UNIVERSITE PIERRE MENDES-FRANCE DE GRENOBLE
ECOLE DOCTORALE SCIENCES DE GESTION DE GRENOBLE - ED275

THESE POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT
EN SCIENCES DE GESTION
conforme au nouveau régime défini par l'arrêté du 30 mars 1992

Le Commerce Electronique : construction d'une approche d'évaluation et de conception pour la prise de décision de sa mise en œuvre

présentée et soutenue publiquement le 2 juin 2005 à Grenoble par

Allal MENNIS

JURY

Directeur de recherche	**M. Bernard BALLAZ** Professeur à l'IAE - Université de Grenoble II - France
Président du jury	M. Jacques TRAHAND Professeur à l'IAE - Université de Grenoble II - France
Rapporteur	M. Serge BAILE Professeur à l'Université des Sciences Sociales Toulouse I - France
Rapporteur	M. Michel LEONARD Professeur à l'Université de Genève - Suisse
Suffragant	M. Emmanuel BERTRAND Associé-Gérant de la société NODULE .Com à Grenoble - France

L'Université n'entend donner aucune approbation, ni improbation aux opinions émises dans les thèses. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

A mes Parents, mes sœurs, ma famille et mes amis...

Remerciements

Tout d'abord, j'exprime mes profonds remerciements à mon directeur de thèse, le professeur Bernard BALLAZ non seulement pour avoir encadré cette recherche mais aussi pour l'entière confiance qu'il m'a témoignée pendant toutes ces années, ainsi que pour sa patience et ses encouragements. Son œil critique m'a été très précieux pour structurer du mieux possible ce travail de recherche et pour ainsi améliorer la qualité des différentes parties et sections.

Je tiens également à exprimer ma gratitude aux professeurs M. Serge BAILE, M. Michel LEONARD, M. Jacques TRAHAND, et M. Emmanuel BERTRAND, de m'avoir fait l'honneur d'accepter de participer à mon jury et d'avoir consacré du temps à mon travail.

Je témoigne aussi ma plus grande sympathie à Marie-France BLANCHETIERE et Marie-Christine ULRYCH ainsi qu'aux bibliothécaires de l'IAE de Grenoble pour toute l'aide qu'elles m'ont apportées. Mes pensées vont aussi aux membres de l'atelier de recherche SI du CERAG qui ont contribué par leurs réflexions tout au long de cette recherche à son enrichissement. Toute mon amitié va également aux autres doctorants notamment timor, dhiba, carlos, ishraf, ha, vo, et bernard, de l'Ecole Doctorale pour les discussions que nous avons eu.

Je remercie ma famille qui m'a toujours soutenu, a eu foi en moi et mon travail et a accepté de ne pas me voir malgré les milliers de kilomètres aussi souvent qu'elle l'aurait souhaité pendant ces quelques années. Merci aussi à Benoît et à Céline qui n'ont jamais hésité à discuter longuement mes idées et à me relire, et aussi pour avoir partagé les moments de crainte ou de doute, de joie et de m'avoir redonné de temps en temps la sérénité pour continuer.

Un autre merci à mes colocataires (Jean-Baptiste, Rémy et Aimé) qui ont dus supporter mes nombreuses nuits blanches et les désagrément qui vont avec. Enfin, je remercie mes collègues de travail du service informatique de l'IAE de Grenoble et tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin, et m'ont encouragé à finir cette thèse par des gestes d'amitié dont je suis reconnaissant.

Résumé

L'engouement suscité par Internet tire sa justification première du fait qu'Internet modifie considérablement le système d'information, de production, de traitement et d'accès à l'information, dans un contexte où Internet est devenu un facteur critique pour le progrès économique. Malgré cet engouement, la question de l'évaluation des projets d'e-Commerce sur Internet et de leurs financements a à peine été effleurée. C'est pourquoi, la question qui se pose ici dans cette recherche est : "Comment pouvons-nous permettre aux gestionnaires ou aux décideurs de faire leur choix d'investissement dans les projets d'e-Commerce sur Internet ?, et comment peuvent-ils évaluer économiquement et commercialement ces projets ?". La finalité cette thèse est donc de déboucher sur une méthode qui aidera les gestionnaires dans leur démarche de pré-diagnostic par rapport au projet d'e-Commerce notamment au niveau de la prise de décision.

La démarche de pré-diagnostic développée dans cette recherche s'inscrit en tant que préambule dans la première phase du processus d'évaluation de projet d'investissement en e-Commerce étant donné qu'elle fait figure d'examen de l'idée du projet. Elle permet ainsi d'en dessiner les contours en respectant les critères d'admissibilité minimum, car après l'examen préliminaire, le projet peut faire l'objet d'une analyse plus approfondie ou être renvoyé au groupe des programmes dont il provient. Les critères utilisés dans l'examen préliminaire pour évaluer le projet portent sur des éléments d'appréciation basés sur des critères financiers et qualitatifs : à savoir les avantages et les choix possibles, les coûts et les risques (risques techniques, risques organisationnels, etc.).

Mots clés : Internet, commerce électronique, e-Commerce, évaluation des TIC, changement organisationnel, système d'aide à la décision (SIAD), choix d'Investissement, processus de décision, méthode d'évaluation, risque.

Abstract

The success encounted by Internet comes from the fact that it modifies considerably the system of information, production, treatment and access to information, in a context where Internet has a critical factor for the economic progress. Despite this success, the question of the assessment of e-Commerce projects on Internet and their financings been skimmed has hardly dealt with. This is why, the question we are concerned with if here in this research is : "How can we allow administrators or decision-makers to make their choice of investment in projects of e-Commerce on Internet ?, and how can they value economically and commercially these projects ?". Therefore, the finality of this thesis is to reach method that will help administrators in their gait of pre-diagnosis in relation to the project of e-Commerce notably at the level of the decision making.

The gait of pre-diagnosis developed in this research appears as preamble in the first phase of the process of assessment of investment project in e-Commerce considering that it represents the examination of the idea of the project. Then it helps us to draw the contours respecting the minimum criterias of admissibility because after the preliminary examination, the project can be more deeply analysed or can be sent back to the group of programs from which it comes from. Criterias used in the preliminary examination to value the project are based on elements of appreciation concerning the financial and qualitative criterias : such as advantages and the possible choices, the costs and the risks (technical risks, organisational risks, etc.).

Keywords : Internet, electronic commerce, e-Commerce, assessment of the TIC, organizational change, system of help to the decision, choice of investment, method of assessment, risk, process of decision.

SOMMAIRE DE LA THESE

SOMMAIRE DE LA THESE 1
TABLE DES TABLEAUX 3
TABLE DES FIGURES 5
INTRODUCTION GÉNÉRALE 9
PARTIE 1 : CADRE THEORIQUE ET CONCEPTUEL 27
CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE 29
CHAPITRE 2 : CADRE DE L'APPROCHE D'EVALUATION 157
CONCLUSION DE LA PARTIE 1 236
PARTIE 2 : CADRE OPERATIONNEL 239
CHAPITRE 3 : CONCEPTION ET MODELISATION DE L'APPROCHE D'EVALUATION 241
CHAPITRE 4 : VALIDATION DE L'APPROCHE D'EVALUATION 279
CONCLUSION DE LA PARTIE 2 350
CONCLUSION GÉNÉRALE 352
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES 360
ANNEXES 402
ANNEXE A : GLOSSAIRE DES TERMINOLOGIES INTERNET 403
ANNEXE B : CHAPITRE 1 & 2 413
ANNEXE C : LES DOCUMENTS DE LA MODELISATION 419
ANNEXE D : FORMULAIRE DE RECUEILS DE DONNEES DES CAS 449
ANNEXE E : LES FICHES DES SYNTHESES DES CAS 456
TABLE DES MATIERES DE LA THESE 497

Table des Tableaux

Tableau I.1 : Les trois apports de la recherche ingénierie 23
Tableau 1.1 : Les services offerts par Internet 36
Tableau 1.2 : Rapport entre cible et des prestations attendues [KAAS 2000] 40
Tableau 1.3 : Typologie des entreprises de l'e-Commerce [MULLER 2001] 43
Tableau 1.4 : Les paramètres de la communication [MASSÉ 1996] 59
Tableau 1.5 : Les trois niveaux de sélectivité [MASSÉ 1996] 59
Tableau 1.6 : Les caractéristiques de la chaîne de valeur Web [THEVENOT 2001] 82
Tableau 1.7 : Les trois domaines de développement de la création de valeur dans la chaîne de la valeur [DELMOND 2000] 83
Tableau 1.8 : Les neuf éléments de la chaîne de confiance [MARTINEZ 2001] 96
Tableau 1.9 : Les types d'alliances et de partenariats [SABOURIN 1997] 118
Tableau 1.10 : Les quatre perspectives de l'alignement stratégique [KEFI 2003] 123
Tableau 1.11 : Les principales variables internes et externes pour intégrer le facteur Internet dans la stratégie marketing [LEHU 1997] 129
Tableau 1.12 : Les principales techniques publicitaires utilisées sur le Web [MALAVAL 2002] 133
Tableau 2.1 : Les risques et les opportunités d'une coopération [SAADOUN 2000] 165
Tableau 2.2 : La nature du risque des applications Web [SYS-COM 2001] 166
Tableau 2.3 : Particularités des projets d'e-Commerce sur Internet [MUSCA 2001] 171
Tableau 2.4 : Les variables de conception marketing de site Web [MUET 1998] 179
Tableau 2.5 : Des prestataires de plus en plus différenciés [VARANDAT 2001] 182
Tableau 2.6 : Les coûts directs et les coûts indirects 186
Tableau 2.7 : Les cinq types de sites propres [KAAS 2000] 190
Tableau 2.8 : Les outils logiciels pour l'e-Commerce 197
Tableau 2.9 : Rapprochement Besoin/Solution logiciel pour un projet 198
Tableau 2.10 : Exemples de services d'hébergement partagé et/ou dédié [LEVY-ABEGNOLI 2001] 199
Tableau 2.11 : Décomposition du coût global mensuel [GAUTIER 1997 et 2000] 210
Tableau 2.12 : Les méthodes d'estimation des coûts 211
Tableau 2.13 : Les coûts d'investissement initial et récurrent 213
Tableau 2.14 : Typologie des investissements en TIC 219
Tableau 2.15 : Les coûts du projet [TISSEYRE 1999, BRIDIER 1987] 221
Tableau 2.16 : Les critères utilisés par les multinationales [ALBOUY 2000] 226
Tableau 2.17 : La typologie des financements [AZOULAY 2001] 235
Tableau 3.1 : Les méthodes d'analyses de SI 265
Tableau 3.2 : Les avantages et inconvénients de Merise et d'UML 267
Tableau 4.1 : Comparatif des budgets du cas X1 283
Tableau 4.2 : Comparatif des budgets du cas X2 286
Tableau 4.3 : Comparatif des budgets du cas Y1 289
Tableau 4.4 : Comparatif des budgets du cas Y2 291
Tableau 4.5 : Répartition en % des coûts réels des quatre Cas 294
Tableau 4.6 : Comparatif détaillé des coûts réels des quatre Cas 295
Tableau 4.7 : Récapitulatif des coûts réels et des coûts résultant des simulations des choix dans les cas 305
Tableau C.1 : L'agencement de la recherche 353

Table des Figures

Figure I.1 : La répartition des dépenses des entreprises en informatique en 2000 (source : IDC France) 11
Figure I.2 : L'interaction des domaines dans notre problématique de recherche [Adapté de BEN AISSA 2001] 16
Figure I.3 : La modélisation 19
Figure I.4 : Les objectifs scientifiques 21
Figure I.5 : Les étapes de la Recherche Ingénierie [CHANAL 1997] 23
Figure I.6 : Les étapes de la démarche de méthodologique 24
Figure 1.1 : La différence des coûts en terme de communication pour une commande (source : Forrester Research) 37
Figure 1.2 : Le commerce entre aujourd'hui et demain (Source : DeclicNet) 42
Figure 1.3 : L'e-Gouvernment entre hier et aujourd'hui 46
Figure 1.4 : Modèle général d'une opération d'e-Commerce 48
Figure 1.5 : Le cadre d'analyse pour les Changements organisationnels résultant de l'introduction des TIC (Adapté de [SCOTT MORTON 1991]) 52
Figure 1.6 : Les enjeux du modèle général d'e-Commerce dans l'organisation 53
Figure 1.7 : Schéma classique de la communication (Adapté de [SHANNON 1948]) 58
Figure 1.8 : Schéma d'un système de communication [DÉCAUDIN 1995] 60
Figure 1.9 : Schéma de communication selon les principes de Shannon et Wiener [DÉCAUDIN 1995] 61
Figure 1.10 : Schéma de communication [DÉCAUDIN 1995] 62
Figure 1.11 : Le modèle de communication de R. Jakobson [JAKOBSON 1963] 63
Figure 1.12 : 1ère évolution du schéma des enjeux du modèle général d'e-Commerce dans l'organisation 67
Figure 1.13 : La théorie conceptuelle des effets des TIC avancées sur la conception d'organisation et la prise de décision (Adapté de [HUBER 1990]) 68
Figure 1.14 : L'entreprise numérique 69
Figure 1.15 : Le paysage concurrentiel de l'e-Commerce (Adapté de [KAAS 2000]) 78
Figure 1.16 : La chaîne de valeur de l'e-Commerce (Adapté de [MILLAR 1999, PORTER 1999(a) et 2001, MENNIS 2003, O'BRIEN 2001]) 82
Figure 1.17 : 2ème évolution du schéma des enjeux du modèle général d'e-Commerce dans l'organisation 85
Figure 1.18 : 3ème évolution du schéma des enjeux du modèle général d'e-Commerce dans l'organisation 102
Figure 1.19 : L'e-Commerce modifie les missions de la hiérarchie 105
(Adapté de [MERCK 2002]) 105
Figure 1.20 : Les nouveaux métiers associés au développement des TIC en entreprise [CHABLI 1999] 108
Figure 1.21 : 4ème évolution du schéma des enjeux du modèle général d'e-Commerce dans l'organisation 112
Figure 1.22 : L'effet réciproque stratégie marketing et technologique [CHAPELET 1995] 114
Figure 1.23 : Les cinq forces de la concurrence [MARTINET 1983, TIXIER 1995] 116
Figure 1.24 : Le modèle d'alignement stratégique (Adapté de [VENKATRAMAN 1991]) 120
Figure 1.25 : Le rapport entre la stratégie de l'entreprise, la stratégie des TIC et l'infrastructure des TIC (Adapté de [LUFTMAN 1991, VENKATRAMAN 1993]) 122
Figure 1.26 : Le processus de l'Alignement Stratégique Etendu (Adapté de [MACDONALD 1991, SCOTT MORTON 1991]) 123

Figure 1.27 : 5ème évolution du schéma des enjeux du modèle général d'e-Commerce dans l'organisation 125
Figure 1.28 : Le but de développement d'un site Web [LEHU 1997] 126
Figure 1.29 : La matrice de gestion du relation Internet/Marketing [ABIDI 2002] 128
Figure 1.30 : Les déterminants du concept de la marque [LADWEIN 1998] 130
Figure 1.31 : Les cinq formats standards des bannières selon l'IAB 134
Figure 1.32 : 6ème évolution du schéma des enjeux du modèle général d'e-Commerce dans l'organisation 138
Figure 1.33 : Le réseau électronique de distribution [AMAMI 2001(b)] 140
Figure 1.34 : L'évolution de l'intermédiation dans l'e-Commerce [KAAS 2000] 140
Figure 1.35 : La segmentation des partenaires de distribution externe [BECHE 2002] 141
Figure 1.36 : Les alliances logistiques [PICARD 1996] 145
Figure 1.37 : Les éléments de l'architecture technologique [CASTON 1994] 146
Figure 1.38 : La démarche du reengineering [GIARD 1998] 147
Figure 1.39 : Les choix des technologies stratégiques [ARASTI 1999] 147
Figure 1.40 : Les différents aspects de la sécurité [CHERNAOUTI-HELIE 2000] 149
Figure 1.41 : Combinaison entre l'espace informationnel et l'e-Commerce 153
Figure 1.42 : Schéma global des enjeux du modèle général d'e-Commerce pour une entité 154
Figure 1.43 : Les phases d'analyse d'un projet de site d'e-Commerce 156
Figure 2.1 : Les facteurs influençant l'architecture du système de décision [LEBOUCHE 1999] 159
Figure 2.2 : Le schéma de la démarche d'aide à la décision [VALLIN 2002] 162
Figure 2.3 : Le diagramme des risques Organisationnels/Techniques [WILLIAMS 1991] 164
Figure 2.4 : La maîtrise des risques et qualité des services [CHERNAOUTI-HELIE 2000] 167
Figure 2.5 : La gestion opportune des risques [BOLY 1998] 169
Figure 2.6 : Les composantes entrant dans un projet de TIC [BUTTRICK 2002] 172
Figure 2.7 : Une représentation matricielle des activités liées aux livraisons [LAMBERT 2000] 181
Figure 2.8 : Les 4P et le service client [FERNANDES 1999] 185
Figure 2.9 : Les coûts associés au processus d'achat en e-Commerce et les réponses de l'entreprise [LADWEIN 2000] 187
Figure 2.10 : Les choix de types de sites pour le projet 191
Figure 2.11 : L'ergonomie d'un site Web [LADWEIN 2000] 192
Figure 2.12 : L'architecture d'un site Web [SYS-COM 2001] 195
Figure 2.13 : Modèle d'évaluation d'un projet d'e-Commerce 214
Figure 2.14 : La situation temporelle des 3 modes d'évaluation [SOLE 1998] 217
Figure 2.15 : Le modèle de la valeur des projets de TIC [QUINIO 1998(b) et 1998(a)] 218
Figure 2.16 : La classification des éléments intangibles [SOLE 1998] 225
Figure 2.17 : Les concepts d'actualisation et de capitalisation 227
Figure 3.1 : Les étapes de la démarche de validation 244
Figure 3.2 : Vue abstraite du système de notre approche 258
Figure 3.3 : Vue des coûts de notre approche 263
Figure 3.4 : Le Modèle Conceptuel de Données 271
Figure 3.5 : Interface de la page Index 275
Figure 3.6 : Schéma d'enchaînement des scripts 276
Figure 3.7 : Interface du formulaire de saisie des information d'un projet existant 277
Figure 3.8 : Interface du formulaire de début de la simulation d'un nouveau projet 278

Figure 4.1 : Répartition des coûts d'investissement du budget réel de chaque cas 298
Figure 4.2 : Répartition des coûts récurrents du budget réel de chaque cas 302
Figure 4.3 : Représentation des budgets en fonction des trois coûts 307
Figure 4.4 : Représentation des variations des valeurs des budgets des cas 308
Figure 4.5 : Comparatif des trois situations du budget du cas X1 313
Figure 4.6 : Comparatif des trois situations du budget du cas X2 320
Figure 4.7 : Comparatif des trois situations du budget du cas Y1 326
Figure 4.8 : Comparatif des trois situations du budget du cas Y2 332
Figure 4.9 : Première phase du modèle d'évaluation d'un projet d'e-Commerce 338
Figure 4.10 : Deuxième phase du modèle d'évaluation d'un projet d'e-Commerce 341
Figure 4.11 : Troisième phase du modèle d'évaluation d'un projet d'e-Commerce 345
Figure 4.12 : Quatrième phase du modèle d'évaluation d'un projet d'e-Commerce 347

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Les entreprises, dans un contexte d'ouverture des marchés et d'évolution technologique rapide, sont de plus en plus complexes. La maîtrise de l'information devient donc pour les sociétés un enjeu stratégique. Il faut qu'elles **sachent lire au plus tôt les changements** et qu'elles comprennent le mieux possible **les évolutions de la demande**, de **la règlementation**, **des techniques**, qu'elles connaîssent les forces et les faiblesses des concurrents ou des partenaires potentiels. Ces éléments constituent **la garantie de l'efficacité** et souvent de la survie dans la compétition.

Selon Serge AMABILE [AMABILE 2000(a)], les **Technologies d'Information et de Communications** (**TIC**) peuvent contribuer de différentes façons au fonctionnement et à la viabilité des entreprises. Elles permettent de participer à une amélioration des comportements productifs et gestionnaires routiniers qui autorisent une stabilité nécessaire de l'organisation pour une meilleure exploitation des compétences, des règles et des ressources existantes. Elles peuvent également participer à des comportements exploratoires de diversification qui assurent la viabilité à long terme, en favorisant les échanges, la recherche d'informations ou les processus de veille.

Compte tenu de ces potentialités qu'offrent les TIC, on peut alors s'interroger sur les moyens concrets qui permettent de mieux appréhender les effets engendrés sur les processus de production et de commerce des entreprises. En effet, les véritables enjeux des TIC notamment ceux de **l'e-Commerce** sont non seulement de nature technologique mais aussi de nature économique. Les TIC n'interviennent que comme instrument et levier pour atteindre des objectifs d'entreprise. L'émergence et le développement accéléré de l'e-Commerce correspondent en effet à des tendances lourdes de l'économie : la mondialisation des marchés, le développement des réseaux d'entreprises, la réactivité au marché, l'aplanissement des structures, le décloisonnement de l'entreprise, etc. C'est ce qui rend la dynamique du commerce sur Internet irréversible même si *53% des PME Européennes n'ont pas de stratégie d'e-Commerce* selon Exxo et Grant Thornton International[1].

1) Le cadre Général de la recherche

Les projets (moins de 10% des projets aboutissent [DE GRACE 1999]) et les investissements en TIC surtout en **e-Commerce** gagnent en puissance au niveau des entreprises petites et

grandes si on en croit les chiffres du **Groupe IDC France**[2] qui selon une étude, "*démontre que la croissance des dépenses autour des projets d'e-Commerce restera forte dans les cinq années à venir, tirée par l'adoption croissante d'Internet comme canal de vente par les entreprises de la frange PME/PMI et par l'amélioration constante des sites d'e-Commerce existants. En 2005, les dépenses d'e-Commerce des entreprises représenteront alors 7,9% de l'ensemble des dépenses TIC des professionnels contre 1,5% en 2000. D'autre part, avec 63%* (Figure I.1) *des investissements en e-Commerce en 2000, les services ont représenté le poste de dépense le plus important pour les entreprises*".

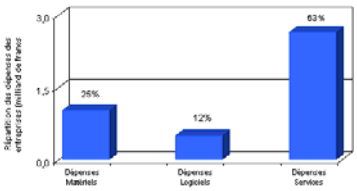


Figure I.1 : La répartition des dépenses des entreprises en informatique en 2000 (source : IDC France)

Face à cette nouvelle donne, les entreprises investissent dans des projets Internet de plus en plus ambitieux. En effet, le basculement vers une stratégie de distribution électronique représente une politique consommatrice de capital. Alors que 7% des sites Internet en France permettent d'effectuer des commandes en ligne en 2000, les investissements des entreprises liés à la mise en place ou à la maintenance de leur site d'e-Commerce ont représenté 12,5% des budgets consacrés à leur stratégie Internet. Et selon une étude menée par ACCENTURE[3] au Etats-Unis fin 2000, les sites Web des commerçants traditionnels rattrapent leur retard sur les cybermarchands.

Face à la déferlante de nombre élevés d'études et de chiffres auxquels nous sommes exposés ces dernières années à propos de l'e-Commerce et d'Internet, nous nous sommes proposés de suivre une démarche scientifique qui s'enrichit grâce aux méthodes de conception de projet.

[1] Source : Magazine Internet Professionnel, numéro 53, mai 2001, page 12, (http://www.01net.com)
[2] IDC, International Data Corporation, 1er cabinet mondial de conseil et d'études sur les marchés des NTI (IDC France : http://www.idc.fr)
[3] ACCENTURE, entreprise internationale de conseil en stratégie, management et technologies de l'information.

Notre idée est de voir comment on peut développer une méthode d'évaluation et d'analyse des projets d'e-Commerce afin d'assurer une prise de décision fiable pour le choix d'une solution. Les décideurs sont des gestionnaires ayant des intentions et des rationalités[4] [VIGNON 1999, BEJEAN 1999, DEHOUCK 1998, ANGOT 1997] : ils perçoivent, traitent et produisent activement des décisions basées sur de l'information. Nous postulons que la théorie Financière, du Management, et de la Décision, doivent avoir un intérêt fondamental.

Le plus grand déficit auquel nous devons faire face aujourd'hui se trouve au niveau des modèles. Ce n'est qu'avec des modèles que nous arriverons à réduire l'écart qui existe entre les prétentions des théories et la réalité de l'observation. Le mécanisme de base de la compréhension de phénomènes nouveaux, liés aux Nouvelles Technologies d'Information (en sciences), fait usage de modèles. A partir de ces affirmations, nous dérivons les buts de notre "programme" qui se veut prospectif au niveau des méthodes et critiques par rapport aux pratiques en Gestion de Projet en TIC surtout pour l'e-Commerce dans le cadre des Systèmes d'Informations :

- établir une définition du concept d'e-Commerce sur la base d'une littérature pluridisciplinaire.
- développer un cadre théorique et méthodologique général pour la Gestion de projet d'e-Commerce[5].
- concevoir une méthode pour la Gestion de Projet d'e-Commerce qui prend en considération les techniques d'évaluation financière comme partie intégrante de la méthode.

2) La problématique

Tout d'abord nous constatons constamment dans divers articles et dans l'ensemble des médias que les TIC sont en train de prendre de plus en plus d'importance d'où un bouleversement des

[4] La Rationalité [SFEZ 1981] : la définition suppose une continuité du mouvement, un ordre de succession et d'engendrement des mouvements que l'entendement pour percevoir, non pas les sens car l'ordre est affaire de raison. Si la ligne est une construction de l'esprit, c'est parce que la raison impose une structure d'ordre à la discontinuité des points, elle lie, mesure, range, et peut par là même déployer une chaîne continue entre des moments discontinus. Cette clarté ordinale se confond avec la causalité. Chercher les causes, c'est en effet expliquer un moment par son antécédent. Appliquée à la décision, la rationalité d'un comportement se confond avec la clarté des enchaînements des causes. Mon comportement, mon choix est rationnel si tous les moments de ma motivation à l'exécution sont clairement ordonnés, si chaque moment engendre le suivant de manière à former une chaîne de déductions transparentes à l'entendement. Causalité déployée, étalée, mesurée à l'idée claire et distincte.
[5] Un projet d'e-Commerce est avant tout un outil qui concourt à l'atteinte d'objectifs stratégiques. Il participe à la compétitivité de l'entreprise en répondant efficacement aux besoins des utilisateurs. Cependant, la nature des projets Web est difficile à cerner car leurs périmètres fonctionnel et technique évoluent sans cesse. Au départ de simples pages HTML, ce sont aujourd'hui de véritables applications interfacées avec le système d'information de l'entreprise [BORDAGE 2003].

méthodes de travail traditionnelles des entreprises et des marchés. Les entreprises qui ne sauront s'adapter rapidement et qui ne sauront anticiper dans leurs choix, risquent de ne pas survivre. Des prix et des coûts irréalistes, des business plans fantaisistes, des dysfonctionnements logistiques à n'en plus finir, un service après-vente pauvre voire inexistant, des plates-formes informatiques inadéquates, telles sont les plaies qui ont mis à mal la 1ère vague du e-Commerce et ébranlé la confiance des acteurs [MACAREZ 2001].

Les entreprises doivent penser de façon globale par rapport aux TIC et particulièrement dans le cas de l'e-Commerce où l'on a encore un niveau d'immaturité assez élevé. Comme le souligne Eric BROUSSEAU [BROUSSEAU 2000], peu importe le réseau et la technologie qu'on utilise, c'est ce qu'en fait l'entreprise qui compte, car distinguer le commerce sur Internet indépendamment des supports (voir Internet seul comme outil d'échange d'informations) et réserver la notion d'e-Commerce au seul processus de prise de commande en ligne est peu pertinent. Il s'agit ici de comprendre l'**Internatisation du commerce** au niveau de l'entreprise plutôt que l'e-Commerce en lui-même [RALLET 2000] dans la perspective de mieux gérer la démarche d'estimation de l'investissement.

Ainsi, le choix de ce sujet de thèse est motivé par l'ensemble des problèmes dont on a constaté la persistance, à travers certains articles, au sein des entreprises traitant du domaine de l'e-Commerce :

- l'évolution trop rapide et non contrôlée des TIC.
- Internet s'est imposé aux décideurs comme un nouveau média à part entière.
- l'e-Commerce[6] s'est avéré comme une évolution indispensable et incontournable sur son créneau.
- l'incertitude des prévisions (nombre d'Internautes, les entreprises connectées, etc.) en terme de chiffres.
- l'aspect multi-technologique et multi-facettes qui caractérise Internet et l'e-Commerce.
- la difficulté de délimiter les nouveaux projets d'e-Commerce.
- les gestionnaires n'ont pas assez de connaissance et de données sur Internet et l'e-Commerce pour prendre leur décision d'investissement.
- la difficulté d'identifier les partenariats qui feront que le nouveau projet existera ou n'existera pas.

[6] La nature de plus en plus complexe des projets d'e-Commerce avec la demande d'un retour d'investissement rapide, la maîtrise du coût organisationnel et la gestion de l'innovation d'usage montre que les changements étaient dictés par

- la complication des évaluations en terme de compétences exigées pour l'aboutissement et le succès du projet.

Par ailleurs, la question du financement de l'introduction et du développement de l'e-Commerce dans les entreprises a à peine été effleurée dans le domaine de la recherche en gestion. Compte tenu du coût élevé de l'acquisition des nouvelles infrastructures technologiques (matériel, logiciel, formation, etc.) pour les entreprises et des restrictions budgétaires, le débat actuel fait manifestement l'impasse sur les sources et les modes de financement. Même si le véritable problème est la détermination du retour sur l'investissement :

- à quel niveau de la chaîne de valeurs les entreprises devraient-elles investir ?.
- quels montants les entreprises sont-elles prêtent à consacrer à des investissements en e-Commerce ?.
- quels sont les risques découlant de la transformation des secteurs d'activités en marché porteur ?.

Toutes ces questions doivent être abordées car la décision d'un investissement en e-Commerce, à la différence d'autres domaines des SI, nécessite la mise en œuvre d'une démarche d'analyse globale intégrant tous les aspects des processus d'affaires concernés, basée sur un outil aidant le gestionnaire dans ses choix. C'est pourquoi notre objectif est de proposer une approche qui pourra permettre à tous de recueillir les fruits de cette nouvelle évolution.

3) La question et l'objectif de la recherche

La finalité de ce projet de thèse est de déboucher sur une méthode qui aidera les gestionnaires dans leur démarche de choix vis-à-vis des TIC notamment dans les projets des sites d'e-Commerce. L'idée est de permettre aux décideurs qui n'ont pas de compétence en matière de TIC de faire leurs choix et, aux autres, d'avoir une idée assez large sur les différents éléments déterminants pour leur projet. Donc, les questions qui se posent dans ce projet sont les suivantes : "comment pouvons-nous permettre aux gestionnaires ou aux décideurs de faire leurs choix d'investissement dans un projet de site d'e-Commerce ?", et "comment pouvons-

l'évolution technologique des équipements et accroissement de la complexité car ce n'est plus simplement une fonction de l'entreprise qui est en jeu, mais l'ensemble de ses processus <URL : http://www.01net.com/rdn?oid=171189&rub=3367>.

nous évaluer économiquement un projet de site d'e-Commerce ?". De là on a dégagé la question de recherche suivante :

Sur quels **méthode** et **moyen de diagnostic** et d'aide à la conception les gestionnaires peuvent-ils se baser pour prendre la **décision d'investir** dans un **projet d'e-Commerce** ?

Faut-il tout bouleverser en même temps ou procéder par étapes ? [DIGOUS 1997], loin de nous la prétention de fournir ici la recette idéale. Tout au plus pouvons-nous suggérer un accompagnement sur le plan technique, sur l'aspect méthodologique des professionnels concernés par ces innovations, qui peut grandement améliorer la situation.

4) La délimitation du domaine et le périmètre de la recherche

Notre recherche s'inscrit au sein des Sciences de Gestion. Et plus particulièrement, celle-ci fait partie du sous-domaine des Systèmes d'Information (SI) et d'Aide à la Décision (SIAD). Pour bien comprendre le cadre théorique dans lequel nous nous inscrivons, il faut se placer aux confins des disciplines des Sciences de Gestion et des Sciences Informatiques. Notre travail de recherche consiste en premier lieu en une délimitation du concept de l'e-Commerce, puis nous tenterons d'en construire un cadre en tenant en considération les dimensions Technologiques, Organisationnelles et Décisionnelles.

Mais, étant donné notre intention de converger vers une démarche qui aide à la prise de décision en utilisant l'évaluation, nous devons alors aller plus loin que la seule définition du concept en déterminant les interactions et les influences avec différents domaines liés à notre problématique (Figure I.2). L'ambition de notre recherche est donc de tenter de fournir une méthodologie, puis un outil pour évaluer un projet de site d'e-Commerce et enfin de procéder à une validation de cet outil afin d'en tirer des connaissances nouvelles. Nous cherchons à évaluer l'investissement et la création d'un site d'e-Commerce (coûts et processus) pour les organisations et pour sa mise en œuvre au sein du SI.

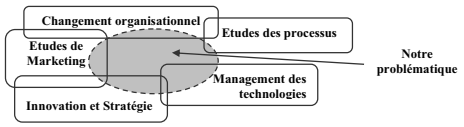


Figure I.2 : L'interaction des domaines dans notre problématique de recherche [Adapté de BEN AISSA 2001]

5) L'intérêt de la recherche

L'objectif de cette recherche est de réaliser une approche basée sur la modélisation d'une méthode d'évaluation et de gestion de projet d'e-Commerce. Celle-ci doit permettre aux décideurs dans les entreprises, de mieux appréhender les composantes du projet, et de traiter les problèmes qui y sont liés plus efficacement pour parvenir à décider rapidement. Il s'agit dans un premier temps de parcourir les éléments théoriques pour assurer une assise et des fondations solides à la première réponse que nous souhaitons proposer pour la problématique étudiés dans cette thèse. Puis, nous procéderons à une revue de la littérature en concevant l'approche d'évaluation et de conception de projet d'e-Commerce. Ensuite, nous la mettrons à l'épreuve du terrain en vue d'apprécier les observations qu'elle permet d'obtenir.

Pour atteindre l'objectif de cette recherche notre travail se divise en deux parties. Ces parties se suivent dans le temps et bouclent l'une sur l'autre dans une perspective de recherche par itérations. Dans la première partie, nous avons tenté de réaliser une revue bibliographique aussi complète que possible, en montrant les apports et les axes de progrès. Cette partie s'appuie sur un récapitulatif des apports des connaissances et des publications sur la gestion, l'évaluation financière[7], les méthodes de conception des systèmes d'information et l'e-Commerce, ainsi que d'autres domaines liés à notre sujet. La seconde partie est basée sur la modélisation formelle de l'approche et la confrontation de notre approche par rapport au terrain en vu de la valider.

[7] Définition de l'évaluation financière : c'est l'étude qui permet d'analyser si le projet est viable financièrement, et dans quelles conditions, compte tenu des normes et des contraintes qui lui sont imposées, par les études techniques et commerciales déjà réalisées. Elle consiste à valoriser les flux résultant des études précédentes pour déterminer la rentabilité et le financement du projet. Pour cela, on construit plusieurs scénarios résultant d'une analyse de sensibilité menée à partir des différents risques encourus par le projet et permettant de définir des stratégies de réalisation [HOUDAYER 1993, PLUCHART 2000 & 2002].

A cette fin, le processus de validation choisi nécessite d'appliquer l'approche conçue sur des projets déjà réalisés, ou en cours de réalisation afin d'en dégager les données qui nous permettrons par la suite de procéder à une comparaison avec les chiffres des autres projets et aussi des deux simulations. Une compilation des résultats nous fournira les éléments nécessaires pour faire le point sur notre approche. La conception de notre approche passe par la construction des différentes phases la composant. Pour les construire, la revue bibliographique réalisée ici nous fournit les éléments fondamentaux et nous garanti un fondement théorique stable.

Donc, le processus de validation n'est qu'un détour de production de connaissances dans notre recherche [CHANAL 1997]. Comme nous l'avons souligné auparavant, il doit être aussi adaptable que possible aux différentes situations des TIC. Le but de notre recherche n'est pas tant l'étude comparative des projets des entreprises entre eux, mais plutôt de produire les bienfaits et les incohérences de notre approche d'évaluation et de conception. Il s'agit d'obtenir des connaissances d'un ordre différent.

6) Le positionnement épistémologique

Selon Jean-Claude USUNIER [USUNIER 2000], en sciences de gestion, il faut parler de la grande diversité des pistes suivies, de la relative complexité[8] [THIETART 2000, SIMDA 1997, DAMERON 1999] des thèmes[9], et de fractionnement, plutôt que de fracture, paradigmatique. Le monde de la recherche en gestion est en fait très éclaté car les chercheurs en sciences de gestion sont souvent plus proches d'autres disciplines (par exemple : la finance des marchés de l'économie) que d'autres spécialités de la gestion. Dans cet univers éclaté, encore quelque peu rassemblé par l'objet mais plus guère par la méthode, positivisme et constructivisme [BEN AISSA 2001, DAVID 1999, BAUMARD 1997, THIETART 2003] ont leur place respective. D'après, Jean–Louis LE MOIGNE [LE MOIGNE 1990], le constructivisme se définit comme suit :

[8] Qu'est-ce que la complexité ici ? : la complexité peut être caractérisée par la présence d'un nombre important d'éléments indépendants en interaction. Ces éléments sont nécessaires pour reproduire les fonctions des systèmes auto-organisés, auto-reproducteurs, apprenants et adaptatifs. Elle peut aussi être décrite comme un phénomène d'apparence aléatoire induit par des lois simples. On peut également la définir, par son contraire, en mettant en évidence ce qui illustre les systèmes simples [THIETART 2000] :

- un comportement prévisible.
- un nombre limité d'interactions et de boucles de rétro et pro-action.
- une prise de décision centralisée.
- une décomposition possible.

[9] La complexité ne se laissant pas totalement maîtriser, il est illusoire, inutile et même dangereux de prétendre à une connaissance parfaite et à des prévisions infaillibles des phénomènes complexes [SMIDA 1997].

> "Le terme de constructivisme peut être entendu de différentes manières. Il peut faire référence à des théories logiques s'opposant au nominalisme, à l'empirisme, au déductivisme et au réductionnisme des sciences exactes. Il peut encore se rapporter plus précisément aux théories intuitionnistes dont celle de Brouwer constitue un type extrême avec son refus du tiers exclu. Mais il peut aussi représenter l'école de pensée qui s'oppose le plus nettement au platonisme et à ses formes modernes représentées par Russel par exemple. Ainsi, qu'il nous suffise de dire que face au retour en force du réductionnisme, **aujourd'hui, le constructivisme demeure sans doute la seule épistémologie valable à l'innovation créatrice, car lui seul explique comment le savoir peut créer lui-même les conditions et les instruments du savoir**."

Source : B. Inhelder et J. Vonèche, Préface le Constructivisme aujourd'hui, Cahier n°6 de La Fondation Archive Jean Piaget Genève, 1985.

Donc, d'un point de vue épistémologique nous adoptons une position constructiviste car l'objet de notre recherche est de proposer une première approche vers l'élaboration d'une démarche [LALLE 2002] qui conçoit les projets d'e-Commerce tout en évaluant les coûts d'investissements et les coûts récurrents et indirectes. Dans ce sens, nous construisons en nous basant sur les problèmes du terrain, la réalité connaissable et nous répondons plutôt à une "norme du faisable" qu'à une "norme du vrai", comme le souligne J-L. LE MOIGNE [LE MOIGNE 1995]. En effet, nous nous appuyons sur le principe de projectivité[10] ou d'interaction sujet↔objet, et le principe d'action intelligente[11] [USUNIER 2000] et les apports du constructivisme [BEN AISSA 2001, DAVID 1999, LACROUX 1997, BAUMARD 1997].

Ceci nous permet de concevoir des phénomènes complexes [SMIDA 1997] sans chercher à les réduire par l'analyse [FRONQUERNIE 1999]. Même si selon J-L. LE MOIGNE [LE MOIGNE 1995], la connaissance que nous construisons concernant une machine outil, un ordinateur, un plan de cours ou de l'organisation d'une ville sont des connaissances "*comme*

[10] La connaissance de la réalité n'ayant d'autre réalité que la représentation que s'en construit un sujet, l'interaction entre "(image de) l'objet" et "sujet" est précisément constitutive de la construction de la connaissance.

[11] Il correspond à l'invention ou l'élaboration, par toute forme de raisonnement (descriptible a priori), d'une action (ou plus correctement une stratégie d'action) proposant une correspondance "adéquate" ou "convenable" entre une situation perçue et un projet conçu pour le système auquel on s'intéresse. Le principe de moindre action (des épistémologies positivistes) devient alors un cas limite particulièrement simple du principe d'action intelligente : cas limite où le système n'aurait qu'un projet, celui de l'optimisation d'une fonction unique et calculable, et ne s'autoriserait qu'un mode de raisonnement, établi a priori pour permettre de façon certaine le calcul de l'optimum.

les autres", accessibles comme elles, soit par des systèmes de symboles, artefacts souvent perçus complexes mais intelligibles soit par l'esprit humain qui les élabore et qui les considère. Les actes de modélisation symbolique [LALLE 2002, DAMERON 1999] des connaissances et les actes de raisonnement sur et par ces systèmes de symboles sont inséparables. "*Nous ne raisonnons que sur des modèles*" (P. Valéry), car "*modéliser est aussi logique que raisonner*" (H. A. Simon). Ainsi que, le montre le schéma (Figure I.3) suivant [CHANAL 1997] :

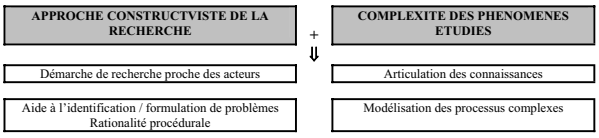


Figure I.3 : La modélisation

En ce sens, nous adoptons une perspective et une vision constructiviste pour notre problématique [THIETART 2003]. En sciences de gestion, cette approche est basée sur une notion plus opératoire. Aucune recherche ne peut s'affranchir d'une certaine forme de structuralisme qui permet de repérer et d'expliquer les propriétés intrinsèques de certains ordres sociaux et poser les problèmes en terme de méthode [CHARREIRE 2002]. Au vu de nos motivations, nous nous devons d'accepter de travailler avec des représentations, donc avec des éléments porteurs d'un sens et d'un message, comme les structures de la parenté. "*La structure ne se rapporte pas à la réalité, mais à un construit d'après celle-ci*" (Lévi-Strauss 1956) [WACHEUX 1996]. Ceci implique que les concepts interagissant avec et sur l'e-Commerce sont liés entre eux et imposent de prendre en considération le phénomène comme une totalité irréductible à des causalismes simplifiés.

De fait, cette recherche se structure autour de deux principes d'action à savoir, dégager les représentations de la réalité en autant de "fragments mobiles" et liables nécessaires pour l'analyse, et trouver des règles d'association explicatives au phénomène. Ainsi, la réflexion proposée dans cette recherche suit une approche de recherche de type qualitatif à caractère exploratoire. Ce caractère exploratoire découle du fait qu'elle ne s'appuie ni sur des hypothèses ni sur des principes qui doivent être prouvés. Ce choix méthodologique basé sur une logique exploratoire veut dire que nous allons essayé de connaître davantage sur notre

objet de recherche qui est assez récent dans sa nouvelle configuration et aussi de récolter des résultats utiles avec des prétentions minimales.

Cette méthodologie nous permet de combiner à la fois des données pratiques découlant du terrain et des éléments théoriques. De plus, dans cette recherche on s'appuiera sur une analyse comparative dont l'orientation est déterminée par la relation qui s'établit entre les concepts entrants dans l'e-Commerce, c'est-à-dire par le degré de réalisme qu'il y a entre les différentes phases de notre approche et la réalité du terrain. L'étude et l'analyse de celui-ci se termineront par la formulation de critiques sur les biensfaits ou les méfaits de notre approche. L'analyse aura comme point de départ une comparaison de différentes études de cas réels.

7) La méthodologie de la recherche

Avant d'aller plus loin, il nous semble utile de préciser quelques enjeux méthodologiques. Comme nous l'avons dit précédemment, Internet et l'e-Commerce sont un terrain de recherche très jeune. Ce domaine d'étude souffre d'un grand nombre de documents à caractère commercial avec un fondement empirique limité. Souvent, ils rediffusent simplement les multiples préjugés et mythes de la vie quotidienne actuelle et future sur ce qui pourrait se passer. La recherche en sciences de la communication et en sciences de gestion ne se constitue que lentement. Certes, des difficultés épistémologiques et méthodologiques se cachent derrière cette lenteur apparente : à quelle science appartiennent les recherches sur les facettes multiples de ce "réseau des réseaux" ?, et que faire d'un objet international, supranational, ultra-décentralisé, ultra-rapide, ultra-expansif, anarchique et polydirectionnel, en résumé, assez flou ?. Les recherches en sciences de la communication, de l'informatique et des télécommunications y trouvent des créneaux d'exploration et de recherche aussi bien que **le commerce**, la sociologie, le droit et bien d'autres.

Le caractère exploratoire consiste à procéder par allers-retours entre des observations et des connaissances théoriques tout au long de la recherche. Le chercheur a initialement mobilisé des concepts et intégré la littérature concernant son objet de recherche [THIETART 2003]. Il va s'appuyer sur cette connaissance pour donner du sens à ses observations empiriques en procédant par allers-retours fréquents entre le matériau empirique recueilli et la théorie. Ces recherches tendent vers un réalisme fort de la théorie et vers la production de construits théoriques fortement enracinés dans les faits considérés.

D'une manière générale, pour l'exploration, le problème de la contextualisation se pose. En effet, la conceptualisation nouvelle produite est certes, propre au terrain, mais elle émerge grâce à une démarche systématique et rigoureuse (dispositif méthodologique) que le chercheur doit être en mesure d'expliquer et de justifier. Ceci rend potentiellement intéressant la confrontation de la conceptualisation produite à d'autres contextes semblables ou comparables par la suite. Donc d'un point de vue méthodologique, nous nous situons dans une démarche exploratoire évolutive, par itérations. La méthodologie puis l'outil, sont à construire modestement et solidement, de façon itérative, par prototypages successifs. Dans un premier temps, il est à souligner combien la littérature relative aux SI et à la Gestion de Projet est volumineuse et à quel point elle répond insuffisamment à la demande exprimée par notre objectif de thèse. Or, cette demande est le point de départ de notre recherche. Ces deux constats nous ont conduit à fixer des objectifs pouvant être résumés ainsi dans la figure (Figure I.4) suivante :

Peu de connaissances sur le domaine de recherche	⇒	**Induire de nouvelles connaissances**
Beaucoup de connaissances éparpillées	⇒	**Articuler les connaissances dans un modèle cohérent**
Problème du transfert de connaissances vers les entreprises	⇒	**Concevoir des outils permettant le transfert de connaissances**

Figure I.4 : Les objectifs scientifiques

En fin de compte, notre recherche s'effectue et se poursuivra selon une orientation ingénierique en utilisant une ingénierie de la recherche qui peut s'apparenter ici dans notre cas à la recherche action et développement, dans la mesure où on réalise une analyse empirique d'une situation de gestion et de prise de décision. La démarche proposée se distingue cependant de la recherche action et développement dans la mesure où on va jouer le rôle d'un ingénieur qui, au cours du processus de recherche qui boucle sur lui-même, conçoit un outil, le construit, le met en œuvre sur le terrain, et l'évalue afin de générer des représentations de la situation.

Dans cette démarche, nous partons comme nous l'avons indiqué d'une confrontation d'un problème sur le terrain (problème complexe, lié à un processus) avec un état des lieux des connaissances pour traiter ce type de problème. La nécessité d'améliorer l'intelligibilité à la fois des connaissances disponibles et des situations concrètes des entreprises nous conduit à proposer un modèle théorique du processus étudié. Cette confrontation du modèle théorique sur le terrain grâce à l'outil permet d'effectuer un certain nombre de bouclages sur l'ensemble

du processus de recherche, ceux-ci constituent l'étape d'évaluation de la démarche et de la discussion concernant la contribution scientifique de la recherche.

Notre méthodologie de recherche s'inscrit dans une recherche de type ingénierie, au sens où Valérie CHANAL, Humbert LESCA et Alain-Charles MARTINET la définissent [CHANAL 1997] car selon ces mêmes auteurs, le chercheur est à la fois observateur et acteur et il développe un outil pour procéder à des opérations et des observations qu'il serait impossible de recueillir sans cet outil. De ce fait, la recherche ingénierie[12] permet, en fait, le double mécanisme de production de connaissances empiriques et conceptuelles, dans une perspective constructiviste [CHANAL 1997]. Ainsi, la recherche ingénierie fait le lien entre deux types de recherches constructivistes, la construction d'artefacts[13] [CHARREIRE 2001] et la recherche action [PLANE 1996] et développement. La recherche ingénierie répond à un objectif double : résoudre les problèmes des praticiens, sur le terrain et faire avancer les connaissances scientifiques.

La recherche ingénierie, de par sa conception, permet le va-et-vient entre la modélisation théorique et la confrontation au terrain [CHANAL 1997]. La conception et la modélisation, qui sont au cœur de la recherche ingénierie, nous semblent indispensable pour articuler les connaissances éparses issues de la littérature et procéder à un transfert de connaissances en direction des organisations (Figure 1.42). Nous allons maintenant schématiser les différentes étapes (Figure I.5) de la méthodologie de recherche ingénierie qui peuvent se représenter de la façon suivante :

[12] Définition de la recherche ingénierie :
Reprenons un passage de l'article de Valérie CHANAL de 1997 qui explique le principe de la recherche ingénierie : "La recherche ingénierie peut s'apparenter à la recherche-action dans la mesure où le chercheur réalise une analyse empirique d'une situation de gestion, définie par GIRIN (1990). La démarche proposée se distingue cependant de la recherche-action classique dans la mesure où le chercheur va aussi être ingénieur qui, au cours d'un processus de recherche qui se boucle sur lui-même, conçoit un outil, le construit, le met en œuvre sur le terrain, et l'évalue afin de créer à la fois des représentations de la situation utile à l'action et des connaissances théoriques généralisables à d'autres situations".

[13] L'enjeu est de repérer les processus cognitifs de conception par lesquels sont réalisées les stratégies d'action. En effet, Simon montre que la science de gestion, dans ses bases épistémologiques, se rapproche de l'ingénierie, en ce qu'elle est science de conception plus que science d'analyse. Les méthodes alors mise en œuvre, définies à l'aune du projet de conception et de construction de connaissances. [CHARREIRE 2001]

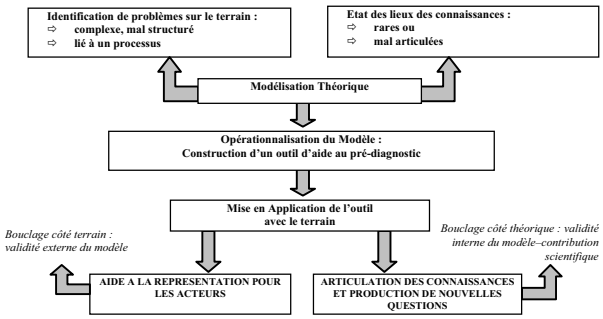


Figure I.5 : Les étapes de la Recherche Ingénierie [CHANAL 1997]

Nous adoptons pour notre recherche la méthodologie de recherche ingénierie, non seulement pour sa pertinence par rapport à notre étude, mais également, compte tenu de la question de recherche abordée. Elle est de plus en plus prônée dans une plus large palette de systèmes en particulier dans le domaine des SIAD [COURBON 1995]. C'est de ce fait que sont apparues les techniques de développement rapide d'applications (Rapid Application Development - RAD) ainsi que de prototypage ou de maquettage pour des applications plus conventionnelles. L'évolution actuelle vers les architectures client/serveur et la disponibilité croissante d'outils efficaces de développement d'interfaces utilisateur rendent cette approche de plus en plus pertinente. Nous pouvons regrouper les différents apports de la recherche ingénierie sous trois types que nous synthétisons dans le tableau (Tableau I.1) suivant :

Tableau I.1 : Les trois apports de la recherche ingénierie

Connaissances produites	Description
Descriptives : • modélisation du processus. • conception d'un outil informatisé. • enrichissement conceptuel.	• les acteurs sur le terrain ont une vision plus claire des éléments du problème et des connaissances susceptibles d'apporter une solution (nature des informations, tâches et opérations, flux d'information). • le chercheur valide une partie de son modèle théorique.
Explicatives : compréhension du problème.	• les acteurs sur le terrain comprennent mieux le problème et ses difficultés. • le chercheur valide l'existence et les causes principales d'un problème émergent et difficile à appréhender.
Prescriptives : proposition de diagnostics.	• les acteurs sur le terrain ont une vision globale de la qualité de données et peuvent agir en conséquence. • le chercheur, dispose d'idées en vue de mieux aborder le problème de la qualité de données.

Nous choisissons donc d'utiliser la recherche de type ingénierie d'une part pour sa pertinence par rapport à notre sujet et d'autre part pour sa spécificité par rapport au but poursuivie pour donner une première réponse à la problématique de cette recherche. Ainsi, cette recherche se déroulera suivant les différents points relatés dans la figure (Figure I.6) ci-dessous :

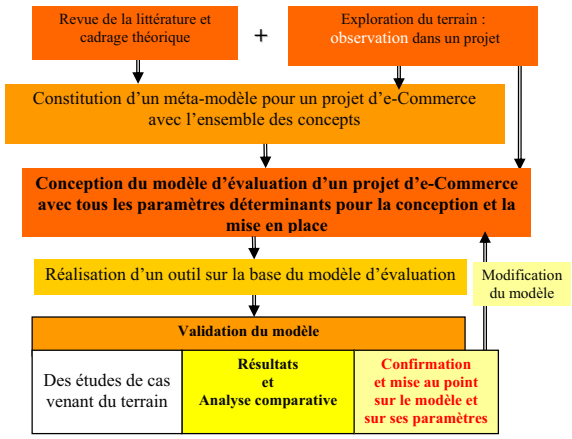


Figure I.6 : Les étapes de la démarche de méthodologique

Plus précisément l'enchaînement de ces différents points (Figure I.6) que nous avons suivi dans la démarche qui est en cinq étapes, est le suivant :

1. **une revue de la littérature et un cadrage théorique :** la revue de littérature se voulant une étape inévitable de toute recherche, devra constituer ici une assise importante pour le succès de la conception du cadre théorique qui devra être inspirer des observations venant de l'exploration du terrain.

   une exploration du terrain : l'exploration du terrain s'est faite au travers d'observations effectuées suite à une participation dans un projet d'e-commerce initié dans une PME.
2. **la constitution d'un méta-modèle :** le méta-modèle sera sous forme d'un schéma regroupant les enjeux et les concepts impactant tout projet d'e-Commerce.

3. **la conception du modèle d'évaluation :** le modèle sera conçu avec comme base le méta-modèle des enjeux de tout projet d'e-Commerce. Le modèle sera formé de plusieurs phases qui détermineront la structure interne du projet en liaison avec son environnement.
4. **la réalisation d'un outil :** la réalisation de l'application aura comme point de départ une à l'aide d'une annotation formelle et puis une programmation à forte orientation Internet.
5. **la validation du modèle :** elle prendra la forme d'une analyse comparative des données recueillies et traités à l'aide de l'outil logiciel qui sera développer.

8) L'organisation de la recherche

Pour bien établir un cadre théorique adéquat pour cette thèse nous avons dessiné et discuté les contours du nouvel espace informationnel et technologique initié par Internet, le Web et l'e-Commerce. A partir de cette discussion et à l'aide de la méthodologie des ***sciences constructivistes*** et de l'ingénierie, l'examen des différents concepts théoriques nous permettra de proposer un modèle (Figure 1.42) alliant tout ce qui a été analysé.

Dans le chapitre 1 "Cadre théorique" [p. 29], nous passerons avant tout en revue les concepts de l'information, du langage et de la communication au travers de la théorie de l'information et de ces limites qui naturellement sont indissociables de la communication et des différents modèles, notamment celui de Shannon et Weaver, tout en insistant sur le rapport entre l'information et Internet. Il s'avère aussi nécessaire de passer en revue les services et les outils de diffusion et d'accès à l'information sur Internet ainsi que son évolution vers un aspect plus commercial et vers le Web avec ces standards et ces normes. Pour être complet dans notre analyse, nous nous pencherons sur l'e-Commerce qui sera défini selon la typologie des relations des parties prenantes et des formes en prenant garde aux freins et aux handicaps découlant de la VPC et des transactions sur des biens physiques. Réflexions théoriques à l'appui, nous procéderons à une évaluation critique de l'univers Internet.

Dans le chapitre 2 "Cadre conceptuel" [p. 157], nous définissons en détail les différents composants de l'approche en terme d'action et de coûts résultants, pour aboutir à une structuration de l'évaluation des projets d'e-Commerce en tenant compte de la jeunesse du domaine de l'Internet et de l'imprécision de certains choix et paramètres.

Dans le chapitre 3 "Conception de notre approche" [p. 241], nous avons regroupé les éléments relevant de notre méthodologie de collecte d'informations et de sa mise en application. Ainsi,

après avoir procédé en amont dans ce chapitre à la modélisation formelle de l'approche proposée et de sa transcription en programmation informatique sous forme d'application Internet permettant une réévaluation des projets déjà existants afin de démontrer la faisabilité applicative et technique de l'approche dans ce genre de projet d'entreprise.

Dans le chapitre 4 "Validation de l'approche" [p. 279], nous exposons les résultats du test et leur analyse. Ensuite, nous tentons d'établir un bilan de notre investigation en déterminant finalement les ajustements finaux à appliquer à l'approche et le mode de mise en œuvre de celle-ci.

En nous appuyant sur le cadre théorique constructiviste, nous pourrons procéder à quelques explorations méthodologiques qui démontrent à la fois l'intérêt de la démarche et aussi la faisabilité de ce genre de processus. L'utilité pratique d'une nouvelle approche se manifeste clairement par le gain de connaissances et d'efficacité qu'elle permet d'obtenir dans le domaine des systèmes d'aide à la décision, mais sa validité et ses limites épistémologiques doivent être cadrées par une réflexion méthodologique générale. Notre proposition pour une approche d'évaluation et de conception se fonde sur le besoin des acteurs, sur le cadre général de la gestion et plus particulièrement, sur le cadre méthodologique de la Gestion de projet sur nos études de cas.

Le but que nous visons n'est pas de fournir des études empiriques sur la gestion de projet, mais, d'ouvrir une voie pour la création d'outils d'aide à la décision valables pour les projets d'e-Commerce en général. En effet, les grandes lacunes en gestion de ce type de projet se situent moins au niveau théorique et/ou empirique qu'au niveau méthodologique. De nouvelles méthodes permettront de faire le pont entre les exigences des théories modernes et le monde empirique sans être contraint de choisir entre le réductionnisme excessif et la description monographique.

Nous avons l'ambition de fournir aux gestionnaires et à la communauté scientifique un cadre méthodologique général pour l'analyse du problème d'évaluation et de conception de projet en TIC surtout celui d'e-Commerce et de sa mise en œuvre au sein du système d'information.

Partie 1 : Cadre théorique et conceptuel

Dans le chapitre 1, nous tentons d'illustrer en quoi et comment l'e-Commerce trouve de plus en plus une place prépondérante pour les entreprises. L'objet de ce premier chapitre sera de passer en revue la littérature technique et de gestion sur divers concepts comme le Web, l'e-Commerce, les ressources humaines (compétences), Internet, la relation client (CRM), la gestion des connaissances et le changement organisationnel afin de clarifier les idées, ceci dans le but d'expliquer comment un projet d'e-Commerce peut contribuer à l'évolution de l'entreprise en liant les apports de l'ensemble des concepts.

Dans le point 1, nous tentons de donner des définitions claires à Internet, au Web et à l'e-Commerce, et de les positionner parmi des concepts et dénominations qui s'affrontent en gestion et en SI. Ainsi, nous proposons une revue générale qui permet de mieux comprendre le rôle de l'e-Commerce dans les entreprises, afin de pouvoir mieux évaluer les conditions de son efficacité dans le domaine de la gestion au travers de la partie empirique (Chapitre 4) sous l'optique de l'introduction du projet dans l'entreprise.

Ensuite, ces idées sont éclairées dans les points 2 et 3 par un état des lieux des changements organisationnels, des stratégies, du marketing, et des pratiques et des nouveaux problèmes dans les entreprises. Pour conclure ce chapitre, une synthèse dans le point 4 permet d'avoir une idée globale sur les interdépendances et interactions entre l'ensemble des concepts analysés dans les points 1, 2 et 3, et leur prise en compte dans l'évaluation du projet d'e-Commerce.

Chapitre 1 : Cadre théorique

1) Les composantes du nouvel espace informationnel

Ce point a pour but de mettre en vue et de fixer les liens qui existent entre Internet et le Web et l'e-Commerce en prenant en considération la passerelle évidente entre l'information et la communication tel que le montre une étude réalisée en septembre 2001 (www.erup.net) pour la commission européenne de Bruxelles en mettant en vue que Internet pour 56% des entreprises interrogées est avant tout un moyen de s'ouvrir sur l'extérieur en offrant de nouvelles perspectives de coopération avec les pays voisins et que pour 45% de ces mêmes entreprises, Internet facilite les relations avec les fournisseurs. Au cours, de ce point nous aborderons les notions de Web et d'Internet, et le concept de technologie et nous finirons celui-ci en passant en revue l'ensemble des caractéristiques de l'e-Commerce tout en déterminant la structure de son processus.

1. 1) Le concept de technologie

La technologie est une dimension importante de l'organisation. La technologie détermine les modèles de distribution de pouvoir, de coordination et d'interdépendance des groupes beaucoup plus que le font les relations interpersonnelles. Y. Bertrand et P. Guillement [BRETRAND 1998], affirment que l'organisation doit maximiser la congruence entre la technologie et la structure si elle se veut efficace.

On retiendra ici l'acception du terme proposé par Edgar MORIN, qui définit la technologie [GIARD 1998] comme l'art de mettre en œuvre, dans un contexte local et pour un but précis, toutes les sciences, techniques et règles fondamentales qui entrent aussi bien dans la conception que dans les procédés de fabrication, les méthodes de gestion ou les systèmes d'information de l'entreprise. En assignant à la technologie la mission de satisfaire un but précis, il est évident que le critère d'efficacité qui en découle conditionnera la combinaison retenue de prescriptions ingénieuriales et managériales. Il est clair que les besoins techniques dépendent des technologiques disponibles et de leurs évolutions et des outils en usage et de leurs transformations envisageables, dans un contexte socio-économique en constante évolution générant un paradigme des TIC.

Le paradigme des TIC est défini par M. Castells [CASTELLS 2001] "qu'un paradigme techno-économique est un ensemble corrélé d'innovations techniques, organisationnelles et gestionnaires, qui n'offre pas seulement une nouvelle gamme de produits et de systèmes, mais surtout une dynamique de la structure relative des coûts de tous les intrants concourant à la production. Le changement actuel de paradigme peut être considéré comme le passage d'une technologie fondée principalement sur des intrants d'énergie bon marché à une autre, essentiellement fondée sur des intrants peu coûteux d'information, grâce aux progrès des TIC.

La notion de paradigme technologique, permet de penser l'essence de la transformation technologique en cours dans son interaction avec l'économie et la société. Plutôt que d'affiner sa définition pour y inclure les processus sociaux transcendant l'économie, il serait utile, de distinguer les éléments qui constituent le cœur du paradigme des TIC, et qui, ensemble, composent la base matérielle de l'entreprise :

- la première caractéristique du paradigme est que l'information forme sa matière première : il s'agit de technologies qui agissent sur l'information, pas simplement d'information agissant sur la technologie, comme lors des précédentes révolutions techniques.
- le deuxième aspect concerne l'omniprésence des effets des TIC. L'information faisant partie intégrante de toute activité humaine, tous les processus de notre existence individuelle et collective sont directement modelés par le nouveau médium technologique.
- la troisième spécificité est la logique en réseau de tout système ou groupe de relations utilisant ces TIC. La morphologie du réseau semble bien adaptée à la complexité croissante de l'interaction et aux modes imprévisibles de développement.
- la quatrième caractéristique de cette révolution réside dans la convergence croissante de technologies particulières au sein d'un système hautement intégré, dans lequel des trajectoires technologiques anciennes et distinctes deviennent littéralement impossibles à distinguer.

Le paradigme technologique n'évolue pas vers la fermeture (en système) mais vers l'ouverture (en réseau à entrées multiples). Puissant et imposant de matérialité, son évolution historique montre qu'il sait s'adapter et s'ouvrir. La globalité, la complexité et la mise en réseau sont ses qualités majeures. Nous retiendrons que la technologie est une ressource combinant connaissances d'origine scientifique et technique, mise en œuvre à des fins industrielles, commerciales, de gestion et d'organisation [BARRAND 1995]. Ainsi le changement technologique bénéficie d'une double impulsion : interne et externe. Il provient

de l'environnement, c'est ainsi que les organisations doivent se "réinventer" [BRETRAND 1998].

1. 2) Internet

Selon Richard J. SMITH [SMITH 1996] "***le terme Internet est difficile à cerner, car il fait référence à d'innombrables services et possibilités ouvrant autant d'horizons jusque là inconnus. Pour certaines personnes, il n'est rien de plus qu'un moyen convenable et pratique d'envoyer du courrier électronique à d'autres utilisateurs. Pour d'autres, c'est un lieu de rencontre où l'on se fait des amis, où l'on joue, polémique, travaille et voyage à travers le monde***". Internet dit réseau des réseaux, est considéré comme le support de toute l'information scientifique : information "publiée", information en gestation, banque de données, rapport de recherche, banque d'images ou de sons, etc.

Selon les auteurs GUEDON, DU GRANRUT, PIGNON et WEISBUCH, tout commence en **1957**, quand le Département de la défense américaine qui crée l'ARPA, un organisme de recherche militaire. En pleine guerre froide, l'ARPA se préoccupe notamment de mettre au point des réseaux de communication capables de rester opérationnels en cas de destruction partielle. En **1962**, une étude réalisée pour le compte de l'US Air Force énonce ainsi l'idée générale des réseaux[14] **décentralisés** et **maillés** au lieu d'avoir une entité centrale qu'il suffirait de neutraliser pour interrompre les communications.

Puis en **1975** naît l'ARPANET[15], l'ancêtre d'Internet. Entre **1975** et les années **1990**, Internet est surtout utilisé par les **chercheurs** et les **étudiants**. Internet permet alors de mettre à la disposition de tous, un grand nombre d'informations surtout scientifiques [GUEDON 1996, YOLIN 2001] ce qui facilite et fait avancer leurs recherches par le réseau.

A la fin des années 80, la vie publique d'Internet commence plus précisément avec plusieurs innovations qui ont facilité l'utilisation du réseau [GUEDON 1996]. En **1989**, le CERN (Centre Européen de Recherche en Nucléaire à Genève), s'est doté du "*World Wide Web*"[16]. Depuis **1993**, grâce aux logiciels *Mosaïc*, puis *Netscape*, naviguer sur le réseau est devenu un

[14] Dans son sens technique le plus large, un réseau Internet est un grand réseau informatique composé d'un certain nombre de réseaux plus petits d'environ 60 000.
[15] ARPA : Advanced Research Projects Agency et NET : NETwork.
[16] Ce système de présentation des serveurs d'information sous forme "hypertextes" offrant l'accès direct à d'autres documents, permet de "surfer" de façon conviviale d'un site à l'autre.

jeu d'enfant. Le nombre d'ordinateurs connectés passe ainsi de 1 à 2 millions en 1992, puis à 7 millions fin 1995.

Selon IDC France et NUA.ie[17] en **Mai 2004**, 945 millions d'utilisateurs dans le monde dont 290,34 millions aux Etats-Unis et 271 millions en Europe utilisent Internet. Si ce chiffre du nombre d'utilisateurs est à prendre avec prudence car il y a toujours un manque de concordance au niveau des sources, il est certain que les perspectives d'évolution sont énormes [GUEDON 1996]. Selon toutes les études actuelles le taux de pénétration d'Internet dans les pays industrialisés mais aussi dans les pays en voie de développement ne cessera pas, d'augmenter, avant très longtemps.

Bien que l'histoire d'Internet soit loin d'être terminée, il est possible d'en tirer quelques enseignements [DU GRANRUT 1996, ABRAMATIC 2001] :

- premièrement, le développement de la technologie informatique et la mise en place d'Internet sont le résultat de l'action conjointe de quelques individus, organisés en réseau. A cet égard, il faut souligner que ces actions n'avaient pas une finalité commerciale mais plutôt une communication entre scientifiques. Il n'est donc pas étonnant de constater que ces développements se sont parfois effectués en marge de la pensée dominante.
- deuxièmement, de la même façon, Internet est le produit du mariage de la technologie de la communication avec celle de l'informatique. En outre, d'un point de vue technique, la simplicité l'a toujours emporté sur la complexité [BOURDONCLE 2000] quitte à perdre de la sophistication.
- troisièmement, le succès d'Internet s'explique par la diffusion préalable des ordinateurs, leur maîtrise par les individus et les entreprises, et la création d'une culture informatique.
- quatrièmement, si Internet n'a pas provoqué pour l'instant de révolution économique et culturelle comparable à celle de l'automobile, il n'en existe pas moins des retombées concernant certains marchés ou le mode de fonctionnement du système économique. La stratégie des différents acteurs de l'industrie informatique est de plus en plus déterminée en fonction d'Internet (logiciels de navigation, capacité des machines, etc.).

Internet était, en 1997, un outil [PRESS 1995 (b)] d'expert au moins autant que de hiérarque; son usage dépendait directement des caractéristiques de ses utilisateurs, alors qu'en 1994 les connexions informatiques, même avec l'extérieur de l'entreprise, étaient plutôt associées à

[17] www.nua.com/survey est une autorité en ligne qui fournit des informations sur la démographie et les tendances d'Internet.

des formes d'utilisation de l'ordinateur insérées dans le travail collectif. Internet, dans le sens des TIC, représente le moyen inégalable de **convergence** (the converging powers) des moyens de communication classiques. Dans un avenir proche, Internet passera davantage à la généralisation de la notion du service universel grâce aux différents standards.

Selon Christian HUITEMA [HUITEMA 1995], il faut bien comprendre que, malgré tout le soin mis à l'élaboration des "standards Internet", ils n'ont aucune force de loi. Il s'agit simplement de spécifications, publiées pour rendre service à la communauté des utilisateurs en terme de développement. Pierre LEVY [LEVY 1990] vient confirmer cette idée en affirmant qu'il n'est pas absurde d'envisager que, dans quelques années, la plupart des foyers puissent être équipés d'un dispositif de communication.

Dans l'approche des sciences sociales, Internet qui est vu comme "un cyberespace", serait défini par des pratiques sociales soudainement surgies de visions guerrières et, plus tard, de rêves communautaristes d'élites scientifiques et politiques. Ce cyberespace offre également des éléments d'une détermination normative de la coexistence sociale, de l'activisme "internettique" qui, lui, peut contribuer à la mise en œuvre de certaines politiques publiques. Selon Gérard WEISBUCH et Dominique PIGNON [WEISBUCH 1998], Internet a de nombreux avantages et inconvénients :

- **avantages :**
  - **modularité :** un utilisateur ne lit pas une revue de bout en bout, il la parcourt. Il sélectionne les articles suivant le titre, les figures, etc. qui l'intéressent. L'hypertexte rend ceci aisé et naturel. Cette modularité est encore plus intéressante pour l'auteur (les conditions de taille minimum ou maximum d'un document ne sont plus nécessaires).
  - **rapidité :** le temps de recherche et d'accès aux documents est très rapide par rapport aux recherches suivant les méthodes classiques (bibliothèques et requêtes par le courrier).
  - **accessibilité** [LEBRATY 2001]**.**
  - **universalité :** des documents de nature très variée sont accessibles Internet [ABRAMATIC 2001].

- **inconvénients :**

  - **documents vides et spam**.
  - **le contrôle de qualité de l'information :** les documents sur Internet on souvent la réputation de ne pas être filtrés.
  - **vulnérabilité :** sachant que le risque zéro n'existe pas, n'importe quel réseau peut-être exposé à une attaque d'un pirate (Hacker), à une défaillance logiciel, etc. [WILLIAMS 1991].
  - **les évolutions sociales :** ce qui représente ce problème, c'est **la fraction numérique** entre les utilisateurs ainsi qu'entre les entreprises [WILLIAMS 1991].

1.2. 1) Que nous offre Internet ?

Une entreprise ou un utilisateur utilise Internet pour la facilité de lecture, de récupération et d'écriture des documents, ce qui conduit à la création de relations plus directes entre auteurs et utilisateurs. De ce fait, le rôle des intermédiaires devient beaucoup moins nécessaire pour ce nouveau mode de communication. Pour les entreprises des différents secteurs les enjeux ne sont pas clairement du côté du contenu. Pour elles, ce qui est fondamentalement nouveau, ce sont "les standards Internet" [YOLIN 2001] qui rendent possible l'établissement dynamique de réseaux permettant aux acteurs d'établir des communications entres eux et d'effectuer des échanges informationnels et des transactions.

Bien entendu les technologies traditionnelles permettaient d'effectuer des échanges informationnels, mais, ce qui est nouveau avec Internet c'est que les réseaux n'ont pas besoin d'être définis à l'avance, et ne nécessitent pas d'investissements préalables. Les services [PRESS 1995 (a)] fournis par Internet sont en fait toutes les applications que l'on peut utiliser avec les protocoles de communication TCP/IP (Transfert Control Protocol/Internet Protocol) [REIX 2002, SAADOUN 2000]. Celles-ci fonctionnent en mode Client/Serveur et il y a pour chaque service un logiciel client et un logiciel serveur. Il faut noter que pour toutes les applications répandues, il existe au moins une version gratuite très largement utilisée car de bonne qualité.

Cette gratuité ne fait qu'augmenter le succès des services d'Internet [PRESS 1995 (a)]. Par commodité, on peut classer les services en trois grandes familles : les services classiques de type informatique, les services d'accès à l'information et les services de communication entre personnes (Tableau 1.1) :

Tableau 1.1 : Les services offerts par Internet

Types des Services	Outils
Les Services Classiques	Telnet (TErminal NETwork protocol) FTP (File Transfer Protocol)
Les Outils de Dialogue	Messagerie électronique (e-Mail) Liste de diffusion et News Forum Vidéoconférence Vidéoréunion ...
Les Outils de Diffusion et d'Accès à l'Information	FTP anonymous ou privée Wais (Wide Area Information Servers) Gopher WWW (World Wide Web ou W3C)

1.2. 2) L'évolution vers le Web et le Web commercial

L'évolution d'Internet vers le Web commercial, a été mise en avant en 1996 par Lee W. McKNIGHT [MCKNIGHT 1996] du MIT, en expliquant que cette évolution est inévitable et incontournable. Selon Jun MURAI [TRIENDL 2000], il faut clairement distinguer pour la conception[18] du Web commercial entre le niveau opérationnel, celui où interviennent les technologies de réseau et le niveau de la sémantique qui se bâtit par-dessus. C'est seulement à ce second niveau que le monde des affaires peut intervenir. Il faut conserver une séparation claire entre les deux niveaux. Le fait que les noms de domaine aient pu devenir un marché est un avertissement salutaire.

D'où la question : que peut attendre concrètement une entreprise du volet commercial d'Internet ?. Selon R. REIX [REIX 2002], Internet permet et permettra aux entreprises de :

- vendre en ligne et internationaliser l'offre commerciale.
- améliorer la notoriété d'une marque ou d'un produit
- générer des contacts commerciaux (ventes indirectes).
- effectuer des démarches administratives[19], paiement des impôts, lancer des appels d'offres, etc.
- se procurer des produits et services sur le Web.
- organiser des animations promotionnelles et proposer des produits ou services personnalisés en fonction des clients.
- améliorer les relations et les services client.

[18] Toute conception revient à utiliser de manière originale des éléments préexistants. Tout usage créatif, en découvrant de nouvelles possibilités, atteint le plan de la conception (Pierre LEVY, 1990).

- diffuser des informations complètes sur les produits et les services à moindre coût.
- réduire les coûts des transactions [ROWE 2000] : Internet est 60% moins cher pour le traitement d'une commande que le téléphone comme le montre la figure (Figure 1.1) qui suit :

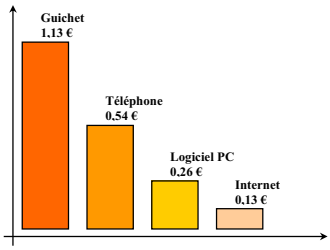


Figure 1.1 : La différence des coûts en terme de communication pour une commande (source : Forrester Research)

Dans le cours de l'évolution des choses, le premier étage d'Internet, c'est l'utilisation de l'information sur Internet. Le deuxième étage c'est l'e-Service, c'est-à-dire la transformation des services en les groupant au maximum (exemple : réserver plusieurs éléments à la fois pour un voyage "billet d'avion + voiture ou taxi + Hôtel" tout cela par l'intermédiaire d'un même site Web et au cas où il y ait une annulation, tout s'annule en même temps), c'est la globalisation des services [PRESS 1994 (a)]. Ceci rend l'acte de commerce, complexe et qui peut se décomposer en au moins une dizaine de phases dont certaines s'effectuent de façon plus performante en face à face et d'autres en ligne.

Aujourd'hui, Internet devient davantage qu'un vecteur de communication, il se transforme en outil de vente et de distribution [REBOUL 1997]. Dans de nombreux cas la recherche d'une symbiose peut se révéler mutuellement très profitable [MULLER 2001] le site prépare la vente et la prolonge :

- sur le Web : aide à la résolution de problème avec liste des produits et du mode d'emploi, promotion du produit, conseils d'utilisation, notices techniques, liste des revendeurs (par exemple : bricolage, gastronomie, tourisme, etc.).

[19] Pour l'anecdote mentionnons en Angleterre le "Pack Divorce", mis en place fin 1999, en liaison avec la Chancellerie par le cabinet d'avocat en ligne Desktop Lawyer http://www.desktop-lawyer.co.uk et qui permet en cas de consentement mutuel de divorcer pour 59£.

- en boutique : le vendeur pourra disposer, à travers une partie du site qui lui sera réservé, d'un précieux concours du fournisseur (argumentaire commercial, accès à la documentation détaillée sur les produits, gestion des commandes et des stocks, informations pour le service après vente, etc.).

On peut penser qu'à terme un très grand nombre de transactions seront mixtes avec une partie sur Internet (dans le virtuel) et l'autre partie dans la réalité (le processus de vente classique) car l'acte d'achat ne saurait se réduire à la vente stricto sensu : club d'utilisateurs, mailings, etc. [SAREL 2002]. Il serait donc illogique de s'enfermer pour des commodités statistiques dans une opposition entre "e-Commerce" et "commerce traditionnel" [MULLER 2001].

Selon Larry PRESS [PRESS 1994(b) et 1997], beaucoup de facteurs mènent à l'augmentation et la généralisation des transactions utilisant Internet :

- les réseaux s'étendent rapidement.
- l'amélioration de l'infrastructure et des logiciels permet d'avoir des interfaces plus fonctionnelles.
- le coût de la connexion diminuera avec l'évolution du marché et des options comme le câble, l'ADSL, le WIFI, etc.
- de plus en plus d'Internautes viennent en ligne.
- les familles achètent des ordinateurs pour la maison.

Pour conclure nous pouvons souligner, que plus les transactions électroniques deviennent importantes, plus nous aurons besoin de nouveaux canaux et méthodes de distribution.

1. 3) Le Web

Le Web est un média à part entière à insérer comme service dans une politique et une Stratégie de communication globale. L'architecture du Web se révèle assez traditionnelle avec une prédominance de l'image et la plupart des textes sont pauvres. La présence sur le Web dépend relativement peu du secteur et des performances de l'entreprise [REIX 2002]. De même, l'investissement pour la construction d'un site Web n'est pas extraordinaire, environ 1000 € suffisent pour en ouvrir un (pour une plaquette de présentation), ce qui est à la portée de toutes les entreprises. Pour se faire, plusieurs solutions sont possibles :

- partager un site à plusieurs comme le font des producteurs régionaux (exemple : http://www.achat-grenoble.fr).
- il est possible d'ouvrir un site avec sa propre adresse en utilisant des logiciels d'aide à la création, mais il est aussi possible de le concevoir via un prestataire ou une agence Web.

Ainsi, c'est à Genève au CERN (Centre Européen pour la Recherche Nucléaire) au début des années 1990, que Tim Berners-Lee [W3C 2002, REIX 2002] s'est basé sur les protocoles (HTTP[20], HTML[21], URL[22]) pour développer le World Wide Web [ABRAMATIC 2001] afin de permettre aux scientifiques de partager leurs informations et leurs connaissances. Depuis, le Web a largement évolué et est devenu un outil indispensable. Selon Tim Berners-Lee [POSTEL-VINAY 2000, W3C 2002], le père du WWW, le Web doit faire preuve :

- de simplicité.
- d'universalité (ne veut pas dire uniformité).
- d'interopérabilité.
- d'interactivité.
- de décentralisation.
- de convivialité.

La technologie du Web fournit un système d'adressage (URL) et de présentation normalisée de l'information, indépendant des supports. Le Web permet de manipuler du texte, des données, des images fixes et animées [BROUSSEAU 2000]. Le WWW nous offre plusieurs complémentarités importantes :

- L'HyperText.
- URL (Uniform Resource Locator) (exemple d'URL : http://www.allal-mennis.com).
- HTML (HyperText Markup Language).
- CSS[23] (Cascading Style Sheets).
- XML (Extensible Markup Language).
- SMIL[24] (Synchronized Multimedia Integration Language).
- XHTML (Extensible HyperText Markup Language).
- SVG[25] (Scalable Vector Graphics).

[20] RFC-2616 : Hypertext Transfer Protocol - "HTTP/1.1" (http://www.w3.org/Protocols/HTTP/1.1/rfc2616.pdf)
[21] RFC-2854 : HyperText Markup Language - "HTML 4.0" (http://www.w3.org/TR/html401/)
[22] RFC-1738 : Uniform Resource Locators - URL (http://altermic.net/rfcs/rfc1700/rfc1738.pdf)
[23] http://www.w3.org/TR/REC-CSS2/
[24] http://www.w3.org/TR/smil20/
[25] http://www.w3.org/TR/SVG/

- etc.

Toutes ces évolutions nous mènent à croire que le Web commercial est en pleine expansion : réorganisation interne des entreprises, introduction en bourse de société du secteur, et de grands acteurs d'Internet, même Microsoft, acteur frileux des débuts s'investit pleinement maintenant [GUEDON 1996].

Le foisonnement est tel qu'on voit mal, aujourd'hui, ce qui pourrait arrêter l'évolution d'Internet, mais, les points suivants nous donnent un avant goût de ce qu'il y a en perspective [YOLIN 2001] :

- le téléchargement de programmes informatiques, de données, d'images, de sons, de vidéo.
- publier de l'information accessible dans le monde entier.
- travailler ensemble malgré les distances :
  - partager des documents.
  - partager des moyens de stockage de données [PEPING 2001].
- faire ses courses sur Internet, des magasins ouverts 24/24h, et 7/7 jours payer en ligne ou entre particuliers.
- accomplir des formalités administratives.

Finalement, rares sont les entreprises qui n'ont pas encore de site Web opérationnel ou au moins en cours de réalisation [MACAREZ 2001]. La plupart des sites appartiennent encore à la catégorie "brochure", sans réel impact. Pour ceux-là, Internet n'est qu'un simple canal de diffusion de messages unidirectionnels, peu sophistiqués et peu ciblés suivant des prestations tangibles et intangibles d'après le caractère plus ou moins numérisable des services [KAAS 2000] comme peut le montrer le tableau (Tableau 1.2) qui suit :

Tableau 1.2 : Rapport entre cible et des prestations attendues [KAAS 2000]

	Cible	
	Personnes	**Biens**
Prestation Tangible	**Recherche, réservation, transactions et substituts sont numériques** (par. ex. voyages, santé, restaurants)	**Seul l'interaction est numérique** (par. ex. transport de marchandises, réparations, distribution, service de blanchissage)
Prestation Intangible	**Devient en partie numérique** (par. ex. information, communication éducation, divertissement, religion)	**Le service lui-même devient numérique** (par. ex. banques, audit, assurances, gestion de fortune, conseil juridique)

1. 4) L'e-Commerce

A l'ère des réseaux (Internet, des Intranets et des Extranets), l'e-Commerce est loin de se limiter à l'achat et à la vente de produits en ligne. Il englobe tout le processus de développement, de commercialisation, de vente, de livraison, d'entretien et de paiement des produits et des services achetés par des communautés virtuelles de client à l'aide d'Internet, avec le soutien d'un réseau mondial de partenaires commerciaux [O'BRIEN 2001].

Comme le montre Francis LORENTZ dans son rapport [LORENTZ 1998], l'e-Commerce ne peut être ramené à la modernisation par la technologie du commerce existant, ni au seul développement d'une nouvelle forme de commerce, car aujourd'hui l'e-Commerce aux particuliers fonctionne, dans sa forme la plus classique, comme un canal de distribution supplémentaire s'inscrivant dans le prolongement des grandes entreprises de VPC. En sept ans, le commerce électronique a réussi une percée significative en partant de zéro en 1996, aujourd'hui, il talonne la VPC traditionnelle, qu'il devrait dépasser, à progression constante en 2005, car depuis 2001, les ventes sur Internet progressent à un rythme soutenu de 55 à 65% par an [D'ERCEVILLE 2004].

1.4. 1) La définition et l'objet de l'e-Commerce

L'Association pour le Commerce et les Services en Ligne (ACSEL)[26] - un organisme français de référence - donne à l'e-Commerce une définition restreinte et une définition plus extensive :

Dans sa définition restreinte l'e-Commerce désigne l'ensemble des échanges commerciaux dans lesquels l'achat s'effectue sur un réseau de télécommunications. L'e-Commerce recouvre aussi bien la simple prise de commande que l'achat avec paiement, et concerne autant les achats de biens que les achats de services, qu'ils soient eux-mêmes en ligne (services d'information, jeux, etc.) ou non. Dans une définition plus extensive, on peut inclure dans "l'e-Commerce" l'ensemble des usages commerciaux des réseaux. Il est bien entendu que l'e-Commerce est avant tout du commerce et que le réseau Internet n'est que le support de communication, entre autres, l'EDI (échanges des

[26] http://www.acsel.asso.fr

données informatisées), le Minitel[27], etc. . Il recouvre toute opération de vente de biens et de services via un canal électronique. Toutefois, lorsqu'on évoque aujourd'hui l'e-Commerce, on se réfère implicitement au commerce sur Internet qui chaque jour, occupe une place de plus en plus prépondérante dans l'univers des télécommunications.

A ce titre, la notion d'e-Commerce est de plus en plus confondue - et réduite - au processus de vente de biens et services sur le Web [TUUNAINEN 1999] (le mythe de la commande en ligne [BROUSSEAU 2000]). Elle s'intègre au cadre plus général de l'**e-Business**, que l'Electronic Business Group[28] définit comme "l'utilisation de tout ou partie des technologies d'Internet pour transformer le fonctionnement des activités principales de la chaîne de valeur de l'entreprise en vue d'en dégager une valeur économique supérieure directe ou indirecte". Trop souvent assimilé à la seule transaction en ligne, l'e-Commerce nécessite la mise en place d'outils spécifiques et l'adaptation des structures existantes en terme de changement d'organisation. Le site commercial n'est donc qu'un élément du processus de vente en ligne mis en place pour faciliter les échanges commerciaux avec les partenaires et les fournisseurs voir aussi les clients comme on peut le voir dans la figure (Figure 1.2) :

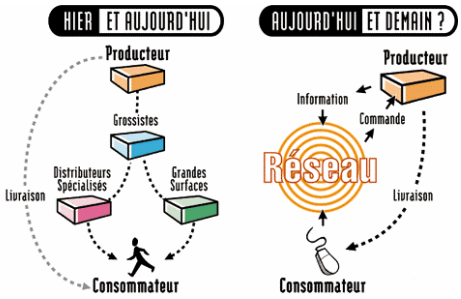


Figure 1.2 : Le commerce entre aujourd'hui et demain (Source : DeclicNet)

[27] Support spécifique à la France, il est en déclin voir en voie de disparition à cause d'Internet même s'il est encore soutenu par la VPC et certains ménages.
[28] L'Electronic Business Group est un club d'affaires de managers innovants, qui réunit les principaux acteurs de l'Industrie, des médias, des services et des nouvelles technologies. Ses activités s'organisent autour de dîners de networking et de commissions spécialisées (http://www.ebg.net).

Il reste à retenir que le phénomène d'e-Business s'accompagne du développement de trois grands types d'entreprises dont les activités sont liées à Internet [WERBACH 2000] :

- les "faciliteurs" (logiciels, services, fonds de capital risque).
- les sites d'e-Commerce, qui se subdivisent en différents domaines en fonction des acteurs impliqués, et des produits et services vendus ou échangés.
- les générateurs de trafic (portails, fournisseurs d'accès), points d'accès généralistes à Internet.

Quel que soit leur pays, les acteurs de l'e-Commerce se classent en trois grandes catégories [MULLER 2001], présentées dans le tableau (Tableau 1.3) suivant :

Tableau 1.3 : Typologie des entreprises de l'e-Commerce [MULLER 2001]

Typologie des entreprises	Définition	Exemples
Pure player (Click)	Petite entreprise nouvellement créé, réalisant la totalité de son activité sur Internet (en général une start-up).	Aquarelle Amazon Drugstore.com
Acteur traditionnel "Brick and Mortar" [FERAUD 2001]	Acteur traditionnel ayant construit sa stratégie dans le cadre de l'économie classique, ayant au départ une visibilité Internet a minima (sites corporate).	Carrefour Laboratoires pharmaceutiques
Click and Mortar [GULATI 2OOO]	Acteur se basant sur une stratégie associant une plate forme d'e-Commerce et un acteur "brick and mortar". Peut être issu de la fusion entre un acteur traditionnel et un pure player qui lui apporte sa connaissance du Web. Le site Internet bénéficie alors de la logistique et des stocks de l'enseigne traditionnelle.	FNAC CVS

On verra de plus en plus d'acteurs "Clicks" racheter des acteurs "Bricks" et vice versa. Si l'e-Commerce n'est pas un phénomène nouveau, le développement très rapide d'Internet et des TIC lui apporte une nouvelle dimension, puisqu'il permet en théorie de toucher un marché mondial de plus de 605,60 millions[29] de clients potentiels en direct et à moindre coût même si Eric BROUSSEAU [BROUSSEAU 2000] insiste sur le doute qui enveloppe continuellement les chiffres des TIC en général.

1.4. 2) Typologies des relations et formes de l'e-Commerce

Une façon d'aborder les usages de l'e-Commerce consiste à identifier les types d'acteurs mis en relation par les différents services qui en émane [BROUSSEAU 2000, TUUNAINEN 1999, BRET 2000]. Dans la nébuleuse de l'e-Commerce, on distingue en général le commerce entre entreprises (Business-to-Business) et le commerce avec les particuliers

[29] Chiffres du mois de septembre 2002 (http://www.nua.ie).

(Business-to-Consumer). Si le B-to-C est aujourd'hui plus mis en avant par les médias, le B-to-B sur Internet comme hors Internet est bien plus volumineux. Deux nouveaux segments font également leur apparition : le Business-to-Gouvernment (B-to-G) et le Consumer-to-Consumer (C-to-C) qui regroupent respectivement les échanges entre entreprises et administration, et ceux entre particuliers.

Ainsi, le **B-to-C** ou **B2C** fait référence au commerce entre une entreprise et une personne privée [MACAREZ 2001, BRET 2000]. Il regroupe :

- le **B-to-C stricto sensu** : l'entreprise vend ses produits et services à l'utilisateur final via son site [VINCENT 2000] propre ou via un site intermédiaire plus généraliste appelé dans certain cas **Galerie Marchande**[30] (exemple : http://www.doucefrance.com) en se référant à une représentation virtuelle et métaphorique du monde physique [MACAREZ 2001, REBOUL 1997] par exemple pour la vente de produits physiques, biens immatériels (informations, vidéos, logiciels, etc.) et de services (réservations, services à domicile, etc.).
- le **C-to-B** : représente une tentative de renversement de la logique des rapports entre demande et offre. Son principe de base est de s'appuyer sur Internet afin de consolider la demande des particuliers pour mettre en concurrence [ROWE 2000] les offreurs[31] [BROUSSEAU 2000]. Le cas le plus fréquent, est le regroupement de clients pour acheter en gros à moindre prix aux entreprises, via un site **d'achat groupé** [MACAREZ 2001, VINCENT 2000].
- le **C-to-C** : s'applique aux échanges commerciaux entre des personnes privées dans lesquels un site spécialisé joue le rôle d'intermédiaire [MACAREZ 2001, BROUSSEAU 2000]. Le modèle le plus courant est celui de **la vente aux enchères**[32] [VINCENT 2000, MISSE 2000, GUILLOUX 2002], popularisé par le site américain eBay [VINCENT 2000, KAAS 2000] et des **petites annonces**[33]. Le rôle crucial joué par le site intermédiaire (qui

[30] Il convient de distinguer plusieurs types de galeries marchandes : galeries permanentes à orientation généralistes, galeries événementielles et galeries spécialisées par secteur d'activité ou par région.
[31] Priceline.com, par exemple, permet aux particuliers de proposer les tarifs qu'ils sont prêts à payer pour un billet d'avion. Les compagnies aériennes décident d'honorer ou non ces commandes.
[32] Les Sites de Ventes aux Enchères, permettent en théorie l'avènement d'un marché parfait avec ajustement instantané d'une offre et d'une demande déterminant la fixation des prix. Une enchère se déroule sur une période donnée. Le vendeur indique une offre initiale et un prix de réserve en deçà duquel il ne descendra pas. L'acheteur déclare le prix maximal qu'il est prêt à payer, et ainsi de suite... . A la clôture de l'enchère, le prix maximal l'emporte. Le modèle économique repose sur une commission de 1 à 5% du prix de vente. D'autres ressources proviennent de la mise en valeur des produits mis aux enchères et de la publicité [VINCENT 2000].
[33] Les Petites Annonces sur Internet ne sont qu'une fidèle reproduction de leurs ancêtres sur support papier. En réalité, les technologies d'Internet, conjuguées à celle des bases de données, bouleversent le métier. D'abord dans son contenu: chacun peut publier son offre en ligne, la réactualiser, la supprimer ou l'agrémenter de l'image d'un produit en trois dimensions. L'internaute peut obtenir une veille personnalisée selon les sujets qui l'intéressent. Une fonction essentielle pour le succès

classe les offres, génère du trafic, fournit des garanties commerciales, etc.) permet de rapprocher ce type d'échange du B-to-C, même si la vente elle-même reste effectuée entre particuliers (exemple : de particulier à particulier : http://www.pap.fr).

Le **B-to-B** ou **B2B** recouvre le champ du commerce interentreprises [MACAREZ 2001, VINCENT 2000, MULLER 2001, KAPLAN 2000, BRET 2000], c'est à dire les activités dans lesquelles les clients ou prospects sont des entreprises. Le type de site le plus représentatif de la notion de B-to-B, est la **place de marché** virtuel[34] (PMV) sur le Web [DAVID 2000, COHEN 2001, PENSEL 2001, COVA 2001] quelle soit publique ou privée[35] [DUPIN 2001], leur accès est de plus en plus intégré à l'ERP ou PGI[36] [ROWE 2001(a)] pour l'entreprise [DUPIN 2001]. Selon Glen T. MEAKEM [MEAKEM 2000] l'apparition de ces places de marchés virtuels a eu une conséquence sur les acheteurs en leur rendant le pouvoir de décision.

A côté des deux grands ensembles commerciaux constitués par le B-to-C et B-to-B, on peut également identifier d'autres types de relations moins médiatisées car ne générant pas nécessairement des revenus élevés :

- le **B-to-G** : transaction électronique entre une entreprise et une administration, par exemple pour la transmission d'une déclaration fiscale ou la mise en œuvre d'une téléprocédure ayant un autre objet (Figure 1.3) même si selon Christine PERESSINI [PERESSINI 2001] jusqu'à présent par rapport aux contrats avec l'état, seule la consultation des appels d'offres peut se faire totalement en ligne (exemple : http://www.eluxembourg.lu ou http://www.net-entreprises.fr). Il faut noter que les échanges commerciaux générés par le B-to-G sont en pratique souvent assimilables à du B-to-B stratégique et la nature spécifique de l'administration concernée ne changeant pas fondamentalement les termes de l'échange [LE CROSNIER 1997].

des services en ligne d'offres d'emploi. L'économie du métier est également bouleversée. Les éditeurs des sites Internet font payer moins cher le dépôt d'annonces, essentiellement aux entreprises. [VINCENT 2000]

[34] La place de marché électronique (PMV) peut être définie comme un lieu virtuel de rencontre synchrone ou asynchrone, entre plusieurs acheteurs, vendeurs et prestataires en relation avec les produits (et services) échangés. Le qualificatif de plate-forme électronique moins précis sera utilisé. Les PMV sont accessibles par l'intermédiaire d'Internet en s'appuyant sur le Web et l'e-Mail [PENSEL 2001].

[35] Voici un panorama des grandes places de marché actuelles [DAVID 2000] :
- dans l'automobile : Covisint, iStarXchange.
- dans l'aéronautique : SourceOne.
- dans la distribution : GlobalNetXchange-GNX (à l'initiative de Carrefour et de Sears), RetailLink (la place de marché de Wall-Mart), … .

[36] Progiciel de Gestion Intégrer ou ERP.

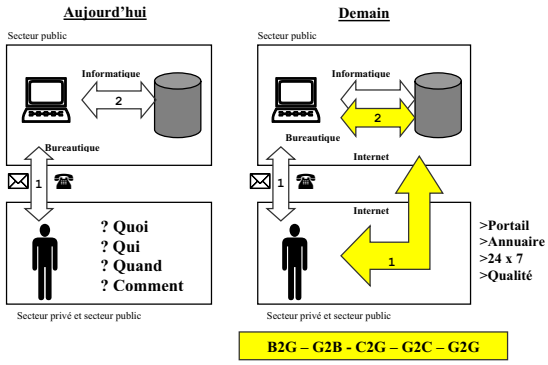


Figure 1.3 : L'e-Gouvernment entre hier et aujourd'hui

- le **B-to-E (Business-to-Employees)** : échange électronique entre une entreprise et ses employés. Les services B-to-E sont tous les services en ligne permettant d'améliorer la productivité des employés en apportant de la rentabilité et de la valeur ajoutée via le site Web [GUILLOUX 2003], par exemple : les services génériques utiles à tous les employés (service de traduction en ligne, gestion de documents, etc.), amélioration de la vie au quotidien pour les employés (accueil de visiteur, gestion de badge, formation, etc.), et amélioration des fonctions de support de communication personnalisée.
- le **P-to-P (Peer-to-Peer** ou **Person-to-Person)** : échange électronique entre deux particuliers, dans lequel un logiciel spécialisé permet à une machine connectée à Internet d'être à la fois un client et un serveur [WHINSTON 2000 et 2001, MACAREZ 2001, YOLIN 2001]. L'exemple le plus célèbre est la transmission d'un fichier MP3 par l'intermédiaire d'un outil comme Kazaa. Mais, comme le démontre une étude du cabinet Benchmark[37] en 2001, le P-to-P sera un modèle applicable aisément en entreprise car il facilitera le partage des publications, la localisation des données, la gestion des ressources informatiques, etc.
- le **G-to-C (Gouvernment-to-Consumer)** : transaction électronique entre une personne privée et une administration, phénomène qui devrait se généraliser s'étendre avec la mise

[37] http://www.benchmark.fr/ebn.asp?pid=43&article=4440 (revue Management & Budget informatiques n°38, 27 : 02/2001)

en ligne de formulaires administratifs ou la possibilité de payer ses impôts[38] par Internet [LE CROSNIER 1997, LORENTZ 1998].

Ces derniers domaines sont loin d'être négligeables. Mais, la vente aux particuliers et le commerce interentreprises, représentent aujourd'hui les secteurs les plus porteurs de l'e-Commerce, suscitant l'engouement du grand public, des médias et des investisseurs. Vendre sur Internet n'est pourtant pas une tâche facile vu que l'apprentissage est souvent long car l'e-Commerce a ses exigences propres. Un site marchand ne sera profitable que s'il fournit à ses clients des services à valeur ajoutée[39] (en termes de prix ou d'offre) par rapport au commerce traditionnel. Surtout que le mot d'ordre du commerce traditionnel est "emplacement, emplacement, emplacement"; alors que celui de l'e-Commerce est "vitesse, vitesse, vitesse" [KAAS 2000]. Selon Sébastien MERCERON [MERCERON 2001], l'e-Commerce est jugé avant tout comme un vecteur d'expansion, éventuellement géographique, en particulier pour la VPC.

1.4. 3) La structure du modèle général d'une opération d'e-Commerce

La figure (Figure 1.4) suivante représente la structure détaillée du modèle général de l'e-Commerce qui regroupe à la fois les différents acteurs, la nature des liens et des actions engagés temporellement dans la création et l'exploitation :

[38] En 2004, environ 1 000 000 de déclarations d'impôt sur Internet en France.

[39] Les Services à Valeur Ajoutée (SVA), dont les archétypes sont les systèmes de réservation aérienne et les systèmes d'informations et de transactions financières tel *Reuters*. Ces systèmes fonctionnent selon le principe du serveur centralisé. Les "clients" accèdent à un service en général composé d'une prestation informationnelle (pour aider à la réalisation des transactions) et d'une prestation transactionnelle (enregistrement et validation des commandes, gestion du paiement). Ces systèmes sont fermés dans la mesure où seuls des abonnés peuvent y accéder et où les prestations proposées sont spécifiques au réseau. Par ailleurs, la plupart du temps, le prestataire de service joue un rôle actif. Il assure lui-même l'adéquation entre offre et demande, définit de manière spécifique les règles de fonctionnement du marché, etc. [BROUSSEAU 2000].

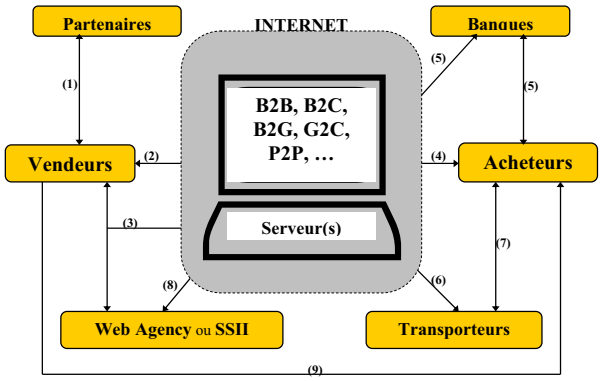


Figure 1.4 : Modèle général d'une opération d'e-Commerce

(1) Informations : ce sont les informations émises vers le client ou demandées par celui-ci au travers du site.

(2) Echanges et alliances : concerne l'implication des entreprises extérieures en terme d'information et de soutien du client final et en cas d'externalisation.

(3) Créations : participation conjointe à la modélisation de l'architecture du site, à sa création et son hébergement auprès d'un fournisseur d'accès ou d'une SSII.

(4) Commandes : ce sont les achats effectués par le client.

(5) Paiements et Encaissements : concerne le règlement financier des achats réalisés par le client. Mais il se heurte aujourd'hui moins à des problèmes objectifs de sécurité pour lesquels des solutions techniques sont possibles qu'aux représentations que s'en font les clients dont les habitudes de paiement se modifient très lentement.

(6) Ordre de livraison : transmission au transporteur des marchandises et des informations concernant la commande à livrer au client.

(7) Livraisons : le transporteur livre la commande au client avec un suivi de livraison basé sur une logistique qui implique par nature une infrastructure matérielle de distribution pour les biens tangibles.

(8) Maintenances : quotidiennement ou périodiquement le Webmaster ou les commerciaux effectuent des mises à jour.

(9) SAV : les services après-vente et de maintenance imposent le maintien d'une forme de représentation physique du vendeur à proximité de l'acheteur.

1.4. 4) L'impact de l'e-Commerce sur les relations et les transactions

L'ouverture sur le monde qu'offre le Web, et ses outils de publication [PRESS 1995(b)] et de navigation, permettent d'accéder à de nouveaux clients, de nouveaux marchés, à de nouveaux partenaires, à de nouveaux collaborateurs, ou à de nouveaux fournisseurs. Certaines entreprises prisonnières de leurs structures ne sauront pas s'adapter et disparaîtront. L'un des impacts majeurs entraînés par l'e-Commerce est la remise en cause radicale des processus de conception, de production et de vente [YOLIN 2001]. Jusqu'alors dans l'économie traditionnelle, chacune des opérations (prise de commande, approvisionnement, production, appel à des sous-traitants, livraison, etc.) était initiée et lancée l'une après l'autre car on était dans un processus économique "séquentiel". Ce que permet l'e-Commerce à travers Internet, en interconnectant l'ensemble des acteurs de la chaîne, c'est de lancer l'ensemble de ces opérations simultanément.

On passe alors à un processus "continu" avec comme principale conséquence un écrasement radical des délais [AMAMI 2001(a)]. L'action des acteurs se situe dorénavant au niveau de la conception, de l'amélioration permanente et du contrôle de ce processus et non plus de son exécution qui est automatisée [TUUNAINEN 1999]. Ainsi, l'e-Commerce, outil de transactions, permet de réduire les coûts de télécommunications et d'informatique [YOLIN 2001]. Il existe différentes catégories d'opérations transactionnelles [BROUSSEAU 2000]. Pour dépasser l'approche en termes de support, il est utile d'analyser les usages qui se développent avec l'e-Commerce. On peut les appréhender en distinguant les fonctions transactionnelles que les acteurs décident de réaliser en ligne.

De ce fait, les systèmes développés sur Internet aujourd'hui s'appuient le plus souvent sur des systèmes développés de longue date, notamment à l'usage des professionnels [BROUSSEAU 2000]. Les systèmes de transaction financière en ligne et les systèmes d'achat de billet d'avion sont en fait connectés aux systèmes de transactions boursières dématérialisées et aux systèmes de réservation aérienne développés dans les secteurs financiers et du transport aérien à partir du milieu des années 70. Sans ces systèmes qui relient entre eux les grands établissements et les entreprises et qui assurent la sécurité et la fiabilité des transactions, aucun système de transactions de détail ne pourrait exister.

1.4. 5) Les freins et les handicaps de l'e-Commerce

Selon une étude canadienne [APRIL 2000], les principaux obstacles à l'e-Commerce sont la préférence des modèles commerciaux actuels, l'insuffisance d'Internet comme moyen de vente, le manque de sécurité et finalement certains pensent qu'Internet n'est pas un outil approprié pour la vente. Créés des la fin des années 90, les premiers sites de vente en ligne n'ont pas connu de succès immédiat, essentiellement semble-t-il pour des raisons de sécurité de paiement et d'utilisation d'Internet plus rapide (bande passante) tant dans le domaine professionnel que domestique [MULLER 2001].

Le nombre de boutiques en ligne ne permet pas, toutefois, d'évaluer de façon exacte le poids de l'e-Commerce. Suite aux craintes suscitées par les télépaiements et les erreurs de livraison, en passant par les escroqueries pures et simples de sites parfaitement fictifs, ce sont les grandes enseignes, déjà connues par ailleurs, et donc inspirant confiance [LAPASSOUSE-MADRID 2001(b)] qui ont emporté les plus grands succès [MULLER 2001]. Le développement de l'e-Commerce dépend également de la façon dont les entreprises d'un pays définissent et mettent en application leur propre stratégie de ventes [TUUNAINEN 1999]. Certes, la vente sur Internet souffre de freins et de handicaps qui lui sont propres [MARTINEZ 2001]. Mais, ceci est dû aussi à la nécessité de ce qu'on appellerait "**la chaîne de confiance**", ce que d'autres ont appelé "**la somme de hasards**", pour que la commande projetée par un client soit passée, traitée et livrée.

2) Les enjeux organisationnels, informationnels, humains et de commerciaux de l'e-Commerce

L'e-Commerce est jugé comme une nouvelle opportunité de développement pour la vente à distance ce qui rend impératif la maîtrise du système d'information. Mais, dans certaines organisations, on confie le développement du site Web au département Communication, probablement parce qu'Internet est d'abord perçu comme un media, avant d'être perçu comme un canal de vente [MARTINEZ 2001]. C'est une erreur, car Internet est un media interactif. La relation client, dans tous les actes de la vie de l'entreprise, y compris la prospection, passe par un système d'information efficace. Internet doit donc être fortement intégré au système d'information de l'entreprise et le site Web doit faire partie de ce système d'information.

Faire de l'e-Commerce nécessite de maîtriser les liens avec le système de fichiers de l'entreprise, l'architecture du site, les techniques de la vente à distance, la communication et le marketing, la création graphique et l'ergonomie du média, etc. Toutes ces fonctions nécessitent une forte imbrication à l'intérieur du système d'information de l'entreprise [MARTINEZ 2001]. L'e-Commerce partage cette caractéristique avec la VPC classique. Quand on parle d'e-Commerce, c'est lorsqu'une entreprise revoit toute son organisation autour des TIC allant de la négociation avec les fournisseurs jusqu'au client final. L'e-Commerce offre aux entreprises des perspectives de croissance considérables. Mais, il représente aussi un enjeu majeur, nécessitant des changements profonds en terme d'organisation interne, de fonctionnement et de stratégie.

Donc, ce qui distingue l'actuelle révolution technologique, ce n'est pas le rôle majeur du savoir et de l'information mais l'application de ceux-ci aux procédés de création des connaissances et de traitement/diffusion de l'information en une boucle de rétroaction cumulative entre l'innovation et ses utilisations pratiques [CASTELLS 2001] dans un cadre bien définis dans la figure (Figure 1.5) qui suit et qui est issu des travaux de M. Scott Morton [SCOTT MORTON 1991] :

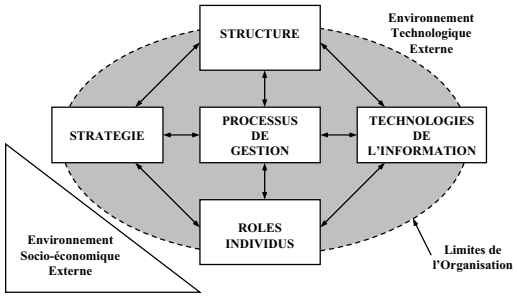


Figure 1.5 : Le cadre d'analyse pour les Changements organisationnels résultant de l'introduction des TIC (Adapté de [SCOTT MORTON 1991])

Ce cadre met en avant un certain nombre de sous-systèmes ou de sous-ensembles qui restent très interdépendants entre eux, le moindre changement influence l'ensemble des parties. La non prise en compte des interdépendances expose à des inconvénients majeurs [BALLAZ 2002] :

- difficultés pour des utilisateurs de TIC régulièrement déçus dans leurs attentes.
- mécontentement des dirigeants à la recherche de la rentabilité de leurs investissements en TIC.
- sous-utilisation des potentialités que représentent les TIC.
- fragilité de systèmes empilés en couches successives, au gré des innovations technologiques.

C'est fondamentalement à partir de ce dernier point et en cherchant à répondre à la question de savoir "comment une entreprise peut-elle obtenir des avantages concurrentiels décisifs et durables par la mise en œuvre des TIC" qu'une nouvelle problématique d'alignement s'impose.

Ce cadre d'analyse nous permet de dégager un certain nombre d'éléments interdépendants et critiques que représente la figure (Figure 1.6) qui suit et que nous analyserons successivement afin de définir les composants de notre modèle conceptuel général :

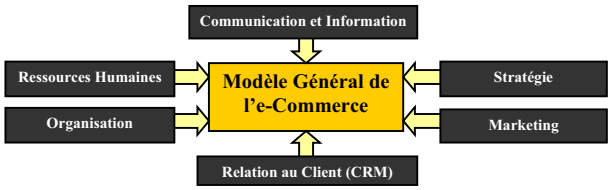


Figure 1.6 : Les enjeux du modèle général d'e-Commerce dans l'organisation

C'est ainsi que ce point débutera par une mise en exergue de l'information, de la communication et des différentes théories qui s'y rattachent qui nous permettrons d'avoir un aperçu de deux modèles de modélisation du langage ce qui nous fournira les éléments pour donner forme au nouvel espace informationnel et commercial des organisations par rapport à notre projet.

2. 1) L'aspect informationnel (information, langue et communication)

2.1. 1) L'information

L'objectif ici est de présenter l'importance de la notion d'information en général et surtout pour Internet et l'e-Commerce, et, de montrer quelles sont les conceptions qui la sous-tendent.

2.1.1. 1) Qu'est ce que l'Information ?

L'Information, comme Heinz von Fœrster en a fait la remarque est un caméléon intellectuel particulièrement vicieux puisque le même mot peut désigner parfois le savoir et les nouvelles (News) et d'autre fois les données [BOUGNOUX 1995]. Ceci suppose que l'information à plusieurs facettes et dont l'objet, appelé le message se décompose en forme et en sens. La forme correspond au support physique du message et le sens à l'ensemble des significations qu'il peut prendre pour ceux qui le reçoivent. On peut en déduire qu'il donne lieu à un échange et une transmission, qui sont les conditions nécessaires de l'information, les notions d'information et de communication étant de ce fait étroitement liées sur Internet.

Il est important de retenir que l'information est une ressource organisationnelle au même titre que les ressources humaines, financières et matérielles [AUBERT 1997]. Et les ressources informationnelles de l'entreprise vont au-delà de l'information. Elles incluent le matériel (hardware), les logiciels, les données, les spécialistes de l'information et les utilisateurs de cette information. L'importance de l'information pour l'entreprise vient du fait qu'elle est la composante reliant tous les éléments des environnements internes et externes de l'entreprise [HENRIET 2002].

2.1.1. 2) Le rapport d'interdépendance entre l'information et Internet

Lorsque, on aborde l'aspect information[40] [LEBRATY 2001, ROWE 1997] sur Internet, on se confronte à un problème classique qui est la différenciation [GUILLAIN 1998] entre client et producteur d'information, car dans le cadre d'Internet nous pouvons être producteur ou client mais aussi les deux en même temps. Le modèle économique traditionnel stipule que l'information a un coût[41] mais que son accès est gratuit. Le "vendeur" paie pour mettre son produit à la disposition du public. L'acheteur ne dépense de l'argent que si l'information l'intéresse.

Sur Internet, la relation est à peu près renversée. Lorsque l'on trouve une information sur un site Web, généralement on l'obtient gratuitement [YOLIN 2001], mais, la recherche de cette

[40] Il existe une distinction entre données et information. Les données, ce sont les éléments contenus dans une base de données. En elles-mêmes, hors de leur contexte d'origine, elles renferment peu de valeur. Les données acquièrent de la valeur lorsqu'elles fournissent une réponse à une question. L'information, ce sont les données fournies en réponse à une question. L'information a autant de valeur que la question qui l'a suscitée [LEBRATY 2001].

[41] De plus en plus fréquemment, le contenu informationnel dans un produit dépasse, en valeur, son contenu en énergie, en matière première et en heures de travail manufacturier. Nous entendons par coûts informationnels :

- études préliminaires du marché, marketing, détermination des besoins du client, analyse de la concurrence et intelligence économique.
- coûts de conception (R&D, bureau d'étude, mise au point, protection juridique et veille technologique).
- coûts de fabrication de la partie immatérielle (élaboration des modes d'emploi, de la documentation technique et du suivi qualité et écriture des logiciels nécessaires pour le produit, etc.).
- coûts de transmission de l'information (Télécoms), communication, relations publiques, etc.
- coûts de traitement de l'information (informatique).
- coûts immatériels au niveau de l'atelier de production, bureau des méthodes, organisation de la production, cercles de qualité, programmation des machines-outils à commandes numériques, etc.
- coûts de gestion (procédures administratives relatives au paiement des taxes, aux demandes d'autorisations ou aux questionnaires statistiques, comptabilité, facturation, etc.).
- coûts de commercialisation (publicité, conseil au client, catalogue, négociation du prix et des clauses du contrat, recherche de nouveaux distributeurs, de nouveaux clients, de nouveaux marchés).
- coûts de gestion du personnel.
- coûts liés à la logistique (gestion et organisation du transport et du stockage, etc.).
- coûts des services financiers (négociation, optimisations, gestion de trésorerie).
- coûts des achats, recherche de fournisseurs, du lancement des appels d'offre ou du suivi des chantiers.
- coûts du service après vente (maintenance, contentieux, etc.).
- coût des informations (brevets, licences, accès à des banques de données, etc.).

information, peut être très coûteuse. Et certaines informations peuvent être de bonne qualité [BACHELET 2000], fiables et à jour, d'autres sont mises à titre de démonstration et ne sont pas maintenues. L'ensemble constituant un énorme fatras où l'on peut parfois naviguer longtemps sans trouver ce que l'on cherchait.

Le réseau Internet comprend fin 2001 selon OCLC[42], 8 745 000 de sites Internet dans le monde (dont 3,1 millions de sites ouverts au public) soit une progression de 457% en 4 ans. Sur les 3,1 millions de sites publics (73% de ces sites sont en langue anglaise), 47% sont d'origine américaine, 5% d'origine allemande et moins de 2% sont français. Et selon les études de Global Reach[43], les langues[44] les plus utilisées sur Internet sont l'Anglais avec 43% et le Chinois avec 9,2% par contre le Français ne représente que 3,3%. Et pour être complet, les chiffres[45] de OCLC publiés en octobre 2001, nous montrent que ces sites publics suivent une répartition par catégorie (Information 15.5%, Commerce 11.8%, Services professionnels, scientifiques et techniques 14.2%, Autres services 12.8%).

Aujourd'hui, les informations qui circulent sur Internet dépassent largement les informations documentaires pour inclure les documentations directes, les informations liées à des opérations telles que l'élaboration de contrat ou des informations liées à un seul usage tel la fixation d'une date de réunion [LE CROSNIER 1997]. Mais, il faut rester critique car il y a peu de garantie sur la qualité de ces informations [BACHELET 2000, LEBRATY 2001]. Dans bien des cas elle peut être parcellaire, démodée, voir erronée (exemple : nom de serveur ou de fichier changé, arborescence remaniée, duplication des documents sur plusieurs serveurs, etc.).

Nous pouvons distinguer trois types d'Information : celles qui sont largement publiables, celles qui sont explicitement confidentielles et celles qui sont diffusables par d'autres canaux qu'un réseau ouvert. Quand, on parle d'information sur Internet, il faut être attentif aux éléments suivants :

- **accessibilité et crédibilité** : une masse d'information est aujourd'hui gratuite sur Internet à côté de source de valeur égale mais à un coût plus élevé [LEBRATY 2001].

[42] L'OCLC : Online Computer Library Center (http://www.oclc.org).

[43] Le marketing en ligne international est la vocation de Global Reach. Un Cabinet fondé à San Francisco en 1981 par Bill Dunlap (diplômé du MIT).

[44] Japonais 9.2%, Espagnol 6.7%, Allemand 6.7%, Coréen 4.4%, Italien 3.8%, Portugais 2.5%, Russe 2% (mai 2002).

[45] Type de site : Industrie 8.5%, Education 6.6%, Culture et loisirs 4.7%, Alimentation et autres biens de consommation courante 2.8%, Immobilier 2.3%, Finance et assurance 2.1%.

- **qualité et efficacité** : les pratiques actuelles consistent à mettre en place des processus de contrôle de qualité [BACHELET 2000, ROWE 1997, LEBRATY 2001] surtout au niveau de la collecte et saisie des données mais basés sur des procédés statistiques.
- **exhaustivité et volume** : par rapport à un domaine ou à un type de publication.
- **pertinence et facilité d'appropriation** : en tant que concept d'aide au repérage des bonnes informations [LEFAS 1998, DE VAUJANY 1999].
- **complexité** : dans une publication papier la présentation linéaire force à faire un plan, à hiérarchiser l'information ce qui n'est plus nécessaire avec un serveur Web du fait de l'organisation en réseau [BOURDONCLE 2000, SFEZ 1988, THIETART 2000, SMIDA 1997, ISAAC 2000(b)]. A première vue on peu dire que c'est un apport positif à la diffusion, malheureusement cela nous pousse à offrir à l'utilisateur une information non structurée et c'est à lui de faire le tri et de s'y retrouver. Ce qui peut faire perdre à l'information de la crédibilité et de la pertinence.
- **fraîcheur et validité** : il ne suffit pas de publier sur Internet, il faut aussi assurer la maintenance, la mise à jour et l'évolution durable de celle-ci. Donc, il faut insister sur les éléments permettant au lecteur d'évaluer la qualité de l'information et sa validité (auteur, source, date de création, fréquence de mise à jour, etc.).

Avec l'arrivée d'Internet on a assisté, à un véritable foisonnement d'images, de séquences sonores, d'animations, d'interfaces astucieuses et autres images "cliquables". Les genres d'information[46] repérés sur Internet peuvent être découpés en unités d'information qu'il va falloir définir dans un fichier ou dans un document. Sachant qu'elles peuvent être caractérisées comme un élément pouvant être atteint de façon indépendante.

Pour simplifier l'explication, nous avons considéré que chaque type d'information correspondait à un type de fichier avec une organisation rationnelle : des éléments textuels, des schémas graphiques, des listes de références, des formulaires ou fiches électroniques, etc. [REIX 2002]. Parmi toutes les formes et tous les genres d'informations existants dans la réalité, voici celles qui foisonnent sur le Web : texte intégral, dépêches des agences de presse, journaux, images et sons, forums, communiqués de presse, procédures d'affaires standards, aides en ligne, annuaires, pages jaunes, catalogues, archives, BD, articles, clips vidéos, agendas, musique, annonces publicitaires et non-publicitaires, etc.

[46] L'espérance de vie d'une ressource ou d'une information sur Internet est d'environ quatre ans et parfois moins que cela. Ceci signifie qu'un quart des informations seront modifiées d'une année à l'autre, de sorte que les informations ne

Etant donné que trop d'information tue l'information, Internet a mis à la portée de tous, une information structurée, hiérarchisée et correctement agencée (journaux, bases de données et images) et fluidifiée, afin de prévenir toute perte de sens. Cette fluidité de l'information a généré une nouvelle activité, celle d'agrégateur de contenus. Ce terme barbare fait référence aux nouveaux supermarchés de l'information de l'ère numérique, qui rassemblent et rediffusent des contenus produits par d'autres et destinés au grand public ou aux entreprises.

La prochaine bataille d'Internet sera celle du contenu. De plus la compétitivité d'une entreprise, liée à la pertinence de ses décisions, dépend largement de la qualité des informations dont elle dispose et de sa capacité à les capitaliser et à les traiter [BACHELET 2000]. Elle dépend également de sa réactivité et donc de la performance de son **système**.

2.1. 2) La communication

Lorsque l'on traite des domaines de l'information, on ne peut omettre d'aborder la notion de communication. Ici on a comme objectif de montrer son importance surtout pour Internet et aussi de déterminer quels sont les concepts qui la sous-tendent. Selon les premiers théoriciens, la communication [HENRIET 2002] peut être réduite au transfert d'une information allant d'une source à une cible étant donné que l'action de communiquer est de transmettre selon un processus linéaire. C'est une conception télégraphique de la communication :

2.1.2. 1) Le modèle de Shannon et Weaver

Le modèle de Shannon et Weaver est linéaire. L'influence du lieu et du cadre de recherche (Bell Telephone) est évidente dans la construction du dit modèle [SHANNON 1948, GUINIER 1991]. Il peut être schématisé sous la forme (Figure 1.7) suivante :

deviennent pas inutilisables. Et au travers de ce qui a été dit précédemment, nous sommes forcés de constater le lien important qui existe entre l'information et Internet, et que l'un assure la pérennité et la survie de l'autre.

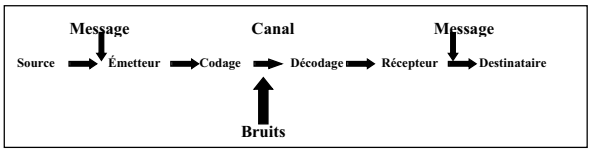


Figure 1.7 : Schéma classique de la communication (Adapté de [SHANNON 1948])

Ce schéma classique est celui auquel se réfèrent pratiquement tous les théoriciens de l'information. Mais, pour Shannon et Weaver, la communication se réduit à la transmission d'une information comme il est décrit. Les théoriciens de la télécommunication s'intéressent avant tout au signifiant qui doit avoir un nombre de qualités : résistance au bruit, facilité de codage et de décodage, vitesse de transmission. Ils ne s'intéressent au signifié que dans la mesure où ses caractéristiques ont une incidence sur celles du signifiant.

Norbert WIENER insiste aussi dans son ouvrage [WIENER 1952] sur la notion de bruit en précisant que les travaux relatifs à la théorie de l'information étaient faussés par l'ignorance des niveaux de bruit ceci montre l'importance de l'étude de celui-ci dans le domaine des TIC notamment sur Internet étant donné que le bruit ne se situe pas seulement au niveau de la quantité d'information diffusée à travers le site Web, mais aussi au niveau de l'information[47] en elle-même. Toutefois, le modèle de Shannon et Weaver (Figure 1.9) est critiquable pour sa linéarité, pour son oubli du rôle du contenu de l'information, et pour son a priori sur la passivité du récepteur et la neutralité des médias au vu de la spécificité d'Internet et de l'e-Commerce.

2.1.2. 2) Le modèle d'inspiration sociopsychologique

- Harold Lasswell et la communication de masse (1948) :

Harold Lasswell, spécialisé dans les sciences politiques établit une série de questions pour analyser les différents paramètres de la communication (Tableau 1.4) qui sont dans le contexte des Internautes et surtout de ceux qui agissent sur l'information véhiculée sur Internet et au niveau de l'e-Commerce [MASSÉ 1996] :

Tableau 1.4 : Les paramètres de la communication [MASSÉ 1996]

Questions	Eléments en jeux	Champs d'analyse
Qui dit ?	*L'Émetteur*	Analyse des motivations de l'acte de communiquer (analyse de la régulation).
Quoi ?	*Le Message*	Analyse du contenu pour dégager la signification du message.
A qui ?	*Le Récepteur*	Analyse des caractéristiques des récepteurs (analyse de l'audience).
Comment ? Par quel canal ?	*Le Canal Utilisé*	Analyse des médias (analyse du fonctionnement du message).
Avec quel effet ?	*Influence du message sur le récepteur (les effets)*	Question de l'influence sociale et des mécanismes de l'influence (analyse des effets).

Cette modélisation, présente un progrès par rapport à celle de Shannon et Weaver dans la mesure où Harold Lasswell présente un processus dynamique de la communication. Par ailleurs, cette approche du média diffère de la cybernétique. Car si la cybernétique s'intéresse à la circulation de l'information, les fonctionnalistes articulent leur réflexion autour des médias cherchant à établir une théorie de l'influence.

- Le courant de Paul Lazarsfeld :

Pour Paul Lazarsfeld, seul l'effet de la communication compte. Il établit que la puissance des messages des médias est moins forte qu'on ne l'imagine. Dès lors, chaque individu utilise trois niveaux de sélectivité (Tableau 1.5) par rapport aux messages [MASSÉ 1996] :

Tableau 1.5 : Les trois niveaux de sélectivité [MASSÉ 1996]

Niveaux de sélectivité	Ce qui en découle
L'exposition sélective	Dans une société, tout le monde n'est pas exposé à un même message donné. L'exposition à un message ne découle pas du hasard, elle est fonction de la socialisation.
La perception sélective	On ne reçoit qu'une partie des messages auxquels nous sommes exposés. On rejette consciemment, on inconsciemment, certains des messages qui nous sont adressés.
La mémorisation sélective	Dans la partie perçue, on ne retient que certains éléments : ce n'est pas un hasard.

Le modèle de H. Lasswell est critiquable sur les trois premières questions exposées dans le tableau (Tableau 1.5) :

[47] L'information est alors définie par le rapport entre ce qui pourrait être dit et ce qui est dit effectivement. En d'autres termes, que est la mesure du choix effectué entre les possibles. Cette liberté du choix des mots intervient à chaque moment du message. Les mots se succèdent sur une chaîne. [SFEZ 1988]

1) On ignore que le "qui" est acteur d'un environnement et on oublie que celui qui élabore le contenu est inspiré par celui-ci. (**qui ?**)
2) On n'intègre pas le rôle joué par l'environnement dans le contenu et on fait abstraction de la culture qui est à l'origine du message. (**quoi ?**)
3) On se limite à l'étude de l'audience sans mesurer l'impact du message dans l'environnement. (**à qui ?**)

2.1.2. 3) La Cybernétique

Les concepts de la cybernétique ont été développés en parallèle aux travaux de Shannon par Norbert Wiener[48] et selon lui le terme Cybernétique n'est pas plus ancien que l'été 1947 [WIENER 1948 et 1952]. La cybernétique a été acceptée comme un terme générique couvrant l'ensemble des technologies de l'automation, des systèmes de communication et méthodes de traitement de l'information [GUINIER 1991]. Ce n'est pas une science spécifiquement constituée, mais plutôt une pratique pluridisciplinaire tendant à modéliser quantitativement les relations de l'homme avec son milieu.

Globalement, les systèmes que décrit N. Wiener [WIENER 1948] comprennent des organes maîtres qui intègrent l'information et prennent des décisions, et des organes esclaves comme les servomécanismes (esclave) qui exécutent les instructions qui leur sont données et sont maintenues dans l'obéissance par des *feedbacks* [TATEISI 1993] (Figure 1.8). Elle a apporté un concept essentiel à toute théorie de la communication : *la rétroaction* [DÉCAUDIN 1995, COURSIL 1994, SHAPIRO 1999]. Le concept de rétroaction modifie l'idée de linéarité dans un système étant donné que l'effet rétroactif sur la cause, ce qui peut être schématisé comme suit :

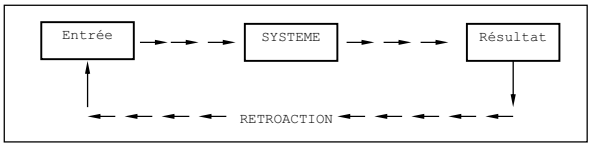


Figure 1.8 : Schéma d'un système de communication [DÉCAUDIN 1995]

[48] Nobert Wiener (1894-1964) a été l'un des mathématiciens américains de sa génération les plus respectés. Dès, 1943, il exposa les grands principes de ce qui devait devenir la cybernétique, dans un article écrit en collaboration avec ses collègues J. Bigelow et A. Rosenblueth et intitulé "Behavior, Purpose and Teleology", Philosophy of Science, vol. 10, n°1, pp. 18-24.

En unifiant les principes de Shannon et de Wiener, on a comme résultat un modèle plus enrichi avec de la complémentarité, proche de la réalité [DÉCAUDIN 1995] (Figure 1.9):

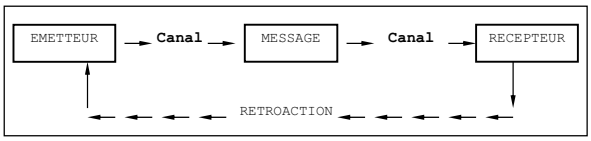


Figure 1.9 : Schéma de communication selon les principes de Shannon et Wiener [DÉCAUDIN 1995]

Sur Internet, par exemple où l'émetteur (l'entreprise) se nourrit en permanence de la rétroaction (l'étude de la perception de sa communication) pour modifier et améliorer le message développé sur son site d'e-Commerce qu'elle envoie vers le récepteur (l'utilisateur d'Internet). Wiener affirme aussi dans son ouvrage [WIENER 1952] que lorsque nous utilisons des TIC, il ne suffit pas de se soucier que de l'émetteur et du récepteur de l'information mais aussi du transport (Site Web) de celle-ci et qu'il faut assurer la même évolution en parallèle.

Les limites de la cybernétique sont en fait, qu'elle échoue devant la complexité [SFEZ 1988, THIETART 2000, SMIDA 1997] du cerveau humain. Qu'elle se retrouve incapable, pour le moment tout au moins, d'en simuler l'imprévisibilité des lectures, des choix et des actions. Elle les assimile à l'aléatoire en l'asservissant aux lois qui régissent les grands nombres. C'est ainsi qu'une mesure comme celle qui est faite lors des sondages d'opinion est indûment assimilée à l'expression d'une volonté ou d'un choix à un moment **t** dans le temps [ESCARPIT 1976].

2.1.2. 4) La synthèse des différentes théories

L'enrichissement de la compréhension des processus de communication passe par une volonté d'intégrer les différentes théories de la communication dans un système global et non par le rejet de certaines théories. Le modèle de Shannon peut ainsi être enrichi par la rétroaction selon Wiener, par la sémiologie (codage et décodage des messages), par l'école Palo Alto (émission permanente involontaire et non contrôlée de message en complément des émissions

volontaires des messages) ainsi que par le modèle des cinq W de Lasswell *who says what to whom through which channel with what effect ?* (Qui dit quoi à qui à travers quel canal avec quel effet ?).

Voici, le schéma de communication [DÉCAUDIN 1995] plus complet (Figure 1.10), bien que réducteur puisqu'il ne peut traduire toutes les dimensions des diverses théories de la communication, néanmoins il peut servir de cadre à la communication sur Internet à travers les pages des sites Web :

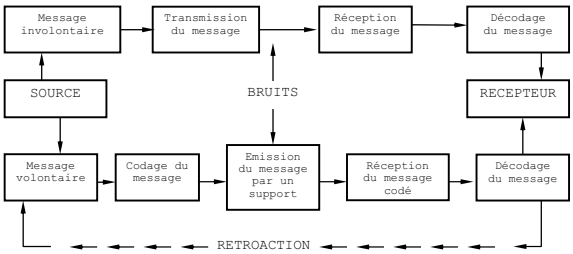


Figure 1.10 : Schéma de communication [DÉCAUDIN 1995]

2.1. 3) La modélisation de la langue

L'école de Palo Alto privilégie un axe de réflexion sur la relation à l'intérieur de la communication, tandis que Roman Jakobson en tant que linguiste montre que la communication implique des facteurs qui concourent à la signification du message. L'hypothèse fondamentale de R. Jakobson est que toutes les situations vécues peuvent se ramener à un processus unique.

2.1.3. 1) Le modèle de R. Jakobson (1960), l'approche linguistique

Il modélise la communication de la manière (Figure 1.11) suivante :

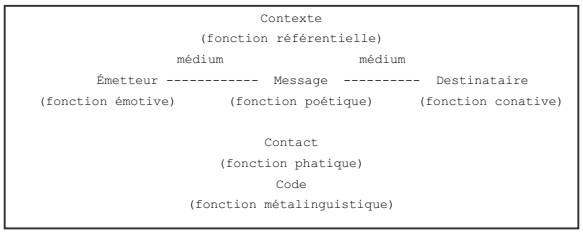


Figure 1.11 : Le modèle de communication de R. Jakobson [JAKOBSON 1963]

En effet selon Jakobson, l'émetteur envoie un message au destinataire. Pour être opérant, le message requiert d'abord un contexte auquel il renvoie; un contexte saisissable par le destinataire, et qui est : soit verbal, soit susceptible d'être verbalisé. Ensuite, le message requiert un code, commun, en tout ou tout au moins en partie, à l'émetteur et au destinataire; un contact qui leur permet d'établir et de maintenir la communication [JAKOBSON 1963]. La principale originalité du modèle de R. Jakobson (Figure 1.11) est qu'il fait correspondre aux six éléments de base de son schéma de la communication six fonctions, ainsi son modèle n'est pas seulement descriptif, il est aussi opérationnel.

- ***La fonction émotive ou expressive afférente au destinataire (Emetteur) :***

Cette fonction précise les relations entre le message et celui qui l'envoie. En effet, selon que l'on veuille obtenir un rendez-vous galant ou un rendez-vous d'affaires le ton employé et l'attitude du destinataire sera totalement différent. Elle met en avant la personnalité de l'émetteur.

- ***La fonction conative ou d'injonction (Destinataire) :***

Elle est destinée à provoquer un effet sur le destinataire, à l'inciter à agir. A l'intérieur de cette fonction, R. Jakobson distingue deux modes d'expression de la fonction conative. Le premier mode est le mode impératif : "*Tu dois te brosser les dents avant de dormir*", "*Il faut rendre le devoir avant les vacances*", etc. Le second mode est le mode vocatif : "*Venez tous au forum*", "*Hé là-bas*", etc. Cette fonction est représentée par toutes les situations où la finalité de la communication est de faire agir le destinataire dans le sens souhaité par l'émetteur, "*Mâcher Tonigum*", etc.

- ***La fonction phatique (Contact) :***

Cette fonction est relative au contact, c'est par elle que l'émetteur établit et maintient une liaison avec le destinataire. Elle est représentée par des expressions presque automatiques comme "*Allô*", "*Oui, oui*" en hochant la tête, "*d'accord*", etc.

- ***La fonction métalinguistique (Code) :***

C'est une fonction de traduction, c'est par elle que les partenaires vérifient qu'ils utilisent le même code. Le dictionnaire est un outil de base du métalangage.

- ***La fonction référentielle (Contexte) :***

Elle est orientée par le contexte et elle est purement informative. C'est pourquoi elle expose le contenu du message sans engager celui qui le donne ou celui qui le reçoit. Elle peut à la limite se passer de l'être humain, les exemples de messages référentiels sont des textes informatifs, des informations sur des faits, etc.

- ***La fonction poétique (Message) :***

Elle se rapporte à la forme du message. Les jeux de mots, les structures syntaxiques, les tropes (figures de styles) donnent au message une dimension nouvelle. Cette fonction exprime la manière dont est formulé le message. Par exemple, "*Chère amie, auriez vous l'extrême obligeance de me prêter votre BMW*", "*Chérie, tu me prêtes ta BMW*", "*Eh canard, File moi les clés de ta BMW*", visent le même but, mais comme ils n'ont pas la même forme, ils n'ont pas la même signification et le même impact sur le destinataire.

La réflexion de Jakobson dirigée sur le message, nous permet donc de compléter notre vision sur la notion de communication et de voir l'énorme contribution qu'elle peut nous apporter pour bien structurer les échanges sur Internet en termes de communication des émetteurs par rapport aux utilisateurs.

Cependant, il ne tient pas compte des conditions proprement sociales de la communication, chose qui est très importante surtout lorsqu'on parle de communication sur Internet et avec l'e-Commerce. Les restrictions liées à la communication ne relèveraient pas tant des différences de langage, mais résideraient davantage dans le décalage des représentations entre les parties en relation [BATAZZI 2000].

2.1.3. 2) L'importance de la langue sur Internet

L'utilisation d'Internet reviendrait à rapprocher un langage "médiaté" et un langage "destiné" qui suppose une communication dotée d'un récepteur "désigné" [BATAZZI 2000]. Il y a beaucoup de parallèles entre l'introduction du Web et le lancement des premiers Apple en Europe au début des années 1980. Tout était en Anglais, et donc uniquement disponible pour les Européens ayant des connaissances dans cette langue. Aussitôt que l'industrie informatique a évolué, les programmeurs de logiciels les ont traduits en Français, Allemand, Italien, Espagnol, etc. Mais pour chaque langue, il était d'abord nécessaire d'avoir une confirmation : celle de pouvoir pénétrer totalement le marché. Tout cela est aussi une question d'investissement. Donc, traduire un site Web n'est jamais suffisant en soi. Il faut aussi en faire la promotion dans la langue du pays, aussi bien en ligne qu'en dehors.

Utiliser une langue peut donc être un moyen astucieux de cibler une clientèle. La zone de chalandise se transforme alors totalement. Les entreprises qui choisissent ce mode de fonctionnement, avec une zone de chalandise liée à la langue, se heurtent à des problèmes pointus en terme de logistique et de fixation des prix. C'est alors qu'entre en jeu ce que l'on pourrait appeler le marketing "personne par personne". Dans le cas des entreprises fournissant des biens, il convient de trouver une parade directement sur le site que les clients consultent. Nous revenons alors à l'idée, qui consiste à demander au client dans quel pays il réside. Un prix et des délais de livraison s'afficheront automatiquement en fonction de ces paramètres.

2.1. 4) Les limites de la théorie de l'information et de la communication

La théorie mathématique de l'information et de la communication, surtout depuis Shannon, est certes un apport décisif et inappréciable à la compréhension du fonctionnement de l'appareil de communication. On ne peut en aucun cas se passer d'elle, car elle seule permet de contrôler tout ce qu'il y a de visible dans la communication et d'en tirer le meilleur parti. Ce contrôle qui n'était pas essentiel tant que l'homme en était réduit pour communiquer à ses propres moyens énergétiques, est devenu vital depuis qu'il est en mesure d'utiliser l'énergie artificielle et donc, des machines.

Comme l'écrit Robert Escarpit dans son ouvrage, on ne saurait mieux définir les limites du modèle mécaniste de la théorie de l'information qui, en ce cas, n'est en fait qu'une théorie de

la communication, comme d'ailleurs l'avait nommée Shannon à ses origines. Ce qui est dit du texte écrit s'applique aussi bien au discours, c'est à dire a tout produit de langue. Or la langue est à l'origine de tout codage et à l'aboutissement de tout décodage dans la mesure où tout fait de communication suppose en un point quelconque du système l'intervention différée ou non d'un intervenant doté d'un pouvoir d'énonciation [ESCARPIT 1976].

Cependant, la théorie de l'information, en considérant l'humain comme un récepteur ou un émetteur, occulte la dimension signifiante de l'information. Et pour reprendre une métaphore de Saussure à propos du signe linguistique appliqué au message[49], la forme et le sens sont comme le recto et le verso d'une feuille de papier, indissociables, c'est ce qui rend possible l'information effective et ce qui nous conduit à nous pencher sur le sens du message. Finalement, on peut dire que l'e-Commerce plus généralement les TIC nous mènent vers un renouvellement des théories de la communication [DANDOUAU 2000]. Les répercussions qu'aura l'information peu coûteuse, sûre et rapide, universellement disponible, seront aussi nombreuses que celles qu'a eu l'électricité [DRUCKER 1970].

2.1. 5) Conclusion

La mise en perspective d'Internet et du Web au travers de la théorie de la communication et de l'information nous a permis de valider le caractère multidimensionnel du système de l'e-Commerce en l'analysant sur des points primordiaux à savoir l'information, le langage et la langue. Cette analyse nous a permis d'établir la première brique de l'enjeu informationnel de l'e-Commerce suivant dans la figure (Figure 1.12) :

[49] Le message sans contenu signifiant est réduit à la production d'unités discrètes, en succession. C'est une suite. Pour que cette suite d'unités puisse atteindre l'extrémité de la chaîne sans être déformée, il faut respecter certaines conditions [SFEZ 1988] :
- concernant le canal transmetteur.
- concernant le message lui-même.

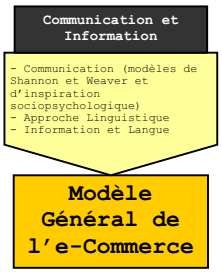


Figure 1.12 : 1ère évolution du schéma des enjeux du modèle général d'e-Commerce dans l'organisation

2. 2) Les impacts majeurs des TIC sur l'organisation

George P. HUBER [HUBER 1990], met en avant dans ses travaux, une théorie conceptuelle des effets des TIC dites avancées (Internet, Web, etc.) sur l'organisation et sur la prise de décision. Les constructions de cette théorie résument les idées et les concepts puis les connectent pour servir un but différent dans le temps. Les concepts sont disposés en quatre points :

- le concept 1 : les TIC avancées ont des propriétés différentes des TIC plus traditionnelles. La disponibilité des TIC avancées (Construction A) étant la portée de la communication et de la prise de décision, que les utilisateurs potentiels peuvent choisir pour l'amélioration de la performance de l'activité. Ce renforcement dans les principales activités rend l'usage des TIC avancées plus fréquent (Construction B).
- le concept 2 : utiliser des TIC avancées (Construction B) dans les principales activités rend disponible rapidement l'accès à l'information interne et externe, et donc une augmentation à l'accessibilité de l'information (Construction C).
- le concept 3 : l'augmentation de l'accessibilité de l'information (Construction C) conduit aux changements dans la conception d'organisation (Construction D).
- le concept 4 : cette augmentation (Construction D), entre la vitesse et l'efficacité de l'information peut être convertie dans une sorte d'intelligence de la décision qui mène à

l'amélioration de l'efficacité du développement de l'intelligence et de la décision (Construction E).

Les constructions et les concepts sont résumés dans la figure (Figure 1.13) suivante :

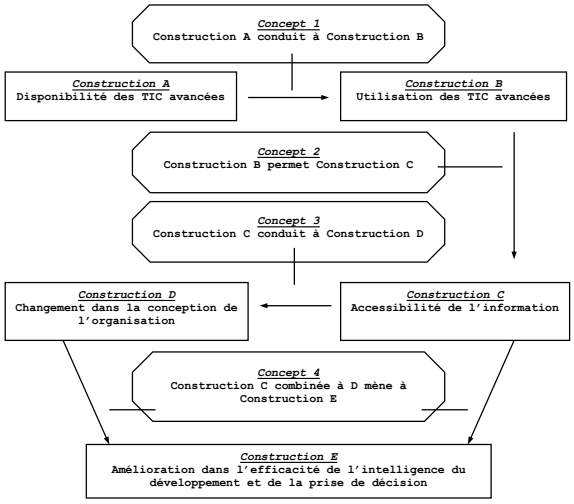


Figure 1.13 : La théorie conceptuelle des effets des TIC avancées sur la conception d'organisation et la prise de décision (Adapté de [HUBER 1990])

En mettant en parallèles les apports de cette théorie et le cadre d'analyse (Figure 1.13), il nous est nécessaire d'aborder la question : "comment les TIC sont introduites dans les organisations ?".

2.2. 1) L'introduction des TIC

La réflexion sur le changement comme la réflexion sur la décision nous permet de prendre un peu de distance et de perspective [CROZIER 1977]. Pour comprendre la place qu'occupent les TIC, la plupart des entreprises regardent ce que fait le voisin plutôt que de se concentrer sur ce qui se passe chez elles. Cette méthode ne peut mener qu'à des dysfonctionnements et à

des limitations [VENKATRAMAN 1997]. En fait, ces limitations demeurent difficiles à évaluer, les travaux conduits incitent à une extrême prudence à l'égard des prévisions très optimistes formulées ici ou là [LORENTZ 1998].

Dans l'entreprise, comme dans la société, il n'existe pas de facteur dominant explicatif du changement dû à l'introduction des TIC, mais une pluralité de facteurs qui interagissent les uns avec les autres. Toutefois, il peut être utile de mettre l'accent sur un facteur particulier en l'utilisant comme point d'entrée, pour rendre compte d'un changement global. On parle alors de "changement technologique" [GILBERT 2001] pour désigner à la fois de nouveaux objets techniques, leurs usages, les conditions de travail et les rapports sociaux qui en découlent. Les TIC sont censées permettre la décentralisation du pilotage et la délégation de l'autorité décisionnelle en facilitant la diffusion et le partage de l'information dans l'organisation [RAYMOND 1998].

Internet apparaîtrait alors comme l'outil de communication idéal [BATAZZI 2000] et avec l'e-Commerce ils font naître un véritable phénomène de convergence [VON BURG 2000]. Une convergence qui signifie que les anciennes frontières sont en voie d'abolition, conduisant des techniques, des acteurs, des cultures et des chronologies jusqu'ici bien séparés, à se rencontrer, se superposer, s'opposer et s'unir [SAADOUN 2000]. Ainsi, la convergence des réseaux signifie que la technologie numérique permet désormais de fournir, aussi bien des services conventionnels que de nouveaux services de communication, sous différentes formes. Aujourd'hui, cette convergence est devenue une réalité dans l'ensemble des strates de l'entreprise tel que nous pouvons le voir dans la figure (Figure 1.14) qui suit :

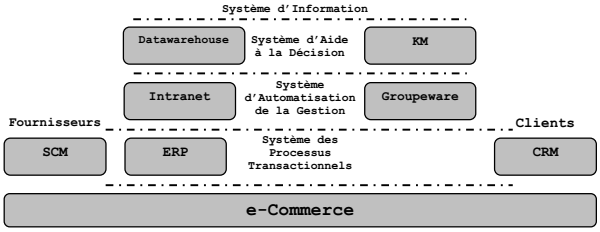


Figure 1.14 : L'entreprise numérique

La place des TIC est essentielle dans l'entreprise et elles peuvent influer sur les rôles, les processus, l'intégration de la chaîne de valeur, l'intégration fonctionnelle, la gestion des équipes, les processus de contrôle, etc. [THEVENOT 1998, VAS 2002, WRIGHT 2003]. Les technologies de l'e-Commerce peuvent - une fois bien évaluées dans leurs avantages et inconvénients - être adoptées par l'entreprise en fonction du besoin qu'elle y trouvera. Etant donnée que c'est le moyen de développer des relations Clients-Fournisseurs en concevant un réseau inter-organisationnel [GOMEZ 2002], car cela modifie l'équilibre des forces et conduit à des réorganisations en interne. La technologie est ainsi porteuse de valeurs et de sens [DE VAUJANY 1998].

Selon Eric BROUSSEAU [BROUSSEAU 2000] les effets multiformes sont encore mal appréhendés car bien loin du mythe d'Internet comme marché mondial. L'image de l'e-Commerce qui se présente est celle de la coexistence de systèmes contrastés et d'usages encore marginaux qui nécessitent une structure (Figure 1.14) pour des utilisations efficaces et qui servent par exemple à :

- assister ou orienter les clients dans l'identification de fournisseurs ou de produits ou de prendre des commandes.
- gérer de manière plus efficace des coopérations industrielles et commerciales.
- fournir des prestations informationnelles.

Les technologies Internet n'ont d'abord eu pour effet que d'optimiser la gestion des commandes et des factures entre sous-traitants et donneurs d'ordre [MULLER 2001, COOK 1999]. Autrement dit, au travers de l'interaction entre la crise et le changement organisationnel, d'une part, et les TIC, d'autre part, apparaît une nouvelle forme d'organisation caractéristique de l'économie informationnelle globale. Ainsi, on a affaire à des marchés et usages émergents dans un contexte de concurrence technologique [BROUSSEAU 2000]. Les offreurs de services en ligne ou de technologies qui leur servent de support ont conscience des propriétés d'une économie marquée par de forts rendements, et des externalités de réseau [SHAPIRO 1999] et des standards [BENAVENT 2000(a)].

La technologie a le plus souvent été perçue comme un moyen d'économiser et de contrôler le travail, non comme un instrument de changement organisationnel [CASTELLS 2001]. Toute entreprise est techniquement en mesure de s'organiser en réseau, à condition d'être capable de faire preuve d'innovation dans sa gestion, même si les entreprises n'introduisent des

innovations que si elles en ont besoin [THOMSON 2000]. Ainsi, pour les conditions d'un changement technologique rapide [DRUCKER 1970], ce sont les réseaux, et non les entreprises, qui sont les véritables unités opérationnelles.

Pour résumer, les TIC ont un impact sur [GOMEZ 2002] :

- la modification des structures et des processus.
- la modification du comportement des acteurs.
- la modes de contrôles (la définition des règles de validation des données et des profils utilisateurs dans le système/processus), l'identification des données à sécuriser, et la gestion des conflits.
- l'apprentissage par la formation à distance.
- la culture organisationnelle.

2.2. 2) La conceptualisation des changements

La problématique du changement organisationnel est reconceptualisée par les acteurs sous la forme d'une représentation nouvelle et abstraite de leur organisation (dimension cognitive de la communication), et sa réalisation au quotidien, concrètement, dans leurs interactions (dimension organisationnelle) et leurs pratiques [VIRGILI 2001]. L'initialisation du changement organisationnel ne peut pas se résumer à la prise de conscience d'un seul individu, de la nécessité d'adopter de nouveaux comportements. Elle est présente dans tous les courants d'analyse des organisations, que ce soit comme élément d'étude explicite, ou comme concept émergent dans l'analyse d'un processus de changement [LANOUX 2002].

Les évolutions que subit l'entreprise, imposent de revoir toute la chaîne de création de la valeur – on parle même de chaîne de valeur virtuelle [DELMOND 2000] -, allant des matières premières au service-après-vente. Pour y parvenir, les entreprises doivent repenser et changer non seulement leur fonctionnement interne, mais l'ensemble de leurs relations avec les fournisseurs, sous-traitants et clients afin d'assurer une grande fluidité de circulation de l'information tout au long de la chaîne qui conduit, de la commande à la livraison. C'est pourquoi le développement des échanges électroniques est devenu un enjeu crucial [LORENTZ 1998].

Le changement le plus marquant amené par Internet est la création d'un espace de mondialisation des échanges, qui se situe en majorité en dehors des réglementations étatiques

car les transactions marchandes s'effectuent sur les réseaux mondiaux qui n'ont pas d'appartenance géographique [MULLER 2001]. Il n'est pratiquement pas possible par exemple de connaître l'origine géographique d'une proposition d'achat ou d'une demande d'information arrivant sur un site Web car il n'existe pas de modèle global de régulation du transport des informations sur Internet.

Même si, la révolution des TIC se concentre pour l'essentiel dans des métropoles. Chaque révolution technologique se diffuse à son propre rythme dans les structures sociales et économiques [CASTELLS 2001]. Avec les technologies, les climats des entreprises se modifient (changement de décor, aménagement du support physique, concomitance de clientèles, etc.) [MUNOS 1999]. Chaque bond dans un domaine technologique amplifie les effets des TIC apparentées.

La transformation organisationnelle de l'entreprise dans son ensemble devient une condition nécessaire pour que la restructuration institutionnelle et l'innovation technologique puissent engendrer un monde nouveau [CASTELLS 2001]. C'est la convergence et l'interaction entre le nouveau paradigme technologique et une nouvelle logique organisationnelle qui constituent le fondement historique de l'économie.

D'après N. Macarez [MACAREZ 2001], certaines entreprises nous offrent des services sans fil basés non seulement sur nos préférences en tirant parti de la proximité. Par exemple, Internet pourra nous avertir dès que nous passerons près d'une librairie qui propose le dernier livre de notre auteur préféré. Alors, nous pourrons réellement parler de "proximité" [CHETIOUI 1999].

Selon Yves DAVID [DAVID 2000] les impacts inévitables sur le plan économique, l'intermédiation [DELMOND 2000, BRET 2000] va sans doute se développer, pour aider les entreprises à mutualiser leurs moyens. Cette mise en commun des moyens, d'initiative privée ou publique, facilite l'accès à l'innovation et à la fourniture de service de qualité pour les clients. Dans ce sens, l'e-Commerce induit une collaboration plus étroite des entreprises entre elles ce qui imposent une normalisation et une mise en place de standards :

- dans les produits, les processus clés et les services.

- les outils et les processus d'analyse préalables à la prise de décision : des outils statistiques (prévisions, benchmarking, etc.), la disponibilité de l'information (datawerhouse), etc.
- dans les outils : une normalisation dans les outils (catalogues, outils de Workflow, etc.), dans l'interopérabilité de ces outils, dans les normes de transfert (XML).

Ainsi, parvenir à imposer un standard est le but en général de nombreuses stratégies industrielles et en particulier des stratégies Internet, et aussi l'un des moyens d'exploiter l'avantage d'une entrée précoce sur un marché ce qui peut constituer un facteur clé de succès. Selon C. Shapiro et H.R. Varian [SHAPIRO 1999] les facteurs clés de succès[50] (FCS) [DE VAUJANY 2000(a), PEFFERS 2003, AUBERT 1997, VERSTRAETE 1997, DE VAUJANY 2000(b)] sont la capacité d'innovation, l'avantage du pionnier [BARRAND 1995], les capacités de production, les droits de la propriété intellectuelle, l'existence de produits et la réputation de la marque.

L'ensemble des facteurs peuvent être regroupés en facteurs technologiques, liés au marché, économiques, réglementaires, sociaux et comportementaux, politiques, organisationnels et stratégiques. Notons que les relations entre ces facteurs en termes de standard peuvent être complexes [CORBEL 2002, SHAPIRO 1999]. Donc, être une entreprise puissante déjà bien installée sur un marché est a priori un avantage pour imposer un nouveau standard, mais, cette puissance peut également dissuader d'autres entreprises de s'allier de peur que l'entreprise dominante n'engrange l'essentiel des bénéfices de l'alliance. Dans le cas des TIC touchant l'e-commerce, les ressources financières et la réputation semblent être aussi des facteurs décisifs.

Dès lors que l'utilisation d'Internet et des TIC est identifiée comme un facteur augmentant la turbulence des activités en place, ou comme un facteur modifiant profondément les bases de la concurrence [GUEGUEN 2000 et 2001]. Les caractéristiques d'émergence peuvent se résumer par; une forte incertitude tant technologique que stratégique, une multiplicité de jeunes entreprises entraînant des réponses rapides du fait d'un horizon temporel court et un

[50] Un facteur critique de succès est défini comme un domaine clé où "les choses doivent bien se dérouler" et où "les erreurs sont plus dommageables". On peut développer à partir de ces facteurs une architecture et un portefeuille d'applications de systèmes d'information [AUBERT 1997]. Les facteurs clés de succès, ou plus précisément les facteurs critiques de succès sont ceux favorisant une implémentation réussie du SI, et non sur ceux liés à la réussite de l'organisation en générale. Le concept a connu depuis une diffusion importante au sein de différents champs de la gestion, allant du système d'information à la stratégie, en passant par le contrôle de gestion. Dans le prolongement de ce paradigme organisationnel, les FCS ont pour but de décrire un ensemble d'éléments que l'organisation doit maîtriser si elle veut réaliser son but, et réussir [DE VAUJANY 2000(b), VERSTRAETE 1997].

rapport de mise en confiance [LAPASSOUSE-MADRID 2001(b), VON BURG 2000] avec les clients. Les développements des TIC stimulent de nombreuses innovations dans presque tous les secteurs d'activité. Mais, se hâter pour adopter des TIC sans penser à toutes les conséquences pour les employés, les clients, les fournisseurs et l'organisation interne de l'entreprise s'est souvent avéré être cause de difficultés [LAPERT 1996]. La nature éphémère des innovations de la technologie peut être dangereusement séduisante.

Internet tend à modifier les stratégies, les structures et la performance des organisations [ROWE 2000]. L'e-Commerce va forcer les organisations à reconsidérer les mécanismes de communication et contrôle [MINTZBERG 1982] c'est à dire leur design organisationnel. En général, les TIC renouvellent les modes de coordination entre les commerciaux sur le terrain et leurs interlocuteurs (clients, directeur, etc.) [DELTOUR 2001]. Ainsi, le secteur d'e-Commerce est un secteur émergent qui tend, par certains aspects, à devenir un modèle d'économie [GUEGUEN 2001].

Le modèle économique est le Business Model que va adopter un acteur pour rentabiliser son concept de départ. Dans le cadre des activités Internet, le Business Model désigne généralement la façon dont un projet ou une activité doit générer des revenus (publicité, location données marketing, commissions, services payants, ventes, etc.) [OSTERWALDER 2002]. Le Business Model est basé précisément sur :

- l'offre du produit ou de service.
- le capital humain déjà en place.
- les nouveaux collaborateurs.
- la création de valeur du produit (la plus-value du produit).
- la proposition de valeur du produit (le contenu de la plus-value du produit).
- les différents protagonistes concernés par le produit (fournisseurs, sous-traitants, partenaires, prescripteurs, distributeurs, clients, etc.).

A partir de tous ces éléments, il sera possible de définir l'organisation et la structure du service en vue de définir son coût en énonçant clairement la répartition des charges financières en fonction des différents postes. Ainsi, définir un *Business Model*, c'est définir aussi comment une entreprise va pouvoir gagner de l'argent et sur quel(s) principe(s) elle va se positionner. Il n'y a donc pas un seul *Business Model* mais une multitude. Il existe divers modèles de distribution des biens et des services et pour simplifier, on retiendra les

principaux [TIMMERS 1998, SAHLMAN 1999, WISE 2000, RALLET 2000] modèles qui sont liés à la réalité actuelle d'Internet :

- le modèle du Web gratuit.
- le modèle vente en ligne ou de la VPC.
- le modèle de l'intermédiation.
- le modèle de l'assembleur.
- le modèle du revenu associé.
- le modèle communautaire.
- le modèle de l'agence.
- le modèle de la grande distribution.

Ces modèles vont se diversifier sous l'effet de la recherche d'une nouvelle relation au client et de son électronisation totale ou partielle. Il y a une deuxième manière de voir les *Business Models* d'Internet. Cette vision se fait en terme de **marché** ce qui nous permet de pointer trois modèles (le marché qui est contrôlé par le vendeur, par l'acheteur ou par un intermédiaire) [THEVENOT 2001, CASTELLS 2001] :

- le *Business Model* "acheteur" : l'acheteur contrôle le marché. General Electric (GE) utilise sa taille pour choisir ce modèle pour ses transactions sur Internet.
- le *Business Model* "intermédiaire" : l'intermédiaire contrôle le marché. Un intermédiaire peut contrôler le marché en rapprochant les vendeurs et les acheteurs dans des situations particulières. FastParts œuvre dans un marché d'enchères électroniques pour les composants en surplus, elle permet aux vendeurs de fournir leurs produits à un prix supérieur à celui des courtiers et aux acheteurs de payer un prix de marché inférieur au prix des courtiers.
- le *Business Model* "vendeur" : le vendeur contrôle le marché. Cisco Systems nous permet d'illustrer clairement ce modèle.

Ainsi, la mise en place de l'un des modèles cités plus haut dans les organisations, peut se faire selon les critères [GREINER 1998] suivants :

- l'âge de l'organisation.
- la dimension de l'organisation.
- les révolutions en cours ou futures.
- le taux de croissance du secteur.
- le positionnement sur la chaîne de valeur.

- la maîtrise du temps.

Prenons comme exemple type du changement organisationnel sous influence des TIC, la société Cisco Systems. Cisco - entreprise mondialement connue de la galaxie Internet -, fournit les routeurs qui acheminent les données dans les réseaux de communication. Dès que Cisco a disposé des capitaux suffisants, elle n'a cessé d'acquérir des sociétés innovatrices pour s'adjoindre talents et brevets, en plus de ses investissements en R&D. On estime dans les milieux d'affaires, comme au sein de l'entreprise, que c'est le modèle organisationnel élaboré par Cisco qui constitue la clé de sa productivité, de sa rentabilité et de sa compétitivité. Cisco s'applique en effet à elle-même la logique en réseaux qu'elle vend, organisant dans et autour du Net toutes les relations avec ses clients, ses fournisseurs, ses associés et ses employés, et automatisant une bonne partie de ces interactions par une ingénierie, une structure et un système de logiciels remarquables [CASTELLS 2001].

En édifiant un réseau de fournisseurs en ligne au point qu'en 1999 il ne possédait que deux unités sur les 30 qui fabriquaient ses produits, et n'employaient dans le monde entier que 23 500 personnes, pour la plupart ingénieurs, chercheurs, gestionnaires et vendeurs. Le noyau opérationnel de Cisco Systems est son site Web. Les clients potentiels y trouvent un certain nombre d'options sur diverses lignes de produits, qu'ils peuvent ainsi personnaliser à leur gré. Les ingénieurs de Cisco actualisent quotidiennement le site et, fournissent conseils et aide à un tarif supérieur. En outre, plus de la moitié des commandes sont transmises par Internet aux sous-traitants, qui les exécutent directement. Cisco se contente d'encaisser la facture.

S'il représente probablement le modèle le plus en phase avec la mise en réseau organisationnelle, l'entreprise Cisco Systems n'est pas pour autant un exemple isolé, mais un initiateur [CASTELLS 2001]. Certains prétendront sans doute que le précurseur de la mise en réseau commercial est DELL Computers, l'un des principaux fabricants d'ordinateurs individuels et l'entreprise la plus rentable du secteur dans les années 1990 - moins d'ailleurs grâce à une technologie spécifique qu'à un *Business Model* innovant.

Tous les modèles cités précédemment, mettent en vue l'entreprise globale en réseau dont Cisco Systems a été l'initiateur et qui semble être devenue le modèle universel dominant chez les entreprises les plus concurrentielles dans la plupart des secteurs. Il n'y a plus de hiérarchie

mais de la coopération dans la gestion des données et l'exécution des traitements. Cette évolution a des conséquences directes sur l'entreprise [REIX 2002] :

- le développement de l'autonomie de l'utilisateur qui va ainsi disposer d'un choix de moyens plus étendu pour répondre à ses besoins et qui peut également contribuer à enrichir les données communes.
- une flexibilité plus grande, conséquence directe de la standardisation [MINTZBERG 1982, SABOURIN 1997] et de la compatibilité [SABOURIN 1997]. cette flexibilité est accrue par le fait que l'on peut ajouter, supprimer, modifier des éléments sans remettre en cause les caractéristiques globales des interfaces.
- une banalisation apparente des interfaces de communication Homme/Machine ce qui évite des apprentissages successifs et réduit les risques d'erreur de manipulation.

Toutes ces possibilités sont aussi offertes par l'évolution des matériels et des logiciels, mais, elles ne deviennent effectives que par les choix des gestionnaires lors de la conception. Puis compte tenu des possibilités offertes, on peut penser que les organisations seront désormais plus ouvertes sur l'environnement [FERAUD 2001, REIX 2002, DRUCKER 1996]. Il y a des faits qui parlent d'eux-mêmes, l'Internet marchand concerne d'ores et déjà des entreprises de toutes tailles et de tous secteurs d'activité après l'automobile, les banques, les livres, le tourisme, etc. Cette dynamique ne permet pas de garantir le succès d'un modèle en particulier. On connaît déjà les cinq sources de revenus qui alimentent les business plans bâtis par les créateurs de sites Web : la publicité, la base de données, l'affiliation [EVANS 1999], la fourniture de prestations et le commerce.

Ces sources de revenus nous permettent de bien distinguer le rôle majeur des TIC dans la transformation des règles de la concurrence sur les marchés [DELMOND 2000] donnant naissance à une architecture organisationnelle - comme celle de DELL ou Amazon.com - qui est conçue de manière à assurer la gestion de la chaîne virtuelle. Cette architecture virtuelle a rendu les frontières difficiles à délimiter, entre concurrence et coopération [THEVENOT 2001] d'où un paysage concurrentiel pour l'e-Commerce (Figure 1.15) bien spécifique où l'on distingue en général trois types de concurrents [KAAS 2000] :

- ceux qui vendent des produits au client final.
- les intermédiaires, entre vendeurs et acheteurs.
- ceux qui permettent à d'autres acteurs d'accéder au marché.

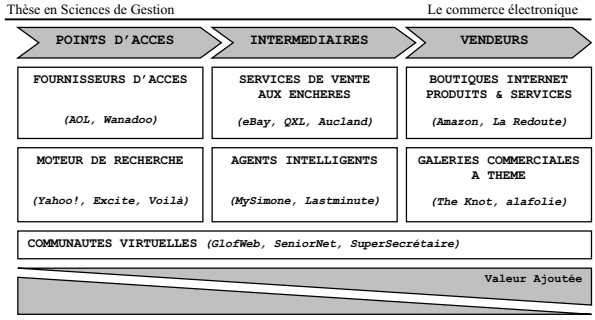


Figure 1.15 : Le paysage concurrentiel de l'e-Commerce (Adapté de [KAAS 2000])

Le schéma de la figure (Figure 1.15) nous montre que chaque entreprise essaye de se positionner de manière à se placer au centre d'un réseau dense de relations qui lui permet de minimiser ses coûts d'interaction. Donc, au fur et à mesure que la relation se développera au sein de l'entreprise-étendue [REIX 2002, GILBERT 2001, RAYMOND 1996, MARI 1996] ou entreprise-en-réseau [MERCK 2002], que le degré de confiance [LAPASSOUSE-MADRID 2001(b)] s'élèvera, les échanges d'informations deviendront plus intenses et le partage d'informations, de connaissances et de ressources utilisera en outre d'autres solutions de l'e-Commerce (bases de données, systèmes d'aide à la décision, datawarehouse, etc.) [THEVENOT 1998].

Donc, une entreprise devient très vite une entreprise-étendue, mais, la maîtrise de son fonctionnement devient plus complexe et la compréhension de son environnement plus difficile [MUNOS 1999, DESFORGES 2000] et nécessite parfois une refonte profonde. Par-delà la diversité des perspectives de l'e-Commerce, les analyses coïncident sur quatre points [CASTELLS 2001] :

- l'objectif fondamental des changements organisationnels, sous diverses formes, a été de répondre à l'incertitude engendrée par le rythme rapide du changement dans l'environnement économique institutionnel et technologique de l'entreprise, en améliorant la flexibilité[51] de la gestion et de la commercialisation.

[51] La flexibilité "processus de production" traduit la possibilité de substitution entre moyens de production. Il n'en reste pas moins que la flexibilité globale tend à augmenter avec l'introduction des technologies flexibles [TARONDEAU 1987].

- les changements organisationnels ont interagi avec la diffusion de l'e-Commerce, mais, dans l'ensemble, ils sont restés indépendants et ont précédé la diffusion de l'e-Commerce dans les entreprises.
- nombre de changements organisationnels ont visé à redéfinir les modes de travail et les pratiques de l'emploi, en introduisant le modèle de la "production dégraissée" afin d'économiser des ressources humaines par l'automatisation des tâches, la suppression de certaines activités et des niveaux hiérarchiques.
- la gestion du savoir et le traitement de l'information sont essentiels au fonctionnement efficace des organisations opérant dans l'e-Commerce.

2.2. 3) La mise en place du changement d'organisation

La phase de lancement du changement est dominée par une logique de planification [VAS 2002] et d'irréversibilité. En effet, cette irréversibilité est due à des situations d'enfermement technologique et/ou institutionnel qui peuvent contraindre les choix futurs, ceci doit être pris en considération [GRATACAP 1998]. L'objectif doit dépasser la volonté de prévoir le déroulement du processus, pour fournir un outil de légitimation du changement ou un moyen de rassurer, sécuriser les managers, et les acteurs impliqués dans le changement.

L'appropriation du changement organisationnel est le processus par lequel les acteurs donnent un sens aux politiques du changement. Un sens qui va s'incorporer dans les pratiques [DONDEYNE 1999] :

- la croissance :
  - l'augmentation des objectifs de résultats.
  - le développement de l'offre.
  - la segmentation poussée de la clientèle.
- la réduction des coûts :
  - la coordination centralisée des achats.
  - la GRH (flexibilité, individualisation des statuts et des rémunérations).
- la normalisation :
  - standardisation des produits, par les menus, par des fiches de présentation.
  - normalisation des procédés de production.

Il ne faut omettre que dans la mise en place de la nécessité de maîtriser des standards en se basant sur les points suivants [CORBEL 2002] :

- les jeux d'alliances : ils semblent n'avoir joué qu'un rôle marginal dans un premier temps à l'exception d'INTEL qui a utilisé ses licenciés comme des alliés [BERGERON 2000].
- les effets d'annonce : en matière de communication, les annonces destinées à montrer que la technologie bénéficie d'un grand nombre d'utilisateurs peuvent se révéler efficaces [SHAPIRO 1999].
- la gestion des droits de la propriété intellectuelle : l'histoire de la micro-informatique montre la complexité du dilemme protection/diffusion dans un contexte de fortes externalités de réseaux. Les exemples d'échecs liés à la volonté d'imposer seul un standard propriétaire y sont très nombreux.
- Le "timing" du lancement est un facteur qui a joué un grand rôle dans le cas de l'histoire de l'e-Commerce.

L'introduction du changement rend obligatoire les réajustements du système social. C'est pourquoi il est souvent nécessaire que les actions de changement voient le jour au travers l'intervention volontaire - délibérée - des acteurs et en particulier de la direction afin d'éviter une situation de chaos [DURIEUX 1996, VAS 2002, AZOULAY 2001, DIGOUS 1997]. Celui-ci ne se réfère pas à un état statique de désordre, mais plutôt à un état dynamique en devenir, sans récursivité ni périodicité. Donc, l'action intentionnelle acquiert un rôle central dans les capacités de l'organisation à répondre à son environnement externe, et les facteurs internes deviennent les réels moteurs de la dynamique organisationnelle [PERRET 1996].

Cependant le changement organisationnel ne pourra être envisagé comme une véritable réponse aux défis de l'e-Commerce que dans la mesure où l'organisation dispose d'une réelle capacité de changement [PERRET 1996] surtout quand il faut passer d'une organisation "produit" à une organisation "client". Cela n'entraîne pas qu'une refonte des bases de données marketing, mais, bouleverse aussi les structures de toute l'entreprise et recadre le mode de son fonctionnement.

Très souvent la mise en place du changement organisationnel passe par l'alignement stratégique afin de modifier l'orientation des systèmes d'information afin de s'adapter de près aux orientations de l'entreprise [AUBERT 1997, BALLAZ 2002]. Les composantes de cette orientation telles que définies par Venkatraman sont les suivantes :

- l'agressivité d'entreprise : la tendance à accroître la part de marché occupée par l'entreprise.

- la capacité d'analyse : la propension à utiliser des études détaillées, numériques afin de guider l'action.
- la défensive interne : l'accent est mis sur la réduction des coûts et de l'efficience (lean and mean).
- la défensive externe : l'accent mis sur les alliances stratégiques, que ce soit avec les clients, les fournisseurs ou les distributeurs.
- les efforts de prévision : la vision à long terme de l'entreprise.
- la capacité d'innovation : la forte créativité de l'entreprise et son goût pour l'expérimentation.

Finalement, le contexte actuel de mise en place et de la conduite du changement se caractérise essentiellement par sa complexité et par son indétermination quant à l'impact des solutions envisagées et de la réaction de "l'objet" du changement par rapport aux solutions [GUIDAT 1998]. Les changements susceptibles de tuer une entreprise sont ceux auxquels elle ne s'attend pas; or c'est le cas de la plupart des changements dans l'environnement économique [HAMMER 1993].

2.2. 4) La chaîne de valeur et la création de valeur ajoutée

La chaîne de valeur d'une entreprise apparaît comme un système d'activités interdépendantes, connectées par des liens [HENRIET 2002]. Jusqu'à présent, la chaîne de valeur de l'entreprise était structurée en un système linéaire et hiérarchique dans lequel les entreprises avaient des interactions avec un nombre limité d'intervenants [MERIAU 2000]. En s'infiltrant dans toute la chaîne de valeur, la technologie du Net transforme l'exécution de ses activités entre elles et la nature de ses liens [AUBERT 1997, MILLAR 1999, HENRIET 2002]. Le concept de la chaîne de valeur se veut donc un moyen d'identification des activités clés de l'entreprise à partir desquelles elle pourra utiliser les TIC dans un dessein stratégique nouveau, d'où une nouvelle chaîne de valeur Web [PORTER 1999(a), AUBERT 1997, O'BRIEN 2001, MILLAR 1999, HENRIET 2002]. La nouvelle chaîne de valeurs Web (CVW) est différente de la chaîne de valeurs traditionnelles [THEVENOT 2001].

La nouvelle chaîne n'est pas la somme de valeurs créées par chacun des membres, mais plutôt la valeur créée par un réseau virtuel d'entreprises en perpétuel mouvement. Elle se comporte comme un organisme vivant qui change de forme, se multiplie, se divise et se transforme. Les caractéristiques (Tableau 1.6) de la chaîne de valeur Web sont :

Tableau 1.6 : Les caractéristiques de la chaîne de valeur Web [THEVENOT 2001]

Caractéristiques de la chaîne de valeur Web	
Dimensions	**Valeur Web**
Client	Le client final est le but de toute organisation
Environnement	Dynamique et turbulent
Perspective	Globale et à l'échelle mondiale
Emphase	Objectifs spécifiques et liens étroits avec les partenaires
Type de relation	Coopération
Type d'intégration	Intégration virtuelle (horizontale et verticale)
Design des infrastructures	Vitesse et synchronisation
Processus	Reconfiguration continuelle des processus communs
Profit	Accroître les profits de tous les partenaires
Coûts	Utilisation du critère de coût total
Mode de création de la valeur	Fondée sur les compétences de tous les partenaires
Connaissances	Développement et partage des connaissances

Ainsi, la CVW élimine les intermédiaires qui n'ajoutent pas de valeur en se rapprochant du client final. Dans certains cas, la CVW introduit de nouveaux intermédiaires dans le but d'accroître la valeur. La CVW utilise le partage des ressources comme un levier pour accroître les compétences et améliorer les infrastructures tel que nous le montre la figure (Figure 1.16). C'est ainsi qu'une entreprise évoluant dans une chaîne de valeur Web a des difficultés à délimiter ses frontières organisationnelles.

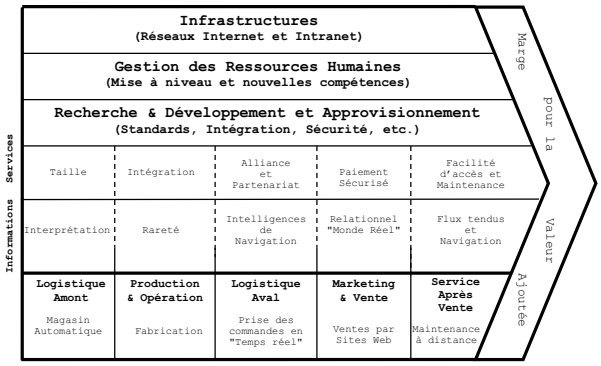


Figure 1.16 : La chaîne de valeur de l'e-Commerce (Adapté de [MILLAR 1999, PORTER 1999(a) et 2001, MENNIS 2003, O'BRIEN 2001])

La chaîne de valeur virtuelle permet une mise en correspondance directe entre l'environnement, les différents nœuds d'un groupe et la chaîne de valeur physique [MARI 1996]. Elle nécessite une infrastructure intégrée qui lie de façon électronique les entreprises qui se joignent au réseau. D'où une transformation de la CVW en Réseau de Valeur (RV) [YAMI 2000]. Le réseau de valeur comprend les fournisseurs et les clients mais aussi les compléments et les substituts au sens large, c'est à dire les acteurs susceptibles d'augmenter ou de diminuer la valeur attribuée à l'activité d'une organisation par ses clients ou ses fournisseurs. Le RV permet aussi de rendre compte de certaines relations qui sont loin de se limiter à des transactions d'achat ou de vente.

Pour N. Venkatraman, s'il y a révolution c'est surtout au niveau des entreprises qui restructurent leur chaîne de valeur via l'e-Commerce [GUEGUEN 2001] afin de créer de la valeur ajoutée. Le développement de la valeur ajoutée dans l'économie virtuelle suit trois étapes, qui correspondent à différents stades dans la stratégie de l'entreprise, son organisation et ses systèmes d'information [DELMOND 2000]. Les deux premiers sont ceux de la prise de conscience des opportunités, de la conduite du changement et de l'adaptation au nouvel espace concurrentiel, et le dernier stade correspond à une maturité dans la maîtrise de la nouvelle économie, qui permet de dégager de nouvelles sources de valeur. La rapidité de passage entre les trois stades est cruciale pour l'entreprise.

La valeur créée par le Web réside dans sa capacité à fournir un accès théoriquement immédiat à l'information. Grâce au Web, les fournisseurs d'information peuvent distribuer une information mise à jour dynamiquement grâce aux bases de données et à la gestion informatique des stocks [SHAPIRO 1999]. Donc, le développement de la valeur ajoutée [HENRIET 2002] dans la chaîne de valeur passe par des étapes de création de valeur [DELMOND 2000] en distinguant trois domaines (Tableau 1.7) d'adaptation, à savoir la stratégie, l'organisationnel et la technologie :

Tableau 1.7 : Les trois domaines de développement de la création de valeur dans la chaîne de la valeur [DELMOND 2000]

Domaine	Etat d'avancement
Stratégie	• la chaîne de la valeur physique doit être coordonnée. • déplacement d'une partie ou de l'ensemble du service après vente sur Internet. • améliorer la qualité de service offerte en insistant sur la diffusion et l'acceptation de l'offre par les clients, c'est-à-dire sur la qualité du service perçu.
Organisation	• l'entreprise effectue un suivi des tâches (vérifier si elle génère et traite correctement l'information). • insister sur la transformation de l'activité et le changement des valeurs passant d'une mentalité "d'ingénieur" ou "de production" à une mentalité "de service".

Système d'information	• introduire la gestion des systèmes d'information étendus. • améliorer les systèmes partagés (bases de données accessibles à partir des centres d'appels) et la chaîne logistique. • mettre en place les outils de gestion de relation client (centre d'appel) et suivi à distance des clients.

Sur la durée, l'e-Commerce engendrent un "effet de spirale", qui à l'instar d'un ouragan, déracine souvent l'entreprise pour la porter quelque fois sur des territoires et des univers encore inconnus ou mal maîtrisés [MUNOS 1999]. Au-delà des effets de mode, il nous a paru important, de montrer en quoi le savoir-faire traditionnel des sciences de l'information est particulièrement adapté et adaptable à notre cas.

L'entreprise, déformée par l'e-Commerce, va fonctionner, selon le degré de spécificité des connaissances sur les transactions et la variabilité dans l'environnement concurrentiel, en assemblage de modules, en réseau coopératif, en entreprise virtuelle [MEISSONIER 1998] ou en site Web transactionnel dédié à l'e-Commerce avec un degré d'interaction très important. L'entreprise-étendue - ou déformée - comprend toutes les parties d'une chaîne de production de valeur et d'informations : les différentes unités légales d'une entreprise, les fournisseurs et les distributeurs, les clients [LEJEUNE 1998].

2.2. 5) Conclusion

Le changement organisationnel ainsi que sa mise en œuvre représentent une part majeure dans les incidences positives ou négatives qui touchent l'entreprise de deux notions importantes à savoir la création de valeur ajoutée avec une chaîne de valeur transformée en chaîne de valeur web et, le Business models dont l'enjeu qu'il représente sur les fonctions du système d'information. Donc, c'est ainsi que vient s'agréger l'aspect organisationnel de l'e-Commerce au modèle général de l'e-Commerce dans la figure (Figure 1.17) qui suit :

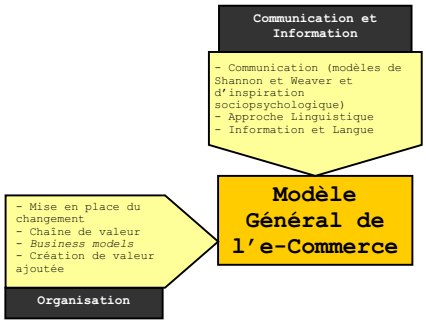


Figure 1.17 : 2ème évolution du schéma des enjeux du modèle général d'e-Commerce dans l'organisation

2. 3) L'aspect Client

L'e-Commerce n'est pas simplement un nouveau canal de distribution c'est une nouvelle façon d'interagir avec des clients. Toutes les études montrent que plus les clients ont l'habitude de se connecter, plus ils varieront leurs modes d'utilisation [KAAS 2000]. Mieux connaître ses clients est un pré-requis pour mieux leur vendre et les fidéliser. Il est vrai que l'attention consacrée au Web est sept fois moins grande que celle portée au secteur traditionnel [SHAPIRO 1999]. Cette attention s'explique en partie par l'ergonomie de la lecture sur écran, qui est moins plaisante que la lecture sur papier. Les coûts de changement à ce niveau là jouent un rôle [BOULAIRE 2000] non négligeable.

Le Web oblige à être rapide et concis car par définition, le client change constamment d'Interface de site. Ainsi, le client détient un nouveau pouvoir [MULLER 2001] car les relations de pouvoir existantes doivent donc constituer en même temps la première cible de l'effort de changement car elle peut constituer un obstacle à tout changement [CROZIER 1977] dont l'origine est l'e-Commerce.

Ces relations de pouvoir avec le client sont traditionnellement gérées par les outils de CRM (Customer Relationship Management) alias la "Gestion de la Relation Client", qui couvrent aussi bien les solutions de Front-Office (opérations visant à augmenter les revenus du site de l'entreprise) - progiciels de gestion des centres d'appels, outils d'aide à la vente pour les commerciaux, logiciels de campagne marketing - que les solutions de Back-Office (opérations visant à réduire les coûts) avec les outils d'aide à la décision (Datawerhouse et Datamining) [MACAREZ 2001]. Car avec l'avènement de l'e-Business, ce secteur en croissance a vu se multiplier des modules spécifiques pour le Web.

Les outils de CRM permettent de convertir les prospects en nouveaux clients, puis en clients réguliers, lesquels deviennent des prescripteurs du site. Ensuite, il est nécessaire d'adapter l'offre en fonction de la fidélité du client afin de répondre à chaque instant à ses besoins. Enfin, il est difficile de concevoir le développement de l'e-Commerce sans des moyens appropriés pour retenir le client versatile. Internet n'est pas seulement un nouveau canal de distribution, c'est une vitrine ouverte sur le monde 24/24H, 7/7jours.

Face à la standardisation des produits et des approches "Web", le service client devient un critère de différenciation entre les sites d'e-Commerce comme le célèbre site perenoel.com qui a été un véritable point noir dans le secteur de l'e-Commerce en France. En outre, l'augmentation considérable du nombre de clients et prospects sur Internet réclame des solutions de CRM adaptées. Dans un climat de concurrence mondiale, les entreprises reviennent aux faits de base :

- tous les clients ne sont pas égaux.
- le Marketing Produits ne suffit plus : il faut mettre en place un Marketing Relationnel "One-to-One", personnalisé et capable de gérer la relation client de bout en bout.
- le Web est un canal privilégié pour créer une relation riche et systématique avec le client.

Donc, le CRM recouvre l'ensemble des fonctions de l'entreprise visant à conquérir et à conserver la clientèle [ABIDI 2002]. Le CRM consiste alors à optimiser la chaîne de valeur client et à rapprocher l'entreprise de ses clients, c'est-à-dire à ouvrir, améliorer et entretenir le dialogue, avec pour objectif sous-jacent d'améliorer la productivité commerciale de l'entreprise [ABIDI 2002]. Il permet l'exploitation stratégique systématique d'informations naissant de l'e-Commerce, accessibles à toutes les unités de l'entreprise, sur les clients actuels et potentiels.

Cette exploitation passe par le nouveau type de contact qui réside dans la connexion au site Web d'e-Commerce où l'entreprise laissera de plus en plus la possibilité au client de commenter sa visite, donner ses impressions, son niveau de satisfaction, etc. [CRIE 2001(a)]. L'enregistrement et l'exploitation de ses habitudes de navigation à l'intérieur du site offre également un moyen rapide et peu coûteux d'améliorer l'offre/produit à l'aide du CRM. L'analyse des données textuelles fournies par les clients facilitera la génération et l'adéquation des thèmes des foires aux questions (FAQ), ainsi que la résolution des problèmes de relation.

2.3. 1) De la transaction à la relation

Lorsqu'on aborde la question des relations [BROUSSEAU 2000], Internet apparaît comme un outil puissant pour gérer la coordination entre les parties et leur permettre de se fournir des prestations performantes. Cela a conduit, à interconnecter les systèmes de gestion automatisée des interfaces entre partenaires économiques (gérant les approvisionnements, les stocks et la logistique, voir l'ordonnancement de la production). Alors avec l'avènement d'Internet, on ne peut plus traiter le client comme un maillon de la chaîne de distribution avec le minimum de considération car s'agissant du e-Commerce c'est le client qui a le pouvoir d'être fidèle ou pas.

L'e-Commerce permet aujourd'hui aux entreprises de recueillir les informations relatives au besoin du client de manière directe [ROWE 2000]. C'est pourquoi les entreprises doivent saisir les opportunités qu'il offre pour transformer les processus afin de raccourcir la chaîne et éliminer la distinction traditionnelle entre produit et service. La transformation des processus facilite l'écoute du client, la remontée de l'information et la découverte de nouveaux marchés.

Cependant, l'évolution de la gestion de la relation client vers un processus personnalisé (programme de fidélisation, offre de produits adaptés) implique que l'ensemble des données clients soit archivé et personnalisé [GERBAIX 2000]. L'orientation relationnelle des clients peut être considérée comme un construit tridimensionnel [BENAMOUR 2000] (l'aspect temporel à court terme versus à long terme, l'aspect contextuel, et l'aspect fonctionnel et l'aspect affectif).

Elle est donc représentée par des éléments tangibles (résultats des transactions économiques tel que le prix) versus des éléments émotionnels (liés à des variables psychologiques). Il est possible que certains clients se comportent de façon différente selon la nature de la relation ou du service utilisé. Donc, Il y a une véritable évolution, d'une logique de transaction pure vers une logique de relations denses et complexes, et une évolution de la focalisation sur l'analyse des besoins vers une analyse centrée sur le client [BENAVENT 2001, CRIE 2001(b)].

2.3. 2) Gestion de la relation client

En créant une nouvelle forme de relation entre le client et l'entreprise, l'e-Commerce nous fait pénétrer dans une logique de Marketing direct qui permet de créer une relation plus personnalisée entre l'entreprise et son client qu'on nomme le Marketing relationnel. Il s'agit bien de l'apparition d'une nouvelle forme de relation entre le client et l'entreprise, une relation que nous pouvons qualifier de "privilégiée" [BATAZZI 2000]. L'e-Commerce rend possible la généralisation de l'individualisation de l'offre commerciale.

Ainsi, les relations sont plus directes et plus personnalisées [ABIDI 2002] ce qui inscrit la CRM dans le courant du marketing relationnel qui vise à offrir un service plus adapté aux besoins des clients. Le CRM est fondé sur la base de quatre dogmes relationnels :

- les clients doivent être gérés comme des ressources stratégiques importantes.
- les clients varient dans leurs besoins, leurs préférences, leurs comportements d'achat et leurs sensibilités aux prix.
- la valeur des clients varie (ils ne sont pas tous équitablement profitables pour l'entreprise).
- en identifiant les besoins et la valeur des clients, les entreprises peuvent personnaliser leurs offres afin de maximiser la valeur globale de leurs portefeuilles clients.

L'évolution du processus est liée à l'évolution des relations acheteur/vendeur [AMAMI 2001(b)]. Comme pour le marketing relationnel, le CRM met l'accent sur la rétention du client et donc sa fidélisation afin d'avoir un changement dans le comportement en phase d'achat [BRET 2000].

2.3.2. 1) La personnalisation et l'isolement du client

La personnalisation de la relation client sur Internet apparaît comme le moyen privilégié pour réaliser l'objectif qui anime aujourd'hui les entreprises, qui est la rétention des clients via le

site Web marchand. Cette notion fait partie intégrante de l'approche relationnelle [ABIDI 2002, BALMISSE 2002]. La personnalisation est définie comme "l'ensemble des techniques et des moyens visant à personnaliser l'accueil, l'environnement ou l'offre de produits et de contenu accessible sur le site en fonction des caractéristiques sociodémographiques déclarées du client et/ou du comportement observé sur le site". Sur un site marchand, elle permet de proposer au client des produits en affinité avec ses achats actuels ou précédents et par ce biais de tenter d'augmenter le volume d'achats.

La personnalisation de la relation passe par une observation plus fine des différents segments afin de proposer à chaque client une gamme de services et de produits qui lui soit spécifiquement adaptée [JALLAT 1997, BRET 2000]. On peut notamment penser à des "packages" taillés sur mesure. Il sera pour cela nécessaire de connaître les besoins spécifiques de chaque client. Cette personnalisation de l'offre devra également porter sur le prix, en élaborant non pas un principe de tarification mais des offres tarifaires différenciées et modulables selon le besoin de chacun [BRET 2000]. Cela nécessitera un dialogue entre le client et l'offreur afin de l'informer et de le conseiller sur la formule de tarification à retenir.

Enfin, cette personnalisation de la relation peut être renforcée par des programmes de fidélisation, ce que nous verrons plus loin. La personnalisation dans les projets Internet est à la fois un processus technologique et relationnel qui dépasse la personnalisation centrée autour de l'offre permettant la *customization* ou l'adaptation des produits et services.

Par exemple, selon Jean-Paul MERIAU [MERIAU 2000] directeur du programme *e-Business* du constructeur automobile Renault, Internet permettra d'avoir des liens directs avec les clients qui à travers le Web pourront configurer le véhicule qu'ils veulent et s'adresser directement au concessionnaire pour lui demander de le leur livrer. Le projet "Nouvelle distribution" de Renault vise à livrer les véhicules ainsi commandés en moins de quinze jours, ce qui implique pratiquement la fabrication à la commande. C'est un changement considérable dans l'industrie automobile.

Donc, la personnalisation passe par de nouveaux services pour les clients :

- le canal Web permet d'offrir aux clients de nouveaux services :
  - services personnalisés :

    - Push[52] d'offre.
    - contenu.
    - Newsletter.
    - Reporting.
  - services de conseils :
    - alertes.
    - agenda.
    - fiches techniques.
    - recommandations de l'expert.
- de nouveaux modes de communication marketing : e-Mailing personnalisé et capture automatique des actions (clics, URL, bannière, etc.).

La personnalisation dans les projets Internet est donc un concept multidimensionnel [ABIDI 2002]. L'identification des dimensions et des sous dimensions de la personnalisation comme variable explicative de la satisfaction, de l'intention d'achat et de la fidélité du client sur un site Web marchand. Les variables se regroupent en deux grandes dimensions :

- la personnalisation utilitaire.
- la personnalisation émotionnelle/symbolique.

Cette personnalisation donne une perspective à la sémiologie et à la symbolique car le lieu de vente est investi de valeurs pratiques (l'atteinte efficace de l'objectif d'achat est déterminante) ou, à l'opposé, de valeurs utopiques (expression d'une conception de la vie) qui constituent le socle des valeurs recherchées dans la visite d'un site e-Commerce [COTTET 1998, O'BRIEN 2001]. Un carré sémiotique a d'ailleurs été proposé en intégrant les dimensions critiques et ludiques de la couleur.

La perception des couleurs est influencée par des facteurs physiologiques, psychologiques, et culturels. Les couleurs du spectre peuvent généralement être rangées en deux catégories : les qualités chaudes et excitantes du rouge et de ses dégradés, et les qualités froides et apaisantes du bleu, du violet et du vert. Les neuf couleurs indiquant des traits de personnalité ou d'émotion, qui sont donc pertinentes, sont les suivantes : Rouge, Vert, Bleu, Orange, Violet, Marron, Jaune, Blanc et Noir

[52] Le Push Web est la communication d'une offre qui est diffusée à l'initiative d'un site Web (paradigme Maître/Esclave), et non à la demande d'un utilisateur (paradigme Client/Serveur). Ainsi, faire du Push marketing cela signifie concrètement exposer le contenu, l'expertise et les offres commerciales hors de leur contexte initial, loin du site Web.

Toutes ces couleurs sont à la base de toute la conception graphique et ergonomique du site Web qui subit un jugement esthétique résultant d'un libre accord immédiat entre l'imagination (faculté de présentation des informations) et l'entendement (faculté de connaître) [MANN 1999]. L'imagination et l'entendement sont mis en relation directe suivant un jugement de goût. C'est la définition du jugement esthétique qui est fondamentale pour la résolution du dilemme entre la sensibilité et l'entendement qui est à l'œuvre dans la personnalisation. C'est dans la forme même du jugement que va se jouer une relation spécifique du sensible et de l'intelligible sur le modèle du jugement logique aboutissant à une connaissance de l'objet.

2.3.2. 2) L'hétérogénéité et la possibilité de discrimination

La gestion de l'hétérogénéité de la clientèle est basée sur la différenciation et la discrimination par les prix [BENAVENT 2001]. On y trouve principalement les programmes de fidélisation [BRET 2000] des entreprises qui cherchent à pratiquer la discrimination, rendue possible grâce à la connaissance des clients à travers des cartes de fidélité en passant nécessairement par le stockage d'informations relatives au comportement des clients, par exemple, la date de la dernière visite, la fréquence de ses visites, le montant de ses achats, les produits achetés, les rubriques visitées, etc. Ces informations laissent de la place à un grand nombre de possibilités d'individualisation du Marketing Mix et à la discrimination.

Mais, la discrimination est une des vertus essentielles de l'e-Commerce qui permet un traitement personnalisé des clients et des prospects, d'autant plus aisé que le contenu informationnel des produits et services est important [BENAVENT 2000(a)]. L'argument principal est que dans la mesure où l'on peut personnaliser non seulement les services mais aussi les produits, il devient possible de pratiquer à grande échelle la discrimination par les prix du premier degré.

De manière plus générale, cette aptitude à pouvoir traiter individuellement les clients risque probablement d'affecter la compétition au niveau de l'action concurrentielle. Il sera de plus en plus tentant d'engager des offensives fortes sur des segments étroits, car l'ampleur de ces opérations restant limitée, les risques de rétorsion seront d'autant moins grands. On pourrait voir ainsi un jeu concurrentiel prendre la forme d'une guérilla larvée et discrète, s'appuyant principalement sur l'action promotionnelle et sur des communications ultra-ciblées.

En effet, les entreprises gagnent plus d'argent en n'offrant pas le même prix à tous les clients et il y a trois degrés de discrimination par les prix [BENAVENT 2001] :

- le 1er degré de discrimination, est l'anticipation qui s'oriente par rapport aux caractéristiques sociodémographiques des clients, dont on sait qu'elles sont liées à la sensibilité au prix.
- le 2ème degré de discrimination est celui de la négociation, c'est-à-dire de faire payer à chacun le prix qu'il juge acceptable, ce qui est impossible en réalité, sauf dans certaines formes de la vente directe.
- le 3ème degré est celui qui est le plus efficace. On offre des prix variables et on laisse les gens s'auto-sélectionner grâce à des coûts de transaction. Dans ce contexte, on comprend parfaitement l'enjeu des cartes de fidélité qui permettent de segmenter les clients de différents groupes selon différents profils.

C'est ainsi que le développement d'Internet accentue le phénomène en permettant à la fois de croiser les bases de données anciennement constituées et de suivre la trace des cyber-clients. Les fichiers marketing qui en résultent, sont à la base de stratégies de discrimination liées à l'identification de profils d'achat et à la mise en œuvre de dispositifs de fidélisation.

2.3.2. 3) L'interaction et le changement de comportement

Le Web permet de vraiment personnaliser cette relation, en répondant de façon adaptée aux attentes du client en ligne. L'avantage marketing est évident, mais le Web apporte également une valeur ajoutée sur le fait de prendre soin de son client. Sur le plan pratique, le client peut bénéficier d'avantages fonctionnels comme le suivi jour après jour de l'expédition, le rendez-vous avec le réparateur, le cheminement de la pièce détachée attendue. L'e-Commerce bénéficie là d'un avantage concurrentiel important.

Si la vente au travers du Web n'est pas une révolution, celle-ci possède toutefois une caractéristique originale : l'interactivité. Cette interactivité [WHINSTON 2000, ABIDI 2002, BOULAIRE 2000, HOELTGEN 1998, HELME-GUIZON 2001(b)] permet de personnaliser la communication évoquée précédemment et l'offre de produits et services (comme un media de marketing direct). C'est cette interactivité qui permet d'appréhender différemment la fidélisation des clients mais aussi qui peut favoriser l'infidélité du client dans un contexte de

concurrence accrue puisqu'il lui permet d'accéder instantanément à l'intégralité de l'offre, on parle d'une concurrence à "un click" du client.

Donc, l'accès à l'offre conditionne l'appropriation cognitive de l'interaction [BOULAIRE 2000]. Et la construction des sites ne peut pas être non plus, calquée sur le modèle de la copie d'un catalogue ou d'un document papier, les possibilités offertes par les technologies du multimédia doivent être exploitées [LAPASSOUSE-MADRID 2001(b)]. La perception de l'interactivité et le design de l'interface constituent en définitive des pré-requis à l'accessibilité de l'offre. Or la question de l'ergonomie est trop souvent négligée en pratique. Donc, des "Webdesigners" ou "Infographistes" sont ainsi nécessaires pour rechercher les conditions d'interface idéales tout en respectant les directives définies par la stratégie marketing.

Les apports des théories de la communication mettent en évidence le rôle prédominant du récepteur (ici le client) dans la forme de cette interaction. La seule information acceptable est celle qui tient compte de ce que je suis, de ce que j'aime, de mes référents, de mon univers socioculturel, etc. La nécessité de concevoir le message dans le contexte du système de valeurs de la cible n'est pas inconnue des responsables de marketing ou de communication, mais la sanction de l'erreur est beaucoup plus rapide dans le contexte du Web, "le client n'est qu'à un clic de la concurrence". Le site qui s'apparente à une construction de type automate doit donc disposer d'une "sensibilité" comparable à celle des meilleurs vendeurs, du moins hors des achats routiniers, etc.

Cette pratique de l'interactivité suppose une maîtrise de la technologie qui est loin d'être générale, mais elle est source d'une fidélisation du client si la performance de la gestion conduit, à proposer des prestations complémentaires s'appuyant largement sur des échanges informationnels [LAPASSOUSE-MADRID 2001(b)]. L'interactivité permet à un client d'étudier l'offre qui lui est proposée en fonction des critères qui l'intéressent précisément, au moment de son achat [HELME-GUIZON 2001(b)]. Cette conclusion est lourde de conséquences pour l'offreur. Elle suppose en effet un décryptage des éléments constitutifs des motivations du client, tâche que réalise un vendeur avisé, mais que les pratiques de la grande distribution ont souvent fait oublier, aux deux parties de l'acte d'achat, au profit du jeu stimulus-réponse.

Sur un site d'e-Commerce, le comportement dirigé vers un but se traduit par une recherche d'information sur un produit et/ou sur sa localisation. Pour atteindre cet objectif, le client dispose d'une information abondante. Des outils d'aide lui permettent d'en faciliter la recherche et d'en réduire les coûts. Les modèles de comportement du client ont le plus souvent négligé l'influence du choix de la forme de vente et du point de vente associé à la recherche d'un produit donné [ANTEBLIAN-LAMBREY 1998(a)]. Le renforcement de la position du distributeur par rapport à celle du producteur peut laisser penser que dans une situation d'achat donnée, le client accordera plus d'importance au choix du distributeur qu'au choix du produit lui-même, ce qui semble traduire l'objectif visé par les entreprises de distribution comme créer une relation privilégiée avec le client, le fidéliser à leurs enseignes et à leurs propres marques, etc.

Ainsi, l'acceptabilité des technologies par le client est liée aux avantages qu'il en retire (détemporalisation, délocalisation, gain de temps, facilitation du processus d'accès au service, etc.) [MUNOS 1999]. Ainsi, les opérations dites courantes sont maintenant réalisées par des équipements en libre service (exemples : le développement des bornes interactives dans les grandes surfaces, les services de type "Télétel", la consultation des comptes bancaires, le système Socrate de la SNCF, les places de marchés virtuels, etc.). Donc, en vente en ligne, le comportement qui prévaut est le comportement expérientiel, qui est décrit comme le "vagabondage" ou le butinage à l'intérieur des sites ou d'un site à l'autre par un client motivé par la recherche de produits, de services, d'émotions, de sensations, etc. [HELME-GUIZON 2001(a)]. Donc, les entreprises doivent inclure la notion d'expérience du client dans leur *Business model* car avec Internet cette piste n'est pas très bien exploitée [PARAHALAD 2000, BOULAIRE 1999].

Le comportement expérientiel permet de dégager une typologie comportementale que certains éditeurs de services en ligne ont proposée en fonction de variables comportementales [REBOUL 1997] :

- le "directif" : client qui se connecte pour une raison précise. Il sait sur quel site il trouvera les produits, les services ou les informations dont il a besoin. S'il ne dispose pas d'une adresse précise, il se rendra dans un annuaire et effectuera une recherche.
- le "zappeur" : client qui est un impatient des nouveautés et des technologies. Il visite tous les sites qui proposent des animations ou qui disposent d'un positionnement "branché".

- le "butineur" : client qui est un curieux. Il navigue pour le plaisir et se déplace de site en site au gré des liens hypertextes. Certaines personnes ont le même comportement devant une encyclopédie. Elles consultent l'ouvrage pour chercher une signification précise, mais s'arrêtent à chaque terme inconnu ou sur chaque carte ou photographie. Ainsi, une recherche qui aurait pu prendre quelques minutes aura finalement durée plus d'une heure.

Ici on retient le butinage ("browsing") qui est "l'examen des produits, dans un but informationnel ou récréationnel, sans intention spécifique d'achat", la motivation récréationnelle étant généralement la motivation prépondérante [LOMBART 2001]. La personnalité du client est un facteur déterminant de sa résistance face à l'innovation ou bien, au contraire, de sa propension à adopter cette innovation [BOULAIRE 1999]. Certains traits de personnalité du non-initié, par exemple, ses réactions psychologiques plus ou moins positives face à la technologie et sa confiance en lui, peuvent avoir un impact sur l'utilisation du Web.

Quant au comportement des acheteurs professionnels, il est basé sur le responsable du Service Achats qui cherche principalement [MALAVAL 1996] :

- à contribuer à l'amélioration de la performance de son entreprise.
- à satisfaire les attentes des responsables du Centre d'Achat.

Donc, l'acheteur va devoir proposer son propre arbitrage, tout en sachant qu'il doit composer avec les avis des différents responsables du Centre d'Achat. Ceux-ci utiliseront en général les mêmes critères d'appréciation pour chaque critère de choix.

L'acte d'achat et le processus d'achat industriels sont généralement qualifiés de rationnels par comparaison avec le comportement plus affectif des acheteurs individuels [MALAVAL 1996]. Cette conception tient à la rationalité économique qui entoure l'acte d'achat en milieu industriel notamment pour la recherche du coût minimum, observable en particulier dans le cas des produits substituables. Mais cette attitude varie en fonction des situations notamment à cause du prix car le critère de prix sera considéré en fonction des coûts du produit qui est un facteur de mise en confiance. En conséquence, il appartient à l'entreprise de construire une démarche et d'adopter des pratiques qui lui permettront de gagner la confiance des acheteurs : la confiance n'est pas seulement un résultat à court terme mais c'est une appréciation à long terme.

Donc, l'Internet marchand ne peut et ne pourra devenir une institution sans le développement d'un préalable fondamental constitué par la confiance [MAROUSEAU 2003, THEVENOT 2001, LAPASSOUSE-MADRID 2001(b), REBOUL 1997, AUDRAIN 2001]. Les acheteurs et les vendeurs doivent être capables de vérifier les identités des clients avec qui ils vont effectuer des transactions. La confiance exigée peut varier selon le type de service et de produit et surtout en fonction du positionnement où se trouve l'entreprise.

En revanche, pour un client, le risque individuel majeur consiste à donner son numéro de carte bancaire sur le réseau, le risque privé correspond à la crainte de celui-ci que l'information le concernant soit collectée à son insu [CASES 2000]. D'où une chaîne de confiance reconfiguré en prenant comme base de comparaison la chaîne de confiance VPC qui est constituée de neuf points [MARTINEZ 2001] (Tableau 1.8) :

Tableau 1.8 : Les neuf éléments de la chaîne de confiance [MARTINEZ 2001]

Chaîne de confiance	VPC	Proximité	e-Commerce
Notoriété	✓	✓	✓
Catalogue/vendeur	✓	✓	(✓)
Disponibilité	✓		
Prise de commande	✓		(✓)
Date de livraison	✓		✓
Interface livreur	✓		✓
Colis	✓		✓
Produit	✓	✓	✓
Service après-vente	✓	✓	✓

Nous constatons ici que la VPC a une chaîne de confiance plus longue que celles de l'e-Commerce et de la vente de proximité. Mais Si l'un de ces points fait défaut, la confiance est rompue. Alors, la commande ne sera pas passée ou l'expérience de vente ne sera pas renouvelée. De ce fait, pour tous les changements de comportement vis-à-vis de l'e-Commerce, il est nécessaire de recourir aux techniques de définition des profils des clients, ou à la segmentation qui n'est pas nouvelle en marketing [LAPASSOUSE-MADRID 2001(b)].

2.3.2. 4) L'individu versus la communauté virtuelle

Les entreprises peuvent adapter leurs messages et leurs méthodes promotionnelles sur le Web à des communautés précises [O'BRIEN 2001, PIERCE 1997]. Il peut s'agir de "groupements d'intérêts" [BRET 2000] comme les "communautés virtuelles" de passionnés de sport, d'artistes ou d'artisans amateurs, ou encore de communautés géographiques formées par le biais du site Web d'un journal local, etc. Dans son ouvrage fondateur Howard RHEINGOLD

[RHEINGOLD 1993] a donné le ton de ce débat en préconisant ardemment la création d'une nouvelle forme de communauté virtuelle, qui rassemblerait les personnes physiques ou morales en ligne autour de valeurs et d'intérêts communs.

La définition des communautés virtuelles est une question sociologique qui ne sera pas approfondie ici nous citerons seulement celle qui est sans doute la plus connue : "*les communautés virtuelles sont des groupes sociaux (Communautés sociales et communautés d'affaires) [WHINSTON 2001, PENSEL 2001] qui émergent du Web lorsqu'un nombre suffisant de personnes mènent des discussions publiques et des échanges assez durables pour former des réseaux de relations interpersonnelles sur le Net [BRODIN 2000, CASTELLS 2001]*".

Ces nouveaux groupes représentent à la fois un nouveau phénomène social et un nouveau pouvoir économique [ROWE 2000] parce que les membres des communautés sont informés sur la qualité, le prix et d'autres caractéristiques. Les communautés virtuelles sont capables d'influencer les décisions des entreprises en matière d'offres possibles et de prix. Cette définition met l'accent sur plusieurs points essentiels [GHETTY 2003] :

- le nombre de personnes qui participent dans la communauté.
- l'interaction des personnes dans la communauté.
- le rapport affectif entre les personnes avec la communauté.

Ainsi, Internet est le lieu incontournable du développement de communautés virtuelles, reposant sur une coopération et des échanges d'information entre des individus partageant certaines caractéristiques communes [BROUSSEAU 2000]. Historiquement, des communautés de clients se sont organisées pour tenter de réduire les asymétries d'information en leur défaveur. Mais, la puissance des outils est désormais utilisée par les offreurs qui les mettent eux-mêmes à disposition de leurs clients pour structurer des communautés autour de leur offre. Amazon.com en fournit un bon exemple puisque les choix des clients sont orientés par les avis des clients à qui il est demandé de noter et critiquer les ouvrages qu'ils ont lus.

La communauté se construit parfois autour d'un produit ou d'une marque (Apple, Nintendo, etc.) mais plus généralement ces communautés se construisent plutôt sur des segments de marchés (comme les clients du 3ème âge) ou de groupes d'intérêts (les fans d'un type d'activité) [DEMIL 2001]. La communauté virtuelle est fréquemment citée comme exemple

d'un groupe vis à vis duquel se développe un sentiment de loyauté, ce qui constitue l'un des attachements les plus forts qui soit.

Enfin, la communauté implique à la fois un sens d'appartenance, et ce qu'on appelle une "communalité", une relation qui se développe au gré des échanges tendant vers une socialisation [O'BRIEN 2001, BALMISSE 2002] importante. Au sein de la communauté, les prospects se soumettent volontairement aux jugements et aux recommandations du groupe dans leurs actes d'achat. D'où, des communautés virtuelles professionnelles constituant des formes de segmentation naturelle des marchés par affinités, sur lesquelles un nouveau marketing peut judicieusement s'appuyer ou grâce auxquelles un opérateur va constituer une PMV [PENSEL 2001].

Aujourd'hui, les communautés virtuelles créées par les entreprises se positionnent en fonction des motivations (économiques, relationnelles, informatives ou récréatives) des participants ou membres, mais pas toujours clairement sur ces deux dimensions d'ouverture/fermeture et d'identité/lien, du moins dans leurs premières phases de développement [BRODIN 2000] car on a trois choix qui s'offrent à l'entreprise dans la création de la communauté [BRODIN 2000] :

- servir de support d'interaction à une communauté existante.
- créer une communauté de clients.
- créer un site communautaire.

Donc, les projets de sites d'e-Commerce doivent maintenant générer et gérer une dimension de communauté [KAAS 2001]. Et voici quelques services qui permettraient de développer cette affinité sur les sites dédiés :

- entretiens avec des spécialistes.
- sections à thème.
- forums de discussion.
- échanges entre utilisateurs sur les produits proposés.
- banque de données de recommandations des membres (produits, adresses utiles).

Plus les clients auront l'impression d'appartenir à une communauté, plus ils seront fidèles au site. Ils achètent, pour ainsi dire, dans leur propre club. Bien entendu, les comportements des clients sont très divers. Certains sont très actifs. D'autres, ne sont pas forcément fidèles. Le

projet de conception du site doit prévoir ces éléments de communauté et tenir compte de leurs exigences particulières. Enfin, pour que les espoirs suscités par l'e-Commerce deviennent réalité, il faut créer les conditions pour que les acteurs (clients et fournisseurs) puissent y intervenir en toute confiance et soient fidèles à leurs communautés virtuelles [SAADOUN 2000]. Ceci implique d'abord que la qualité du réseau soit suffisante et en même temps basée sur des programmes de fidélisation pour assurer les clients et les offreurs de la qualité actuelle et future.

2.3.2. 5) La fidélisation des clients

Dans l'e-Commerce, le facteur clé de réussite économique consiste à conquérir de nouveaux clients, a bien les connaître et a les fidéliser le plus longtemps possible [SAREL 2002, KAAS 2000, BALMISSE 2002, MEYER-WAARDEN 2002]. A chaque client peut être associée une valeur économique : on sait ce qu'il en coûte de l'acquérir, ce qui rapporte la première fois qu'il achète; combien de fois il doit revenir acheter pour créer de la valeur pour l'entreprise. Ainsi, la fidélisation des clients est devenue une préoccupation croissante des dirigeants d'entreprise [TRINQUECOSTE 1996] car elle est perçue comme la plus importante source de performance [ABIDI 2002] à long terme.

Il n'est pas si facile de définir la fidélité des clients dans le cadre de l'e-Commerce. Il est pourtant fondamental d'y parvenir car le contrôle de l'efficacité d'une politique commerciale en la matière, requiert que l'on sache précisément ce que l'on recherche. En termes simples, on peut dire que la fidélité s'exprime par les comportements des clients et s'explique par leurs attitudes favorables à l'égard des produits ou de la marque ou du service sur le site. La fidélité des clients au site Web de l'entreprise est une barrière défensive contre l'attaque des concurrents.

Selon Benavent [BENAVENT 2001] la fidélisation est une stratégie qui identifie, maintient et accroît le rendement des meilleurs clients grâce à une relation à valeur ajoutée, interactive et axée sur le long terme [DION 2001]. Le client doit sentir intensément son appartenance à la relation [MOULINS 1998]. L'esprit "club" mis en place par certaines entreprises répond à cet objectif. Il joue habilement sur la construction en trois "**P**" : personnalisé, privatif et privilégié.

La fidélité peut être ainsi construite au travers de deux éléments principaux, la fidélité à l'offre (produit et marque) et la fidélité au fournisseur [CRIE 2001(b)]. La fidélité des clients au site Web dépendra non seulement des produits, du service et des prix, mais également d'autres facteurs importants tels que le système de distribution [BERGERON 2001], la fiabilité et l'expertise de l'entreprise. Il est évident qu'une insatisfaction importante va entraîner un comportement plus fréquent de changement [CRIE 1996] car le comportement ultérieur du client dépendra du degré de cette insatisfaction. Donc, il est clair qu'Internet accroîtra la concurrence autour de l'entreprise et rendra de ce fait le client encore plus versatile. Car il a désormais la possibilité de comparer les offres et les prix même à l'échelle internationale.

Pour fidéliser le client sur l'Internet marchand, il faut créer de la valeur. C'est pourquoi la fidélisation des clients doit passer par :

- le repérage des clients profitables, maintenant ou à terme.
- la création de liens durables et de confiance.
- l'écoute de la satisfaction des clients.
- la création de lettres d'information papier ou par mail.
- le suivi des parcours des clients (cookies et profiling), et plus globalement par :
  - la création "d'esprits tribus" avec une communication adaptée par son langage, ses valeurs et thèmes abordés, sa périodicité.
  - la mise en place d'un marketing opérationnel de l'attention (reconnaître le client, démontrer l'intérêt porté à ses choix, à ses remarques, critiques et propositions).

Tous ces éléments doivent être accompagnés par programme de fidélisation au travers de politiques de rétention des clients, ayant pour but d'éviter le départ des clients considérés comme profitables pour l'entreprise [CRIE 2001(b)]. Le programme de fidélisation [BENAVENT 2001, SHAPIRO 1999] offre d'importantes opportunités pour faire de la communication personnalisée.

Les objectifs poursuivis dans le développement des programmes de fidélisation de la clientèle sont, de manière générale [BENAVENT 2000(b), MEYER-WAARDEN 2002] les suivants :

- accroître la fidélité et la valeur du client notamment par des ventes additionnelles ou croisées; au-delà du maintien de l'activité du client dans le temps on peut chercher à développer cette activité.

- conserver ses clients et par conséquent préserver ses parts de marché, maintenir le niveau de ventes, de marge et de profit.
- assurer une base de chiffre d'affaires stable.
- amortir l'investissement que représentent les coûts d'acquisition du client [HOFFMAN 2000] dans des secteurs tel que la presse ou l'assurance, ces coûts sont élevés, une meilleure fidélisation permet de les contrôler, voir de les diminuer.
- réduire les coûts opérationnels des flux transactionnels ultérieurs.

On comprend parfaitement, dans le contexte de l'e-Commerce que les programmes de fidélisation offrent la possibilité unique d'établir un pont entre les méthodes de communication de masse et les méthodes de communication directe [MEYER-WAARDEN 2002]. Ainsi, ils permettent, s'ils sont accompagnés des techniques de marketing direct, la création d'une relation, basée sur l'interactivité et la personnalisation, et le "bouche-à-oreille digital", et deviennent ainsi un outil stratégique de la gestion de la clientèle et de leur hétérogénéité.

2.3. 3) Conclusion

La gestion de la relation des clients et de sa fidélité dépend de la fiabilité et de l'expertise de l'entreprise, de sa sélection de produits et services ainsi que de sa capacité à faire gagner du temps à ses clients. Ainsi, la conception du site Web et la personnalisation apparaissent comme fondamentaux pour attirer et fidéliser les clients. Donc, un design ingénieux du site Web et des technologies assure à la fois la remontée de l'information et l'interactivité nécessaire pour avoir le minimum possible de discrimination à l'égard des clients.

La relation de fidélité doit être créatrice de valeur et pas seulement créatrice et conservatrice d'un lien. De ce fait, la fidélisation des clients peut être contrariée par certaines décisions opérationnelles contre-indiquées [BACHELET 2000], ainsi que par la logique autonome d'éléments peu contrôlables qui n'acceptent pas le changement de comportement, mais en revanche qui peuvent être plus enclin à faire partie ou à suivre une communauté virtuelle. Ainsi, les éléments concernant la gestion de la relation du client viennent s'ajouter dans la figure qui suit (Figure 1.18) aux autres éléments précédemment identifiés :

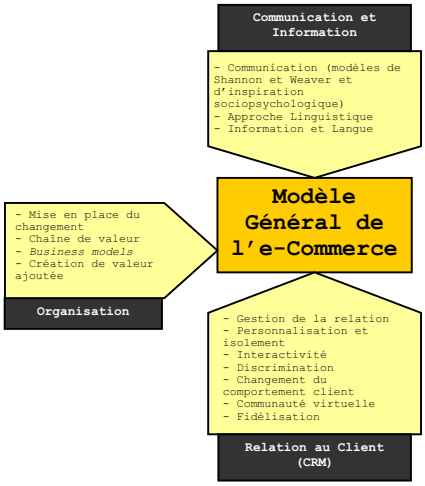


Figure 1.18 : 3ème évolution du schéma des enjeux du modèle général d'e-Commerce dans l'organisation

2. 4) L'aspect humain

En général, les employés et la technologie entretiennent des relations complexes car l'impact des TIC de l'e-Commerce sur l'emploi ne se réduit pas à une relation de cause à effet [GILBERT 2001]. La croissance rapide de l'e-Commerce et les changements qu'elle entraîne fait naître à la fois espoirs et craintes, en ce qui concerne les conséquences sur l'emploi. Le changement ne peut s'effectuer que s'il y a investissement dans le développement des compétences des individus [AZOULAY 2001]. Ces compétences seront plus nombreuses et plus larges et les exigences des entreprises quant au niveau de qualification requis plus élevé avec des variations dans les profils [GILBERT 2001, DONDEYNE 1999]. Il s'agit de maîtriser les outils liés aux TIC et leurs différents champs d'application, et les règles et les procédures des entreprises en insistant sur le capital humain.

Le "capital humain" est vu ici sous l'angle du savoir-faire propre à l'entreprise auquel s'ajoutent certains outils technologiques qui le complètent [ACCART 2002]. Le besoin de professionnels (informaticiens, consultants, etc.) dans les secteurs associés à ces technologies - notamment les technologies Web - s'accroît, avec une progression de l'offre de formation pour assurer le perfectionnement des employés et faire face à l'accroissement de la demande de spécialistes [GILBERT 2001].

Certes sur le plan social, le projet d'e-Commerce créera des emplois, mais, comme toute avancée technologique, il crée de nouvelles activités à forte valeur ajoutée, génératrices de nouveaux emplois mais entraîne aussi des suppressions d'emplois [AZOULAY 2001]. Les entreprises devront donc apprendre à gérer dans le temps le décalage entre la création et la destruction d'emploi. L'e-Commerce induit une ré-allocation des profils et des compétences, un rapprochement des entreprises avec la formation continue et une flexibilité croissante des conditions de travail, surtout pour les fonctions d'aide en ligne [DAVID 2000].

Au delà de l'impact direct sur la motivation des employés, un élément important à considérer est l'intégration du site web dans les processus de travail organisationnels existants afin d'améliorer leur efficience [JIMENEZ 2003]. Pour ce faire, certaines entreprises orchestrent des changements co-évolutionnaires de leur usage technologique, de leur structure, de leur système de motivations et de récompenses afin d'assimiler efficacement la technologie Web en terme d'utilisation.

L'e-Commerce est un facteur clef de succès de l'entreprise, pour gagner en efficacité et en réactivité. Mais ce gain en termes de temps et de coût n'est possible que si les individus suivent. Ainsi, par exemple, si la communication devient matricielle, les centres de décisions doivent le devenir aussi. L'utilisation optimale de l'e-Commerce repose sur une refonte des processus, la révision de l'organisation, la professionnalisation des ressources humaines et celle du management. Elle implique aussi une nouvelle culture "Web" chez les individus.

Ainsi, l'introduction de l'e-Commerce cause de profondes modifications de tous les métiers dans l'entreprise [YOLIN 2001] :

- Les "VRP" vont avoir moins de travail administratif, et plus d'outils.
- Les commerciaux vont devoir davantage devenir des conseillers que des vendeurs.

- Le SAV devient un outil du marketing et le technicien de maintenance est doté d'outils lui permettant de prendre des commandes, le CRM va entraîner bien des modifications dans les frontières entre les métiers.
- Le service achat : pour les acheteurs et les juristes, le niveau de compétence exigée va considérablement croître à cause de la complexité logistique et juridique entraînée par des achats de plus en plus internationaux.
- Le service logistique : dans une entreprise fonctionnant en flux tendu, ayant des partenaires, fournisseurs et clients plus éloignés qu'auparavant, la logistique devient un métier critique, beaucoup plus "technique" qu'auparavant.
- les "cadres" doivent devenir des managers (animateurs d'équipes pluridisciplinaires et pluriculturelles).

En effet, la GRH fait face aujourd'hui à une évolution de la population hétérogène du fait de la diversification des statuts d'acteurs, des identités professionnelles, et des situations de travail dans lesquelles ces acteurs précédemment cités sont engagés [BAYAD 2002]. Selon le rapport de Sandra COOK [COOK 1999] au congrès américain ceci se confirme car l'e-Commerce crée effectivement plusieurs nouveaux postes qui peuvent être très méconnus des employés.

Par exemple, les nouvelles tâches de l'e-Commerce incluent des consultants du comportement du client, des spécialistes de la sécurité, des Webmasters ou Graphistes, etc. dans chacune de ces occupations les spécialistes gagnent en moyenne entre 30 000 € et 100 000 € annuellement. Le développement de l'e-Commerce fait que certaines tâches fastidieuses et répétitives qui mobilisent des emplois vont disparaître, libérant ainsi des ressources humaines qui pourront être employées à meilleur escient à condition bien entendu d'apporter aux collaborateurs concernés la formation adéquate [BRET 2000].

L'e-Commerce favorise ainsi l'implication directe de chaque individu et une relation personnalisée, et encourage l'utilisation optimale des TIC. D'ou une nouvelle sociologie du management qui naît au fur et à mesure de l'introduction et de l'utilisation des TIC [MERCK 2002]. Cette utilisation pose le problème de la transformation des pouvoirs [BARTHE 2001], notamment au niveau du rapport des salariés [DONDEYNE 1999] :

- à leur entreprise.
- à l'activité.

- au collectif.

De ce fait, les mécanismes de coordination seront réinventés selon la figure (Figure 1.19) ci-dessous, dans la difficulté et dans un contexte où les individus sont de plus en plus liés par des relations de processus [BAYAD 2002]. Par exemple les difficultés soulevées tiennent pour l'essentiel, à une difficulté culturelle pour les acteurs d'intégrer le nouveau schéma de fonctionnement, et pour l'encadrement en particulier, de s'investir dans une organisation éphémère et une entreprise-étendue.

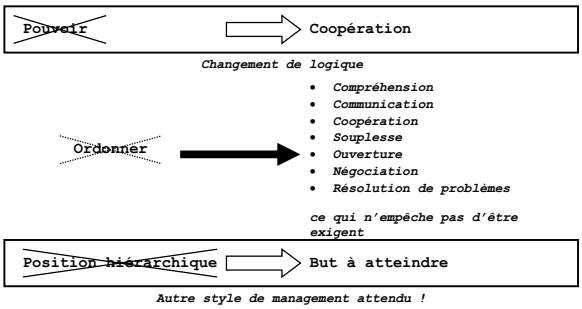


Figure 1.19 : L'e-Commerce modifie les missions de la hiérarchie (Adapté de [MERCK 2002])

De toute évidence, les solutions à ce dilemme fondamental de l'action collective qui, après tout, constituent bien un problème de relation ou mieux, d'organisation de rapports humains sont irréductibles à une simple logique technico-économique [CROZIER 1977]. Conditionnées, par un large faisceau de contraintes suivant une situation donnée, ces solutions n'en sont pas déduites pas mécaniquement pour autant. Elles sont aussi l'expression des capacités relationnelles, (culturelles), des individus, capacités dont ceux-ci disposent à la suite de formation continue et de compétences sociales nouvelles. Dans les deux points suivant nous tenterons d'analyser l'importance de ces derniers.

2.4. 1) Des compétences nouvelles pour l'e-Commerce

Les TIC tirent les métiers et les compétences vers le haut, car l'information est décentralisée vers les fonctions les moins élevées [BRET 2000]. Avec l'e-Commerce, nous sommes dans un contexte de rupture qui exige de nouvelles compétences pour réussir sur le marché [ROBIC 1998]. L'e-Commerce a un impact positif sur le pouvoir d'attraction des compétences requises [WACHEUX 2002]. Certes, le site Web peut permettre, s'il est bien conçu, d'améliorer la visibilité de l'entreprise au niveau international et de mieux mettre en avant ses atouts et valeurs pour les futurs collaborateurs, facilitant, par là-même, l'attraction des meilleurs candidats au niveau international.

D'une manière générale, les compétences technologiques ne suffisent pas pour vendre des services et produits [BACHA 2001]. L'acquisition de compétences en matière d'établissement et de consolidation de relations personnelles avec les clients et les partenaires constituerait un réel avantage concurrentiel. Mais pour identifier plus en profondeur les véritables origines de cet avantage, il convient d'introduire les concepts de ressources, de capacités et de compétences organisationnelles[53] de l'entreprise [MOINGEON 2000].

La compétence devient un enjeu essentiel quand l'innovation est prise comme processus permanent et que la capacité au changement sous toutes ses formes, sont intégrées dans la stratégie de l'entreprise comme avantage concurrentiel [DIETRICH 2003]. Ainsi, le concept de compétence se situe à deux niveaux, l'individuel et l'organisationnel. La compétence se caractérise par trois dimensions, l'utilité, la rareté et l'opacité [ROBIC 1998]. Plus formellement la compétence est une construction humaine qui participe au fonctionnement et à l'organisation de l'entreprise.

Les compétences sont définies par la capacité d'une entreprise à déployer des ressources, habituellement en combinaison, en utilisant des processus organisationnels, pour atteindre un objectif fixé [CLAUDE-GAUDILLAT 2001]. Les compétences sont des processus, tangibles ou intangibles, basés sur de l'information, qui sont spécifiques à l'entreprise et développés au cours du temps au travers d'interactions complexes entre les ressources de l'entreprise. L'entreprise a besoin d'individus compétents, flexibles et capables de travailler en équipes

[53] Les compétences organisationnelles sont donc fondées sur le fait qu'il existe des compétences individuelles, que ceux qui les possèdent sont identifiés, qu'ils sont disposés à en acquérir d'autres, à les améliorer, à les adapter constamment aux besoins nouveaux et à les enseigner à d'autres. Surtout, le fait d'aborder le problème des compétences au niveau organisationnel met l'accent sur la nécessité de faire travailler ensemble, de manière intégrée, les différentes lignes de compétences, même si elles appartiennent à des services différents, voire à des fonctions différentes. De même que les compétences individuelles sont constituées par l'intégration de savoir-faire ponctuels, souvent hétérogènes entre eux, de même les compétences organisationnelles sont constituées par l'intégration de compétences individuelles, appartenant à des spécialités, voire à des services ou à des départements différents [LEVY-LEBOYER 1993].

profondément intégrées. D'où l'idée de compétence fondamentale ou compétence-clé[54] (core competence) qui a pour but de stimuler l'intérêt pour un concept intégrateur de compétence organisationnelle [SANCHEZ 2000]. La compétence peut être considérée comme une combinaison de connaissances hétérogènes : savoirs, savoir-faire et savoir-être [MERMOUD 2002, CHETIOUI 1999].

Les concepts de savoir et de compétence ont en commun de focaliser l'attention sur les ressources internes de l'entreprise et sur la capacité des acteurs à les mobiliser, à les produire et à en faire des avantages distinctifs [CAZAL 2003(a)]. Les savoirs, les capacités d'apprentissage et de traitement des informations sont alors considérés comme des ressources critiques créatrices de valeur. Cette création de valeur passe désormais par l'émergence de "compétence collective"[55] selon l'apport de chaque acteur qui devient plus responsable et autonome [MERCK 2002, FACHON 2001]. Toute personne isolée peut faire appel à l'ensemble des ressources de l'entreprise et atteindre l'interlocuteur approprié sans contrainte de temps, ni de lieu. L'e-Commerce facilite ainsi la mise en œuvre de cette compétence collective, qui prend tout son sens quand les employés communiquent et coopèrent en direct, chacun selon sa compétence, et s'enrichissent mutuellement de leurs compétences individuelles respectives.

Les composantes de cette compétence individuelle sont basées sur deux types de savoir pour les décrire [FACHON 2001] :

- les savoirs formalisent :
  - les connaissances que l'on peut acquérir en formation initiale ou continue et qui sont codifiées.
  - les procédures et les techniques mises à la disposition de l'individu par l'entreprise.
- les savoirs de l'action :
  - l'expérience antérieurement acquise ou en construction.
  - le savoir-faire, posture au travail qui permet à l'individu de puiser dans les procédures et les techniques, dans ses connaissances et dans son expérience pour personnaliser sa contribution en utilisant les informations les plus pertinentes.

[54] Le concept de compétence fondamentale ou compétence-clé (core competence) participe d'un renouvellement de la conception de la stratégie et de l'organisation. Définir l'entreprise comme un portefeuille de compétences ou de savoirs sert surtout à repenser la stratégie dans un contexte d'incertitude et "conduit à de nouvelles théories de l'organisation". Cela permet de distinguer les organisations les unes des autres, même lorsqu'elles ont des activités identiques, et d'expliquer leur avantage compétitif par la spécificité de leurs ressources internes ou l'efficacité de leur combinaison [CAZAL 2003(a)].

[55] La compétence collective a été définie comme "l'ensemble de savoirs-agir qui émergent d'une équipe de travail, combinant des ressources endogènes et exogènes de chacun des membres, et créant des compétences nouvelles issues des conditions synergiques des ressources" [FACHON 2001].

Au-delà du concept de compétence individuelle ou collective, il échoit au manager de [MERCK 2002] :

- promouvoir le développement individuel à travers le travail d'équipe.
- préparer à la complexité (il est possible de gérer dans la complexité).
- faciliter la mobilité en choisissant les outils et les services adaptés.
- développer les capacités à rebondir.
- encourager l'apprentissage permanent (notion d'organisation apprenante) où même l'échec devient formateur.
- multiplier les occasions où les individus entretiennent ou affinent leurs compétences.

Nous savons que la compétence contribue à l'émergence de nouveaux modes d'organisation [CAZAL 2003(b)]. Elle se traduit en démarches comportementales, en savoir-faire ou exigences cognitives des mots d'ordre dominants comme la qualité, le service au client ou la logique de résultats en s'appuyant sur une recomposition des emplois et des savoirs [DIETRICH 2003]. Cette recomposition passe par plusieurs nouveaux métiers qui vont être crées par l'introduction de l'e-Commerce. A titre d'exemple des métiers créés, on pourra citer (Figure 1.20) [CHABLI 1999] :

- des métiers pour les informaticiens : chef de projet utilisateurs, développeur, administrateur de réseaux, administrateur de base de données.
- des métiers pour des non-informaticiens : Webmaster, graphistes, chargé de veille.

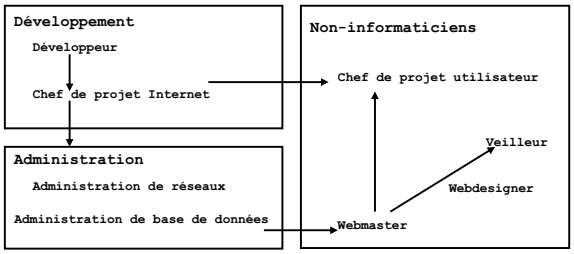


Figure 1.20 : Les nouveaux métiers associés au développement des TIC en entreprise [CHABLI 1999]

Tous ces nouveaux métiers participeront dans la refonte de l'organisation qui nécessitera l'introduction de nouveaux profils [DAVID 2000] :

- des profils qui s'adaptent à des organisations de taille et d'âge différents, aussi bien des petites entreprises que des groupes industriels, aussi bien des jeunes Start-up que des entreprises centenaires.
- des profils maîtrisant les démarches et les outils d'analyse.
- des profils interculturels (maîtrise de langues étrangères et connaissance des pratiques culturelles des autres pays), car l'e-Commerce est global.
- des profils moins affectifs dans les postes relationnels, car ces postes demanderont moins de relations en face-à-face entre acheteur et commercial.

Mais, ces métiers remettent en avant la barrière des diplômes, ceci n'est pas quelque chose dont il faut se féliciter [DRUCKER 1970]. Il est nécessaire d'avoir une gestion prévisionnelle qui considère à la fois les emplois actuels qui seront sensiblement affectés, allant parfois jusqu'à disparaître, et les nouveaux métiers et les compétences nouvelles à développer ou à rechercher [CHABLI 1999]. Les ajustements internes exigent des efforts importants et continus d'identification des compétences et des emplois existants et futurs, d'organisation et surtout de formation.

2.4. 2) La formation et la formation continue

La formation est avant tout un phénomène multidimensionnel, qui nécessite une approche pluridisciplinaire. La formation est l'acquisition de connaissances, de compétences, de qualifications, de processus qui se déroulent dans le temps, avec des moments situés dans un espace social déterminé, voir une alternance entre des temps de formation et des temps de travail et de repos à l'intérieur d'une nouvelle problématique des temps sociaux [BESNARD 2001, DUBAR 1996].

La formation est aussi un investissement économique que l'on peut évaluer en termes de qualifications, de compétences, de rendement, et s'intègrent au processus [ROUSSEL 2001, BESNARD 2001]. Et l'e-Commerce permet une mutation de la formation classique et la rend plus flexible, en développant des modes complémentaires de formation, que l'on peut

regrouper sous le vocable "e-Formation" ou "e-Learning"[56] [MERCK 2002, ROUSSEL 2001].

La formation qu'elle soit classique ou continue[57], est en effet un phénomène aux dimensions multiples : psychologiques, cognitives, sociales, historiques, législatives, politiques, économiques, pédagogiques, philosophiques, stratégiques, technologiques, ... [BESNARD 2001]. La formation n'est plus une familiarisation aux produits, mais aux techniques, au management, etc. Ainsi, les principaux objectifs d'une formation sont d'enrichir la ressource humaine afin de rendre les individus plus compétents pour les tâches qui leur sont confiées.

Donc, pour accéder à des technologies liées à l'e-Commerce, les entreprises devront concentrer leurs formations non seulement dans le domaine de la logistique interne et externe, c'est-à-dire la gestion des stocks, le transport, le repérage et la traçabilité des marchandises en circulation, mais également dans le domaine de la communication, incluant la prise de commande, la récolte et l'analyse d'informations, la construction du trafic électronique et les services aux consommateurs [BACHA 2001]. Ce genre de formation a une double fonction, à la fois proactive et curative ou sociale [FOURCADE 2002] :

- la fonction proactive consiste à développer les connaissances et les aptitudes des individus et des entreprises pour mieux saisir les opportunités qu'offre l'ouverture des marchés, mais aussi lutter contre les risques qu'elle comporte.
- la fonction curative ou sociale est de faciliter l'adaptation aux tendances récentes du marché du travail.

Ces deux fonctions ont aussi pour but d'assurer à l'individu sur le court et le moyen terme, de conserver son employabilité car celui qui ne réussit pas à s'adapter met en danger son avenir professionnel, étant donné que le rythme d'évolution de l'environnement interne et externe

[56] L'e-Learning est une ressource complémentaire mettant partout et à toute heure des moyens de se former à la disposition de chacun.

[57] La formation continue peut être caractériser comme recouvrant tout à la fois [BESNARD 2001] :

- un développement cognitif systématisé.
- un processus temporalisé spécifique.
- un processus de communication organisé.
- un produit déterminé sociologiquement.
- un projet interactif entre projet personnel et projet professionnel.
- un système de production et de reproduction.
- un système organisé avec des sous-systèmes articulés.
- un investissement économique, social et culturel.
- un instrument orthopédique et thérapeutique.
- une instance d'innovation et de critique sociale.
- une intervention transformante, sociale et individuelle.

s'accélère avec le progrès de l'e-Commerce, et ce mouvement perdurera sans doute dans les prochaines décennies au travers d'e-Formation.

De façon générale, les entreprises qui mettent en place des solutions d'e-Formation s'accordent à dire que ce mode de formation est complémentaire à la formation classique. Ainsi, l'e-Formation ne remplacera pas la formation classique en présentiel, néanmoins, c'est un complément efficace. La flexibilité de l'e-Formation est appréciable : les individus se connectent quand ils en ont le temps, avec des cours personnalisés, puisqu'ils sont dispensés selon le niveau [MERCK 2002]. L'e-Formation ne doit pas répondre à une mode mettent en garde certains spécialistes, il ne consiste pas simplement à mettre les formations classiques à l'image des nouvelles technologies. Il s'agit d'appliquer la logique du réseau du Net à l'apprentissage organisationnel [DEPOVER 2000] en entreprise. Afin que la formation se fasse en ligne et de façon collaborative en s'orientant vers une organisation apprenante.

Donc, l'entreprise peut et se doit d'investir sur un individu en lui proposant des formations périphériques, ne concernant que plus indirectement ses fonctions actuelles, mais qui anticipent sur une éventuelle future responsabilité au travers de dispositifs de formations [MALAVAL 1996]. Ainsi, les dispositifs utilisant les applications Web peuvent être mis en œuvre de trois manières : sur l'Internet ouvert à tous, sur l'Intranet limité aux employés de l'entreprise et sur l'Extranet réservé à des groupes définis de personnes étrangères à l'entreprise comme les fournisseurs.

Ainsi, comme les systèmes Web permettent de présenter l'information de manière conviviale, les employés peuvent s'y connecter à partir de leur domicile ou lorsqu'ils sont en déplacement. Comparées à d'autres systèmes, ces applications sont relativement simples à mettre en œuvre, et peu coûteuses en développement et maintenance [BARTHE 2001]. Le Web permet également de démultiplier les investissements en intégrant les différents systèmes internes, en connectant les applications et les bases de données. De plus, on peut facilement y greffer différents types d'applications.

En effet, les TIC sont devenues une alternative intéressante à la formation classique en présence centrée sur un formateur [MARCHAND 2000]. Donc, les standards et les technologies Web permettent et incitent à concevoir des programmes de formation plus en phase avec les besoins de l'entreprise et surtout les individus la composant. Et les programmes de l'e-Formation visent à développer des compétences d'accompagnement chez

les individus accompagnateurs agissant sur l'Intranet de l'entreprise et sur le site Internet vis-à-vis du client [LAFORTUNE 2001].

2.4. 3) Conclusion

Finalement, pour le décideur qui est confronté au développement du projet d'e-Commerce dans l'entreprise, l'un de ces premiers réflexes devrait être de s'interroger sur la cohérence globale de la politique des ressources humaines au niveau des nouvelles compétences requises et de la formation continue ou initiale qui devra s'en suivre au sein de l'entreprise afin d'assurer une réussite maximale du site. Ceci nous fournit un quatrième bloc d'enjeux pour l'e-Commerce que l'ont rajoute à notre figure ci-dessous (Figure 1.21) afin de la compléter :

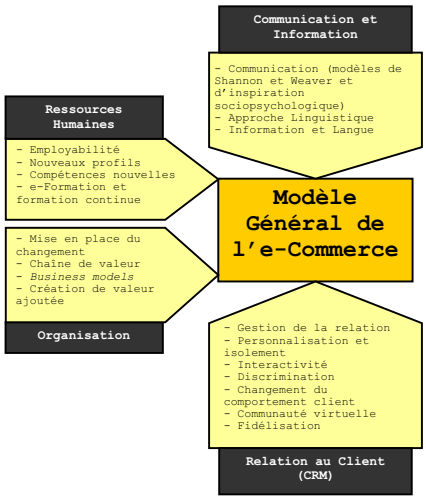


Figure 1.21 : 4ème évolution du schéma des enjeux du modèle général d'e-Commerce dans l'organisation

2. 5) L'aspect stratégique

Confrontée aux variations dans ses environnements économiques, technologiques ou sociaux, l'entreprise doit éviter l'inertie comme la sur-réaction car sa pérennité est une question d'auto-organisation [KOENIG 1990]. Selon P. EVANS et T. WURSTER [EVANS 1997], ces variations menacent de déstabiliser la chaîne de valeur classique - nous l'avons vu précédemment - dans beaucoup de secteurs de l'économie, en exigeant que virtuellement chaque entreprise repense sa stratégie. Ces variations engendrant un changement du paradigme stratégique de l'organisation sous l'impulsion d'un dirigeant visionnaire n'est pas le cas le plus fréquent [KOENIG 1990]. L'émergence d'une vision nouvelle stratégie dépend des compétences disponibles au sein de l'entreprise.

Ainsi, toute activité stratégique se définit par les compétences assemblées, le rôle rempli vis-à-vis de l'environnement et la position observée vis-à-vis de la concurrence. La formule stratégique est l'expression synthétique de ces différents aspects : le métier et la mission, les forces et les faiblesses de la compétitivité. Cette compétitivité évolue avec les activités individuelles et ne peut pas être séparée de la totalité [PORTER 1996]. La compétitivité vient de l'extérieur de la chaîne de la valeur c'est-à-dire de la chaîne de la valeur étendue (chaîne de la valeur de l'entreprise + celle du client + celle du fournisseur) et plus précisément de la chaîne de valeur Web [GHOSH 1998].

Grâce à Internet, l'e-Commerce est l'outil le plus puissant disponible aujourd'hui pour rehausser l'efficacité opérationnelle. Il représente indiscutablement un avantage compétitif [PORTER 2001, EVANS 1997] parce que c'est une plate-forme ouverte avec beaucoup moins d'investissement exigé pour capitaliser sur les générations passées des technologies. Bien sûr, une telle approche de compétition devient non pas une prophétie mais un positionnement stratégique car la direction stratégique distinctive est importante. Donc, la stratégie peut être basée sur les besoins des clients, la variété des produits ou d'un service, ou l'accessibilité aux clients [PORTER 1996] car les échanges sont essentiels à la stratégie dans le cadre de la compétition technologique[58] [TELLIER 1996].

[58] La notion de compétition technologique revêt en fait des situations multiples la rendant plus ou moins intense. Tout d'abord, la substituabilité entre les technologies peut être partielle tant au niveau du marché visé que des besoins satisfaits. D'autre part, on connaît des situations où le marché a une taille suffisante pour que plusieurs technologies puissent se développer. Il est alors possible que chacune des solutions technologiques proposées par des entreprises arrivent à se créer une niche de marché dans laquelle elles sont dominantes. Pour simplifier, on considérera ici le cas d'une compétition technologique totale. Dans cette situation, au terme de la compétition, il ne peut rester qu'une seule technologie. On ne traitera pas de situations hybrides où plusieurs technologies peuvent coexister sur le marché [TELLIER 1996].

Les stratégies se rejoignent dans le sens où elles sont des stratégies de "création de réseau", des stratégies qui tentent de profiter des caractéristiques d'inflexibilité et d'irréversibilité du processus de diffusion et des phénomènes de blocage. Ceci nous mène donc à passer des stratégies purement marketing des entreprises vers les stratégies technologiques (Figure 1.22). Elles visent à renforcer d'une part les technologies nécessaires à la poursuite de l'évolution de l'entreprise, mais d'autre part à infléchir la stratégie marketing lorsqu'il apparaîtra que les compétences-clés de l'entreprise permettent d'envisager l'entrée sur de nouveaux segments stratégiques [CHAPELET 1995].

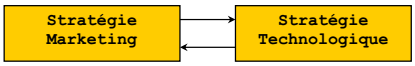


Figure 1.22 : L'effet réciproque stratégie marketing et technologique [CHAPELET 1995]

La stratégie marketing doit donc servir la valorisation de ces compétences, qui, cette fois-ci, sont considérées comme premières. Notre définition de la plate-forme technologique est évidemment assez voisine de la notion de "compétence-clé". Ainsi nous considérons que l'ensemble des technologies Web à fort degré de maîtrise par l'entreprise, constitue une image de "compétences-clés" et un début de stratégie dite "émergente". Une stratégie émergente ne relève pas d'une quelconque volonté organisationnelle, elle se définit davantage comme une addition et/ou une succession d'actions et d'orientations stratégiques, souvent dictées par l'environnement (Internet), qui finissent par faire corps commun [TORSET 2001, PORTER 1996].

2.5. 1) Les stratégies et l'e-Commerce

Les entreprises qui se lancent dans un projet d'e-Commerce, peuvent élaborer une vision stratégique cohérente, par rapport à leur référentiel. Elle s'avère toutefois totalement incohérente aux yeux d'autres organisations qui tiennent compte de référentiels différents en fonction de contexte dynamique [COLOMBO 1996]. Le contexte le plus visible pour l'e-Commerce est le contexte institutionnel qui présente souvent des connotations spécifiques en fonction des pays, ce qui permet de comprendre le degré variable d'innovation (une innovation correspond à l'introduction initiale d'un nouveau produit ou d'un nouveau procédé

dont la conception diffère radicalement des pratiques passées [DUPUIS 1998]) observé dans les entreprises dont le centre de gravité est situé dans un pays plutôt que dans un autre.

Ainsi, en créant de nouvelles activités, les innovations génèrent de nouveaux marchés et sont susceptibles de rendre obsolètes des technologies existantes. L'évaluation des stratégies dans le cas des technologies du Web n'est pas chose triviale. Il existe deux options possibles [LARUE DE TOURNEMINE 1988] :

- soit on se fixe un objectif simple (par exemple : croissance du chiffre d'affaires et/ou rentabilité du capital engagé) et alors on n'évalue pas réellement la stratégie technologique mais ses résultats économiques tangibles (a priori ou a posteriori par analogie avec la démarche de planification stratégique).
- soit on se fixe toute une série d'objectifs hiérarchisés qui rendent compte des divers aspects et niveaux de la stratégie technologique et de la complexité du processus et des choix spécifiques.

La définition de telle stratégie est construite sur la création et exploitation de compétences qui mènent aux avantages compétitifs [JOLLY 1996] de l'e-Commerce. La stratégie est donc d'identifier, de développer et d'exploiter les ressources et compétences pour produire des avantages compétitifs durables dans l'entreprise le long des marchés. Pendant que chaque secteur évoluera dans des trajectoires uniques, une analyse des forces qui influencent la structure de l'entreprise indique que le déploiement des technologies Web continuera à mettre la pression sur la rentabilité de beaucoup de secteurs [PORTER 2001]. Cette analyse passe par les cinq forces qui pèsent sur la concurrence dans les différents secteurs, elles sont illustrées dans la figure (Figure 1.23) qui suit [MARTINET 1983] :

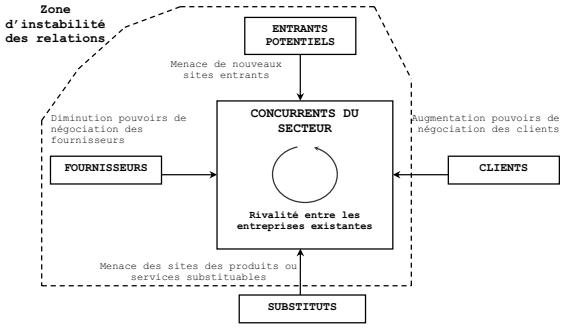


Figure 1.23 : Les cinq forces de la concurrence [MARTINET 1983, TIXIER 1995]

Pendant que les consolidations dans les différents secteurs se font parmi les nouveaux entrants sur le Net, beaucoup d'entreprises sont plus familières avec les technologies du Web. Avec cette combinaison entre les nouvelles et anciennes entreprises et les barrières à l'entrée généralement inférieures par rapport à Internet, la plupart des secteurs finiront par une augmentation nette dans le nombre de concurrents et d'une rivalité plus violente qu'auparavant, notamment avec l'apparition du Web [PORTER 2001]. Les Barrières sont d'ordre technique (capacité limitée de la bande passante, incertitude relative à la performance, la fiabilité et la sécurité, limitation en ressources humaines capable de programmer, etc.), économique (segmentation très forte des marchés), juridique (absence d'un environnement légal qui gouverne les transactions), et fiscale (menaces potentielles si les gouvernements imposent un taux de taxation excessif sur les transactions Internet) [THEVENOT 2001].

Donc, ces barrières à l'entrée constituent un ensemble de difficultés que les concurrents potentiels doivent affronter pour s'établir sur Internet, et se traduisent généralement par des coûts d'établissement plus ou moins élevés à très cours terme [MARTINET 1983]. Les principales barrières à l'entrée liées à l'e-Commerce sont dues à plusieurs facteurs :

- la différenciation des produits et l'image de marque Web.
- les handicaps de coûts indépendants de la taille (accès à des technologies, aides des pouvoirs publics, etc.).

- les politiques gouvernementales (barrières douanières, quotas d'importation, normes techniques, monopoles publics, concessions, etc.).
- les handicaps de coûts liés à la dimension du projet du fait des économies d'échelle ou de l'effet d'expérience enregistrée par les entreprises en place.

D'autres types d'obstacles attendent les entreprises candidates à lancer des projets d'e-Commerce (Internet considéré comme moyen complémentaire à l'activité) étant donné que les cultures des usages sont différentes et qu'à l'importance à placer dans les activités actuelles et futures [MASON 1993] suivent les principes fondamentaux du positionnement stratégique. Les six principes du positionnement stratégique distinctif selon M. Porter [PORTER 2001] qu'une entreprise s'engageant sur le Web a besoin de suivre :

- en premier, l'entreprise doit commencer en fixant le bon objectif en évitant de fonder la stratégie uniquement sur la rentabilité économique.
- en second, la stratégie d'une entreprise doit lui permettre d'offrir un ensemble d'avantages, différents de ceux que les concurrents offrent.
- en troisième, la stratégie a besoin d'être reflétée dans une chaîne de la valeur distinctive (CVW). Une entreprise doit configurer le processus qui conduit à la logistique, à la vente, à la gestion des ressources humaines, ..., et à proposer une valeur unique.
- en quatrième, les stratégies robustes impliquent des échanges. Une entreprise doit renoncer à quelques traits du service ou du produit, ou des activités pour être leader.
- en cinquième, la stratégie implique des choix dans la fabrication au travers de toutes les composantes de la chaîne de la valeur qui sont interdépendantes. Toutes les activités d'une entreprise doivent se renforcer mutuellement. Par exemple, le design du produit d'une entreprise devrait renforcer son approche du processus industriel, et les deux devraient influencer le processus que conduit le service après-vente pour augmenter l'avantage compétitif afin de rendre la stratégie plus difficile à imiter.
- finalement, la stratégie implique une continuité dans la gestion. Sans continuité dans la gestion, il sera difficile pour les entreprises de développer des compétences uniques et des atouts pour construire une réputation forte auprès des clients.

Ces principes du positionnement stratégique mettent la stratégie de l'entreprise dans une trajectoire de recherche d'avantages concurrentiels spécifiques. Donc, pour créer et soutenir l'avantage concurrentiel des stratégies peuvent être envisagées [AMABILE 2000(b), DONADA 1996, MARTINET 1983] :

- la stratégie de flexibilité : qui permet au collaborateur de répondre le plus rapidement possible aux besoins du client.
- la stratégie par les coûts : est souvent la plus évidente. les entreprises à bas coûts sont supposées trouver et exploiter toutes les sources d'avantages par les coûts.
- la stratégie de différenciation : réside dans la recherche de l'unicité sur le marché selon des dimensions qui sont largement valorisées par les clients.
- la stratégie d'alliance : l'entreprise investit constamment dans la technologie, en phase avec le client, et parfois conjointement, de sorte qu'il peut participer, au développement du produit, en prenant en charge des fonctions complètes.

Ces deux dernières stratégies sont intéressantes lorsque les marchés qui font l'objet de l'attention de l'entreprise ne sont pas traités de la même façon par le concurrent [AMABILE 2000(b)]. Donc, si le partenariat entre les entreprises demeure une option stratégique fondamentale pour l'e-Commerce, celle-ci doit être bien pensée afin d'en tirer tous les bénéfices et d'en limiter les coûts et les frustrations qui y sont parfois associées [THIETART 1990]. Ainsi, la stratégie d'alliance ou du partenariat (Tableau 1.9) basée sur les apports des TIC selon les travaux de Jacques THEVENOT [THEVENOT 1998], peut permettre aux entreprises d'espérer retrouver des chances de survie et de restaurer une relation plus équilibrée avec leurs clients [SABOURIN 1997, THIETART 1990, JIMENEZ 2003] :

Tableau 1.9 : Les types d'alliances et de partenariats [SABOURIN 1997]

Types d'alliance	Caractéristiques
Alliance de réseau	Cette catégorie d'alliance vise les entreprises qui veulent partager leurs réseaux respectifs (compagnies de téléphone s'allient avec les compagnies de câble).
Alliance de contenu	L'alliance de contenu s'effectue entre les entreprises contrôlant des réseaux et celles qui veulent offrir des services et du contenu sur ce réseau.
Alliance technologique	Les alliances technologiques se réalisent entre les fournisseurs de réseaux (supports physiques) et des entreprises qui développent des applications ou des produits (software-hardware) qui devront assurer le fonctionnement du réseau.

Etant donné la rapidité de l'évolution et les changements qui s'opèrent dans le domaine de l'e-Commerce sur Internet, un projet de site qui réussit à capter l'attention des clients devient un élément important du processus de partenariat et de persuasion utilisé par les entreprises [JIMENEZ 2003]. Au-delà des objectifs immédiats du partenariat, l'alliance est un choix qui engage les entreprises partenaires dans des orientations stratégiques quasi irréversibles [DONADA 1996, MASON 1993].

Mais, ces alliances restent sous la menace des choix stratégiques et opérationnels adoptés par les entreprises notamment sous l'effet de :

- la volonté de réduction de la vulnérabilité liée à un fournisseur potentiellement défaillant.
- la centralisation des achats qui oblige les fournisseurs à être référencés et à négocier au niveau national et même international.

La mise en place d'une stratégie d'e-Commerce au sein d'une entreprise offre des avantages dans différents domaines :

- en interne : une optimisation du processus de production (objectifs "juste à temps" et "zéro stock") et un meilleur partage des informations.
- en externe : l'échange rapide d'informations avec les partenaires de l'entreprise (fournisseurs et clients), la gestion de la relation client et la vente en ligne grâce au phénomène de désintermédiation.

Finalement, toute cette réflexion autour du couple "Stratégie/e-Commerce", passe par la mise en marche d'un processus stratégique correspondant à une analyse délibérée de la stratégie que devra poursuivre l'entreprise, mais celle-ci peut être assimilée, à un plan organisationnel ou à une stratégie émergente qui incite à une autre vision de la réflexion en analysant la logique de l'alignement stratégique.

2.5. 2) L'alignement stratégique

L'alignement stratégique fournit une structure logique pour analyser des choix stratégiques avec assez de clarté pour assurer la mise en œuvre maîtrisée du projet, au niveau de la technologie, et de l'infrastructure [LUFTMAN 1993, MASON 1993]. L'alignement stratégique reflète la voie du succès du projet qui dépend de l'harmonie entre la stratégie des TIC, l'infrastructure de l'organisation et des processus. Donc, la stratégie de l'e-Commerce doit être articulée autour d'un domaine externe et un domaine interne [VENKATRAMAN 1993] ceci donne au modèle de l'alignement stratégique, une originalité qui consiste à aborder les relations entre le système d'information et la stratégie de l'entreprise selon deux dimensions : la cohérence stratégique (entre la stratégie exprimée et l'infrastructure mise en place pour la réaliser) et l'intégration fonctionnelle (entre l'entreprise et son système d'information) [THEVENOT 1998].

Le modèle décrit par N. Venkatraman [VENKATRAMAN 1991] (Figure 1.24) s'exprime par une matrice à quatre composantes :

- deux composantes représentant l'entreprise dans sa double dimension interne et externe : le positionnement sur le marché (la stratégie générale) et l'organisation mise en place pour réaliser cette stratégie par le fonctionnement interne de l'entreprise (infrastructure et processus organisationnels).
- deux composantes touchant au système d'information : la stratégie en matière de TIC (qui se fonde sur les technologies disponibles sur le marché et à l'extérieur de l'entreprise) et le système d'information mis en place au sein de l'entreprise (fondé sur l'emploi de ces technologies).

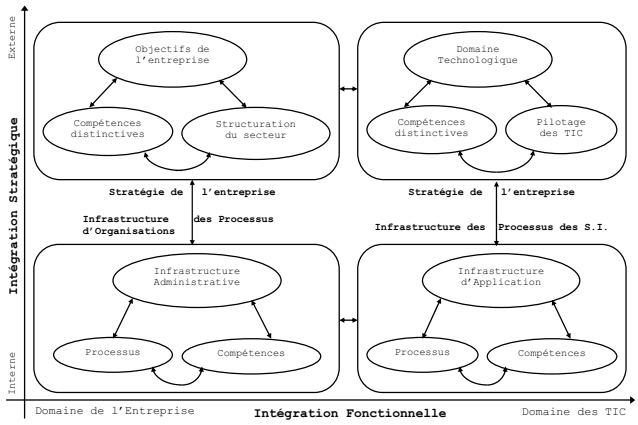


Figure 1.24 : Le modèle d'alignement stratégique (Adapté de [VENKATRAMAN 1991])

Ainsi, chacun des quatre blocs composant la matrice est déterminé par les relations entre les trois sous-ensembles spécifiques qui interagissent en son sein :

- la stratégie générale dépend du positionnement stratégique (choix en matière de produits-marchés), des compétences distinctives (politique de prix, de qualité, de distribution, de service, etc.) et de la gestion stratégique (choix des mécanismes structurels pour organiser les opérations stratégiques d'alliances, de partenariats, etc.).

- la stratégie en matière de TIC s'oriente en fonction des relations entre le positionnement technologique (technologies disponibles et potentielles), les compétences systémiques liées à ces technologies (flexibilité, interconnectivité, etc.) et les modes de gestion de ces technologies (mécanismes structurels permettant l'accès à ces technologies directement ou indirectement).
- l'infrastructure et les processus organisationnels permettent le fonctionnement de l'entreprise grâce à l'infrastructure administrative (structure organisationnelle, tâches, système de reporting), aux processus organisationnels (articulation des flux de travail et d'information pour réaliser les activités) et aux savoir-faire (capacités des individus et de l'organisation à exécuter les tâches conformément à la stratégie).
- l'infrastructure et les processus informationnels [LEBRATY 2001, ROWE 1997] se décomposent en trois caractéristiques : l'architecture d'information (choix en matière d'applications, de données et de configurations technologiques par rapport à l'information et la communication), les processus informationnels (liés à la conception, la réalisation, la maintenance, le contrôle des solutions et moyens mis en place dans le cadre de la stratégie choisie en matière de TIC) et les savoir-faire permettant la bonne utilisation de ces technologies et la maîtrise des processus.

Donc, le but de l'alignement stratégique d'après le modèle précédent, dépend fortement du résultat de l'interaction du triangle (Figure 1.25) qui consiste en un domaine ancrage, un domaine pivot, et domaine impacté [LUFTMAN 1993, VENKATRAMAN 1993]. Pour la perspective du potentiel de la technologie du Web, l'objet est établi en fonction de la pression et de l'urgence stratégique imposée par les TIC qui sont utilisées pour permettre de nouvelles stratégies d'entreprises. Les dirigeants ont besoin de comprendre le rapport, décrit dans la figure (Figure 1.25), entre stratégie d'entreprise (domaine d'ancrage), stratégie des TIC (domaine pivot), et infrastructure des TIC et des processus (domaine impacté), et deviennent des visionnaires de la technologie. Ces dirigeants doivent comprendre la place occupée par la technologie sur son marché et les forces et faiblesses des infrastructures des TIC internes afin de pouvoir gérer le risque technique efficacement.

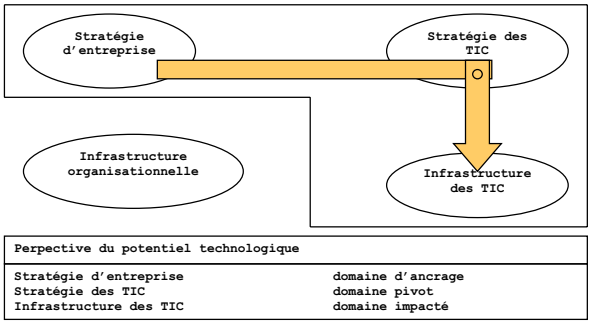


Figure 1.25 : Le rapport entre la stratégie de l'entreprise, la stratégie des TIC et l'infrastructure des TIC (Adapté de [LUFTMAN 1991, VENKATRAMAN 1993])

Cet exemple met en valeur l'impact de la stratégie d'entreprise sur la stratégie des TIC et les implications correspondantes pour l'infrastructure du SI et des processus. Les TIC aidaient les dirigeants dans le développement de la stratégie qui inclut Internet et qui prévoit une variété d'approches d'organisation. Selon J. Luftman [LUFTMAN 2000], en complément au modèle de Venkatraman de l'alignement stratégique vu précédemment, nous pouvons considérer l'alignement stratégique comme un processus basé sur une approche à appliquer pour atteindre et soutenir le projet Web. Cette approche de l'alignement étendu se concentre sur la maturité de l'alignement stratégique, en maximisant les possibilités offertes par l'alignement stratégique et en minimisant les inhibiteurs. Le processus de J. Luftman inclut les éléments représentés par la figure (Figure 1.26) suivante :

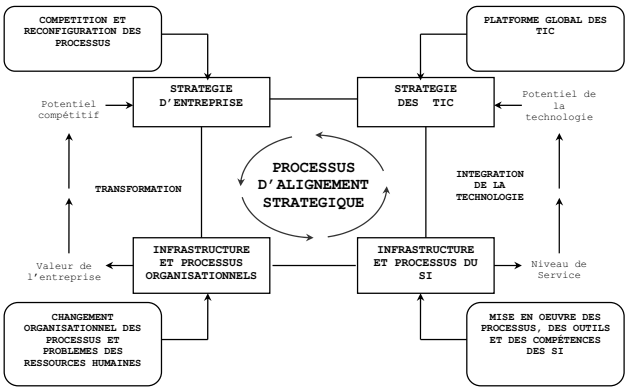


Figure 1.26 : Le processus de l'Alignement Stratégique Etendu (Adapté de [MACDONALD 1991, SCOTT MORTON 1991])

La construction du Web selon J. Hagel [HAGEL 2001] entretient l'architecture est en constante évolution suivant quatre perspectives (Tableau 1.10) [KEFI 2003] :

Tableau 1.10 : Les quatre perspectives de l'alignement stratégique [KEFI 2003]

Perspectives / **Domaines**	***Exécution de la stratégie***	***Transformation technologique***	***Potentiel concurrentiel des TIC***	***Service technologique***
Domaine d'ancrage	Stratégie d'entreprise	Stratégie d'entreprise	Stratégie TIC	Stratégie TIC
Domaine pivot	Infrastructure organisationnelle	Stratégie TIC	Stratégie d'entreprise	Infrastructure TIC
Domaine d'impact	Infrastructure TIC	Infrastructure TIC	Infrastructure organisationnelle	Infrastructure organisationnelle

Des affinages et des investissements seront exigés de l'architecture qui est déjà en place. Cela veut dire que les entreprises doivent adopter une approche pragmatique et mesurée. Par conséquent, les nouvelles stratégies vont être élaborées et implantées en considérant les éléments suivants [ROWE 2000] :

- la nouvelle fonction des intermédiaires.
- l'intégration des canaux.

- la chaîne d'approvisionnement Web et la CVW.
- la gestion des nouveaux processus.

2.5. 3) Conclusion

La définition d'une stratégie pour l'e-Commerce et d'alignement stratégique doit obéir à de nombreux déterminants [REIX 2003] : environnement général (politique, social, technologique, ...), caractéristiques du produit (caractère tangible ou non, structure de coût, ...), caractéristiques des acheteurs et de l'environnement d'achat (industriels ou particuliers, asymétrie de l'information, coût de recherche de l'information, ...), structure du secteur (nombre et taille des compétiteurs, barrières à l'entrée, ...), compétences et ressources maîtrisées par l'entreprise (contrôle du canal de distribution, maîtrise des TIC, ...).

En intégrant, l'ensemble de ces éléments dans la construction des choix de stratégie pour en dégager la politique commerciale, ceux-ci peuvent être traduits dans la conception du site. Ainsi, l'élément stratégique rajoute un cinquième bloc d'enjeux pour l'e-Commerce à notre figure ci-dessous (Figure 1.27) afin de la compléter :

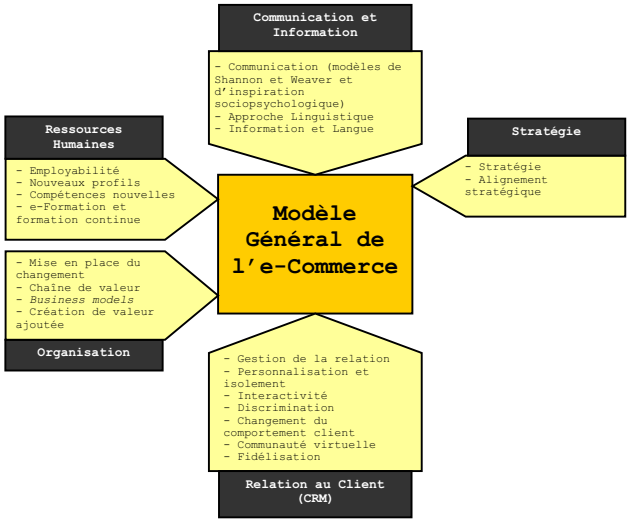


Figure 1.27 : 5ème évolution du schéma des enjeux du modèle général d'e-Commerce dans l'organisation

2. 6) L'aspect Marketing

Les évolutions qu'entraîne l'e-Commerce engendrent inévitablement un durcissement de la concurrence et un affaiblissement de la fidélité des clients. Ceci fait, que la concurrence par les prix trouve ses limites et la recherche d'autres formes de **différenciation** [MARTINET 1983, KOENIG 1990] devient essentielle. Il s'agit de se distinguer de ses concurrents en apportant plus de valeur en terme d'usage, plus de facilité d'accès aux clients en leur offrant la possibilité de choisir plus vite, et surtout, en développant avec eux des relations personnalisées fondées sur une connaissance de leurs caractéristiques, et de leurs habitudes d'achats.

Ainsi, la **notoriété du nom** ou de la marque redevient un élément essentiel, car il constitue à la fois un repère et un élément de sécurisation dans un marché où l'offre sans cesse croissante est souvent confuse et difficile à apprécier [LORENTZ 1998]. Dès lors, le développement de l'e-Commerce devient une opportunité car toutes les actions qui améliorent les services offerts aux clients seront à privilégier [DONADA 2001(a), JALLAT 2001(b)]. D'où, l'obligation pour les entreprises de réinventer leur métier en s'appuyant sur une véritable stratégie marketing.

Enfin, Cette évolution radicale est la conséquence directe des stratégies des technologies Web qui mettent et remettent en cause les aspects marketing traditionnels de l'entreprise et la valorisation de l'avantage concurrentiel sur l'ensemble de leur chaîne de valeur Web [DONADA 2001(b)]. L'e-Commerce constitue dès lors un formidable atout marketing, en proposant à l'entreprise l'accès à un grand potentiel de relais. Selon J.M. Lehu [LEHU 1997] en France, huit entreprises sur dix perçoivent déjà l'utilité d'un site Web comme une vitrine institutionnelle et/ou commerciale (Figure 1.28) :

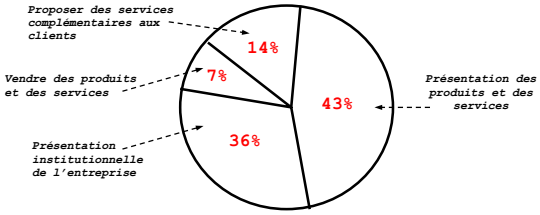


Figure 1.28 : Le but de développement d'un site Web [LEHU 1997]

L'e-Commerce est également un redoutable atout concurrentiel pour l'entreprise qui saura l'exploiter, dès lors qu'il offre la possibilité de pratiquer un marketing en temps quasi réel. C'est aussi un excellent outil pour développer un marketing interactif, en permettant de rapprocher l'entreprise de ses clients. Toutefois, il est impératif de comprendre qu'intégrer Internet dans la stratégie marketing de l'entreprise, c'est à la fois accéder à la clé d'un paradis et subir les servitudes de l'enfer.

En effet, intégrer l'e-Commerce c'est aussi accepter de perdre en grande partie le contrôle de la démarche marketing, simplement parce que ce contrôle n'est alors techniquement plus

possible. Car l'e-Commerce peut être l'avant-coureur de beaucoup de technologies complexes dans le futur [BERTHON 1996]. Donc, concevoir un projet d'e-Commerce d'un point de vue marketing, c'est d'abord définir les bénéfices qu'aura l'utilisateur à consulter le site, et le résultat immédiat qu'il pourra en tirer [MUET 1998]. La création d'un projet de site Web doit être motivée par l'existence d'un besoin d'information, et de comportements documentaires des utilisateurs, que les caractéristiques et les possibilités offertes par un site Web permettent de satisfaire.

2.6. 1) Le marketing et l'e-Commerce

Aujourd'hui, l'e-Commerce génère de nouveaux schémas et de nouvelles activités [SAADOUN 2000] et surtout un marketing relationnel[59] accru. Le passage d'un marketing purement transactionnel à un marketing relationnel doit nécessairement élargir le champ d'influence des échanges [MOULINS 1997]. Pour réussir à appréhender les nouveaux échanges, il faut comprendre pourquoi l'acceptation par les clients de la technologie informatique a une influence sur les coûts de distribution. Pour cela, il faut regarder ce qui se passe dans l'e-Commerce, et examiner les activités suivantes :

- la communication adressée par les entreprises aux clients par le biais de la publicité, de centres d'appels, etc.
- les informations reçues par les entreprises à travers les études de marché, les réclamations, etc.

Au-delà du marketing relationnel, l'e-Commerce favorise l'émergence d'un nouveau concept marketing, le marketing One-to-One[60] ou marketing sur mesure[61] qui est en fait un marketing relationnel personnalisé (Figure 1.29) [ABIDI 2000]. En effet, grâce à Internet, on peut constituer des banques de données très fournies et des échantillons électroniques de clients qui sont plus souples, plus faciles à exploiter que les échantillons traditionnels. Ils permettent de cibler les clients visés et de définir une approche personnalisée. On peut ainsi créer une interaction directe avec les clients actuels ou potentiels et anticiper les attentes des clients.

[59] Marketing relationnel : c'est une stratégie orientée vers le client rentable et désireux de s'engager dans une relation, destinée à maintenir et à améliorer cette relation et associée à une relation d'échange et à des interactions continues et personnalisées permettant la création de liens sociaux entre l'entreprise et le client [ABIDI 2002].
[60] Marketing One-to-One : c'est une relation apprenante avec le client, elle devient plus intense à chaque interaction. Chaque interaction est l'occasion d'améliorer la capacité de l'organisation à ajuster son offre à chaque client [ABIDI 2002].
[61] Le concept de marketing sur mesure n'est pas une nouveauté en soi puisque, dans la continuité du marketing relationnel, il est fondé sur le principe de la compréhension des besoins des consommateurs et sur le fait d'accorder une plus grande attention aux meilleurs d'entre eux, afin de leur fournir par la suite un service personnalisé lors de la satisfaction de ces besoins [ABIDI 2000].

Mais ce qui est vraiment novateur, c'est que ce ciblage pointu peut être fait pour un marché à l'échelle internationale.

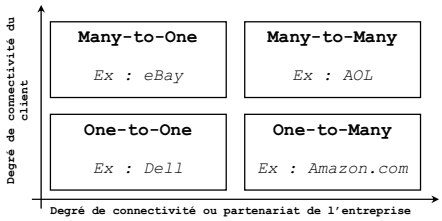


Figure 1.29 : La matrice de gestion du relation Internet/Marketing [ABIDI 2002]

De ce fait, l'e-Commerce rend la tâche du marketing plus complexe [THEVENOT 2001]. En effet, le marketing de l'e-Commerce nous semble indispensable, fondamental et prioritaire, car il oblige à situer la position et le "rôle" du site Web par rapport à l'ensemble de l'offre de produits et de services [MUET 1998]. Grâce à l'e-Commerce, les responsables marketing peuvent donc pénétrer ce segment et le satisfaire, mais aussi standardiser le marketing-mix en créant par exemple un site Web pour l'entreprise en vue d'internationaliser les services de celles-ci.

Vu que le marketing-mix est construit autour du client, l'objectif est donc d'obtenir une interaction entre le client et l'entreprise en établissant un rapport loyal. Les éléments suivants composent les 4C's qui donnent la bonne combinaison [PIERCE 1997] :

- client.
- communauté.
- communication.
- confiance.

Il va sans dire que le marketing direct fait partie du paradigme du marketing relationnel [ABIDI 2000]. Cela devrait dès lors inciter les responsables marketing à considérer de nouvelles variables (Tableau 1.11) dans la démarche marketing, afin de pouvoir bénéficier de l'effet positif tout en limitant le plus possible l'effet négatif [LEHU 1997] :

Tableau 1.11 : Les principales variables internes et externes pour intégrer le facteur Internet dans la stratégie marketing [LEHU 1997]

Variables pour intégrer Internet dans la stratégie marketing	
Principales variables internes	• l'intégration complète d'Internet dans le plan marketing, non plus comme simple support potentiel, mais en tant que méta-médium à part entière. • la modification des modalités de veille concurrentielle, afin de tenir compte de l'accélération de la circulation de l'information. • le développement d'un marketing plus interactif, afin de raccourcir au maximum le délai de réaction de l'entreprise. • la réflexion stratégique de plus en plus globalisée d'un marché devenu réellement planétaire.
Principales variables externes	• le développement d'une nouvelle forme de bouche à oreille planétaire quasi instantanée désormais accessible par l'intermédiaire d'Internet. • la croissance du nombre de sites Internet impliquant la gestion, actualisée en permanence, de liens avec les sites des entreprises. • une population de clients encore très mal connue, en évolution constante et très variable suivant les pays. • les nombreux facteurs exogènes (vitesse de diffusion de l'information, absence de frontières, possibilités de communication parasitaire, sites privés en rapport avec le produit et/ou l'entreprise, etc.) limitant le contrôle des actions de communication.

Aujourd'hui la seule contrainte pour le responsable marketing, quant à la possibilité d'intégrer le facteur e-Commerce dans la stratégie marketing, est que son choix ne se situe plus sur le plan du principe, mais simplement au niveau des modalités de l'intégration. Si le marketing relationnel est un marketing individualisé s'adressant à un client devenu plus sélectif et rendu possible grâce au développement rapide des TIC. Le marketing sur Internet ne peut qu'en faire parti [ABIDI 2000] car l'e-Commerce rétablit l'équilibre entre les émetteurs (entreprises) et les récepteurs (clients). Les nouvelles entreprises (Yahoo, Amazon, Netscape, Boursorama, etc.) se structurent dès leur création autour des outils technologiques, et tirent parti de leur avantage compétitif pour conquérir très rapidement grâce à la forte pénétration d'Internet, des positionnements quasi incontournables [LORENTZ 1998].

Ces positionnements dans l'e-Commerce, montrent que l'incompatibilité entre produits et services paraît moins forte, et ce pour plusieurs raisons. Tout d'abord, la façon de présenter les produits et les services marchands tendent à se rapprocher, et les sites traitent souvent ces deux catégories de la même façon (Casino.fr ou Conforama.fr) [VOLLE 1999]. Autrement dit, nous pensons que les positionnements des marchands virtuels, dans leur grande majorité, ne vont pas reposer exclusivement sur le prix. Au contraire, cette nouvelle forme d'échange offre des opportunités de positionnement, avec prix bas et un niveau de service élevé ne sont pas incompatibles. Ainsi, le positionnement du site s'articulera autour de la triade technologique, ergonomique et rédactionnelle, complétée par la compétence, le marketing et la stratégie de l'entreprise, qui peuvent faire l'objet d'une analyse en évaluant le poids de ces différentes caractéristiques constitutives [CRIE 2002] du positionnement. Globalement, la caractérisation du positionnement [THEVENOT 2001, CRIE 2002] passe par :

- l'architecture de l'information et de l'organisation.
- la stratégie d'accès aux produits et services.
- l'infrastructure technologique d'assistance.
- les facteurs critiques et les facteurs d'attraction.
- le *Business Models*.
- les barrières à l'entrée.

2.6. 2) La marque, le nom de domaine et l'image de marque

Dans le monde actuel des TIC et des entreprises ".com", la marque n'est pas un gage de loyauté. Le choix du client est un critère plus déterminant que la marque. Il en est de même pour le prix et l'accessibilité (ou encore la facilité de se procurer la marque recherchée) [DUSSART 2001]. Internet est incontestablement un outil de banalisation potentielle et rapide des marques. Cette menace est plus ou moins vraie selon les catégories de produits et de marques. Une chose est certaine, vendre des produits sur Internet n'a pas de valeur ajoutée significative pour les fabricants par rapport à la marque du produit vendu.

De ce fait, les attributs spécifiques à la marque[62] (Figure 1.30) peuvent être qualifiés d'extrinsèques [LADWEIN 1998]. Il s'agit des attributs qui ne sont pas liés aux produits de l'entreprise et qui dépendent de la manière dont la marque a été valorisée par les actions de communication, l'image évoquée par le logo, la manière dont la marque s'inscrit dans le site Web, ou encore les caractéristiques de positionnement social qui sont inférées par l'usage de la marque dans le marché ou dans les médias. Dans cette perspective, des attributs tels que la modernité, le gain de temps, la joie de vivre ou le dynamisme du site Web sont des attributs qui ne dépendent pas directement des caractéristiques des produits.

Figure 1.30 : Les déterminants du concept de la marque [LADWEIN 1998]

[62] La notion de concept de marque permet de mieux prendre en compte la dynamique de l'évolution de la marque. Le concept caractérise tout d'abord la marque comme une catégorie de connaissances. La marque est ainsi appréhendée comme un ensemble de produits ou de lignes de produits qui portent le même nom, c'est-à-dire le même identifiant. L'ensemble des

Ainsi, en matière d'acquisition de notoriété de marque, en dehors de rares Start-up (Amazon.com) qui ont pus bénéficier d'un important élan médiatique gratuit, le prix à payer pour cette notoriété reste très élevé. Certes, les grands vépécistes ont plus de facilité pour s'imposer sur Internet mais toute entreprise connue et étant capable d'assurer une cohérence entre ses canaux de vente directe et indirecte, peut se lancer dans le e-Commerce [MARTINEZ 2001].

Dès lors, le transfert d'une marque établie sur Internet peut également contribuer aux attributs et à protéger le nom de la marque et son image [KAAS 2000], car le rôle de l'image en e-Commerce est très important. L'image peut être définie comme l'opinion ou la perception positive ou négative que les cibles de communication ont à l'égard de l'entreprise, des produits ou des marques [MERLIN 2000]. Donc, il est évident que si une entreprise désire être présente sur Internet et offrir plus de crédibilité que la page personnelle de Monsieur X, il faut un nom de domaine [MOCKAPETRIS 1987] car Il est impératif pour l'entreprise d'accroître au maximum la crédibilité du site Web. Actuellement, le nombre de noms de domaines porteurs est limité. Pendant plusieurs semaines, une seule phrase s'affichait sous le domaine Computer.com : "Ce nom est à vendre..." mais bien entendu au plus offrant. La seule protection efficace pour une marque consiste à déposer le nom du domaine correspondant dans le monde entier [KAAS 2000].

La gestion des noms de domaine constitue un enjeu économique important puisque l'enregistrement d'un tel nom est un point de passage obligé pour obtenir une présence propre sur Internet et qu'il peut mettre en cause la protection du droit des marques. Ceci impose aux entreprises de réserver dès que possible le suffixe ".com" associé au nom de sa marque, même si elles n'exercent pas encore d'activité à l'échelle internationale. Car un fournisseur étranger peut vendre ses produits aux clients d'une autre entreprise en utilisant le nom de marque de celle-ci (une sorte de substitution frauduleuse). Par exemple dans le monde, les clients ont accès au site de Carrefour sous "Carrefour.com" et si Auchan se contentait uniquement de "Auchan.fr", n'importe qui pourrait mettre sur pied une chaîne de vêtements discount sous le nom de "Auchan.com".

Le rapport Francis Lorentz parle "*d'indépendance par rapport à la géographie et aux frontières*" [LORENTZ 1998]. Mais, au contraire, nous suggérons que la problématique de

produits couverts par un même nom de marque apporte aux consommateurs des informations qui déterminent la cohérence de la catégorie [LADWEIN 1998].

localisation du site Web reste totalement d'actualité dans l'e-Commerce, comme semblent d'ailleurs le démontrer les expériences récentes des cybermarchands ("l'ouverture" du site de la FNAC au Brésil pour couvrir les zones de chalandise éloignées des magasins). La notion de distance ne disparaît pas sur Internet, il y a bien une géographie du net qui sera en étroite liaison avec le nom de domaine [VOLLE 1999]. Cette géographie virtuelle possède des propriétés originales car si on prend l'historique de connexion d'un client donné, on peut lister les sites visités régulièrement et considérer que pour cet utilisateur, ces sites sont proches. La géographie du Net peut donc être construite à partir des historiques d'utilisation. En définitive, la notion de distance physique ne rentre plus en ligne de compte dans la géographie de l'e-Commerce, il faut clairement passer d'une distance physique à une distance psychologique ou virtuelle.

L'e-Commerce prend vraiment une dimension globale lorsque la marque virtuelle s'adresse à un petit groupe de clients très homogènes quant à leurs aspirations, mais dispersés géographiquement. La maîtrise de cette géographie constitue un défi de taille pour les marchands du Net. La problématique de la localisation n'a pas disparu avec les noms de domaine, mais elle change de nature et devient d'une grande complexité (sachant que la localisation d'un site physique n'est pas une décision simple). Alors que les choix géographiques ne sont pas reproductibles.

2.6. 3) La logique du prix dans l'e-Commerce

L'e-Commerce a été marqué par de nombreuses révolutions qui ont souvent conduit à une baisse sensible des prix, accompagnée par la disparition de ceux des anciens acteurs qui étaient dans l'impossibilité de proposer un autre bénéfice à la fois valorisé par le client et difficilement imitable [VOLLE 1999]. Toutefois, l'histoire de l'e-Commerce n'est pas seulement marquée par une baisse tendancielle des prix, car les politiques de prix bas sont nécessairement accompagnées de modifications stratégiques, pour permettre une baisse parallèle des coûts. L'e-Commerce introduit immanquablement un nouveau rôle pour la variable prix [SAREL 2002], dés lors que la comparaison se situe désormais à la portée d'un simple click de souris. Différents sites de comparaison des prix existent déjà pour présenter au client la meilleure offre - présente ou non sur le Web - du produit ou du service qu'il recherche [LEHU 2000] d'ou les prémisses d'une culture des prix dynamiques [JALLAT 2001(a)].

Les prix dynamiques constituent un facteur de différenciation principal de la nouvelle économie, afin de développer et de maintenir une relation de confiance qui s'avère fondamentale pour les transactions sur Internet. Ce qui est nouveau dans l'approche du prix dynamique par rapport à l'e-Commerce réside dans le fait que la méthode peut s'appliquer à toute sorte de biens et de services courants [JALLAT 2001(a)]. Aujourd'hui, bien évidemment, l'emploi des prix dynamiques à terminaison "9" se justifie pour des raisons strictement orientées vers la vente ou la communication commerciale [GUEGUEN 1999] étant donné le dynamisme de l'e-Commerce.

2.6. 4) La publicité, les mesures d'audiences et le référencement

La publicité sur Internet est jugée plus efficace parce qu'elle s'adresse aux clients au moment où ils recherchent de l'information, tout en leur permettant de contrôler la quantité d'information qu'ils souhaitent recevoir [DIZ 1997, SAADOUN 2000]. En outre, il s'agit d'une forme de publicité relativement peu coûteuse. Sachant que l'impact de ce type de message dépasse de loin celui que l'on pourrait obtenir avec un investissement similaire dans un magazine ou à la radio. La publicité sur Internet utilise diverses techniques - suivant la stratégie choisie - citées dans le tableau (Tableau 1.12) qui suit :

Tableau 1.12 : Les principales techniques publicitaires utilisées sur le Web [MALAVAL 2002]

Technique de promotion		Stratégie de pénétration	Stratégie de fidélisation
Primes	Primes directes	+	+
	Emballages réutilisables	0	+
	Primes différées	0	++
Essais-échantillonnage		++	0
Réduction des prix		0	0
Jeux et Jeux-concours		0	+
Création de trafic		+ (client final)	+ (partenaire professionnel)

++ : très utilisé
+ : utilisé
0 : peu utilisé

Sur le Web, la publicité prend le plus souvent la forme de bandeaux publicitaires, "*banners*" en anglais, invitant les prospects à cliquer dessus [ONNEIN-BONNEFOY 1997]. Elle se présente sous la forme multidimensionnelle (Figure 1.31) dans un encart rectangulaire présent sur un site Web, appelé dans les lignes qui suivent "site hôte" [GALAN 2001(b)]. Les liens hypertextes leur permettent ainsi de basculer soit sur le site de l'annonceur soit sur des pages

Web indépendantes hébergées sur un autre site. Ces pages Web peuvent prendre la forme d'une publicité statique ou interactive.

La bannière publicitaire reste une communication non sollicitée par le prospect, même si elle est moins gênante et moins nocive que le Spam ou Spamming[63]. La taille standard d'une bannière publicitaire est de 468x60 pixels ce qui - sur un écran standard - correspond environ à un rectangle de 15cms de large sur 2cms de haut [GALAN 2002 et 2001(b)]. Certains comparent la présence d'une bannière dans le champ de vision au fait d'observer un panneau d'affichage routier à partir d'un avion volant à basse altitude. Il y a également une analogie entre la bannière et les bandeaux publicitaires traînés par des avions le long des plages lors de la période estivale.

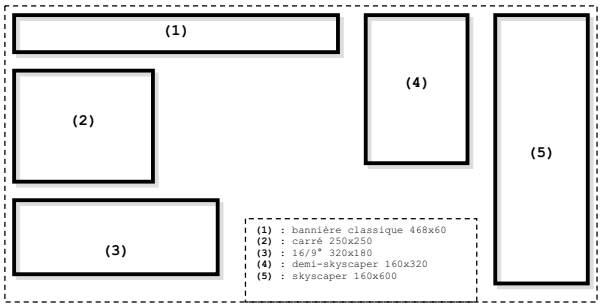


Figure 1.31 : Les cinq formats standards des bannières selon l'IAB[64]

L'objectif ultime d'une bannière publicitaire est la création de trafic sur un site marchand, c'est un phénomène à double détente [VOLLE 1999]. Toutefois - c'est une spécificité de l'e-Commerce - le trafic présente une valeur intrinsèque, autrement dit, même si le taux de transformation est faible, la présence de simples prospects permet de générer des revenus

[63] Le "spam" ou "spamming" est l'envoi massif de courriers électroniques non sollicités, généralement publicitaires, à des personnes avec lesquelles l'expéditeur n'a jamais eu de contact et dont il a capté l'adresse électronique de façon irrégulière. Les actes de spamming sont :
- le fait d'envoyer un mail à un ou plusieurs inconnus pour leur suggérer de visiter un site web ou d'acheter un produit.
- le fait de poster dans un forum de discussion ou un newsgroup un message sans rapport avec le thème abordé, dans un but provocateur ou commercial.
- le fait d'utiliser le système de messagerie interne à Windows pour faire apparaître sur le poste d'un utilisateur une boîte de dialogue contenant un message publicitaire.
- le fait d'inclure un individu dans une liste de diffusion sans son consentement préalable ou de l'empêcher de se désabonner.

[64] Source : IAB France (Internet Adverstising Bureau), Janvier 2002 (http://www.iabfrance.com/travaux/standards.asp)

publicitaires (bannières, boutons, etc.) ou des revenus liés à des affiliations, pour dériver ce trafic vers des sites partenaires. La création de trafic sur le Web soulève toutefois plusieurs interrogations.

Par exemple, sur la notion même de trafic, on peut se demander si le nombre de visiteurs et le nombre de pages vues constituent la meilleure mesure d'audience. Sachant qu'un visiteur peut cesser sa visite en quelque secondes, le temps passé sur le site peut être une indication intéressante. Ainsi, jusqu'à présent la mesure actuelle de l'efficacité de la bannière était liée à son potentiel d'interception des visiteurs du site support pour les amener sur le site de l'annonceur, à sa capacité à générer le clic qui marquait le début de la visite sur le site cible [GALAN 2002]. Cette genèse explique que les deux mesures principales de l'efficacité de la bannière sont le PAP[65] (nombre de pages vues avec publicité) et le taux de clic[66] (click-through) qui est le rapport entre le PAP et le nombre de clics sur un bandeau publicitaire, c'est-à-dire le nombre d'accès au site annonceur [ONNEIN-BONNEFOY 1997]. Plusieurs limites à l'utilisation de ces deux moyens de mesure sont parfois avancées, notamment les contraintes techniques pouvant affecter la fiabilité des mesures ou encore l'absence d'un organisme de certification.

La mesure d'audience doit donc être analysée à la fois dans un contexte éditorial et publicitaire [COSTES 1999(a)] afin de dégager des profils de prospects. Car le but est de mettre en concordance le profil du client (jeune cadre, la trentaine, célibataire, etc.) avec un type de produit (lecteur DVD, assistant personnel numérique) [MACAREZ 2001]. Les outils utilisés pour l'étude des clients sont relativement lents et coûteux et n'offrent pas de continuité car ils sont souvent appliqués de façon irrégulière. On y a souvent recours pour des lancements de produits en temps de crise.

Si Internet est déjà un outil très performant pour le recueil d'informations explicites, il l'est encore plus pour la collecte d'informations implicites [SAADOUN 2000]. En effet, sur un site d'e-Commerce on peut enregistrer non seulement tout ce qu'achètent les clients, mais aussi les produits qu'ils regardent sans acheter. Le Webmarketer ou Webmaster peut ainsi identifier

[65] Le PAP (Pages Avec Publicité vues sur site), recense le nombre de fois où la page sur laquelle figure le bandeau publicitaire de l'annonceur est totalement téléchargée (donc effectivement consultée). Le PAP constitue donc un indicateur de l'audience publicitaire mais cette mesure de l'audience présente à l'heure actuelle deux principales limites [ONNEIN-BONNEFOY 1997].

[66] Le taux de clics (*click-through*), s'obtient en divisant le nombre de clics sur le bandeau publicitaire par le PAP. C'est aujourd'hui l'outil retenu pour apprécier l'efficacité d'une campagne publicitaire [ONNEIN-BONNEFOY 1997, CHANDON 2001].

les pages du site que les clients visitent, celles qu'ils ignorent et donner aux responsables d'études une idée du temps de visite moyen de chaque page Web suivant des indicateurs précis. Les indicateurs proposés (voir **le point 1 de l'annexe B**) suivent l'ordre adopté par le CESP car il a pour principal avantage de mettre en évidence les contextes d'utilisation des indicateurs de mesure d'audience présentés :

- les indicateurs d'audience éditoriale.
- les indicateurs d'audience publicitaire.
- les indicateurs d'efficacité publicitaire (bilan de campagne).

Selon Yves Costes [COSTES 1999(a)], la mesure d'audience sur Internet passe par des solutions dites "site centric" et "consumer centric". Dans, les solutions dites "consumer centric" on retrouve essentiellement deux types de solutions :

- les études par questionnaires.
- les études de type audimétrique (un logiciel qui fonctionne comme une boîte noire sur l'ordinateur du prospect).

Par contre les solutions dites "site centric" sont :

- les sources informelles (courrier spontané par e-Mail).
- les études ad hoc (formulaires en ligne et questionnaires volontaires).
- l'analyse des fichiers de logs[67] (les logs de transfert, les logs d'erreur, les logs référentiels et les logs d'agent) [COSTES 1999(a), LARCHER 1992].

Ainsi, pour analyser les fichiers de logs, trois catégories de produits et services coexistent (les logiciels d'analyse de fichiers de logs, les services des hébergeurs de sites Web, et les services des sociétés spécialisées). Mais, les limites de l'analyse des fichiers de logs, outre les problèmes de sous-estimation de l'audience dus aux caches des serveurs proxies[68] et des navigateurs, l'analyse des fichiers de logs se heurte à une détermination incertaine des origines géographiques des visiteurs et à une perturbation des données due aux incessantes visites des robots [COSTES 1999(a)] d'actualisation et de référencement.

Le référencement consiste à enregistrer le site dans des sites qui forment des points d'entrées (moteurs, annuaires, portails, communautés virtuelles, etc.) et le "positionnement" dans les

[67] Les fichiers de logs contiennent des informations propres à l'administration des serveurs, et comptabilisant, en *Hit*, le nombre de requêtes qu'ils ont eu à gérer. Les contenus des logs sont utilisés pour faire des statistiques d'accès à notre site comme par exemple quelles sont les pages les plus visitées ou d'ou viennent la plupart des visiteurs.

réponses ce qui lui donnera une bonne visibilité dans la liste des URL extraites, suite à une requête formulée à l'aide de mots clés spécifiques ou au cours d'une navigation suivant un sujet thématique donné [CRIE 2002]. Le référencement a donc besoin d'adopter une stratégie thématique ou territoriale ou globale, en fonction du besoin rendu nécessaire par le site d'e-Commerce.

Il y a deux méthodes pour référencer une adresse URL dans un annuaire ou un moteur de recherche [FARAGGI 2001] :

- la méthode automatique, qui consiste à utiliser l'un des nombreux services des SSII ou des outils de référencement qui, sur Internet, proposent l'inscription du site auprès de centaines d'annuaires pour un coût dérisoire, voir gratuitement. Mais la garantie d'indexation et de positionnement dans les moteurs de recherche est limitée.
- la méthode manuelle, qui consiste à divulguer votre adresse auprès de chacun des annuaires et moteurs de recherche sélectionnés, d'une manière individuelle et spécifique en tenant compte de tous les paramètres qui pourront influer sur le positionnement souhaité. Quelques prestataires proposent un référencement "sur mesure" afin de rendre le site plus visible.

Tous les annuaires et moteurs de recherche utilisent les mots-clés entrés par le prospect pour déterminer les pages qui l'intéresseront le plus [THIERY 1998]. Mais chacun a une manière différente pour déterminer les pages qui seront affichées. Certains annuaires utilisent seulement les mots-clés, alors que d'autres moteurs de recherche font une relation entre les mots-clés, le titre, la description et/ou le contenu des pages.

2.6. 5) Conclusion

En général, l'objectif du marketing est de maximiser la valeur des échanges entre acheteurs et vendeurs. Ces échanges sont facilités par des intermédiaires intervenant sur différents circuits commerciaux. A cet effet, les entreprises s'organisent pour minimiser les coûts de ces transactions. C'est pourquoi le site d'e-Commerce n'est pas qu'un outil de communication multimédia, permettant à l'entreprise d'atteindre des clients très ciblés et de vendre des produits et services directement en ligne, grâce à la différenciation et le positionnement du site d'e-Commerce [GALAN 2001(a), FERRET 1999].

[68] Les caches des serveurs proxies : un serveur proxy est un serveur relais permettant à un fournisseur d'accès ou à une Université par exemple de stocker les pages Web qui font l'objet des requêtes les plus fréquentes. Il devient ainsi possible de

Vu que le projet d'e-Commerce est un outil publicitaire non négligeable, il est nécessaire d'avoir un bon plan de diffusion et de publicité accompagné d'un référencement efficace afin d'assurer une large diffusion de la marque et de l'image de l'entreprise au travers du site et du nom de domaine. En intégrant, l'ensemble de ces éléments dans la construction du plan marketing pour soutenir l'action commerciale, on additionne un cinquième bloc d'enjeux pour l'e-Commerce à notre figure ci-dessous (Figure 1.27) afin de la compléter :

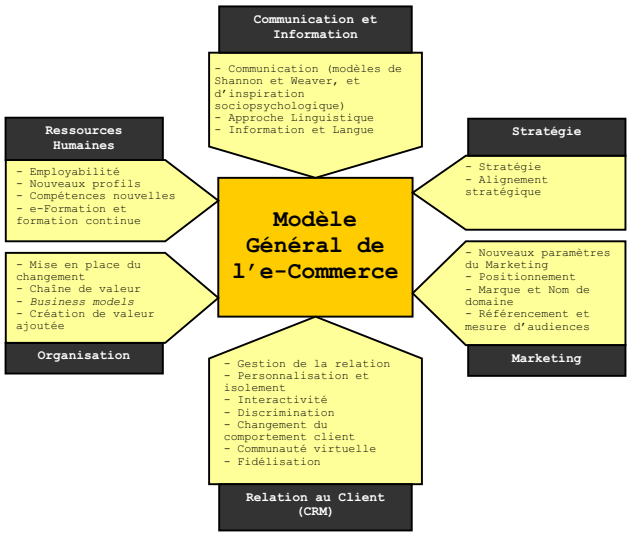


Figure 1.32 : 6ème évolution du schéma des enjeux du modèle général d'e-Commerce dans l'organisation

créer un cache pour les documents demandés par un nombre important de clients.

3) Les nouveaux problèmes causés par l'e-Commerce

La mise au point du concept d'e-Commerce sur Internet nécessite cependant la résolution de certains problèmes parmi lesquels le processus de distribution, l'approche de paiement et les modes de livraison, ces dernières demeurant un frein dès lors qu'il s'agit de vente de biens impliquant une logistique mondiale efficace.

3. 1) Le problème du canal de distribution

Le canal de distribution d'un bien ou d'un service (ou d'une combinaison de l'un et l'autre) reflète l'enchaînement des étapes qu'il doit suivre pour atteindre le client final, ce parcours ayant pour origine le producteur [LE GOFF 1999]. L'ensemble des canaux de distribution par lesquels circule un bien de son lieu de production à son lieu de livraison permet au producteur d'atteindre son marché. La distribution consiste à stocker, vendre et acheminer le bien vers le client en vue de son utilisation [MALAVAL 1996]. Ainsi, la dynamique des canaux s'exprime à travers les changements qui portent sur leur structure, qu'ils soient d'ordre quantitatif - structure verticale (le nombre de niveaux, ce que l'on nomme communément "longueur du canal") ou horizontale (le nombre de canaux parallèles) - ou qualitatif - la nature des institutions et la cohésion de l'ensemble -.

Le canal de distribution, est soumis à l'inévitable coopération entre les membres du canal et à leurs affrontements constants, ce qui participe d'une dialectique éminemment rythmique [LE GOFF 1999]. Ainsi, le développement de l'e-Commerce ne devrait pas remplacer les "formules" de distribution antérieures, mais doit plutôt, compléter leur gamme comme canal de distribution supplémentaire du commerce à distance [BADOT 1998]. Cela conduit deux concepts centraux pour aborder la performance des canaux [BECHE 2002] :

- le concept de capacité de résolution de problème, qui renvoie à la capacité du producteur à définir l'offre (élargie ou simple) répondant à la fois aux attentes du client et aux contraintes (coût/gain), des parties prenantes (fournisseur, partenaires, transporteurs, etc.).
- le concept de capacité de transfert, qui renvoie à la capacité de déploiement des offres préalablement élaborées. La distribution apparaît alors, au-delà d'une des composantes de la valeur de l'offre, comme le moyen de relais de la solution proposée au client (et souvent co-construite avec lui).

De ce fait, le canal de distribution dans la Net économie est organisé en réseau électronique de distribution (Figure 1.33) et il se caractérise par le phénomène de "désintermédiation". Celle-ci peut être associée aux différents circuits commerciaux. Dans ce cas, les intermédiaires traditionnels ne seront pas éliminés, mais plutôt contraints à assumer un moins grand nombre de fonctions. Cependant, cela serait une erreur de penser que la désintermédiation (Figure 1.34) [DELMOND 2000] permet de réduire le coût global de la transaction.

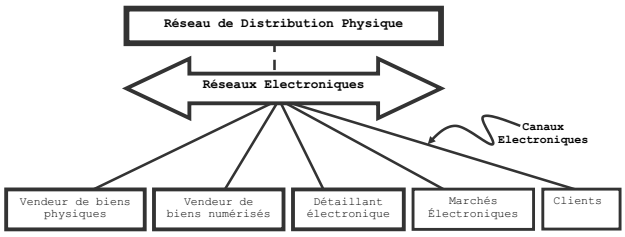


Figure 1.33 : Le réseau électronique de distribution [AMAMI 2001(b)]

La raison en est simple : elle implique le transfert de certaines fonctions liées aux circuits commerciaux vers les clients. En fait, les nouvelles formes de transaction requièrent la présence de nouveaux intermédiaires pour aider les clients dans leur procédure de recherche et de négociation avant la transaction.

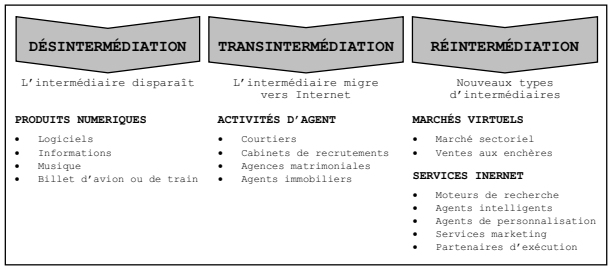


Figure 1.34 : L'évolution de l'intermédiation dans l'e-Commerce [KAAS 2000]

Les intermédiaires le long des canaux de distribution et de communication vont être les plus affectés par l'e-Commerce [ROWE 2000]. En utilisant l'e-Commerce comme support aux activités de planification, de coordination et de contrôle, le dirigeant peut éviter les pièges classiques associés aux hiérarchies. L'évolution de l'intermédiation pousse à une segmentation stratégique au travers de quatre types.

Cette segmentation peut conduire à des modes de relations différents à l'intérieur du canal (partenariat structurant, partenariat ponctuel, filiale, etc.), sous réserve de restituer le profil du partenaire en fonction de son volume d'activité [BECHE 2002]. La matrice (Figure 1.35) peut ainsi servir à évaluer, dans une perspective stratégique, l'équilibre du portefeuille des partenaires de distribution :

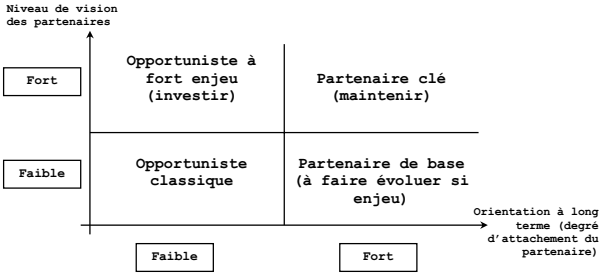


Figure 1.35 : La segmentation des partenaires de distribution externe [BECHE 2002]

Pour l'e-Commerce, cette segmentation a des conséquences sur le choix du moyen de distribution. Le moyen de distribution engage l'ensemble de l'entreprise et il a des répercussions stratégiques qui se retrouvent à tous les niveaux [MALAVAL 1996] :

- logistique : l'entreprise doit gérer l'ensemble des circuits mis en place.
- financier : investissements, rentabilité du réseau, etc.
- marketing : contrôle de la politique de prix, de promotions, efforts publicitaires plus soutenus, etc.
- humain : changement de mentalité et des compétences, modification des missions attribuées à la force de vente (de la vente à l'animation), etc.

- production : la production doit s'adapter aux nouvelles contraintes (variété de produits, délai de réaction plus court, etc.).

3. 2) Les problèmes de la logistique et du transport

La logistique est une démarche dont l'objectif principal est d'assurer la qualité, la fiabilité, la réactivité, la flexibilité et le moindre coût du processus de livraison en vue de satisfaire l'ensemble des clients/acheteurs et/ou consommateurs (le bon produit, au bon endroit, au bon moment et au meilleur coût) [FABBE-COSTES 2000, FREIN 2000, MANZANO 2000, MARELLI 1996]. Selon C. Lapassouse-Madrid [LAPASSOUSE-MADRID 2000], à travers l'exemple de la commercialisation des vins de Bordeaux, l'introduction d'un site d'e-Commerce dans la stratégie marketing modifiait la relation client sur deux points essentiels, la communication et surtout la logistique, et ce dans une logique d'innovation.

Comme on ne peut pas vendre n'importe quoi en e-Commerce, on ne peut pas vendre n'importe comment, non plus. Il faut gérer tous les maillons de la chaîne (plate-forme technique, animation du site, administration des ventes, logistique, moyens de paiement) [ETTIGHOFFER 1999]. En effet, l'e-Commerce révèle l'existence de l'interface logistique notamment par les transformations engendrées par les TIC mis en œuvre dans la logistique et le processus de distribution [LOTE 2002, SAUVAGE 1999]. En fonction des attentes formulées, les critères logistiques jouent sur le comportement de ré-achat et sur les niveaux de satisfaction, confiance et engagement du client. Il convient donc de tenir compte du problème de la logistique et du transport. Car la logistique dans sa réflexion organisationnelle a progressivement mis en avant la circulation de l'information [LIEVRE 2000, FREIN 2000]. Elle a cherché à développer une maîtrise de l'information rationnelle.

Le e-Commerce remet évidemment en question les architectures logistiques traditionnelles, du moins pour l'étape ultime de contact (physique) entre la clientèle et l'offre marchande [BONET 2002]. Elle oblige les acteurs à résoudre l'épineux problème de l'acheminement des marchandises jusqu'au client, dans des conditions satisfaisantes de coût et de qualité de service, sachant évidemment que les coûts induits dépendront de variables liées au profil des commandes passées, à l'assortiment offert, à la demande, et aux structures logistiques.

En effet, la commercialisation des offres par le biais de l'e-Commerce oblige l'entreprise à revoir sa logistique [ISAAC 2000(a)]. Encore très souvent, les entreprises ne prennent pas assez conscience de l'importance de la logistique nécessaire à l'e-Commerce car actuellement beaucoup d'entreprises échouent sur ce point précis parce qu'elles n'ont pas encore compris que l'instantanéité de l'accès aux offres ne peut s'accommoder de délais de livraison disproportionnés. Par delà le simple respect "technique" d'un délai de livraison, la capacité à singulariser la prestation logistique est un facteur clé de différenciation [BONET 2002].

En devenant le maillon fort du transport, les logisticiens, seuls opérateurs physiques de l'e-Commerce, deviennent des organisateurs du marché [MAROUSEAU 2001]. Pour parvenir à ce résultat, il convient tout d'abord de dissocier l'acheminement des marchandises et la diffusion des informations qui lui sont relatives car le traitement de l'information précède celui des marchandises. En effet, assurer des livraisons fréquentes en divers volumes, ne livrer que des entrepôts et non plus des magasins, co-définir de nouveaux produits avec un producteur nécessite une coordination dans l'entreprise [FERNANDES 1999]. Cela peut se traduire par des formes organisationnelles facilitatrices mais aussi par un partage d'information entre la logistique et le marketing favorisant la réalisation d'objectifs désormais partagés.

La performance de logistique et la fiabilité de l'e-Commerce passe par le respect des délais de livraison, dans le créneau choisi par le client [MAROUSEAU 2001]. Là encore, la mauvaise qualité de la logistique et du service-après-vente dans l'e-Commerce dans certain cas est un sujet permanent de litiges selon D. Ettighoffer [ETTIGHOFFER 1999]. De ce fait, cela confirme que la qualité, la rapidité et le coût de gestion des flux de produits physiques constituent des éléments déterminants pour le succès des transactions électroniques [MERCERON 2001].

D'où l'importance du développement des compétences logistiques et de leur déploiement en tant qu'atout concurrentiel chose qui semble, par ailleurs, plus facile pour les grandes entreprises [BIGRAS 2000(a)]. Ainsi, le recours à des technologies modernes, le partage d'information avec les partenaires, le recentrage des activités sur les compétences de base, l'externalisation des activités à faible valeur ajoutée et la sous-traitance logistique sont évidemment des facteurs essentiels à la réussite de la logistique.

Ainsi, l'externalisation [DRUCKER 1996, DELMOND 1996, ISAAC 2000(a), GOSSE 2000] s'avère dès lors inéluctable renforçant la nécessité de **partenariat logistique**[69] [BIGRAS 2000(b)] avancée avec les entreprises de logistique. Loin d'être une simple mode, l'externalisation logistique semble progressivement recueillir l'adhésion des producteurs et des distributeurs [SAUVAGE 1999]. L'apparition des prestataires logistiques favorise la rationalisation de la fonction logistique et l'orientation de la performance vers le contrôle des coûts, de la qualité et des délais de même que sur des indicateurs d'efficacité [GUILHON 1996].

Pourtant depuis quelques années, on assiste à une externalisation des activités logistiques confiées à des prestataires spécialisés (notamment pour le transport). Ce développement semble connaître cependant ses limites, du fait que ni les producteurs ni les distributeurs ne souhaitent voir l'apparition d'une nouvelle source de pouvoir dans la filière et certaines entreprises ont préféré réintégrer des activités logistiques tel Coca Cola [ANTEBLIAN-LAMBREY 1998(b)].

L'évolution rapide de l'e-Commerce crée pour les transporteurs et les prestataires de services logistiques une série de défis, aussi bien dans les services à offrir que dans la zone géographique à couvrir ou encore dans l'augmentation de la taille de l'entreprise comme dans la sophistication de son organisation interne. Du point de vue des utilisateurs de services logistiques, leurs nouvelles stratégies logistiques doivent être assistées par de nouvelles capacités opérationnelles des tiers prestataires de services. La question de la sous-traitance des services implique de facto l'accréditation des prestataires ou des alliances.

Ces alliances logistiques sont des alliances interentreprises où les ressources mises en commun, combinées ou échangées ont trait au développement logistique de l'entreprise, [TANG-TAYE 2000] ceci fait référence à l'acquisition de compétences logistiques [PICARD 1996, BIGRAS 1998]. D'autres types d'alliances logistiques existent (Figure 1.36) et qui font appel directement à des compétences logistiques mettant en jeu des acteurs de professions diverses :

[69] Le partenariat logistique est une forme avancée de sous-traitance. On distingue en effet plusieurs niveaux de sous-traitance. Par exemple, on parle de sous-traitance de capacité, associée au marché, de sous-traitance de spécialité, associée à la hiérarchie et de sous-traitance d'intelligence, associée au réseau [BIGRAS 2000(b)].

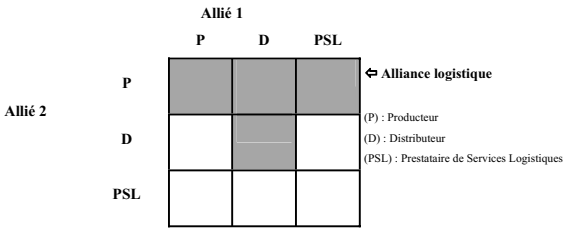


Figure 1.36 : Les alliances logistiques [PICARD 1996]

L'alliance logistique est définie comme un accord formel de long terme, à l'aide duquel des entreprises indépendantes échangent, partagent ou combinent des ressources ayant trait à leurs activités logistiques dans l'atteinte d'un ou plusieurs objectifs relatifs aux exportations, et ce, afin de bâtir ou maintenir des avantages et positions concurrentiels favorables. L'alliance logistique constitue un cas particulier d'alliance stratégique.

De façon plus générique, on distingue deux formes d'alliances logistiques [PICARD 1996] : l'alignement vertical et l'alignement horizontal. Dans le premier cas, les entreprises appartiennent au même secteur d'activité et sont des producteurs, distributeurs ou prestataires de services logistiques. La forme horizontale fait quant à elle référence à des acteurs appartenant à des secteurs d'activité différents.

La maîtrise de la filière logistique est source d'économies tout au long de la chaîne. On évalue à 30% l'optimisation du coût logistique découlant d'une bonne gestion des TIC [BERT 2000]. Dans certains cas, la mise en œuvre de solutions résultant de l'e-Commerce, débouche sur des suppressions d'entrepôts intermédiaires. Les bénéfices sont aussi immatériels : la transversalité de l'organisation logistique et la nature même des flux d'informations, qui ignorent les cloisons ou les barrières, font qu'il n'existe plus d'obstacle hiérarchique à la circulation des biens. La maîtrise de la chaîne logistique globale est non seulement un moyen de créer de la valeur pour l'entreprise, mais également pour ses clients et ses partenaires.

3. 3) Le problème des technologies standards et des licences libres (GNU)

L'entreprise est exposée, à travers sa stratégie e-Commerce, aux exigences croissantes de ses clients, partenaires et prospects. Elle se doit de rendre son système d'information hautement disponible [LANDRY 2001]. Sur le plan pratique, la haute disponibilité repose sur la mise en place d'alternatives. Ce qui se concrétise au niveau de l'architecture et des infrastructures par des composants redondants, des chemins de secours et des mécanismes gérant automatiquement, de façon transparente et avec une perte de performances réduite, la transition entre l'élément d'origine et son remplaçant. Au niveau organisationnel, il s'agit de fournir un éventail de solutions de rechange avec des procédures manuelles. L'architecture informatique ou technologique (Figure 1.37) se compose de différents modèles qui représentent une perspective différente de la façon dont la technologie peut fournir les résultats escomptés [CASTON 1994] : activités de l'entreprise, processus de travail, information, applications et technologies.

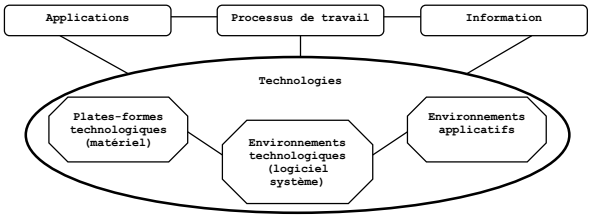


Figure 1.37 : Les éléments de l'architecture technologique [CASTON 1994]

Ces cinq perspectives constituent le cadre de définition du processus de création de l'architecture informatique. Au cours des phases initiales, les modèles créés sont surtout d'ordre conceptuel. Ils adoptent progressivement des caractéristiques logiques, puis physiques, à mesure que l'architecture évolue vers le développement et la réalisation. Ce cadre permet de dégager des principes qui guideront les différents usages des technologies à maîtriser par les équipes de l'entreprise. Cette vision de la technologie doit être rapprochée de celle proposée par les pionniers du reengineering[70] qui associent étroitement technique et

[70] Le reengineering se focalise sur une révision radicale des processus pour en diminuer de manière très sensible les coûts et justifie cette orientation en soulignant que ce ne sont pas les produits mais les processus grâce auxquels ils sont créés qui font la réussite à long terme de l'entreprise [GIARD 1998, HAMMER 1993, PEYRAUD 1992].

gestion organisationnelle ayant pour but de créer des marges de manœuvre en cassant les hypothèses implicites sur lesquelles se fonde l'organisation. Le raisonnement suivi dans la figure (Figure 1.38), est clair : à tout moment, les techniques disponibles induisent un certain nombre de contraintes qui conditionnent assez largement l'organisation [GIARD 1998].

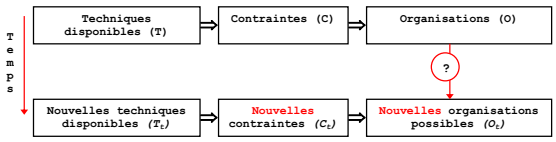


Figure 1.38 : La démarche du reengineering [GIARD 1998]

Il est évident que l'évolution des technologies (Internet, ADSL, WIFI, etc.) modifie les contraintes qui pèsent sur l'organisation, mais que rien n'incite naturellement celle-ci à se transformer pour tenir compte du changement de ces contraintes. L'un des principes forts du reengineering est de rechercher, dans les technologies émergentes, et plus particulièrement dans celles des TIC, celles qui modifient certaines contraintes fortes qui pèsent souvent implicitement sur l'organisation et, ce faisant, fournissent des opportunités de transformation. Il est intéressant de noter que cette approche de la technologie doit être complétée par une deuxième approche (Figure 1.39) qui est constituée de 3 étapes [ARASTI 1999] : identifier les processus clés (I), identifier les activités critiques (II) et identifier les technologies stratégiques (III).

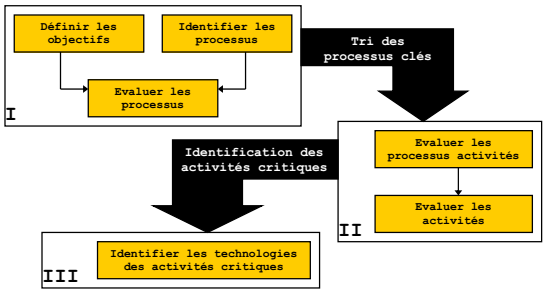


Figure 1.39 : Les choix des technologies stratégiques [ARASTI 1999]

Les choix technologiques résultant de ces différentes étapes nécessitent d'être pris en compte comme un projet de changement intégré comportant un certain nombre de risques au regard des enjeux liés au bon choix des technologies standards sous licence GPL ou GNU[71] (logiciel en Open-Source), ou propriétaires, et leur bonne mise en œuvre [FRANCHISTEGUY 2001, MUSELLI 2004]. Donc, assurer la disponibilité des technologies est une opération plus délicate que celle qui consiste à fiabiliser l'infrastructure matérielle [LANDRY 2001]. Quel que soit le cas de figure - modèle Internet ou client/serveur classique -, il s'agira, en fin de compte, d'appliquer un principe de redondance aux composants constitutifs d'une solution globale.

Cela en faisant appel à des techniques de mirroring, de réplication et d'équilibrage de charge des applications pour profiter des bienfaits de la standardisation [LAFONT 1997]. Cette standardisation offre trois avantages :

- profiter de la dynamique du marché.
- construire progressivement un SI souple et évolutif.
- pérenniser le SI par la standardisation.

Les facteurs clés de cette standardisation, sont la manière dont le design et les standards qui y sont attachés, se sont imposés. Ils nous semblent être riches d'enseignements pour les décideurs d'entreprises lançant des projets à fortes externalités de réseaux [CORBEL 2002]. Ces facteurs clés de succès [VERSTRAETE 1997] apparaissent à la fois au niveau des ressources de l'entreprise et au niveau des stratégies mises en œuvre. Au niveau des ressources, les facteurs mis en exergue par notre analyse sont principalement les ressources financières, la réputation et les capacités de production. Nombreux sont les pionniers de la micro-informatique qui ont disparu faute des compétences suffisantes en stratégie, en marketing ou dans la conduite de projets de grande envergure.

Ainsi, la maîtrise des normes, officielles ou non, a des implications considérables sur le projet d'e-Commerce et le marché de l'entreprise et donc, selon les théories économiques et stratégiques dominantes, sur la rentabilité potentielle [CORBEL 2002]. La multiplicité des facteurs (citée plus haut en points 2, 2.2 et 2.3) montre que la problématique des standards et des designs touche de nombreuses facettes de la stratégie (au sens large) des entreprises,

[71] Projet GNU - Free Software Foundation : http://www.gnu.org

notamment la communication, la montée en puissance de la production, le positionnement du produit, le "timing" du lancement et les jeux d'alliances. Comme nous sommes dans un contexte décisionnel - nous analyserons cet aspect décisionnel dans le point 1 du chapitre 2 - très dynamique avec une incertitude dans les multiples interactions, l'influence de ces facteurs peut passer par la formation d'alliances technologiques [BSTIELER 2001].

3. 4) Les problèmes de sécurité et de paiements

L'e-Commerce pose des problèmes de sécurité informatique, qui sont semblables à ceux rencontrés par les applications stratégiques d'une entreprise. Leur résolution empruntera les mêmes voies méthodologiques, organisationnelles et techniques [CHERNAOUTI-HELIE 2000]. Notamment, la protection des transactions commerciales sur Internet, qui repose sur une démarche globale de gestion de la sécurité, sur la mise en place de procédures et d'outils de sécurité du côté des clients et des serveurs, ainsi que sur la sécurité du transfert des données entre le client et le serveur suivant les différents aspects de la sécurité (Figure 1.40) :

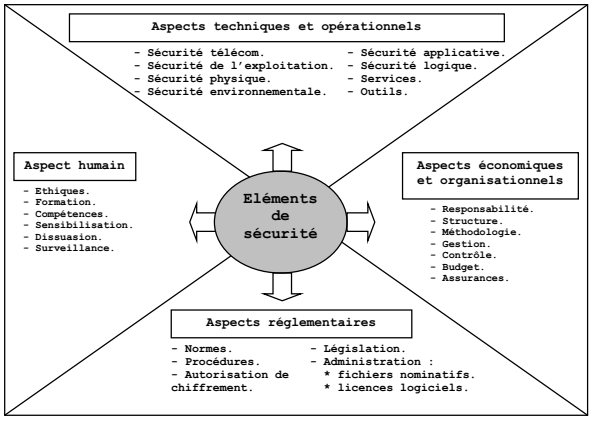


Figure 1.40 : Les différents aspects de la sécurité [CHERNAOUTI-HELIE 2000]

Ainsi, faire de la sécurité sur un réseau consiste à s'assurer que celui qui modifie ou consulte des données peut le faire correctement en toute sécurité. C'est pour cela que la sécurité dans l'environnement Internet consiste à protéger les applications telle que la messagerie, les accès aux ressources informatiques de l'entreprise et les services d'information (Web). Au fur et à mesure que les transactions se déplacent, il devient important d'authentifier les parties prenantes de la transaction et assurer la sécurité de l'information échangée.

En effet, le frein le plus puissant au développement des transactions marchandes sur Internet est actuellement le sentiment d'une sécurisation insuffisante [ROWE 2000]. Le paradoxe de la sécurité est que plus on connaît les risques et plus on les maîtrise techniquement, plus leur manifestation et leur médiatisation en accroît le risque perçu par les non spécialistes. De plus l'amalgame est rapidement opéré entre les différents risques possibles (financiers, sur la qualité de l'information et des produits, sur l'atteinte à la vie privée) liés à une même transactions sur Internet.

Donc, le client d'un site d'e-Commerce doit avoir l'assurance que ses informations et les détails des transactions sont à l'abri d'une utilisation non autorisée [O'BRIEN 2001]. Cette difficulté est exacerbée par le fait que les échanges de données passent par des environnements de communication externes à l'entreprise, dont la maîtrise échappe complètement à celle-ci et sur lesquels elle ne possède aucune visibilité [CHERNAOUTI-HELIE 2000]. Ce manque de maîtrise facilite la réussite des diverses méthodes d'attaque :

- la négligence interne des utilisateurs vis à vis des droits et autorisations d'accès.
- se faire passer pour un ingénieur pour obtenir des informations comme le mot de passe.
- l'attaquant se met à l'écoute sur le réseau et obtient des informations.
- beaucoup de mots de passe sont vulnérables à une attaque systématique.

Malgré, cela les problèmes en rapport avec la sécurité du paiement en e-Commerce sont dans l'esprit du client [COSTES 1999(b)]. Cela ne paraît pas être une peur rationnelle mais principalement basée sur la rumeur et la mauvaise compréhension de la technologie. Plusieurs systèmes de paiement électronique ont donc vu le jour parallèlement au fil du temps [O'BRIEN 2001]. De plus, de nouveaux systèmes de paiement sont élaborés afin de régler ce problème.

Selon Lucien DE SALAGNAC [DE SALAGNAC 2001], le risque de fraude à la carte bancaire est réel, mais ce n'est pas la seule raison. Il faut aussi compter sur la personnalité du marchand, les produits proposés et l'emplacement du site Web [VAS 2002]. La médiatisation des fraudes sur Internet crée un climat de suspicion qui peut être contourné en dissociant le paiement de la commande, par exemple en proposant un règlement à la livraison ou par envoi de chèque (par exemple : la SNCF applique une solution, la vente des billets en ligne qui se fait en donnant le numéro de la carte de paiement par une liaison sécurisée, leur retrait en gare nécessitant la présentation de cette carte et l'introduction du code à quatre chiffres).

Mais, l'e-Commerce bénéficie maintenant de plusieurs années d'expérience dans le domaine des paiements en ligne [MARTINEZ 2001]. Il y a bien sûr des dispositions à prendre afin d'assurer une sécurité maximale dans ce domaine, comme pour les autres modes de paiement. Toutes les entreprises ayant pignon sur rue ont un contrat avec leur banque (exemple : Cybermut du Crédit Mutuel http://www.cybermut.com ou PaiementCIC du CIC http://www.paiementcic.com) qui garantit, en cas de réclamation, le remboursement du client par le vendeur.

Les difficultés sont plutôt au niveau des entreprises elles-mêmes, qui doivent verrouiller leur site au maximum pour éviter les utilisations frauduleuses de cartes volées. Mais, il reste à faire des progrès tant au niveau technologique qu'au niveau des protocoles de contrôle mis à la disposition des entreprises. Les protocoles de contrôle transactionnel [FARAGGI 2001, LARCHER 1992, BOUNIE 2000] qui sont utilisés dans les systèmes de paiement sont les suivants :

- le protocole SSL (*Secure Sockets Layer*).
- le protocole SET (*Secure Electronic Transaction*).
- le protocole C-SET (*Chip-Secure Electronic Transaction*).

La sécurisation du paiement répond à un nouveau sentiment d'insécurité relatif au fait de donner le numéro de carte bancaire sur le réseau [CASES 2000]. C'est pour cette raison que nous trouvons encore sur le Web tous les anciens moyens de paiement encore opérationnels ainsi que de nouveaux modes [FARAGGI 2001, LARCHER 1992, NEUMAN 1995, BOUNIE 2000] :

- paiement classique.
- porte-monnaie virtuel (PMV) et micropaiement.

- transfert off-line de numéro de carte bancaire.
- transfert chiffré de numéro de carte bancaire.
- paiement par carte bancaire avec code secret.
- paiement avec la téléphone Mobile GSM.
- intégration du prix au coût de la communication.
- post-Paiement, compte intermédiaires.
- abonnement.

Donc, il s'avère nécessaire d'établir une stratégie de sécurité dont les spécifications d'une stratégie et d'une politique de sécurité permettant de définir clairement le niveau de sécurité de paiement à atteindre globalement pour le SI et spécifiquement pour chaque élément de l'architecture de sécurité du futur site Web [CHERNAOUTI-HELIE 2000]. Il est alors possible de traduire ces spécifications en actions concrètes, en implantant les outils technologiques, organisationnels et procéduraux les mieux adaptés permettant de les réaliser.

La stratégie mise en place nécessite de plus en plus la collaboration de prestataires labellisateurs tel que la FEVAD (fédération des entreprises de vente à distance) ou Web Trust [FARAGGI 2001] afin de détenir plus d'avantages. Pour maximiser les autres atouts, une entreprise devrait investir dans des ressources suivant les huit éléments qui suivent [BARUA 2000] :

- orientation interne des TIC.
- intégration du système.
- processus client et fournisseur raccourcis.
- orientation du client vers les TIC informationnelles et transactionnelles.
- orientation du fournisseur vers les TIC informationnelles (qualité, continuité de la provision, et gestion du rapport) et transactionnelles.

4) Epilogue du cadre théorique

La seule certitude que l'on puisse avoir est qu'Internet suscite dès à présent un intérêt croissant auprès des entreprises - tous secteurs confondus - aussi bien en tant que nouveau vecteur de communication, que comme nouvel outil de commercialisation [LEHU 2000] au travers du concept d'e-Commerce. L'explosion de l'e-Commerce est une dimension de service au client renforcée, conduisant à favoriser la souplesse, l'adaptation, l'anticipation liées aux fonctionnements en réseaux des entreprises engendrant ainsi de nouvelles formes d'autonomie, mais aussi simultanément de nouvelles formes de contrôle.

Certes, Internet est devenu le nouveau système nerveux de notre économie et de notre société et ceci est véritablement révolutionnaire [YOLIN 2001] comme nous l'avons montré dans le point 1 de ce chapitre. Mais, c'est aussi l'adoption de nouveaux standards transactionnels [REIX 2002] permettant de nouvelles formes d'organisation plus efficaces et de nombreux changements, ce que nous avons vu tout au long du point 2 de ce même chapitre. C'est dans ce cadre que la figure (Figure 1.41) ci-dessous s'inscrit en nous montrant que le challenge de l'e-Commerce est de capter l'attention (attention sélective) des prospects, d'adapter le message à l'audience afin qu'il soit compris sans amplification ou atténuation (distorsion sélective), et de le répéter afin qu'il soit mémorisé (mémoire sélective) [BONNET 1997].

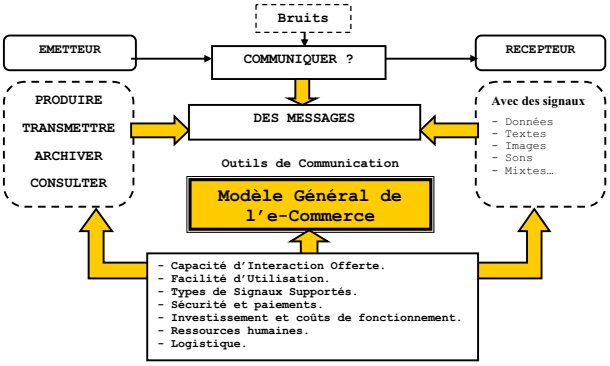


Figure 1.41 : Combinaison entre l'espace informationnel et l'e-Commerce

Donc, la figure (Figure 1.41) ci-dessus dans sa formulation actuelle renvoie à la complexité [LALLE 2002] de l'ensemble des relations causales et à l'émergence d'une cohérence des concepts théoriques ayant un impact sur l'e-commerce. Ainsi, les relations d'interactions et de causalités réciproques [THIETART 2003], et d'association entre les concepts sont ainsi désignés par les flèches de sens opposés tel que le montre la représentation formelle dans le schéma (Figure 1.42) qui suit. Dans cette perspective, ce schéma (Figure 1.42) est une synthèse de l'ensemble des concepts et éléments abordés et analysés précédemment entrants en compte dans un projet d'e-Commerce complète le modèle général d'e-Commerce (Figure 1.6) formulé au début du point 2 de ce même chapitre :

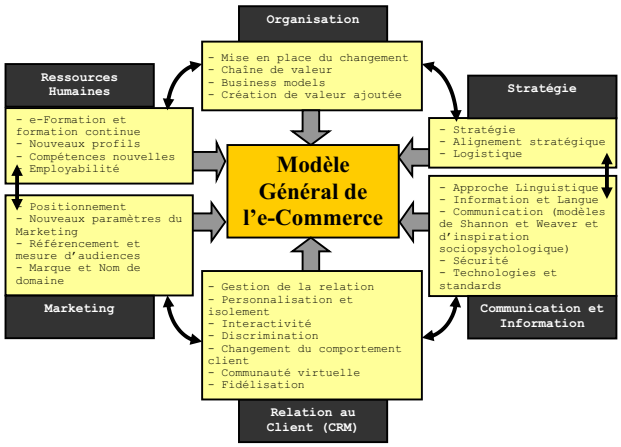


Figure 1.42 : Schéma global des enjeux du modèle général d'e-Commerce pour une entité

Cette représentation (Figure 1.42) permet à notre recherche d'avoir une assise cohérente et de répondre à une double finalité, la première est de donner une formulation simplifiée de la complexité de notre objet de recherche tout en faisant apparaître les principales liaisons entre les concepts (c'est la dimension statique du schéma) et la seconde est de rendre compte d'une

démarche de recherche (enchaînement les différentes étapes de la construction scientifique ou retranscription d'un processus d'évolution de projet d'e-Commerce qui renvoie à la dimension dynamique du schéma) [LALLE 2002].

Ainsi, notre conception de la construction et de la modélisation au vu de ce qui précède, n'est formelle que dans le sens où nous désirons "travailler" à l'aide d'un modèle comportant les paramètres les plus exacts que possible, liés à notre problématique. Le but est de formuler ici des descriptions symboliques d'un véritable processus de pré-diagnostic d'un projet d'e-Commerce en terme d'évaluation prenant comme point d'origine, la première idée jusqu'aux conditions de sa mise en œuvre. En ce sens seulement, notre modèle d'évaluation qui représente une première réponse à la problématique de recherche, sera formel et déterminé par sa forme et par son usage car l'ensemble des phases qui le compose possèdent une certaine logique qui toutefois n'est pas nécessairement fermée du fait du contexte imposé par Internet.

Cette logique a comme socles de références les deux figures précédentes (Figures 1.41 et 1.42) sur lesquelles s'appuie notre réflexion. Cette logique mêle et suit un déroulement d'évolution séquentielle et itératif [THIETART 2003] vu l'impact des relations causales entre les multiples concepts (marketing, logistique, GRH, etc.) et le projet de site d'e-Commerce. L'organisation séquentielle du cycle d'évaluation trouve son inspiration dans le cycle en cascade de développement de projet en système d'information (l'étude préalable, l'analyse, la conception, la réalisation, les tests et intégration, le déploiement) mis en avant et proposé par B. Quinio [QUINIO 2003].

Afin d'avoir une vision claire du processus d'évaluation que nous proposons, nous nous devons de combiner les principes de séquentialité et d'itération qui découlent de l'enchaînement des étapes d'un processus de développement de projets à fort contenu informatique avec les différents enjeux présentés dans la figure précédente (Figures 1.42) et qui touchent de près tous les projets d'e-Commerce. Cette combinaison nous permet de formuler le modèle ci-après (Figure 1.43) qui nous fournit une représentation simplifiée et dynamique de la solution adoptée pour notre problématique de recherche. Ce modèle présente les principales phases qui sont à la fois précises et générales pour un projet d'e-Commerce. Ainsi, les phases figurant dans le modèle représentent les quatre étapes formant la démarche d'évaluation et pré-diagnostic de la mise en place d'un projet de site d'e-Commerce. Elles seront détaillées durant le prochain chapitre (Chapitre 2).

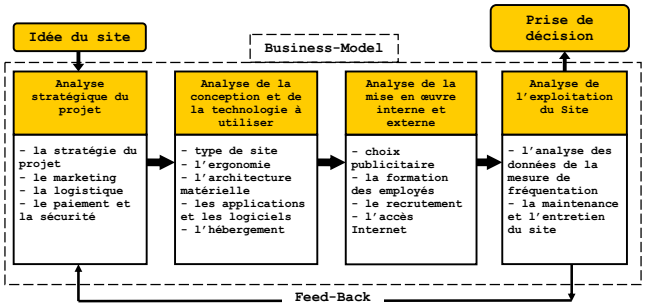


Figure 1.43 : Les phases d'analyse d'un projet de site d'e-Commerce

Finalement, ce modèle ainsi que toute la réflexion théorique nous amène à des considérations teinter de prudences sur les facteurs déterminants les choix découlant de l'e-Commerce. Ces facteurs dont la plupart sont des éléments clés à prendre en considération pour optimiser les conditions d'application de celui-ci, constituent séparément des pistes de recherche prometteuses vis-à-vis du phénomène perpétuel de l'e-Commerce. De ce fait même si, la littérature dans le domaine de la mise en place des projets d'e-Commerce étant restreinte, et l'étant encore plus sur leur fonctionnement par rapport aux SI, nous allons étudier dans le chapitre qui suit (Chapitre 2) la manière dont on peut incorporer ces projets dans les entreprises, et les mécanismes de l'évaluation des investissements en terme de coûts dans les projets en TIC en général et de l'e-Commerce en particulier en utilisation le modèle élaboré ci-dessus (Figure 1.43) afin de le compléter.

Chapitre 2 : Cadre de l'approche d'évaluation

Nous avons abordé, dans le chapitre 1, les différents aspects du changement lié à l'introduction de l'e-Commerce dans le système d'information et défini les notions qui y interviennent. Ainsi, nous avons montré comment l'e-Commerce peut s'intégrer dans une stratégie dite émergente organisée autour de la relation avec le client et avec le partenaire au travers du projet de site Web. Dans une perspective commerciale, le système d'information devient donc une composante et une réponse, aux problèmes explicités dans le chapitre précédent (chapitre 1) et posés par ce nouvel environnement [AUBERT 1997], tant sur le plan de la gestion que sur celui de l'organisation dans son ensemble. Ainsi, le système d'information pourra être vu comme un avantage concurrentiel et une arme stratégique pour le décideur et son entreprise [MAGNIER 2000].

La compréhension de la façon dont le projet d'e-Commerce peut être mis en place et influencer l'évolution de l'entreprise est essentielle pour l'évaluation financière. De ce fait, le but de notre problématique est de proposer un moyen de pré-diagnostic et une aide à la conception du projet pour le gestionnaire et son entreprise. Pour cela nous avons cherché à élaborer un cadre conceptuel au travers d'un guide pour l'acquisition des connaissances à évaluer, et leur représentation à l'aide d'un formalisme tenant compte des caractéristiques complexes du projet et du processus de prise de décision.

L'analyse de ces caractéristiques et leur impact sur la décision, a des conséquences importantes en terme de méthodes d'évaluation et de conception spécifique à l'e-Commerce et elle sera l'objet de ce chapitre. Nous commencerons par délimiter le cadre organisationnel à travers l'enjeu décisionnel induit et influencé par les risques que porte le projet et l'incertitude qui est due au contexte d'Internet. Dans une seconde étape, nous proposerons de manière détaillée les différentes phases de notre approche, ainsi que tous les coûts qui s'y attachent. Pour conclure, ce 2ème chapitre, nous avons passé en revue les différentes méthodes d'analyse financière existantes et effectué les choix les plus adaptés pour le projet d'e-Commerce.

1) Le cadre organisationnel

Toute conception revient à utiliser de manière originale des éléments préexistants suivant des étapes fondamentales en découvrant de nouvelles possibilités des TIC récemment introduites, pour atteindre l'objectif final [LEVY 1990, TANG-TAYE 1996]. De ce fait, la boucle de rétroaction (Figure 1.43) entre l'introduction des TIC et leurs mises en œuvres dans de nouveaux domaines s'accélèrent [CASTELLS 2001], suivant une nouvelle approche du même genre que les approches SIAD (systèmes interactifs d'aide à la décision). Notre nouvelle approche sera définie dans le point 3 de ce chapitre. Les approches des SIAD qui remontent à près de 20ans, se focalisent sur l'assistance à la formulation d'un problème relevant d'une catégorie de problèmes complexes [GIARD 1998]. Mais, il convient de rester prudent dans l'interprétation [MAGNIER 2000]. Il est donc nécessaire de nous interroger sur les niveaux de besoins en information (Figure 2.1) des entreprises actuelles [LEBOUCHE 1999], en prenant en compte les facteurs qui les influencent.

L'analyse des processus ou de leur réorganisation se révèle très fertile pour faire ressortir le rôle fondamental d'une analyse immergée des processus utilisés [GIARD 1998]. Car si le marketing orienté client implique la réorganisation de l'entreprise en introduisant plus de souplesse et de réseaux, il fragilise, là encore la sécurité informationnelle et stratégique, et doit conduire à des mesures durables en se basant sur le reengineering [HAMMER 1993]. Ainsi, les expériences de réorganisation menées par les entreprises selon Y. Peyraud et M. Petit-Etienne [PEYRAUD 1992] permettent de distinguer deux types de reengineering : celui par la révolution et celui par la réforme.

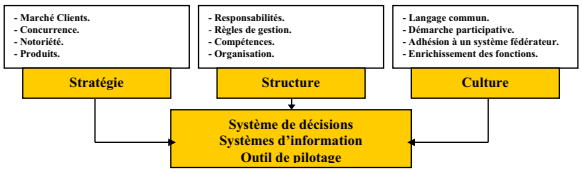


Figure 2.1 : Les facteurs influençant l'architecture du système de décision [LEBOUCHE 1999]

Mais, avant d'aller plus loin dans notre analyse, nous suggérons en premier lieu dans le point suivant (Point 2.1), de nous concentrer sur la finalité décisionnelle car les TIC constituent dans les organisations le principal support du système d'information, or la fonction de ce dernier est l'aide à la décision [LEBRATY 2001]. En second lieu, nous nous plaçons selon l'optique des concepteurs des technologies en faisant le point sur le risque (Point 2.2) que comporte le projet de TIC et plus précisément l'e-Commerce.

1. 1) L'enjeu décisionnel

L'enjeu décisionnel est concrétisé par la décision à prendre. La prise de décision est sans doute l'aspect le plus typique du gestionnaire. La décision demeure pourtant une réalité bien difficile à cerner en général et plus particulièrement en e-Commerce. Elle est toujours facile à expliquer une fois qu'elle a été prise, mais difficile à prédire pendant qu'elle s'élabore. Elle est faite d'analyses précises, de choix instinctifs et surtout de rationalité [BERTRAND 1998]. La nécessité de rationaliser les choix se fait sentir aussi bien pour les décideurs qui traitent de problèmes complexes, mais sans certitude, que pour les actionnaires et les financiers, dont le souci principal vient notamment de l'incertitude sur les conséquences de leurs choix [KAST 1993].

Selon Michel Crozier [CROZIER 1977] si l'existence de rationalités est moins apparente dans le monde des entreprises, elle n'en est pas moins extrêmement vive lors des prises de décisions. Les principaux éléments de ces prises de décisions [SIMON 1983, AUBERT 1997, SCOTT MORTON 1973] sont :

- l'intelligence de la situation (détermination des facteurs appréhendés comme importants).
- le design (structuration des données recueillies à l'étape précédente en vue d'une solution possible).
- le choix d'une solution.
- l'évaluation qui permet de mesurer la pertinence de la démarche choisie.

Les décisions visent à assurer la performance de l'organisation et la cohérence du projet. Pour y parvenir, elles doivent permettre de maintenir un équilibre dynamique dans l'atteinte des objectifs qui déterminent le succès. Ainsi, l'action probablement la plus importante pour améliorer la qualité des prévisions et du succès dans les décisions, consiste à conserver la mémoire du projet [PEAUCELLE 1998]. Il faut prendre en compte la mémoire du projet pour

interpréter les garde-fous mis en place au moment du choix. Aussi pour assurer l'utilisation du processus d'apprentissage organisationnel par le décideur, il doit remplir cinq rôles [SAADOUN 2000] :

- communiquer : diffuser des informations tant en interne qu'en externe.
- contrôler : par des directives spécifiques et la conception d'une structure adéquate.
- être leader : encourager les personnes et leur permettre d'être efficaces.
- relier : créer des liens avec l'extérieur.
- agir : superviser plus ou moins directement l'action.

Tous ces aspects expliquent l'importance du jugement individuel du décideur. Ces aspects visent la rationalité, c'est certain, mais une rationalité marquée par sa subjectivité et limitée par sa connaissance de la situation, même si le processus de décision a été suivi de façon analytique et minutieuse. De façon particulière, deux facteurs jouent un rôle important dans les comportements vis-à-vis de la prise de décision [BERTRAND 1998] : le besoin d'équilibre et de certitude, et le besoin de complexité et de variété. Ces besoins contradictoires coexistent chez tous les individus selon des proportions variables. Mais, quand il faut prendre une décision, il est préférable que les caractéristiques personnelles correspondent aux caractéristiques de la situation au moment du traitement du projet d'e-Commerce.

Ainsi, l'analyse des besoins des décideurs révèle des exigences hétérogènes et complexes. Il n'est pas surprenant que peu de réalisations concrètes et à grand succès aient été réellement mises en œuvre et largement diffusées [REIX 2002]. Les solutions les plus répandues répondent davantage aux besoins de contrôle qu'à ceux de la planification : ces solutions correspondent au concept d'Executive Information Systems que l'on traduit assez souvent par l'expression "tableaux de bord électroniques" qui proposent des critères et des indices [REMENYI 1998].

Mais, il y a souvent confusion entre les critères et la décision. Or les critères ne servent qu'à préparer, à aider à la réalisation d'un choix [HOUDAYER 1993] car un critère est une fonction qui associe un nombre ou une estimation à chaque décision, et qui croît avec les préférences du décideur quand il n'y a pas d'incertitude énorme sur les conséquences du projet [KAST 1993]. Mais avant d'aboutir à la décision, il faut que l'évaluation mette en avant les points les plus ambigus, les plus sensibles du projet suivant une démarche par

étapes. Cette démarche d'aide à la décision se compose de quatre étapes principales comme l'indique le schéma présenté dans la figure (Figure 2.2) [VALLIN 2002, REIX 2002, BERTRAND 1998, AUBERT 1997] qui suit :

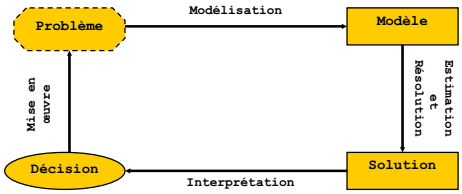


Figure 2.2 : Le schéma de la démarche d'aide à la décision [VALLIN 2002]

Etape 1 : Modélisation

- analyse du problème : repérage du champ de la décision, des acteurs et entités concernés, fréquence et horizon de la décision.
- compréhension du système de valeurs, des objectifs, des scénarios et préférences du décideur.
- bâtir un classement sur les solutions ou affecter les solutions à des catégories prédéterminées.
- traduction des décisions dans un langage formel clair.
- définition des paramètres des décisions : de leur domaine de variation et leur degré d'incertitude.
- énoncer et, formaliser les contraintes délimitant le domaine des décisions.
- formalisation du ou des critères du modèle.

Etape 2 : Résolution

- choix d'une démarche par phases.
- mise en œuvre de la procédure avec un recours à des logiciels spécifiques (solveurs, tableurs, etc.).
- construction d'un résultat selon les paramètres choisis : sélection d'un choix optimal satisfaisant avec un classement total ou partiel.
- analyse de la solidité et de la validité du résultat en fonction de variations des paramètres.

Etape 3 : Interprétation

- élaboration d'une recommandation sur la base des résultats.
- présentation de la recommandation aux acteurs.

Etape 4 : Mise en œuvre

- mise en œuvre opérationnelle de la recommandation.
- suivi des impacts, ajustements et actions correctives.
- validation et identification éventuelle d'un nouveau problème.

En définitive, il résulte de cette démarche, une conduite de projet dynamique particulièrement adaptée et une rétroactivité nécessaire aux caractéristiques évolutives des projets de TIC et d'e-Commerce [VIDON 2001] car :

- chaque processus est contrôlé et régi avec une approche de type gestion du changement facilitant l'impact et la gestion des changements intervenant dans le cadre du projet.
- chaque processus est contrôlé et régi par une approche de type gestion des risques facilitant le processus décisionnel et développant la proactivité.
- l'ensemble des actions, décisions, activités résultant des processus de gestion de projet innovants et des processus de conduite sont ensuite intégrés et pris en charge par une approche de gestion de projet.

1. 2) Le risque du projet d'e-Commerce et l'incertitude du contexte Internet

Tout projet est par nature porteur de risque plus ou moins important, mais cela demande à être éclairer davantage par l'identification des risques liés généralement aux TIC et plus spécifiquement à l'e-Commerce vu l'apport important d'incertitude induite par le contexte encore assez trouble d'Internet. Ainsi, la où les réponses que nous apportons passent nécessairement par l'identification de la notion du risque et de la façon de la maîtriser afin de mieux cerner l'incertitude du contexte du Net.

1.2. 1) La notion du risque en TIC

La notion de risque nous place d'emblée dans une représentation du temps qui mise sur l'anticipation : le risque est la définition ex-ante de ce qui en se réalisant prend le nom de

crise ou d'erreur ex-post [BOISSIERES 1999]. Le concept de risque représente ainsi l'aspect négatif d'un résultat d'une situation future incertaine [WHARTON 1992]. Le risque dans l'entreprise se divise en général en risque technique et en risque organisationnel [BOISSIERES 1999, HEROUX 2000, ROWE 1997, QUINIO 2003] tel que nous le montre la figure (Figure 2.3) et sur laquelle nous situons la **Zone Dangereuse** pour l'e-Commerce :

- le risque dans l'organisation : est une notion à géométrie sociale variable, il est celui de la catastrophe, de l'accident technique, mais aussi celui du conflit, du sentiment d'inutilité ou de déqualification que peuvent entraîner des processus censés éviter la crise.
- les risques techniques : sont ceux qui découlent des potentialités négatives de la rupture technologique. Les évolutions récentes des SI ou d'exploitation ou d'Internet, concourent à donner au risque technologique ordinaire à la fois plus de poids et plus d'impact car les évolutions vont vers plus d'intégration.

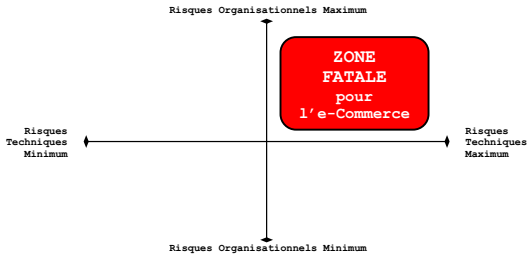


Figure 2.3 : Le diagramme des risques Organisationnels/Techniques [WILLIAMS 1991]

Les risques d'entreprises cités précédemment doivent être en général compléter selon J. Ansell et F. Wharton [ANSELL 1992], et M. Saadoun [SAADOUN 2000] par :

- les risques opérationnels : il y a toujours le risque d'une incapacité à garder un projet important voir capital, qui a paru être économiquement viable à cause de la difficulté d'organiser la durée et les coûts budgétaires en fonction de l'estimation des conséquences qui peuvent être désastreuses pour l'organisation (les échecs de l'entreprise sont souvent attribuables à un projet désastreux).
- les risques de l'investissement : les entreprises ne peuvent survivre dans une économie compétitive que si elles continuent à produire les flux financiers nécessaires et la confiance en maintenant la liquidité et en dissuadant les prédateurs. Elles doivent

réinvestir constamment dans le développement de nouveaux produits et services et l'usage des TIC, même si les décisions d'investissements nécessaires sont entravées d'incertitude.

- les risques de transport : ce type de risque touche le besoin de contrôler les délais de livraison quand ils se produisent en limitant le plus possible leurs conséquences en facilitant le dédommagement ou la récupération. Tout ceci à l'aide d'une organisation avancée très prudente et anticipative.
- les risques de coopération : les principaux risques associés aux coopérations ou aux partenariats en fonction des opportunités, sont le partage des coûts et la mise en commun des connaissances et des informations techniques et industrielles, comme le montre le tableau (Tableau 2.1 :

Tableau 2.1 : Les risques et les opportunités d'une coopération [SAADOUN 2000]

Opportunités	Risques
Relations entre fournisseur et client et perspectives de partage des développements à venir.	Désaccord sur les objectifs de la coopération.
Effet de levier.	Différences des modes de travail et de culture.
Partage des coûts et des risques.	Perte de droits de propriété, des honoraires et de royalties.
Apprentissage et création de nouvelles compétences.	Perte de savoir-faire.

1.2.1. 1) Le risque du projet en e-Commerce

Pour être plus précis dans notre raisonnement, il est nécessaire de se pencher sur les risques spécifiques au développement des projets en TIC. Ainsi, trois principaux facteurs de risques sont couramment associés aux TIC et aux applications informatiques [PLUCHART 2000 et 2002] :

- la taille du projet : mesurée par le nombre d'utilisateurs, par l'effectif de l'équipe du projet et par l'importance de l'outil à développer.
- l'expérience de l'équipe de projet face à la nouveauté et à la complexité des technologies utilisées et à la compatibilité avec les anciens systèmes.
- la structure du projet, notamment dans ses implications organisationnelles, politiques (pouvoirs) et culturelles (valeurs).

En se référant donc aux différents éléments cités précédemment concernant le risque, et en les confrontant au contexte d'Internet, on peut établir une liste récapitulative des principales dimensions des risques classiquement répertoriées dans la littérature [QUINIO 2003, CASES 2000] :

- le risque financier.
- le risque personnel.
- le risque psychologique.
- le risque de performance.
- le risque de perte de temps.
- le risque économique et financier.
- le risque lié à la source du message.

Au final, le caractère multidimensionnel du risque dans les TIC se confirme dans le contexte d'Internet. En resserrant davantage, le focus de notre réflexion sur le risque en allant d'Internet au Web, car une application Web présente trois natures de risque [SYS-COM 2001], comme le montre le tableau (Tableau 2.2) :

Tableau 2.2 : La nature du risque des applications Web [SYS-COM 2001]

La nature du risque	
le risque technique	ce risque concerne l'adéquation technique de l'application aux exigences du cahier des charges. Ils concernent des critères basés sur la technique comme : • des critères de performance : temps d'affichage, temps de réponse. • des critères de sécurité : protection anti-intrusion et pare-feu. • des critères d'adaptation aux postes des prospects : dysfonctionnements, différences de présentation dus aux matériels ou aux systèmes d'exploitation, aux navigateurs, mais aussi la résolution d'écran, les couleurs, les formats. • des critères de référencement : recherche par mots-clés.
le risque de forme	ce risque cherche à apprécier le respect du design. Il regroupe à la fois des critères objectifs et des critères plus subjectifs : • le respect de la charte graphique de l'entreprise se mesure de façon objective : modèle des caractères, respect des couleurs, des illustrations, des logos, etc. • le respect des enchaînements de pages contrôlés de façon objective. • l'esthétique de la présentation est un critère encore plus difficile à apprécier : disposition des fenêtres sur l'écran, animations, zones clignotantes, effets spéciaux, couleurs additionnelles, etc. • l'ergonomie de l'arbre de décision est déjà plus subjective : la navigation à l'intérieur de l'application est-elle logique et aisée, facile à mémoriser ?, le nombre de clics à exécuter est-il convenable ?.
le risque de fond	Ce risque cherche à apprécier le respect du contenu. Ainsi, le contenu n'est pas pertinent : • du point de vue de la fraîcheur des informations proposées. Par exemple, trois mois après la parution du rapport annuel de l'entreprise, les informations accessibles sont encore celles concernant l'exercice précédent. • du point de vue du respect des règles de gestion. Par exemple : le calcul d'un devis d'assurance en ligne donnant un résultat différent du calcul de la prime d'assurance par le système de Back-Office.

Certains de ces risques concernent l'ensemble des applications Web. Ils nécessitent une maîtrise la plus complète possible, afin de mieux cerner la situation et de prendre en considération l'ensemble des facteurs de risques accompagnés des mesures adéquates.

1.2.1. 2) La maîtrise des risques

La maîtrise des risques passe par la mesure et la mise sous contrôle de celui-ci [MINY 2000, QUINIO 2003]. La mise sous contrôle des risques dépend essentiellement de deux éléments : la pertinence du diagnostic sur les risques majeurs du projet et la capacité à faire partager ce diagnostic à l'ensemble des parties prenantes. Un risque se mesure à la probabilité, qu'une valeur soit perdue en fonction d'une vulnérabilité spécifique liée à une menace [SCHWALBE 2004, KAST 1993] et à un impact, dans un intervalle de temps donné. Cela permet d'avoir une appréciation commune des risques et de rechercher, autant que nécessaire, les mesures propres à réduire leur probabilité d'action et leurs impacts. Pour une entreprise, la maîtrise des risques des TIC passe par la définition et la réalisation d'une politique de réduction de risque de qualité (Figure 2.4) [CHERNAOUTI-HELIE 2000] :

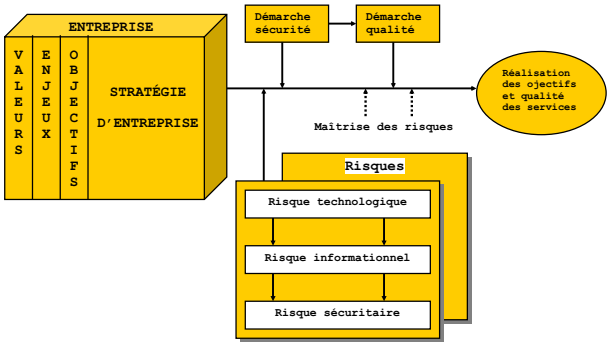


Figure 2.4 : La maîtrise des risques et qualité des services [CHERNAOUTI-HELIE 2000]

La maîtrise des risques TIC consiste ainsi à les réduire à un niveau supportable par l'entreprise afin d'éviter de remettre en cause sa pérennité. Elle réside dans un compromis judicieux entre outils et procédures pour pallier les risques réels qui pourraient affecter l'entreprise. Donc, la mesure du risque et l'évaluation des conséquences peuvent se faire d'une manière absolue en comparant directement des probabilités ou des mesures de leur dispersion comme la variance [KAST 1993]. La mesure de la dispersion, comme la variance, si elle caractérise généralement le risque, peut cacher certaines dissymétries auxquelles un

décideur peut être sensible. L'identification des principaux risques s'obtient par le croisement de trois regards portés sur le projet :

- celui de l'objectif (pourquoi accepte-t-on d'investir ?).
- celui de la cible (qui sera principalement concerné ?).
- celui de la solution retenue pour le projet (quel type de réponse pour atteindre l'objectif et la cible ?).

On inscrit de ce fait le projet dans un modèle de caractérisation global, représentatif des préoccupations communes au projet [MINY 2000], en déterminant les différents niveaux de risque (niveau de risque élevé, moyen ou faible) qui touchent le projet. Ainsi, il s'agit de positionner le projet concerné, en déterminant de la Zone A Risque (ZAR) du projet (Figure 2.3) par agrégation des risques identifiés dans chacune des trois dimensions suivant les mesures développées par Grönhaug et Stone [GRÖNHAUG 1993, MALLET 2001]. Chaque item est mesuré sur une échelle à sept points allant de "tout à fait d'accord" à "pas du tout d'accord" :

1) le risque global.
2) le risque social.
3) le risque temporel.
4) le risque économique et financier.
5) le risque physique.
6) le risque fonctionnel.
7) le risque psychologique.

L'analyse des risques constitue un point d'ancrage nécessaire pour une évaluation de projet rigoureuse dans un contexte Internet souvent incertain, parfois ambigu, voir imprévisible [MARCINIAK 1998, SCHWALBE 2004]. En effet, prétendre à une exhaustivité prévisionnelle dans le contexte général des TIC est non seulement illusoire, mais, les préconisations qui en découlent s'avèrent souvent inefficaces.

1.2. 2) L'incertitude du contexte Internet

L'incertitude dans la prise de décision est liée à la qualité de l'information, qui est un élément particulièrement critique en entreprise. Les entreprises s'avèrent souvent isolées et donc en dehors des circuits d'information. Etant donné que l'incertitude est une notion fondamentale en stratégie, il est en effet difficile de comprendre les stratégies des entreprises sans y

recourir. Cependant, force est de constater que le concept reste ambigu dans la plupart des recherches en gestion [ROUSSEL 1999]. La gestion de l'incertitude est une question importante qui préoccupe l'analyse stratégique, car l'incertitude est associée à la notion de complexité des phénomènes liés aux TIC [BOLY 1998] (Figure 2.5) :

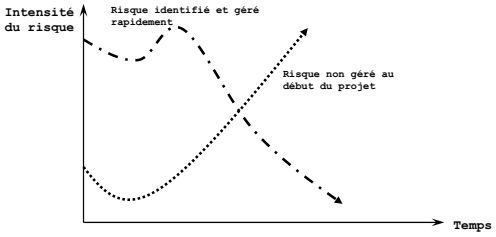


Figure 2.5 : La gestion opportune des risques [BOLY 1998]

Concernant l'incertitude sur les projets de TIC, au lieu d'entrer d'emblée dans le détail de l'ensemble d'un projet, chaque étape (Figure 1.43) permet de procéder à un affinage assez précis. De plus, les facteurs d'ajustement de la formule d'effort prennent en compte les nouvelles typologies de projets, comme les sites Intranet ou Extranet, et les applications d'e-Commerce. C'est peut être sur celles-ci que l'incertitude demeure.

D'un point de vue technique, bon nombre d'applications Internet sont conçues comme des applications Client/Serveur. Le passage vers une architecture à trois ou à quatre niveaux n'est pas fondamentalement différent de celui vers une architecture client/serveur. En revanche, d'un point de vue pratique, les programmes Internet ou d'e-Commerce intègrent aussi bien le marketing, la publicité et la logistique que la réorganisation des processus du cycle de développement logiciel traditionnel. Cette interdépendance des tâches devrait peser sur de nombreux facteurs, tels que la productivité ou la complexité.

L'analyse de ces éléments permet de déceler lesquels auraient besoin d'être améliorés, affinés ou réactualisés [DRUCKER 1996], afin qu'ils permettent à l'entreprise de transformer l'imprévisible en avantage, pour que l'incertitude cesse alors de constituer une menace pour devenir une opportunité. A condition, cependant, que l'entreprise se dote des ressources adéquates et suffisantes pour être en mesure de réagir lorsque l'opportunité se présente car elle représente en fait des investissements en devenir. Même si tous les investisseurs n'ont pas

le même degré d'aversion pour l'incertitude et le risque, les décideurs préféreront tous, oui un profit identique, un projet ayant le niveau de risque le plus faible [LACOSTE 1997]. Dès lors, il est fondamental de s'intéresser aux concessions que l'on doit faire au niveau du risque pour obtenir un profit élevé ou, à l'inverse, à celles que l'on doit faire en terme de profit pour minimiser le risque et l'incertitude.

Finalement en général, les décisions de prendre certains risques, d'en diminuer d'autres et de supprimer certains de ces risques sont essentiellement laissées à la libre appréciation du décideur, à défaut de pouvoir l'aider par des techniques d'aide à la décision adaptées au type de projet concerné. C'est la raison pour laquelle nous avons décidé de développer une méthode prescriptible de pré-diagnostic à l'usage des décideurs. Elle englobe les éléments entrant dans le cadre du projet d'e-Commerce et cela sera abordé tout au long du point 3 du chapitre 2 durant lequel on présentera en détail les composantes de l'approche proposée.

2) Les éléments du modèle de l'approche

Aujourd'hui avec l'avènement évolutif de la mondialisation et d'Internet, les entreprises sont confrontées à l'émergence de nouveaux marchés et acteurs, à un environnement instable et au rythme rapide des évolutions technologiques, alors que la demande est incertaine et changeante [MUSCA 2001, PEAUCELLE 1998, QUINIO 1999]. Au sein du paysage concurrentiel, le cas des projets de développement de services d'e-Commerce dans l'univers Internet semble très spécifique. En effet, dans les projets Internet, l'incertitude est assez élevée sur les différents niveaux (Tableau 2.3) suivants : type de service, marketing, faisabilité technique, business model, concurrence, planning, etc. D'où des objectifs qui sont constamment redéfinis (des virages à 180° degrés d'un mois à l'autre ne sont pas rares), et évoluent en permanence, en fonction de l'apprentissage de l'équipe du projet et de son environnement (hiérarchique et horizontal) :

Tableau 2.3 : Particularités des projets d'e-Commerce sur Internet [MUSCA 2001]

Contexte	• pas de modèle économique global. • pas de stabilisation du marché. • tâtonnements et essais/erreurs. • foisonnement et abondance de l'offre initiale (peu de barrières à l'entrée).
Déroulement du projet	• enchaînement rapide des phases, en spirale. • moins d'irréversibilité. • connaissance rapide et directe des réactions des utilisateurs. • diminution des intermédiaires entre concepteur et utilisateur du service. • grande incertitude. • capacité d'action reste élevée. • besoin constant de réactivité.
Structuration des interactions	• multiplication des réunions. • pas de plateaux et échanges surtout électroniques. • supports physiques virtuels. • combinaison et intégration d'éléments réalisés à distance. • objectifs et risques communs.
Règles de contrôle, technique et outils de gestion	• évaluation économique et financière. • pas de contrôle qualité, mais sanction immédiate par l'utilisateur (critères d'audience).

Ainsi, les entreprises ayant opté pour une "*logique de projet*" pour gérer le cycle de montage du projet et de la conception du site d'e-Commerce, mettent en place une organisation spécifique qui peuvent aller jusqu'à la fusion de services. L'utilisation de représentations (maquettes ou prototypes) partagées par les acteurs semble être l'un des éléments importants de ce type de dispositifs [GIARD 1998] de conduite de projet.

Cette logique de projet nécessite de définir de manière formelle la notion de projet qui sera utilisée dans notre approche à construire. La norme X50-105 définit un projet comme "*une*

démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement et progressivement une réalité à venir. Un projet est défini et mis en œuvre pour élaborer la réponse au besoin d'un gestionnaire, d'un client ou d'une clientèle et il implique un objectif et des actions à entreprendre avec des ressources données"[72] [FERNEZ-WALCH 2000, GAREL 2001, FARAGGI 2001]. Cette norme ajoute qu'un projet est caractérisé par :

- la satisfaction d'un besoin spécifique (singulier).
- un objectif autonome, en ce sens qu'il a un début et une fin.
- généralement, un caractère novateur, au moins partiel (technique, social, géographique, etc.).

De cette caractérisation, on tire les trois sens possibles d'un projet de conception d'un nouveau système d'information [MINY 2000, QUINIO 1999] :

- quand le projet concerne l'atteinte des finalités de l'entreprise, c'est un projet stratégique (on cherche à faire mieux que ce l'on fait actuellement ou à faire autre chose autrement).
- quand le projet touche la transformation des entrées en sorties et cherche à optimiser cette transformation, l'objectif du projet est alors l'efficience ou la productivité.
- quand le projet concerne la réponse à une contrainte externe, c'est un projet obligatoire (par exemple un changement de réglementation, ou l'introduction de nouvelles technologies).

Donc, construire un projet c'est fixer un objectif, constituer des ressources, en tenant compte de l'environnement du projet tel que le montre la figure (Figure 2.6) qui suit [FERNEZ-WALCH 2000, BERTRAND 1998] :

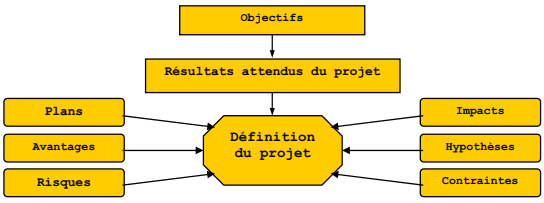


Figure 2.6 : Les composantes entrant dans un projet de TIC [BUTTRICK 2002]

[72] Cette définition a été formalisée par des professionnels de la gestion de projet, jugée abstraite par nombre de praticiens,

La gestion de projet se caractérise par la prise en compte simultanée de trois catégories d'objectifs : réaliser un ensemble de spécifications techniques, avec un ensemble limité de ressources, dans un temps imparti restreint [GIARD 1994]. Pris isolément, chacun de ces objectifs constitue souvent déjà un pari ambitieux. Pris simultanément, le pari est plus risqué. Certes, les changements font inévitablement partie de la vie d'un projet en entreprise, mais, il est rare qu'un projet se conforme au plan initial [BUTTRICK 2002]. D'où la nécessité de gérer les changements avec efficacité sinon on perd rapidement de vue les objectifs et le contenu du projet, et on finit par ne plus rien maîtriser.

Alors, dans un premier temps, nous avons recherché au niveau du point 2 du chapitre 2, quels facteurs influencent le processus de décision vis-à-vis d'un projet de **conception de site d'e-Commerce** [GAUTIER 1999] d'un point de vue de la perception du risque et de l'incertitude du contexte. Dans un second temps, nous allons détailler ici dans les différents points suivants, l'ensemble des étapes de notre approche en commençant par la phase d'analyse stratégique du projet, puis la phase d'analyse technique, puis celle de la mise en œuvre, et pour finir par la phase d'exploitation et d'entretien.

2. 1) Les phases de l'évaluation d'un projet de site d'e-Commerce

L'évaluation d'un projet d'e-Commerce réfère à des aspects techniques multidimensionnels tels que le temps de réponse, la facilité d'utilisation du système, le contenu de la base de données et la flexibilité du système, à des aspects plus qualitatifs tels que la pertinence, l'utilité, l'importance, la fiabilité et la facilité de compréhension des rapports produits grâce aux TIC, et finalement organisationnels. Les composantes du projet peuvent être regroupées en six dimensions : l'impact stratégique du projet d'e-Commerce, l'architecture technologique, le style de gestion des équipes du projet, le moyen de développement et d'entretien [CROTEAU 2000]. Les projets d'e-Commerce génèrent une dépense appréciable de temps et d'efforts. Pour veiller à ce que cette dépense soit correctement engagée et à ce que les avantages prévus soient atteints, les possibilités qu'offre le projet doivent être soigneusement comparées aux plans d'activités ainsi qu'aux risques perçus qui peuvent influer sur l'atteinte des objectifs du projet.

d'autant qu'elle a des implications sur le quotidien de l'acteur d'un projet.

Nous avons à partir de notre expérience de terrain (création d'un site B-to-B en collaboration avec une entreprise), identifié un certain nombre de facteurs structurants au regard de la mise en œuvre du changement organisationnel, car il nous semble qu'ils peuvent être tour à tour un frein ou un effet de levier selon le contexte. Nous avons regroupé des facteurs dans les quatre phases qui doivent permettre de mieux structurer le changement organisationnel. Ainsi enrichie, notre approche recouvre désormais une démarche spécifique permettant de structurer méthodiquement et progressivement une réalité à venir du projet [PLUCHART 2002], car la réalisation d'une application Web commence par l'expression d'un besoin et s'achève par un outil opérationnel [AFITEP 1992]. Donc, le cycle de vie du projet nous conduit par une série d'étapes (ici au nombre de quatre) successives à une analyse globale de la stratégie nécessaire à suivre.

2.1. 1) La phase d'analyse stratégique du projet

La phase d'analyse stratégique s'appuie sur la connaissance de la position de l'entreprise dans son environnement global [DUFOUR 1996]. L'entreprise, en tant que maillon d'une ou plusieurs chaîne(s) de valeur, entretient des liens particuliers avec ses marchés, son système de distribution, ses fournisseurs et ses concurrents. Ainsi, l'analyse stratégique doit précéder et accompagner l'étude de rentabilité qui doit apparaître comme l'étude de la cohérence de la volonté stratégique [HOUDAYER 1993]. L'analyse stratégique doit donc intégrer la position actuelle prospective et projective du projet de l'entreprise.

2.1.1. 1) La stratégie du projet

En matière de stratégie, il existe une vérité première : une entreprise ne peut pas satisfaire tout le monde et être la meilleure dans tous les domaines [SAADOUN 2000]. De ce fait, la stratégie est synonyme de choix pour décider quelle valeur l'on souhaite offrir et à qui suivant les approches :

- les stratégies de distribution : canal supplémentaire, capture de marge, l'accompagnement du distributeur, l'accompagnement du client.
- les stratégies produits et produits spécifiques : le One-to-One "produit", le One-to-One "service", le One-to-One "site".
- les stratégies clients : fidélisation, croissance, conquête, séduction communautaire, le portail "métier".

Une entreprise peut viser une clientèle très large, mais elle ne doit pas essayer d'apporter toutes les valeurs qu'attendent les clients. Il est, au contraire, préférable qu'elle se concentre sur les besoins du plus grand nombre et s'attache à être la seule à y répondre. Enfin, il ne suffit pas d'être différent. Il faut l'être d'une manière qui implique des choix par rapport à diverses options. En d'autres termes, si une entreprise souhaite servir une clientèle ciblée en lui offrant un ensemble de valeurs spécifiques, son choix doit laissé la possibilité d'offrir d'autres valeurs à un autre groupe de clients. Dans le cas contraire, la position est facile à imiter ou à reproduire.

Par ailleurs, pour être mise en œuvre, la stratégie doit s'appuyer sur des moyens. Pour l'e-Commerce, le moyen fondamental est Internet dont nous parlerons plus loin, en liaison avec les leviers de l'entreprise (organisation, personnels et communication) [SCHMITT 2001], il en découle des modifications dans la démarche d'élaboration de la stratégie. De ce fait, la question stratégique essentielle qui se pose est celle du choix du Business Model englobant la stratégie. Toutefois, le développement des TIC ne peut reposer sur cette seule approche pour la formalisation d'une stratégie d'ancrage [MOREL 1996], comme nous l'avons souligné dans le précédent chapitre (Chapitre 1). Donc, pour formuler une stratégie de mise en place de l'e-Commerce vers les prospects, il est nécessaire à notre sens de traiter quatre sujets dont l'appréhension ne peut être disjointe [CARCENAC 2001] :

- les structures.
- les processus.
- la technologie.
- le personnel.

En effet, le processus d'élaboration de la stratégie convertit les besoins du marché en stratégie d'entreprise, laquelle définit les marchés à servir et les services et produits à leur offrir [HAMMER 1993]. Le résultat sert d'entrée au processus de développement des services, qui à partir de là construit de nouveaux services. Dans certaines lignes d'activité de l'e-Commerce, les services de base doivent être spécialement adaptés à des prospects particuliers. Le processus d'élaboration de la stratégie passe par la détermination du positionnement et le suivi de la stratégie des concurrents [JACOB 1994]. La visualisation de la position des concurrents nous permet d'évaluer les forces en présence au moment de l'analyse. La photographie instantanée doit être complétée et enrichie par une projection dans le temps des évolutions et des réactions possibles des principaux concurrents.

Une conséquence majeure, est que le positionnement stratégique passe par l'intégration progressive des systèmes de distribution et de communication ainsi qu'une réappropriation des canaux par les producteurs de biens et services. La chaîne de valeur en est modifiée et par contrecoup, le Business Model devient un élément important pour l'entreprise qu'il faut développer [SIMON 2003]. Ceci conduit au bout du compte à la construction d'alliances de développement et de réseaux, et que les entreprises pourront constituer des communautés stratégiques qui tendent à être les véritables briques de base de la compétition sur Internet. Ainsi, les concurrents ne resteront pas inertes aux actions que l'entreprise engagera suivant le positionnement suivant :

A court terme :

Utilisation d'Internet en tant que nouveau canal de distribution :

- déplacer les achats des clients vers le site Web afin d'automatiser les processus d'achat.
- prospecter de nouveaux clients via Internet.

A moyen terme :

- diversification auprès de la clientèle non professionnelle (groupes de particuliers).
- mise en place de partenariats :
  - sites d'achats groupés et/ou d'enchères.
  - portails thématiques (mariages, banquets, etc.) :
    www.event.fr
    www.le-mariage.com

A long terme :

- avoir une activité pérenne.
- développer les ventes dans les pays qui imposent des licences d'importation.
- répercussion du coût des licences sur le client.

Une fois le positionnement déterminé, il est nécessaire de le compléter par cinq autres éléments fondamentaux de la stratégie d'e-Commerce :

1) opter pour un "Mix Management" : c'est-à-dire faire coexister le Business Model classique et le Business Model "net-économie". L'erreur à ne pas faire est donc de

considérer totalement les activités d'e-Commerce dans le but de devenir une entreprise "e-Business", c'est-à-dire une entreprise 100% Internet.

2) il ne faut pas s'imaginer que la technologie crée l'e-Commerce : en clair, ne pas s'épuiser sur le côté technologique qui reste un moyen non pas une fin. Il est donc nécessaire de ne pas trop dépendre des technologies utilisées et de se préparer à les remplacer une fois le projet et le marché mature.
3) s'ouvrir aux nouveaux marchés : cela peut paraître évident, même si en réalité très peu d'entreprises appliquent cette règle.
4) se soucier de la concurrence : il faut anticiper les initiatives des concurrents existants ou non. Si la structure devient trop lente. Il faut filialiser et externaliser.
5) l'e-Commerce n'autorise pas l'oubli de l'analyse des coûts liés aux projets, ni la vérification qui est menée par des personnes possédant l'expérience et le temps requis.

Donc, il est illusoire de se lancer dans la conception et la réalisation d'un projet d'e-Commerce d'une certaine ampleur, sans avoir une idée de la stratégie future de l'entreprise [LAFONT 1997] selon les diverses stratégies envisageables pour le projet d'e-Commerce :

- la stratégie marketing ou commerciale.
- la stratégie de différenciation.
- la stratégie d'innovation.
- la stratégie technique.
- la stratégie par les coûts.
- la stratégie d'alignement.
- la stratégie flexibilité.
- la stratégie d'alliance.

L'étude préalable et les choix sont essentiels pour assurer les fondations du projet en étayant la réflexion stratégique du projet [DUFOUR 1996]. L'objectif est d'étudier la position et les activités des partenaires de l'entreprise ou de ses concurrents actuels ou potentiels (voir **le point 2 de l'annexe B**).

2.1.1. 2) Le marketing

Une fois l'option stratégique dégagée, il faut définir des éléments marketing notamment les cibles et les services étant donné que les TIC et les bases de données se démultiplient à

l'extrême en terme de personnalisation des produits proposés aux clients [DUFOUR 1996]. Il est possible de distinguer les différents types de personnalisation marketing en nous basant sur une triple décomposition :

- en fonction des quatre éléments du marketing-mix : les actions de marketing permettent principalement un sur mesure centré sur la communication, qui n'est qu'une des quatre composantes du marketing-mix. Internet en modifie les quatre composantes (produit, prix, communication et distribution) et permet de réaliser une personnalisation plus poussée.
- en fonction du mode de mise en œuvre : on sépare ici la personnalisation obligatoire, réalisée pour répondre à des obligations juridiques ou légales, la personnalisation réactive, dans laquelle l'entreprise réagit par rapport au comportement du client, et la personnalisation proactive où l'entreprise agit en devançant les attentes du client.
- en fonction du mode d'analyse de la clientèle : la connaissance des clients passe par l'enregistrement d'un certain nombre d'informations sur leurs caractéristiques. Certaines de ces informations sont classiques sur le Web, comme le parcours sur le site Web. Ces informations donnent naissance à de la personnalisation segmentaire, basée sur les données connues du prospect ou de la personnalisation comportementale basée sur l'observation du comportement d'achat du prospect (pages visitées, achats on-line, fréquence des connexions, etc.) comme nous pouvons le voir sur le site d'Amazon.com.

La personnalisation ne peut être réaliste que si elle se base sur la détermination des cibles qui consiste à se demander à quelle audience s'adresser : aux prescripteurs, aux clients actuels ou potentiels, aux acheteurs, aux décideurs, etc. [MALAVAL 1996]. Le problème de la définition d'une cible en marketing est particulièrement délicat. Les entreprises communiquent en effet avec des publics variés : prospects, entreprises, employés, gestionnaires, etc.

Ainsi, une des décisions marketing de base concerne le volume et surtout la nature du public que le site Web vise, c'est-à-dire que le site d'e-Commerce cherche à attirer et à fidéliser au travers des services [MUET 1998]. Si l'on couple les deux dimensions de l'orientation marketing (public visé et stratégie d'offre), on obtient différentes possibilités pour le site Web. Schématiquement, l'analyse nous conduit à identifier trois orientations marketing (Tableau 2.4) possibles dans l'adaptation des services aux caractéristiques spécifiques des segments des prospects cibles :

- une orientation "marketing indifférencié" : le site Web est destiné à l'ensemble des prospects potentiels du site.
- une orientation "marketing ciblé" : le site Web est spécialisé par rapport à un segment cible de prospect spécifique.
- une orientation "marketing adapté" : le site Web cible plusieurs profils de prospects, mais propose des niveaux d'informations et de services spécifiques selon les demandes des différents segments des prospects visés.

Tableau 2.4 : Les variables de conception marketing de site Web [MUET 1998]

Marketing Indifférencié *Site généraliste pour **un large public***	**Marketing Ciblé** *Site spécialisé pour **des spécialistes***	**Marketing Adapté** *Site à **plusieurs niveaux d'accès***
Forces	***Forces***	***Forces***
Relativement léger à gérer	"Confidentiel", fidélisation plus facile à obtenir	Touche un public plus nombreux
	Valeur ajoutée	
Faiblesses	***Faiblesses***	***Faiblesses***
Faible valeur ajoutée Risque de devenir le site "fourre-tout"	Marché potentiel plus restreint	Risque de frustrer les utilisateurs du premier niveau
Risque d'être peu différencié par rapport à d'autres sites	Lourd travail de préparation des informations	Travail important à réaliser sur la structure du site

En complément à cette délimitation du périmètre marketing du projet, on additionne une segmentation qui est traditionnelle en marketing direct et relationnel [CALCIU 1997], qui est l'identification des clients clés et des clients non-clés. Ainsi, les données internes d'achat sont utilisées pour :

- déterminer les multiples profils d'historique d'achat des clients.
- inférer la probabilité des clients de devenir clés étant donné ces profils.
- prévoir les futurs profils des clients.

C'est pour cette raison, qu'il faut quantifier l'impact de la présence sur Internet par rapport à la clientèle réelle ou potentielle de l'entreprise. Il faut faire une comparaison entre la clientèle ciblée et la population présente sur Internet : catégorie socioprofessionnelle, niveau de connexion à Internet dans les pays que l'on souhaite toucher, etc. Il faudra certainement sélectionner tous les pays anglophones et francophones et les pays qui ont l'habitude d'utiliser ou de travailler en anglais.

Selon les résultats et les choix retenus, il est nécessaire de segmenter pour obtenir les profils les plus proches de la cible clé du service, (par exemple : aux femmes/ Cadre Sup et +/ 20-30ans/ célibataire/ vivant en milieu urbain/ etc., ou, organisation/ de +15 salariés/ dans le

secteur du tourisme/ etc.) voire définir un cœur de cible. De manière générale et dans une démarche pragmatique, il faut préalablement définir les attentes réelles des prospects afin de valoriser l'offre du service et d'adapter les contenus et les animations du site à la cible visée. L'information et l'animation du service seront ensuite organisées de manière ergonomique de façon à permettre une navigation simple, instinctive au sein du site, et plus de personnalisation.

Ceci permettra durant la phase de promotion du service en ligne, de définir au mieux les principaux axes et supports de communication(s) qui correspondent à la cible dans le but d'attirer un trafic de qualité. Dans le cas d'un service déjà existant de manière traditionnelle il suffit de définir, en cohérence avec son positionnement actuel, comment remanier stratégiquement l'offre existante dans le cadre d'une promotion au travers du nouveau média.

2.1.1. 3) La logistique

Comme nous avons pu le voir dans le point 3.2 du chapitre précédent (Chapitre 1) avec Internet, la chaîne logistique devient un flux continu qui débute sur la chaîne de fabrication et s'arrête chez le client final [VARANDAT 2001]. Peu adaptés, les outils classiques tentent d'assurer la traçabilité des produits. Mais, avec l'e-Commerce, la logistique se complique. Il faut gérer de l'unitaire, là où les entreprises étaient habituées à traiter des commandes en masse, et proposer différentes options de livraison au client pour s'adapter à ses besoins suivant une logistique "standard" tendant de plus en plus, vers du "sur mesure".

Puisque la logistique sur mesure, par comparaison à la logistique "standard" (Figure 2.7), suppose en premier lieu que la spécificité des produits et/ou services, et des compétences soit importante. La logistique sur mesure implique une prise de risque financier important, elle nécessite une gestion équilibrée des flux de liquidité, suivant en cela de très prés le modèle de gestion de portefeuille d'activités [LAMBERT 2000] :

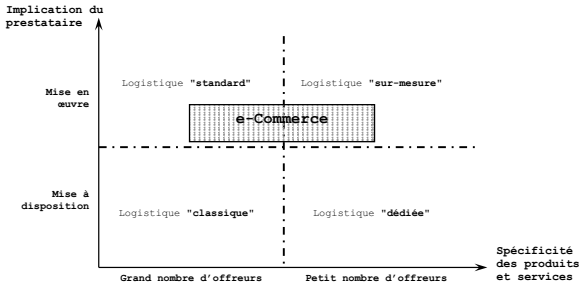


Figure 2.7 : Une représentation matricielle des activités liées aux livraisons [LAMBERT 2000]

De ce fait, la logistique est une des clés de la réussite de l'e-Commerce. Plusieurs dimensions caractérisent le problème logistique de l'e-Commerce comme nous l'avons vu précédemment. On y retrouve les difficultés de synchronisation entre les opportunités de vente, les contraintes d'approvisionnement et celles de l'expédition des commandes. Bien entendu, ces problèmes se multiplient lorsque la couverture géographique à laquelle un site d'e-Commerce souhaite se confronter dépasse les frontières nationales.

Dès lors qu'il s'agit d'une couverture mondiale, l'emballage, l'acheminement et les taxes associées peuvent constituer un vrai casse-tête avec comme principale conséquence; l'augmentation du prix de vente du produit et du coût du transport, ce qui rend le service proposé par le site moins attractif pour l'acheteur. Ainsi, une entreprise qui dispose déjà d'un bon système de livraison n'aura aucune difficulté à gérer ces problèmes de livraisons. En revanche, une entreprise qui ne livre pas ou qui ne livre que dans une zone déterminée devra mettre en place une logistique performante et adaptée à son activité. Enfin, il faut souligner que la plupart des offres incluent déjà ou vont inclure la livraison gratuite ou à prix forfaitaire ou à prix sur mesure selon les volumes des commandes.

Les entreprises réalisent de plus en plus qu'assurer un service de qualité, c'est bien souvent faire appel à des logisticiens spécialisés dans le domaine. Les logisticiens sont les relais indispensables entre le Front-Office (principalement la prise de commandes en ligne) et le

Back-Office (la gestion des stocks, la livraison et la facturation). C'est donc sur eux que repose la solidité du lien unique qui relie un site d'e-Commerce à ses clients qui devraient pouvoir suivre sur Internet la trace de leurs expéditions, et l'historique des commandes.

Si la notion de traçabilité des colis, a été intégrée dans la plupart des applications de gestion de la chaîne logistique, l'offre n'en reste pas moins inadaptée aux spécificités de l'e-Commerce. Il faudra, dans la plupart des cas, développer sa propre solution. L'opération est d'autant plus complexe et coûteuse en développement qu'Internet est synonyme de plus de choix et de services [VARANDAT 2001]. Certains clients privilégieront la rapidité de livraison, d'autres privilégieront le coût. Pour l'entreprise, cette diversité équivaut à faire appel à différents prestataires (Tableau 2.5) de livraison avec lesquels elle devra interfacer son système :

Tableau 2.5 : Des prestataires de plus en plus différenciés [VARANDAT 2001]

Type	Prestataires	Caractéristiques
Transporteurs	• S.E.D Logistique (www.sedlogistique.fr) • Zanon Transports (www.zanon.fr) • ...	pas toujours adaptés au marché de la logistique des sites d'e-Commerce car pour eux cela ne représente ni un marché indispensable ni une activité critique pour leurs survies.
Intégrateurs ou Logisticien	• DHL (www.dhl.fr) • UPS (www.onlinestore.ups.com) • GEFCO (www.gefco.com) • ...	pas toujours adaptés au marché des particuliers et des petits colis même si DHL a été un des premiers acteurs à offrir la traçabilité des colis et que UPS et GEFCO se considère comme un acteur dominant la logistique des sites d'e-Commerce.
Infomédiaires	• Forum Trafic (www.forumtrafic.com) • Globeflow (www.globeflow.com) • TeamOnline (www.teamon-line.com) • ...	plate-forme d'intégration des acteurs de la chaîne logistique permettant au site de choisir la prestation la plus adaptée à ses besoins.
Services de livraison express	• Jetservices (www.jetservices.com) • Proxidis (www.proxidis.com) • La Poste (www.esipost.com) • ...	livraison sur rendez-vous, pour de petits colis (jusqu'à 30 kg) dans les 24 heures.

Ainsi, le choix du prestataire doit refléter le niveau de service visé par le site d'e-Commerce en terme de :

- délais de livraison proposés aux clients.
- frais de port refacturés au client, par type de délai.
- type de client.
- zone de chalandise, et concentration éventuelle des clients sur la zone.
- personnalisation des envois (étiquette ou conditionnement).
- les dimensions et poids de ces produits.
- le nombre de commandes (par jour ou par mois).

- le nombre d'articles par commande.
- le nombre de références gérées.

2.1.1. 4) Le paiement et la sécurité

En ce qui concerne les transactions et la solution du problème de leurs paiements, il existe plusieurs méthodes sécurisées [SAADOUN 2000] pour accepter de la part des clients, des paiements sur le Web ou en dehors du Web (avec un délai plus long) :

- le paiement par chèque : cette méthode est relativement sûre, mais elle ne garantit pas le versement du montant de l'achat (risque de chèque sans provisions).
- le paiement par virement.
- le paiement par mandat.
- le paiement en utilisant un numéro de téléphone sans frais : les acheteurs composent un numéro relié à un système de menu vocal qui leur permet de confirmer tous les paramètres de la vente à partir du clavier du téléphone.
- le paiement traditionnel par courrier.
- le paiement par Porte-Monnaie virtuel ou Micropaiement.
- le paiement à la durée ou par abonnement.
- le paiement CB sur téléphone mobile GSM.
- le paiement sécurisé par carte bancaire : ce moyen fournit, d'une part, l'assurance au vendeur qu'il encaissera le montant de la transaction et, d'autre part, il permet à l'acheteur d'obtenir l'objet de son achat plus rapidement, voire immédiatement. Les transactions peuvent également s'effectuer par e-Mail. Alors, les informations suivantes seront nécessaires : identifiant de l'acheteur, adresse complète, numéro de téléphone, le nom auquel a été émise la carte de crédit, le numéro et la date d'expiration de la carte et, bien sûr, le montant de la transaction.

Comme nous venons de le voir, le moyen de paiement le plus important sur le Web est la carte bancaire, et elle bénéficie de nombreuses offres tel que, CyberMut (Crédit Mutuel), SIPS (Atos), PAYline (Experian), etc. qui exigent la souscription d'un contrat de VAD (vente à distance) de la part du site d'e-Commerce [GROSJEAN 2001]. Malgré la crainte que certains acheteurs nourrissent toujours à l'égard du paiement par carte bancaire, celui-ci représente aujourd'hui la majorité des transactions en ligne (65% à 85% des volumes) cela ne signifie pas pour autant que le paiement par chèque disparaisse. En effet, pour la plupart des

marchands, il s'agit essentiellement d'un moyen de paiement alternatif dont la principale vertu est de rassurer les acheteurs. Dans certains cas, comme pour la FNAC, il permet également de répondre aux habitudes des professionnels. Quelle que soit sa finalité, le paiement par chèque représente aujourd'hui pour la plupart des sites d'e-Commerce qui le proposent environ 15% des flux.

Le choix du mode de paiement à proposer aux clients doit se faire en fonction des services proposés (multidevises, assurances, évolution des modes de paiement avec la technologie, etc.) et du coût global. CyberMut, qui arrive en tête des systèmes choisis par les sites d'e-Commerce, est l'un des plus économiques avec 152 € de mise en service et des frais bancaires de 15 €/mois. Plus onéreux (à partir de 29 €/mois, plus une commission en pourcentage), Télécommerce (FT et BNP) offre un service très complet incluant un système de Caddie électronique et des accords logistiques avec La Poste et GEODIS. Mais le soutien timide des banques et le coût élevé des lecteurs de carte (environ 69 €) font que cette solution a bien du mal à décoller. La relève pourrait être assurée par le système de "Carte Bleue Virtuelle", développé par Visa et Carte Bleue.

2.1.1. 5) Les coûts liés à cette phase

Ce que nous désirons identifier ici, ce sont les différents coûts (coûts de distribution, coûts de développement, etc.) liés au projet d'e-Commerce sur le Web en tenant compte des coûts spécifiques à Internet et au secteur d'activité de l'entreprise [BOIVIN 2000]. Certes, les coûts d'investissement sont plus ou moins facilement chiffrables par contre les coûts de transaction demandent un travail plus approfondi pour être évalués [GHERTMAN 1998]. Ainsi, le schéma (Figure 2.8) sur lequel s'appuie notre réflexion, qui relie le mix marketing et les principales fonctions de la logistique et de la transaction en e-Commerce (représentées en terme de coût), met en évidence le point d'ancrage essentiel entre ces deux fonctions [FERNANDES 1999] : le service rendu au client, symbolisé par un quatrième P, "Place".

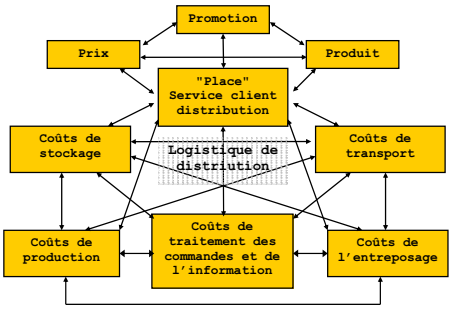


Figure 2.8 : Les 4P et le service client [FERNANDES 1999]

Ainsi, le coût de la logistique peut représenter 15% à 20% du chiffre d'affaires du site [VINCENT 2000] et la seule solution pour faire baisser le coût est d'accroître les volumes vendus. Par contre, les coûts marketing montent en conséquence, ce qui affecte très souvent profondément les résultats des sites. D'après les travaux de C. Montcullier [MONTCULLIER 2001], le coût d'acquisition du client dans le cadre des sites d'e-Commerce est passé de 234 à 114 €, et le pourcentage des utilisateurs convertis en acheteurs réalisant des transactions est passé de 1,8% à 5,6%. En conséquence, le coût de la mise en place d'une protection juridique représente de 10% à 25% du budget global car il faut faire attention aux contentieux liés à l'activité sur Internet. Il faut ajouter à cela le coût d'acquisition d'au moins un nom de domaine voire plusieurs en fonction des choix de l'entreprise en termes de marchés et de langues.

De ce fait en général, le choix de l'e-Commerce est justifié majoritairement par une volonté de minimiser les coûts. Ces coûts intègrent trois éléments [ROWE 2001(b)] :

- les coûts d'accès à la technologie : c'est à dire le coût d'équipement et les charges d'exploitation.
- les coûts d'erreur : l'erreur peut être générée durant la transmission, l'émission ou la réception des commandes ou des messages.
- les coûts des délais : c'est le coût du temps mis pour produire et transmettre les commandes.

En effet, la théorie du coût souligne l'importance de la valorisation du temps par l'entreprise et des pertes de temps liées aux erreurs de la transmission des commandes et de l'information. Pour cela, nous avons identifié des coûts directs et des coûts indirects ou cachés (Tableau 2.6), liés au projet d'e-Commerce :

Tableau 2.6 : Les coûts directs et les coûts indirects

Coûts	Description
coûts directs initiaux	les coûts directs initiaux correspondent aux frais d'élaboration et de mise en œuvre réelle. Les coûts directs initiaux peuvent être regroupés dans les catégories suivantes : • la mise à niveau des installations (Matériels, périphériques et logiciels). • les spécifications de l'utilisateur. • les coûts légaux (prix des licences et fiscalité). • les coûts de conception et développement. • la saisie initiale des données ou conversion de données d'archives. • le coût de distribution. • la formation initiale du personnel. • le réaménagement des effectifs.
coûts directs de fonctionnement	les coûts directs de fonctionnement représentent les frais réels durant le cycle de vie de l'investissement (coûts de mise en œuvre). Voici les principales catégories de coûts directs de fonctionnement : • rémunération du personnel. • entretien et mise à jour des logiciels. • fournitures informatiques. • soutien aux utilisateurs acheteurs. • formation continue.
coûts indirects ou cachés	la plupart des investissements en TIC supposent des coûts indirects ou cachés. Ainsi, les coûts de fonctionnement cachés des réseaux locaux et des réseaux généraux peuvent représenter le triple des coûts directs de fonctionnement. Voici les facteurs qui entraînent des coûts cachés : • perte initiale de productivité : une baisse de productivité peut survenir au départ, durant la période où les employés apprennent à exploiter les nouveaux outils technologiques imposer par le projet de site d'e-Commerce. Il y a également baisse de productivité lorsque l'entreprise paie indirectement des employés non spécialisés en TIC pour offrir des services de soutien au TIC. • ressources humaines : la plus grande part des économies réalisées grâce à des investissements en e-Commerce se rattache assez souvent aux ressources humaines. Donc, les répercussions de ces investissements sur les employés et sur la planification des ressources humaines doivent être prises en compte dès les premières étapes du processus au niveau de la stratégie, notamment à la composition des effectifs et des compétences. Cette prise en compte est cruciale dans les cas où des changements affectent les activités, par exemple dans le cas typique d'un réaménagement des modes de fonctionnement.

Internet est supposé réduire tous ces coûts et aussi les coûts associés à la recherche d'information, du fait de la quantité d'informations disponible et la facilité avec laquelle il est possible de les obtenir (Figure 2.9) :

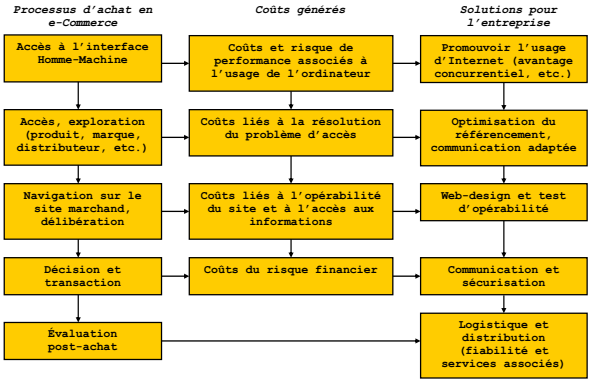


Figure 2.9 : Les coûts associés au processus d'achat en e-Commerce et les réponses de l'entreprise [LADWEIN 2000]

Finalement, comme l'indique O. E. Williamson [WILLIAMSON 1994], les activités de l'e-Commerce sont coordonnées soit à l'intérieur d'une hiérarchie (coordination au sein d'une organisation), soit par l'intermédiaire de sites où sont confrontées les demandes et les offres de biens et services. En opérant une décomposition des coûts de transaction [AMAMI 2001(b), REIX 2002, LAVASTRE 2001], on obtient : **coût de transaction = coûts de coordination + coûts associés aux risques et à l'incertitude + coûts associés à la qualité du service + coûts de la sécurité + coûts de la logistique**.

En s'inscrivant dans une logique d'optimisation des coûts notamment en minimisant le coût de la sécurité (avec un choix efficace des solutions) et en maximisant l'efficacité des moyens techniques mis en œuvre, il est nécessaire de sécuriser les transactions [CHERNAOUTI-HELIE 2000]. Le coût inhérent à la démarche de sécurité sur le projet est variable selon :

- l'organisation et la structure de l'entreprise.
- la nature et le nombre des données, et les flux informationnels à protéger.
- l'appréciation des besoins de sécurité, pour un contexte d'activité Web.
- l'architecture du système et du réseau concerné par l'intégration du site Web.

En définissant les coûts de transaction ainsi, la recherche de leur minimisation est bien en mesure de rendre compte du comportement de l'acheteur [KALIKA 2000]. En effet, ces coûts ne concernent pas uniquement l'accès à l'offre, ils se distribuent sur l'ensemble du processus de vente [LADWEIN 2000]. Cela étant, ces effets ne seront sensibles que si et seulement si, l'entreprise qui lance un projet d'e-Commerce fait les efforts nécessaires pour garantir la sécurité des transactions (coûts du risque financier) et développe sur ce thème une communication adaptée, mais surtout dispose d'une logistique pour garantir un service de qualité, une livraison dans les délais et un service d'après vente efficace avec une sécurité maximum.

Pierre Landry [LANDRY 2001], estime qu'un projet d'e-Commerce pour une entreprise démarre assez souvent aux alentours de 65000 €. Un projet dit "faut tolérant" passe aisément à 500000 € voire plus. Les coûts d'exploitation sur plusieurs années peuvent représenter une part majeure des budgets.

2.1. 2) La phase d'analyse de la conception et de la technologie à utiliser

Dans cette phase le but est de déterminer les possibilités de choix en termes de types de sites possibles, des choix ergonomiques (esthétique des interfaces, l'interactivité et la navigation), des outils de développement (les applications et les logiciels) et de Matériels (Serveurs, ordinateurs, etc.), qui sont nécessaires à la réalisation du projet que l'entreprise compte concevoir puis réaliser en interne, mais, naturellement il y a la possibilité d'externalisation. Concevoir signifie ici, percevoir les grandes lignes, esquisser, et préciser les contours du projet [JOHNSON 1970]. Cela recouvre la combinaison des traits et des détails, et demande bien souvent la préparation de plans et de schémas préliminaires pour vérifier la faisabilité du projet.

Cette faisabilité, dépend d'une série de facteurs qui déterminent la probabilité de réussite de l'engineering du projet de l'entreprise, notamment son envergure [HAMMER 1993]. Généralement, plus le processus d'e-Commerce est vaste plus son envergure est grande. D'où la nécessité de respecter tout au long de cette phase les trois principes fondamentaux [LAFONT 1997] qui régissent la construction technique d'un projet d'e-Commerce :

- standardiser les composants et recentrer les serveurs.
- donner l'accès au SI à travers une interface unique (le client universel).

- orienter le système sur la communication.

2.1.2. 1) Le type de site

Un projet d'e-Commerce n'est pas un projet techniquement simple. Cette affirmation peut paraître paradoxale à l'observateur qui a été marqué par l'excès de communication sur le caractère **simple**, **ludique**, **peu onéreux**, et **jetable**, des projets Internet [SYS-COM 2001]. Mais, choisir le type du site qui correspondra le plus à la stratégie définie postérieurement est primordial pour la réussite du projet d'e-Commerce. Selon les différentes stratégies d'implantation sur le Web [HOUDE 1996] :

- l'implantation par les sites de destination :
  - le site de contenu sans vente.
  - le site d'image sans vente.
  - la présence Internet avec vente (vitrine on-line).
  - les sites payants.
- l'implantation à travers les sites de fréquentation :
  - le centre commercial virtuel (galerie marchande).
  - les sites guides ou "Teasers".

En étudiant les sites d'e-Commerce existants sur Internet, on peut en déduire qu'il en existe cinq types [BORDAGE 2003, KAAS 2000, YOLIN 2001, SYS-COM 2001] décrits dans le tableau (Tableau 2.7) qui suit :

Tableau 2.7 : Les cinq types de sites propres [KAAS 2000]

	Site de présence (dit : site Zombie)	Site d'image	Site de marketing	Site transactionnel généraliste	Site place de marché et site transactionnel spécialisé
Description	L'option "zombie", c'est de mettre sur le Web une "carte de visite" ou un site "plaquette". Le site zombie modeste a un seul avantage, l'achat d'un nom de domaine personnalisé. Il s'agit là de la présentation de l'entreprise par une page hébergée sur un serveur externe (avec lequel la communication ne se fait parfois encore que par fax par souci de maîtrise de l'information !!). Ayant le sentiment du devoir accompli et constatant, comme prévu, que cela ne lui apporte pas grande chose, l'entreprise court paradoxalement le risque de prendre du retard par rapport aux autres. Le plus souvent n'est pas mise à jour, n'est qu'en une seule langue, peut donner une image d'amateurisme.	Le site d'image n'est pas une page hébergée sur un serveur externe (avec lequel la communication ne se fait parfois encore que par fax par souci de maîtrise de l'information !!). Ayant le sentiment du devoir accompli et constatant, comme prévu, que cela ne lui apporte pas grande chose, l'entreprise court paradoxalement le risque de prendre du retard par rapport aux autres. Le plus souvent n'est pas mise à jour, n'est qu'en une seule langue, peut donner une image d'amateurisme.	le site marketing n'est que le catalogue des produits, des services ou du savoir-faire qui met l'entreprise à l'écoute et au service du client, à la recherche de nouveaux partenaires ou collaborateurs. Grâce à la promotion de ses produits et de son savoir-faire, l'entreprise peut trouver des partenaires à travers le monde pour assurer sa distribution (il est indispensable, dans ce cas, que le site soit au minimum bilingue). Il est complémentaire aux expositions dans les salons professionnels mais beaucoup moins gourmands en temps et en argent.	le site transactionnel n'est que la partie visible d'une stratégie d'e-Commerce, une fois intégré dans la chaîne de valeur qui permet d'aller de la production jusqu'à la satisfaction du client (seulement 20% des nouveaux utilisateurs d'Internet achètent la première année, cette proportion passe à 45% pour ceux qui ont 3 ans d'ancienneté).	le B-to-B : dans ce domaine la richesse de l'information disponible est en effet essentielle (descriptifs détaillés, mise à jour permanente, plans et caractéristiques téléchargeables, etc.) et le contact client personnalisé est plus rapide. le B-to-C : les produits les plus vendus sont tout naturellement les produits ou services dématérialisables : réservation de voyages et les services financiers (30%), matériel informatique et logiciels (45%), et les disques et livres (10%) (médiangle : www.mediangles.fr). Les autres produits et service ne font encore qu'émerger. L'atout majeur d'Internet étant de pouvoir rapprocher efficacement et à faible coût l'offre et la demande.
Contenu	informations statiques	Information sur la société, les produits et les services	éventail complet d'informations marketing	offre d'achat complète	Activité commerciale nouvelle et innovante
Priorité	existence	design	système de paiement	intégration Back-Office	intégration du client et offre personnalisée
Relation client	Aucune	navigation facile	offre sélective de transactions	transactions	Marketing one-to-one en temps réel
Exemple	la plupart des sites Web	▪ leroy merlin ▪ lancôme	▪ yves rocher ▪ kronenbourg	▪ les 3 suisses ▪ la Redoute	▪ amazon ▪ éveil et jeux

En complément à cette typologie, une notion très importante et de plus en plus répandue est celle de **portail d'entreprise**. Le concept de portail est né sur le Web avec les sites de référence (points d'accès uniques à l'ensemble du Web, exemple : www.ifrance.com). Depuis, ce concept s'est étendu à d'autres domaines, à travers le découpage utilisé dans l'e-Commerce et tenant compte des cibles [TISSEYRE 1999]. Techniquement, un portail est une plate-forme technologique évolutive et qui permet :

- de fédérer des informations provenant de plusieurs sources.
- de gérer le contenu.
- de le distribuer de manière personnalisée à des clients, des collaborateurs, des partenaires, des fournisseurs, depuis une interface client.

Les différentes composantes d'un site portail sont :

- des services et du contenu : e-Mail gratuit, hébergement de pages, information boursière, actualité, etc.
- des espaces d'e-Commerce : annuaire/galerie de boutiques, comparaison de prix, création de boutiques, etc.
- des outils de recherche.
- des espaces communautaires : forums, groupes de discussions en direct, messagerie de type pager, etc.

De ce fait, le choix du type de site Web prend une importance différente selon la stratégie visée [SYS-COM 2001]. La première question à se poser concerne l'importance de l'application touchée dans le fonctionnement de l'entreprise afin de pouvoir faire les bons choix technologiques et ergonomiques dans une seconde étape (Figure 2.10) :

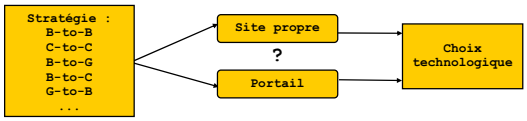


Figure 2.10 : Les choix de types de sites pour le projet

2.1.2. 2) L'ergonomie

L'ergonomie d'un site Web (Design) fait référence à la lisibilité de ses pages, à leur composition et à la structure globale de l'ensemble [HELME-GUIZON 2001(a)]. Son objet est de faciliter l'accès au contenu (informations disponibles). Cette lisibilité influence ainsi l'intensité et la qualité de la recherche de l'information. Ainsi, le design (Figure 2.11) est primordial pour le succès de la conception d'un site d'e-Commerce [KAAS 2000]. Mais, la conception d'un site performant se heurte à de multiples obstacles liés à la technologie Web.

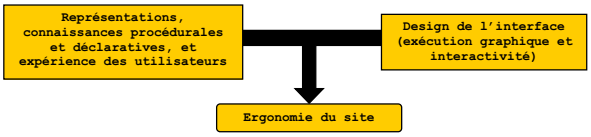


Figure 2.11 : L'ergonomie d'un site Web [LADWEIN 2000]

Certes, mener à bien le design du site ne consiste pas seulement à définir une identité visuelle adaptée aux contraintes du Web. Mais il constitue une arme efficace, pour satisfaire les utilisateurs (prospects ou clients), et pour répondre aux objectifs du site (surtout commerciaux) [EL MIR 1999]. Pourtant, du fait de la variété des compétences nécessaires, le design représente un exercice délicat, trop souvent négligé. C'est pour cela que la conception ergonomique ne doit pas simplement aboutir à l'aspect visuel du site mais à intégrer la définition de son contenu, sa structure, son organisation, et les outils nécessaires.

En pratique, la conception ergonomique des sites est largement déterminée par les évolutions technologiques [LADWEIN 2000]. Si celles-ci sont intéressantes car elles permettent notamment d'intégrer de nombreuses animations ou effets spéciaux qui agrémentent le site, elles ne facilitent toutefois pas toujours son ergonomie à cause des feed-back récurrents. L'ergonomie et la navigation des sites ont nettement progressé d'une année sur l'autre, sur chacune des deux parties (Figure 2.11) [DIRE 2001]. Ce progrès dans la qualité de l'ensemble est basé sur la démarche d'analyse technique qui doit tenir compte des éléments suivants :

1) L'outil d'analyse :

- plan du site.
- schéma de navigation.

2) *L'architecture du site :*
- analyse du plan de site.
- architecture des pages.
- organisation de l'information.

3) *La charte Graphique :*
- cohérence globale et respect de la charte de communication (logo, image, etc.).
- choix des couleurs et lisibilité.
- cohérence des objets graphiques (photos, dessins, etc.).
- les droits photographiques.

4) *La navigation :*
- analyse du schéma de navigation.
- respect des règles ergonomiques (enchaînement, règle des 3 clics, positionnement).
- poids des pages (en moyenne 60 Ko).
- cohérence des éléments de navigation.
- fonctionnement et cohérence des liens.

5) *La description de l'application et des standards :*
- l'arborescence : la représentation globale des liaisons entre les différentes branches sous la forme d'un organigramme destiné à exprimer le cheminement en provenance d'un point d'origine.
- le scénario : le découpage en grandes séquences.
- le script : la description technique de chaque écran.
- le story-board : le descriptif des principaux partis pris de l'interactivité.

6) *L'ergonomie : Cohérence visuelle*
- regrouper les éléments de même nature (ex : mettre les boutons ensemble dans une zone précise).
- donner un style identique au bouton, une même taille, un même graphisme.
- la disposition des écrans doit offrir, l'impression d'espace aéré (trop d'infos procure une impression de "manque d'air").
- ordonner les informations en les regroupant logiquement et selon le sens de la lecture.
- l'interface doit apparaître simple et évidente.

Le site constitue une source de retour d'informations (Feed-back) immédiat d'où la nécessité de correction rapide des erreurs. Les erreurs [LADWEIN 2000] les plus répandues sont:
- les nouvelles technologies (Les concepteurs sont souvent friands de nouvelles technologies gourmandes en temps de téléchargement et peuvent poser des problèmes pour les navigateurs les plus anciens).
- les animations (Les textes défilants, clignotants ou des images animées perturbent considérablement l'achat du prospect).
- les pages orphelines (quand il manque des repères de navigation ou des liens qui lui permettent de revenir à la page d'accueil).
- la longueur des pages.
- la couleur des liens hypertextes.
- les temps de téléchargement.

Donc, voici en réponse aux erreurs citées ci-dessus par exemple quelques points clés identifiés par Axance (www.axance.com), lors de tests utilisateurs effectués sur des sites :
- la page d'accueil : l'utilisateur doit comprendre rapidement ce que vend le site et doit se sentir en confiance.
- la sélection du produit (facilité de définition des critères de choix, possibilité de comparaison de produits pour faciliter la décision).
- le bon de commande (présentation claire du contenu, modification, ajout et suppression d'articles, etc.).
- attention aux informations telles que les frais d'envoi, les conditions de vente, la disponibilité des articles, elles ne sont souvent présentées qu'au moment de la commande et cela peut interrompre l'acheteur dans son acte d'achat. Veiller à ce que toutes ces informations soient disponibles à partir de n'importe quelle page dans le site.
- le panier d'achat doit être accessible de n'importe quelle page.
- le formulaire d'identification et de paiement (paiement sécurisé, numéro de commande, accès simultané aux conditions générales de ventes ou à un numéro de téléphone, etc.).
- la fin de commande (l'importance de l'expédition de la confirmation du contenu de la commande par e-Mail, accusé de réception par e-Mail, impression possible du panier d'achat avec son contenu - preuve de la commande, etc.).
- suivi de la commande et traçabilité (quand a-t-elle été prise en compte, quand doit-elle arriver, etc.).

Enfin, il est très souhaitable de bien construire et de maintenir la charte graphique qui permet aux utilisateurs de naviguer aisément d'une page à une autre [LADWEIN 2001]. La charte graphique s'impose dans le Web car elle poursuit obligatoirement deux objectifs. D'une part, elle normalise la présentation, c'est-à-dire qu'elle définit l'identité visuelle du site (caractéristiques graphiques des objets, règles typographiques, couleurs, etc.) [EL MIR 1999]. D'autre part, elle précise le type de navigation, la structure des pages et les fonctions génériques (recherche, plan du site, etc.). Les règles édictées dans la charte doivent bien sur tenir compte des contraintes matérielles et des acheteurs du Web.

2.1.2. 3) L'architecture matérielle (Serveur)

Les constituants d'un projet Web passent par des architectures qui s'articulent autour de l'ordinateur central, après les architectures client/serveur qui se rapprochent du besoin de l'utilisateur, puis l'architecture du Web dynamique basée sur une architecture permettant de mettre à la demande, de l'information à disposition des utilisateurs et facilite l'échange [SYS-COM 2001]. Ensuite, une passerelle vient s'intercaler entre le système d'exploitation du serveur et les fichiers de données; celle-ci produit, à la volée, des documents de type HTML envoyés aux clients par le serveur HTTP (Figure 2.12) :

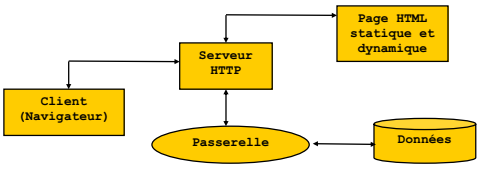


Figure 2.12 : L'architecture d'un site Web [SYS-COM 2001]

L'architecture de demain est l'architecture à trois niveaux de type Internet. Deux types d'architectures prédominent au niveau du Web [LAPORTE 2001]. Dans le premier cas de figure : la plate-forme est déconnectée du réseau pour des raisons de sécurité ou parce qu'il n'y a pas de traitement en temps réel entre l'application Web et les outils de Back-Office. Elle se compose alors d'un serveur Front-Office couplé à une base de données locale qui assure l'ensemble des traitements. La deuxième architecture répond à des exigences d'interactivité

en temps réel entre la plate-forme Web et le système d'information. La plate-forme sera alors constituée d'un serveur Front-Office associé à un middleware, des composants ActiveX et JavaBeans, un annuaire LDAP, un serveur d'applications Web et des pages dynamiques, etc.

Donc, le choix de l'architecture dépend de variables et de décisions comme la création du site en interne ou en externe, le degré d'intégration du site Web au SI, le niveau de sécurité attendu et l'importance des transactions courantes et futures [LAPORTE 2001]. Par ailleurs, les conditions d'intégration au système existant, les exigences de sécurité liées à l'ouverture vers Internet, mais aussi les contraintes de métier et de montée en charge, influent sur l'architecture et sur le choix des applications logicielles. L'évaluation du matériel et des logiciels est basée sur les facteurs [O'BRIEN 2001] suivant :
- performance et fiabilité.
- disponibilité et connectivité.
- compatibilité.
- modularité.
- viabilité dimensionnelle.
- soutien et SAV du fournisseur.
- taille de l'entreprise.
- niveau d'information.

2.1.2. 4) Les applications, les logiciels et le mode d'hébergement

Lorsque les orientations principales matérielles sont prises, il s'agit de définir et mettre en place l'architecture logiciel nécessaire. On élabore donc l'ossature réseau et la gestion du trafic sur celui-ci, et on choisit ainsi les outils entre ceux dits solution propriétaire ou ceux dits Open-Source (logiciels du serveur, navigateur, logiciel de production et de recherche d'information) [LAFONT 1997]. Le choix des outils de l'ossature logiciel est basé sur les choix effectués lors de la définition des options matérielles.

2.1.2.4. 1) Les outils (Applications et logiciels)

Concernant le choix des outils appropriés pour le projet, deux types de solutions logicielles cohabitent [BORDAGE 2001]. D'un côté, les logiciels que l'on installe dans l'entreprise qui

s'intègrent à l'infrastructure existante et qui peuvent donc être couplés aux bases de données de l'entreprise. Dans cette approche, celle-ci ne partage pas son réseau. Ces logiciels coûtent entre 10000 € et plus de 200000 €, mais représentent un investissement unique. De l'autre côté, les plates-formes qui fournissent en ligne toute l'infrastructure technique nécessaire pour se lancer sur le Web. En revanche, le coût est en fonction du montant des commissions versées. Contrairement au logiciel, ce modèle permet aux entreprises de lisser la charge financière sur une plus longue période. Ainsi au fil, des versions les outils techniques s'affinent pour plus de personnalisation dans les sites Web [FARAGGI 2001]. Dans cette optique une vingtaine d'éditeurs proposent aujourd'hui des outils complets ou spécialisés (Tableau 2.8) sur un marché très concurrentiel :

Tableau 2.8 : Les outils logiciels pour l'e-Commerce

Les outils logiciel pour l'e-Commerce	
Les plates-formes e-Business	WebSphere, WebLogic, Oracle 9i Application Server, Windows .NET, SunOne, etc.
Les logiciels dédiés à l'e-Commerce	Sage e-Business, Intershop Enfinity 2, Interworld Commerce Exchange 5, Open Market, Smart Commerce, IBM WebSphere Commerce Suite, Dynamo (l'éditeur est Art Technology Group)
Les suites complètes de solutions serveurs des éditeurs	BroadVision One-to-One Commerce Suite, Commerce Server 2000, Story Server, IBM WebSphere Commerce Suite, iStore d'Oracle, Universal Commerce d'Informix.
Les solutions intégrées de places de marché	Ariba, Commerce-One, Hewlett-Packard, IBM, iPlanet, OracleXchange, MySAP.
Les concepts de Boutique dédiés à l'e-Commerce	Net-commerce Start Now, Ubiquis, e-Boutique, Web Data Base, ExperShop.

L'immense majorité des outils vendus par les éditeurs, comme Microsoft, Lotus, Oracle ou SAP, sont distribués en version exécutable, alors que les logiciels libres sont fournis avec leur code source (exécutable et Source) [CARCENAC 2001]. Avant d'être vendue dans le commerce, une version en code source d'un logiciel est construite par les programmeurs d'une entreprise ou d'une communauté. Afin de permettre le développement des services tels qu'ils ont été décrits jusqu'ici, le projet de sites d'e-Commerce doit être interopérable, durable et sûr. A cette fin, le recours aux standards ouverts d'Internet a conduit à se poser la question du recours aux logiciels libres.

De plus, le recours aux logiciels libres doit évidemment obéir aux règles de base de tout achat de service ou de prestation. En d'autres termes, c'est le coût global de possession de l'outil et son adéquation avec les besoins fonctionnels qui doivent guider l'acquisition. La gamme des offres en logiciels libres est très large et en croissance exponentielle. On peut citer :

- les systèmes d'exploitation Linux, NetBSD et FreeBSD. Seul Linux fait l'objet d'un mode de développement coopératif international.
- l'ensemble des produits sous licence GNU développés par la Free Software Foundation (en particulier le compilateur GNU C/C++).
- multitude de langage de programmation (PHP, Perl, Python, etc.).
- des serveurs Web (Apache).
- des systèmes de développement pour le Web (Zope).
- des systèmes de gestion de bases de données (MySQL, etc.).

Ainsi, tous ces outils (libres ou propriétaires), permettent de constituer des plates-formes logicielles qui rendent plus aisé le développement de sites de moyenne ou grande taille basés sur des applications comme des catalogues aux fonctions évoluées qui nécessitent une souplesse et une personnalisation accrues ou le traitement des commandes [MACAREZ 2001]. Parmi les critères de choix d'une plate-forme, on peut signaler (Tableau 2.9) les divers compartiment du projet concerné :

Tableau 2.9 : Rapprochement Besoin/Solution logiciel pour un projet

Technologies	Solutions	Application au niveau du projet
Développement Web	Dreamweaver et FrontPage	Editeur multimédia
e-Business	Icat, Intershop, IBM solution	Développement d'application commerciale
Base de données	SQL Server, Oracle Sybase	Pages dynamiques
One-to-One management	Broadvision	Profiling - Tracking
Sécurité	Verisign	Protection des données, vérification des accès
Java	Sun, MicroSoft, Symantec	Application C/S

Lorsqu'on se propose d'acheter des logiciels, il faut les évaluer en fonction de plusieurs facteurs similaires à ceux qui servent à l'évaluation du matériel (en fin du point 3.1.2.3), c'est-à-dire d'après les facteurs de rendement, de coûts, de fiabilité, de disponibilité, de compatibilité, de modularité, de technologie, d'ergonomie et de soutien [O'BRIEN 2001]. Toutefois, il faut aussi tenir compte des facteurs d'évaluation propres à ces ressources. Donc, le choix accru des logiciels libres apparaît souhaitable car les divers avantages l'emportent sur les inconvénients. En effet, ces logiciels implémentent efficacement les standards ouverts d'Internet, et ils sont intrinsèquement urbanisés, interopérables et sûrs du fait de la disponibilité et du développement réparti de leur code source.

2.1.2.4. 2) L'hébergement

L'hébergement Web est simplement un terme pour un "espace Web" et une adresse propre à l'entreprise pour qu'on puisse créer ou maintenir ou faire maintenir le site Web. Ainsi, un hébergeur Web est une entreprise spécialisée dans la **location d'espace** sur le Web pour ceux qui ont besoin d'avoir un site sur Internet. Les types d'hébergements existants sont le partagé et le dédié, dont le plus utilisé est l'hébergement partagé. Celui-ci prévoit la location, par le client, d'une parcelle dans l'infrastructure matérielle et logicielle commune [LEVY-ABEGNOLI 2001]. Donc, l'ouverture d'un site Web et son hébergement [HENRIET 2002] comprend :

- la mise à disposition d'un espace disque sur les serveurs d'intégration et d'exploitation.
- la mise à disposition d'un mécanisme de formulaires permettant d'envoyer automatiquement le contenu d'une saisie.
- des statistiques standard sur la consultation de la page d'accueil du service.

L'hébergeur Web se doit d'offrir toutes les options utiles au développement du site et de soutenir ses clients avec un service fiable et à bon prix. Ces options indispensables telles que le panneau de contrôle Web aide à la simplicité de gérer le site et donne le plein contrôle sur toutes les options, les répertoires CGI, les bases de données, les statistiques, accès 24/7 Web et FTP, etc. Techniquement, l'hébergement de site Web consiste à copier les fichiers nécessaires au fonctionnement du site d'e-Commerce sur un serveur qui les rendra disponible 24/24 heures au monde entier via Internet. En conséquence, chaque hébergement a son propre mode de tarification (Tableau 2.10), souvent fondé sur le trafic généré par le site Web. A cela s'ajoutent les coûts liés aux licences, aux systèmes loués ou achetés, ou aux services demandés, comme la surveillance pour les sites sensibles ou la mise à jour :

Tableau 2.10 : Exemples de services d'hébergement partagé et/ou dédié [LEVY-ABEGNOLI 2001]

Type d'hébergement	Hébergeur	Principaux logiciels	Prix de l'hébergement
Partagé et dédié	Amen	PHP et Perl et Java, MySQL	À partir de 7,5 €/mois et 149 €/mois
Partagé et dédié	InternetFR	ColdFusion, ASP, SQLServer	À partir de 21 €/mois et 150 €/mois
Partagé	Oleane - France Télécom	PHP et Perl et Python et ColdFusion et Java, MySQL et MSQL et SQL Server et Access	À partir de 25 €/mois

Partagé et dédié	Nexen Services	PHP, MySQL et PostgreSQL, XML	À partir de 8,30 €/mois

Enfin, pour le choix du prestataire, la solution idéale serait de trouver un hébergeur qui puisse proposer une solution globale d'accès à l'e-Commerce. Cependant, si la taille du futur site n'est pas trop importante ce qui est souvent le cas pour les PME, un seul prestataire peut leurs fournir une solution globale de bout en bout pour le développement et l'implantation du site d'e-Commerce.

2.1.2. 5) Les coûts liés à cette phase

Nous souhaitons déterminer ici, les différents coûts liés aux choix technologiques pour le projet d'e-Commerce, la rentabilité de l'infrastructure technique, notamment le serveur et les logiciels (basé sur les prix), et qui peuvent être utilisés comme un guide pour l'investissement [WHINSTON 1995]. On sait que l'évolution des coûts élémentaires et le rythme de baisse des prix des matériels se situe dans la fourchette de -15% à -40% par an, selon le type de matériel et selon la période considérée [CHAMPENOIS 1999]. Avec des rythmes d'évolution aussi rapides, la baisse des prix des matériels est bien souvent masquée par les besoins en puissance ou en ressources de plus en plus élevés des logiciels de gestion et de design.

Ainsi, l'évolution des coûts des matériels et des prestations standards sont caractérisées par des taux de variation relativement faibles d'une année sur l'autre car la principale composante de ces coûts (coût au 15/06/2004) est constituée par les charges [BORDAGE 2003, REBOUL 1997, CHAMPENOIS 1999] suivantes :

1) intégration d'un support d'hébergement :
   - prix d'un serveur : 775 à 53500 € (selon les capacités).
   - logiciels indispensables (Windows Serveur ou Unix ou Linux, Serveur http, Firewall) : 1250 à 15200 €.
   - location d'une liaison ou d'une connexion Internet : 10 à 3749 €/mois.
2) intégration d'un studio de création multimédia :
   - ordinateur multimédia (pièce) : ~1500 €.
   - scanner de qualité professionnelle : ~150 €.
   - logiciels de graphisme : ~1750 €.
3) Les tarifs sont liés au prestataire [REBOUL 1997] en terme de coûts de développement qui sont dépendants notamment de la planification du développement, des études de

marché, des activités de conception, de la documentation, du traitement des informations, du maquettage, de la réalisation et des prototypes, et de l'assurance qualité :

- la conception et l'encadrement des différentes équipes de réalisation sont pris en charge par un chef de projet : 750 €/jour.
- les éléments graphiques sont réalisés par des infographistes : 750 €/jour.
- les développements HTML, CGI et Java sont réalisés par des développeurs : 750 €/jour.
- hébergement du serveur sur les machines de l'hébergeur : 7,5 à 795 €/jour.

2.1. 3) La phase d'analyse de la mise en œuvre interne et externe

La phase de mise en œuvre aboutit en principe à la réalisation opérationnelle du projet [DUFOUR 1996] et tout en répondant aux choix stratégiques et techniques précédemment isolés. La base de cette mise en œuvre est la prise en compte dans l'analyse des choix publicitaires, de la formation des employés et du recrutement du futur personnel. De ce fait, les objectifs de la mise en œuvre [FARAGGI 2001] sont :

- faciliter l'appropriation du site par les utilisateurs.
- réunir les conditions d'une utilisation rapide et optimisée pour les prospects.
- coordonner les corps de métier intervenant sur le projet du site d'e-Commerce.

2.1.3. 1) Le choix publicitaire

Connaître l'existence du site et accéder aux services s'effectue de deux manières, soit on communique l'adresse Internet du site aux cibles, soit ces dernières y accèdent en faisant des recherches sur le Web [MERLIN 2000]. Pour faire connaître le site auprès des cibles choisies, il est souhaitable de mentionner son adresse Internet sur l'ensemble des supports écrits et de mettre en place des campagnes d'information qui doivent mentionner :

- l'adresse du site.
- le domaine d'activité.
- la gamme des produits.
- les services originaux proposés sur le site afin de susciter l'envie de le consulter.

Ainsi, pour avoir du trafic, il faut faire la promotion de son site pour le faire connaître [SAADOUN 2000]. Pour cela, il faut opter pour l'une des deux solutions suivantes : le trafic ciblé, qui consiste à chercher le client qui s'intéresse au produit ou service présenté sur le site, et le trafic non ciblé, c'est-à-dire tous les prospects. Afin de favoriser la stratégie de lancement et la diffusion de l'identité du site d'e-Commerce, l'entreprise dispose de plusieurs moyens d'action possibles en-ligne et hors-ligne, qu'elle peut et qu'elle se doit de combiner [MALAVAL 1996] :

1) *en-ligne :*

- e-Pub et e-Mailing.
- marketing viral ou bouche à oreille électronique.
- référencement : il faut éviter d'utiliser les logiciels qui soumettent automatiquement les sites (très mauvais résultats en général). Les meilleurs sont : Submit Wolf et WebPosition Gold, à utiliser uniquement pour les petits moteurs de recherche.
- Linkexchanges (échange des bannières publicitaires).
- salons virtuels.
- sponsoring de sites ou de newsletters.
- partenariats et les partenariats sous formes de co-branding[73] et d'affiliation.
- relations publiques.

2) *hors-ligne :*

- les cinq médias : presse, télévision, radio, affichage et cinéma.
- le hors média : foires, salons, expositions, événementiel, packaging, prime produit, etc.
- le marketing direct : prospectus, mailing, etc.
- le parrainage.

2.1.3. 2) Le recrutement du futur personnel

[73] Co-Branding (co-Valorisation de marque) : se dit d'une opération commerciale ou publicitaire mettant en avant plusieurs marques différentes (le plus souvent, deux, même si, c'est déjà assez compliqué à organiser). Le co-Branding est une mention marketing des débuts de la nouvelle économie (1996). Par exemlpe : Cybertown (la cité virtuelle des 18/30 ans) propose de co-brander certaine partie de son site. Pour Cybertown, il consiste à introduire tout ou partie du contenu du site de l'affilieur (Cybertown) dans le site de l'affilié (Vous). Concrètement, vous avez le contenu de Cybertown aux couleurs et spécificités de votre site. Seul un logo "powered by Cybertown" ou "développé par Cybertown" sera présent. L'intérêt est de permettre d'avoir du contenu de qualité et de pouvoir proposer aux utilisateurs un grand choix d'information, produit, service, etc. Cybertown co-brande : Le tchat (avec recherche par affinité), et les rubriques : News, Shopping, Services, Le guide du web, et Les articles).

La gestion des ressources humaines du projet de site d'e-Commerce, exige une équipe dont les postes de chacun doivent être définis clairement. Il y a quelques années, l'effectif lié au site Web se limitait souvent à un ou deux Webmasters. Mais avec la complexité croissante des sites et l'arrivée de la logique transactionnelle de l'e-Commerce, l'équipe doit s'étoffer. En effet, l'entreprise se doit de mettre en place une équipe de projet spécifique, constituée des interlocuteurs chargés de la stratégie (marketing/vente) et des responsables terrain (logistique, informatique, etc.). Si l'équipe du projet est souvent constituée d'effectifs internes, l'équipe de gestion requiert des personnes de métier, souvent recrutées à l'extérieur ou chez la concurrence. Le recrutement doit porter donc sur des personnes dotées de quelques-unes des compétences nécessaires et motivées [GAREL 2001].

Ainsi, en général, un site transactionnel doit compter au moins un responsable des achats, un chef de projet technique, un chef de la logistique, une personne qui vérifie l'ergonomie du site et un service clients notamment pour la SAV. De ce fait, pour mieux cerner l'aspect humain du projet, la question qui se pose est "quelles compétences et rôles pour les sites Web ?", et la réponse est fonction de la taille du projet et de l'entreprise car la composition et le rôle occupés dans l'équipe peuvent être faits, selon les cas et les différents stades du projet du site, par les acteurs et professionnels [MALAVAL 1996, CHEVRIER 2001] suivants :

1) *les acteurs du projet intervenant en amont :*

- le chef de projet ou coordinateur.
- les ingénieurs de conception et spécialistes de l'ergonomie.
- les Webdesigners ou infographistes (Front-Office).
- les ingénieurs du service informatique (Back-Office).
- des marketeurs et personnes du service après-vente.
- un ingénieur de la qualité.
- un responsable du contenu et des validateurs.
- des personnes du service logistique.
- les sociétés éditrices de contenus en ligne.
- les sociétés spécialisées dans la création de sites.
- les sociétés d'hébergement de sites Web.
- un juriste fiscaliste.

2) *les acteurs du projet intervenant en interne après le lancement du site :*

- un ou plusieurs commerciaux en-ligne pour répondre aux attentes des clients dans le contexte du site d'e-Commerce.
- un responsable des partenariats.
- un Webmaster pour mettre à jour et animer le site.
- un Webmarketer.
- un administrateur réseaux qui agit pour le bon fonctionnement du réseau de l'entreprise, dès lors que plusieurs services doivent œuvrer pour le bon fonctionnement du site ou se servir de celui-ci.

3) *les acteurs du projet intervenant en aval :*

Il est important de prévoir la promotion, l'entretien et l'animation du site, une fois le site réalisé :

- spécialiste du référencement.
- spécialiste de la sécurité et du paiement sécurisé.
- spécialiste de la certification d'audience.
- spécialiste du "Profiling" et des promotions personnalisées.

Quelle que soit la taille du site d'e-Commerce, le nombre d'intervenants est variable, et forme une équipe pluridisciplinaire liée au projet. L'organisation de l'équipe est le plus souvent opérationnelle en mode coopératif transversal en interne et en externe [MALAVAL 1996]. Chacun des occupants des postes et rôles intervient à des degrés divers et a des responsabilités particulières qui nécessitent parfois des formations complémentaires partielles voire complètes.

2.1.3. 3) La formation des employés

La formation est un des points critiques et sensibles qui doit être pris en compte avant l'installation initiale du site d'e-Commerce, afin de faciliter l'exploitation des différents développements réalisés [LAFONT 1997]. Ainsi, l'équipe du projet ne doit pas négliger la mise à disposition du personnel de l'entreprise des outils de formation, afin d'assurer un retour d'expérience et une bonne gestion de la maintenance.

Autrement dit, tout projet de site Web suppose, voire même dans certain cas impose, la mise en place de plan de formation pour le perfectionnement du personnel existant. Il est élaboré puis apuré lors de l'étape de la conception du projet pour :

- veiller à ce que le personnel et les membres de l'équipe comprennent les objectifs, les atteignent et les maintiennent.
- acquérir les compétences en élaboration et en gestion de site pour mener à terme le projet.
- veiller à ce que la formation soit dispensée le plus bénéfiquement et le plus rapidement possible.

Par exemple l'un des moyens pour exécuter le plan de formation, est le recours à Internet auprès d'un prestataire extérieur. Les sites Web de services de ce genre de prestataire incluent souvent des fonctionnalités pour individualiser la formation. Ainsi, le plan de formation d'un projet est élaboré à l'étape de la planification du projet et les séances de formation sont dispensées pendant le cycle de vie du projet, pour autant que le personnel et les membres de l'équipe la reçoivent avant d'avoir besoin des compétences qu'ils acquerront dans le cadre de la formation. Il peut être nécessaire de dispenser à certains ou à toute l'équipe du projet des séances de formation spécifique pour qu'ils acquièrent les connaissances et les compétences dont ils ont besoin pour s'acquitter des fonctions de leur future tâche.

2.1.3. 4) Les coûts liés à cette phase

Selon une enquête de S. Merceron [MERCERON 2001], le coût de la publicité lié à un projet d'e-Commerce n'aurait pas dépassé 7625 €, ce coût incluant les sommes versées aux moteurs de recherche. Il reste que les sites d'e-Commerce s'appuient avant tout sur leur notoriété et leur image de marque pour vendre. Ainsi, on peut raisonnablement envisager un coût pour 1000 pages, entre 30 à 75 € HT naturellement en fonction de l'audience du site et du profil des visiteurs (un site d'e-Commerce peut avoir une bonne audience à partir de 100000 pages vues par mois).

Le calcul d'audience se fait à l'aide de logiciel approprié qui analyse tous les mouvements sur le site. Néanmoins, le taux de click d'une bannière ne dépasse que rarement les 5%. Par exemple, si le coût pour 1000 affichages d'une bannière (CPM) est de 30 € HT, la somme de 7000 € permet d'acheter 50000 affichages de la bannière. Avec un taux de click de 5%, cette

campagne pourrait générer 2500 visites sur le site Web, soit un coût de 0,75 € par visite. Alors, définir le budget et le coût de la promotion se font généralement en pourcentage du chiffre d'affaires ou des ventes [MERLIN 2000]. Pour l'e-Commerce, le pourcentage du chiffre d'affaires est de l'ordre de 5% avec des secteurs à 0,5%.

Avec l'internalisation des compétences, l'entreprise qui ne souhaite pas faire appel à un prestataire extérieur, peut intégrer dans ses propres équipes les compétences nécessaires à la conception et à la réalisation du site [REBOUL 1997]. Cette approche implique de prendre à en charge des coûts fixes dès lors qu'Internet est vu comme un axe de développement commercial et productif pour l'entreprise :

- salaire brut d'un chef de projet expérimenté : 27000 à 30000 €/an.
- salaire brut d'un Webdesigner ou infographiste expérimenté : 24000 à 30000 €/an.
- salaire brut d'un ingénieur de développement : 26000 à 30000 €/an.

Donc, les coûts liés à la gestion du changement pour le personnel et de la formation, sont très souvent négligés même s'ils sont d'une importance capitale [BORDAGE 2003, CASTON 1994].

2.1. 4) La phase d'analyse de l'exploitation du site

La gestion du site Web suppose des interventions à différents niveaux (technique, rédactionnel, commercial, logistique et marketing). L'idéal serait d'externaliser tout ce qui peut l'être pour se concentrer sur le métier de base. Si la taille du site est suffisamment importante, on peut envisager de faire toute la gestion du site en interne évidemment à condition d'avoir les compétences nécessaires à l'intérieur de l'entreprise. La gestion du site Web doit être méthodique et régulière avec des vérifications périodiques. Voici la liste des points qu'il faut évaluer régulièrement :

- degré de visibilité du site.
- la navigation sur le site.
- objectifs marketing recherchés.
- mise en place des moyens selon ces objectifs.
- mise en valeur des produits et services.
- étude et mise en place de moyens de communication.

Donc, les difficultés inhérentes à la réalisation et l'exploitation du projet d'e-Commerce s'appuient sur les spécifications et analyses détaillées des phases précédentes [SYS-COM 2001]. La résolution de ces difficultés passe par une phase de lancement qui marque le passage du site du développement vers l'exploitation. Le déroulement du lancement passe par les étapes suivantes :

- ouverture de l'accès au site et derniers tests.
- test réel du suivi organisationnel des activités liées à l'e-Commerce.
- démarrage du plan de communication lié au site.
- communiqué de presse.
- annonce dans les "nouveautés".
- lancement de campagne publicitaire en-ligne et/ou hors-ligne.
- vérification et optimisation de l'impact des annonces.
- référencement dans les annuaires et indexeurs.

2.1.4. 1) L'analyse des données de la mesure d'audience

La bonne gestion du site suppose une analyse statistique de la surveillance régulière du nombre de pages vues, du nombre d'utilisateurs, nombre de hits, l'origine géographique des utilisateurs, les heures de passage, les différentes moyennes, et bien évidemment le chiffre d'affaires du site. Cette analyse doit être réalisée régulièrement pour pouvoir construire différents tableaux de bord et autres courbes représentatives. Si la mesure de la fréquentation ne comptabilise que le trafic des sites, c'est le comportement des utilisateurs que la mesure d'audience analyse. Ce qui permet de définir des stratégies mieux adaptées. Destinée à des sites à fort trafic, la mesure d'audience met en œuvre des techniques de sondage et repose sur la constitution de panels représentatifs des prospects (les prestataires de mesure d'audience : XITI, MMXIEurope et Ipsos, et Nielsen/NetRating et Médiamétrie).

2.1.4. 2) La maintenance et l'entretien du site

La maintenance et l'entretien concernent les modifications apportées au site Web en cours d'exploitation et d'utilisation. Quelle que soit sa taille, un système doit toujours être maintenu. Pendant le cycle de vie du système, les besoins d'origine vont évoluer,

l'environnement du logiciel va changer, et on va découvrir des erreurs que l'on n'avait pas détectées pendant la phase de validation [ROWE 1997]. L'activité de maintenance du site représente un effort non négligeable. On distingue quatre catégories de maintenance : corrective, perfective, adaptative et évolutive.

Il existe plusieurs manières d'organiser la maintenance [PEAUCELLE 1999], en variant les raisonnements mis en jeu, la formation, les effectifs et les outils utilisés. Citons quelques manières d'assurer la maintenance :

- appel à des prestataires extérieurs intervenant à la demande (les réparations durent longtemps).
- disposer d'une équipe interne d'intervention (la durée des pannes diminue parce que les interventions sont plus rapides).
- entretien préventif en fonction de la fiabilité. On vérifie régulièrement les pages Web et les matériels et on change les pièces usées avant la panne. On anticipe les pannes et on parvient à une disponibilité presque totale.

Mais, si l'on veut éviter de faire appel à un prestataire, il est nécessaire d'automatiser la mise à jour car aucune compétence purement technique n'est nécessaire pour faire évoluer le site : le directeur commercial peut assurer lui-même la mise à jour du catalogue des produits en fonction du renouvellement de sa gamme ou des promotions en cours [BORDAGE 2001]. Cette approche est indispensable pour mettre en ligne un catalogue construit en fonction des stocks réels de l'entreprise. Ainsi, trois critères permettent de déterminer les parties du site qui auront recours à des automatisations sur le serveur d'applications : la fréquence de mise à jour des informations présentes le site Web, l'interactivité attendue avec l'utilisateur, et les compétences présentes dans l'entreprise.

2.1.4. 3) Les coûts liés à cette phase

L'anticipation des coûts d'exploitation et de maintenance est très importante car les informaticiens ont rarement une vision claire de ce qui se passera en terme de coût, une fois qu'ils auront réalisé le site [PEAUCELLE 1998]. Ainsi, P. Keen [KEEN 1993] estime que le coût informatique (le coût d'exploitation et le coût de maintenance) après le démarrage du projet est de trois fois supérieur, en moyenne, au coût dépensé pour les études et la

réalisation. Pour les coûts d'exploitation et de maintenance du matériel, l'évolution des prix à la baisse est beaucoup moins rapide que celle du matériel lui même, ce qui conduit à abandonner des matériels amortis en raison des coûts prohibitifs de la maintenance [CHAMPENOIS 1999]. La solution la plus couramment utilisée par les prestataires est d'amalgamer au sein d'un tarif d'unité d'œuvre, dite de puissance de traitement, des coûts de maintenance matériels, des coûts de logiciel et surtout des coûts de prestations humaines.

Les coûts d'exploitation et de maintenance dépendent fortement du volume de pages qui composent le site, du nombre et de la qualité des éléments graphiques, et de la nature des développements demandés [REBOUL 1997]. Les coûts de maintenance sont les factures des réparations augmentées des coûts administratifs internes. Plus les intervenants sont nombreux, plus ils sont disponibles pour intervenir en cas de panne, plus la durée des pannes est courte (pannes répétitives), plus le coût de maintenance augmente [PEAUCELLE 1999].

Le coût global mensuel d'exploitation et de maintenance permet d'estimer les coûts et de les maîtriser [BORDAGE 2003, GAUTIER 1997 et 2000, TISSEYRE 1999]. En conséquence, le coût du service comprend l'ensemble des charges que doivent supporter à la fois le site Web et le client sur l'ensemble de la durée de vie du service. Il comprend les coûts d'exploitation, récurrents :

- Les coûts de vente et de marketing : ces frais incluent les dépenses commerciales et les remises consenties au client, ainsi que les frais de vente.
- les coûts des ressources nécessaires pour le maintien et la mise à jour du processus de gestion et de la diffusion des informations et du service.
- les coûts de conduite d'accompagnement du changement du personnel.
- les coûts de fonctionnement du nouveau système d'information :
  - coûts de l'hébergement du site.
  - coûts de mise à jour du site (salaire du Webmaster ou prix du prestataire extérieur).
  - coûts d'accès à Internet (coût des communications téléphoniques et coûts de l'abonnement Internet).
- les coûts de gestion/traitement des commandes.
- les coûts de soutien logistique (distribution, maintenance et services après-vente) : le déterminant de ce coût correspond au coût effectif encouru par le transporteur pour chaque client, tel qu'il est établi par l'audit du transport. Le coût de transport pour un

client spécifique inclut le coût de transport facturé et les coûts de livraison express éventuellement encourus pour la livraison de produits à ce client. Les honoraires d'audit du transport (1,7%) sont également ajoutés aux coûts de transport pour déterminer un coût total de transport par client.
- les coûts des rendus et des réclamations effectuées par les clients (dans le cadre d'une garantie ou non).
- les coûts de gestion des moyens de mesure des performances et de la mesure d'audience : ce coût est assez élevé environ 15200 € au moins par an.

Le coût global mensuel (Tableau 2.11) d'exploitation et de maintenance peut être décomposé de manière à faire apparaître le coût sur le cycle de vie dans l'optique du vendeur et dans l'optique de l'acheteur :

Tableau 2.11 : Décomposition du coût global mensuel [GAUTIER 1997 et 2000]

Coût global mensuel du site vendeur	Coût de possession pour l'acheteur
Coût de développement + coût de production + coût de distribution + coûts après-vente	Coût d'acquisition + Coûts d'utilisation + Coût de maintenance + Coût de fin de vie
= Coût global mensuel	**= Coût global mensuel**

Le coût global mensuel d'exploitation et de maintenance dépendra ainsi de la durée que les différents intervenants devront consacrer à la réalisation du site, de la conception à la mise en ligne [REBOUL 1997].

2. 2) Le modèle d'évaluation du projet d'e-Commerce

En phase de définition du projet, le premier volet de l'estimation économique porte sur le ciblage du couple "performances fonctionnelles - prix du futur service d'e-Commerce". L'enjeu d'une telle analyse est essentiel car de nombreux projets échouant du fait d'une mauvaise appréciation de la demande potentielle [GIARD 1996]. Comme en matière de délai, la démarche d'estimation économique procède par dialectique entre l'analyse de la valeur (pour déboucher sur un coût objectif) et la prévision des coûts [SCHWALBE 2004]. L'enjeu est d'explorer divers scénarios possibles et d'aboutir au scénario (éventuellement assorti de

quelques variantes) qui servira de cadre à l'évaluation de l'investissement nécessaire et à la suite du projet.

Le processus d'évaluation des projets d'investissement en TIC, est donc en général de s'assurer que le projet le plus important, le plus stratégique, soit financer lors du processus d'investissement [LEJEUNE 1997]. Celui-ci est supporté par un modèle de décision multicritère structuré par des facteurs du projet et des technologies relatives à l'investissement en e-Commerce. Les neuf facteurs de décision du modèle multicritère sont :

1) l'alignement stratégique.
2) l'avantage concurrentiel.
3) l'information de gestion sur les activités critiques.
4) le risque organisationnel.
5) l'incertitude autour de la définition des besoins.
6) l'incertitude technique.
7) l'architecture technologique stratégique.
8) les risques techniques reliés à l'infrastructure.
9) le retour étendu sur le capital investi.

Les facteurs relatifs aux valeurs du projet ont une pondération positive, tandis que les facteurs relatifs aux risques du projet ont une pondération négative. Lors du processus d'évaluation défini dans le schéma (figure 1.46), les parties prenantes à la mise en œuvre du projet d'investissement, l'évaluateur doit, en premier lieu, réaliser un consensus sur la pondération de chacun des facteurs et, en second lieu, réaliser un consensus sur l'évaluation de chacun des facteurs. Ainsi, on évalue l'investissement et les coûts dans un projet, soit pour construire le budget prévisionnel, soit pour réajuster les coûts à un moment donné [FERNEZ-WALCH 2000]. Les responsables de projet et les contrôleurs des coûts utilisent principalement trois méthodes (Tableau 2.12) :

Tableau 2.12 : Les méthodes d'estimation des coûts

la méthode analytique	La méthode analytique est utilisée pour construire un budget ou pour réajuster les coûts à un instant donné. Elle sert également à l'enregistrement des coûts. Le principe de fonctionnement : on mesure l'ensemble des ressources (humaines, investissements, etc.) nécessaires pour accomplir chaque tâche du projet et ensuite on cumule ensuite les coûts des tâches pour obtenir le coût total du projet. Le projet consomme des matières premières et du matériel acheté, de la prestation de service externe, des heures de travail issues des services internes de l'entreprise et du matériel interne, des frais divers (téléphone, déplacements, énergie, etc.). La méthode analytique est, dans la pratique, relayée par les méthodes analogiques et/ou paramétriques lorsque le projet est à l'état fonctionnel ou en début de développement.

la méthode paramétrique	La méthode paramétrique vise à estimer le coût de revient d'un projet ou d'un service futur pour : • justifier une solution technique. • évaluer la rentabilité. • comprimer le coût de revient. • comprimer le coût du développement et de la réalisation. Elle repose sur des raisonnements d'experts préétablis qui relient un ou plusieurs paramètres du projet futur avec un coût. Par exemple, le coût de réalisation d'un bâtiment est lié à sa superficie et au matériau utilisé. La méthode paramétrique ne permet l'estimation d'un budget qu'une fois la solution technique connue (début de phase de développement) et n'offre pas la précision de la méthode analytique lors des phases aval du projet. Elle suppose qu'il est possible de relier des descripteurs avec un coût, ce qui n'est pas toujours le cas, surtout pour des projets innovants. On préfère dans ce cas la méthode analogique.
la méthode analogique	La méthode analogique vise à estimer le coût de revient d'un projet ou d'un service futur pour : • justifier au plus tôt un projet. • comprimer au plus tôt, dès la conception, le coût de revient. Elle consiste à comparer le nouveau projet et/ou le nouveau service avec des projets et services passés. On transpose les données moyennant des aménagements.

En résumé, les méthodes analogiques, analytiques et paramétriques, ont toutes les trois des avantages et des inconvénients. Le principal est que le responsable du projet et le contrôleur des coûts utilisent la méthode la mieux adaptée au contexte du projet (forte innovation ?), et au moment où ils estiment le budget (initialisation, début du développement, fin de développement).

Cependant, les évaluateurs ont utilisé une méthode analogique ou paramétrique, ils ont intérêt dès qu'ils le peuvent, à recalculer leurs coûts avec une méthode analytique pour pouvoir ensuite comparer les coûts réels avec les coûts prévisionnels car la méthode analytique sert au pilotage des coûts suivant les différentes sources de coûts possibles identifiées comme le précise Y. Presqueux [PESQUEUX 1989] dans ses travaux :

- les environnements humains, matériels, technologiques et financiers.
- les micro-coupures du site.
- la taille des ouvertures de site.
- les conditions d'ambiance.
- les volumes d'affaires requis.
- les frais de démarrage.
- l'aménagement de l'espace.
- l'organisation des flux de matières et d'informations.
- les qualifications de postes et l'apprentissage.

Suivant, ces différentes sources et pour avoir une visibilité plus réelle de l'ensemble des charges et des coûts du projet, notre approche doit disposer d'une identification très claire des coûts, de leur provenance et de leur allocation au niveau du projet [BUTTRICK 2002]. Ainsi,

dans ce sens suivant l'analyse effectuée précédemment nous avons identifié les coûts (Tableau 2.13) entrant dans l'investissement initial et les coûts récurrents, et qui regroupent :

Tableau 2.13 : Les coûts d'investissement initial et récurrent

Les coûts prévisibles	
Les coûts associés à la phase d'analyse stratégique du projet	**valeurs**
• les coûts de redéfinition des processus. • les coûts du consulting, internes ou externes, nécessaires pour analyser, définir et mettre en place du programme et de la stratégie. • les coûts de mise en place de la nouvelle organisation. • le coût de rédaction ou d'adaptation des contrats, des conditions de ventes et des déclarations obligatoires.	
Les coûts associés à la phase d'analyse de la conception et de la technologie à utiliser	**valeurs**
• les coûts du nouveau système d'information : matériel, réseau, logiciel, paramétrage, et développement. • les coûts de codification, de transfert et d'acquisition des connaissances existantes. • le coût de réalisation du site externe ou interne à l'entreprise (ne pas oublier les licences logicielles).	
Les coûts associés à la phase d'analyse de la mise en œuvre interne et externe	**valeurs**
• le coût de la promotion à la mise en ligne du site (communiqué de presse, pub papier, référencement, échange de liens hypertextes, bandeau publicitaire, etc.) • les coûts de la formation.	
Les coûts associés à la phase d'analyse de l'exploitation du site	**valeurs**
• le coût initial de mise en place de l'hébergement, d'utilisation d'un espace sécurisé. • le coût de l'abonnement de la connexion à Internet.	

Le plan global des coûts d'investissement initial et récurrent doit être construit à partir de deux éléments : l'estimation de base et la provision pour risques. L'estimation des coûts doit être basée sur le contenu du projet et sur le planning élaboré dans la définition du projet [BUTTRICK 2002, SCHWALBE 2004]. De ce fait, notre modèle d'évaluation précédent (Figure 1.46) prend sa forme finale (Figure 2.13) au vu des apports de l'identification des coûts :

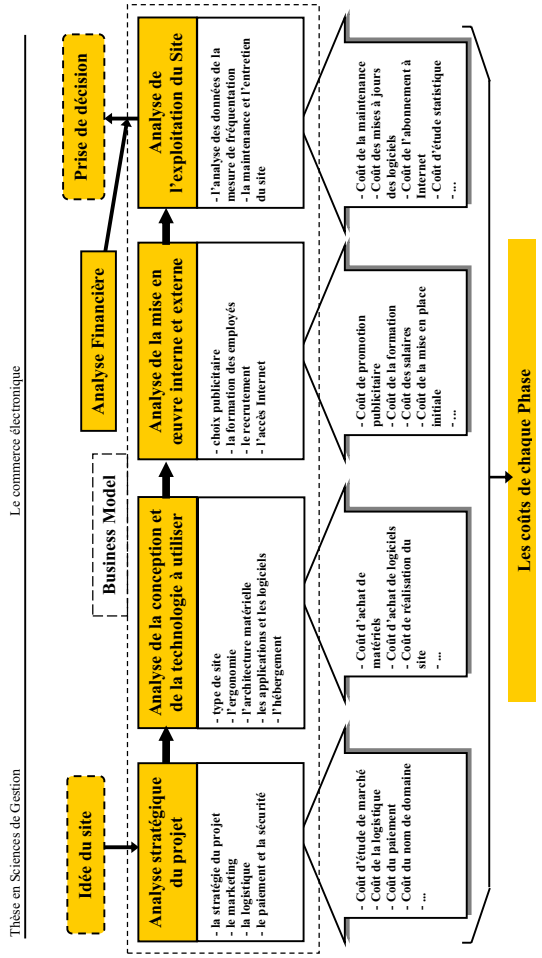


Figure 2.13 : Modèle d'évaluation d'un projet d'e-Commerce

Ce modèle d'évaluation (Figure 2.13) est l'aboutissement de notre analyse théorique. Il représente la vision globale que doit refléter le projet d'e-Commerce et dans laquelle doit s'inscrire le pré-diagnostic du projet visé et voulu par le décideur. Ce modèle nous permet de mettre en perspective l'aspect financier avec les éléments de coûts qu'il reflète, et cette mise en perspective fera l'objet du point 4 qui suit.

3) Les composantes financières du projet d'e-Commerce

En général, l'évaluation financière des projets de système d'information est une des difficultés majeures pour les projets en TIC [QUINIO 1999]. C'est pour cela, que tout au long du point 4 de ce chapitre (chapitre 2), on a pour objectif de montrer que l'investissement en e-Commerce doit s'inscrire dans la stratégie de l'entreprise et que l'évaluation du projet fait partie du processus (Figure 2.13) organisationnel allant de la génération des éléments du projet au suivi de la réalisation [ALBOUY 2000]. En revanche, quand l'horizon stratégique est court, les techniques de choix d'investissement sont complémentaires pour l'analyse stratégique [BANCEL 1995].

En effet, une entreprise doit pouvoir évaluer la rentabilité liée au projet d'e-Commerce retenu car l'investissement est mis en œuvre en fonction d'une attente qui est celle de la rentabilité [QUINIO 2003, PESQUEUX 1989]. Ainsi, l'évaluation de l'investissement s'effectue sur la base de critères financiers et sur leur contribution aux objectifs stratégiques de l'entreprise [ALBOUY 2000]. Même si traditionnellement, les méthodes de l'évaluation existantes sont considérées comme étant peu satisfaisantes et ne sont pas appliquées largement ou logiquement [WARD 1996]. Les méthodes de l'évaluation plus sophistiquées ne paraissent pas être une réponse originale car la décision d'investissement relève d'une analyse de nature stratégique non formalisée mais fortement intériorisée par les acteurs [PEZET 1999].

L'évaluation selon I. Sole [SOLE 1998], c'est la connaissance du pourquoi évaluer, c'est aussi l'établissement, des finalités et des objectifs du processus en passant par :

- l'évaluation d'orientation : qui est l'étude en terme de besoins et de contraintes, de manière à formuler des objectifs précis, une définition des ressources. Les résultats doivent être un véritable diagnostic sur le positionnement concurrentiel de l'entreprise.
- l'évaluation de régulation : qui est de réaliser des corrections sur le processus ou des actions en vue de l'améliorer.
- l'évaluation de certification : qui est la comparaison entre les performances atteintes par le système et les objectifs initialement fixés.

Il faut tenir aussi compte de la dimension temporelle représentée dans la figure (Figure 2.14) qui suit :

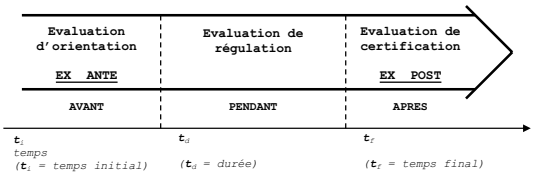


Figure 2.14 : La situation temporelle des 3 modes d'évaluation [SOLE 1998]

Plusieurs des avantages de ce cadre temporel sont intangibles car ils sont difficiles à mesurer [DOS SANTOS 1993]. Ainsi, la valeur de l'investissement futur est difficile à définir par rapport à la vraie valeur de l'investissement qui pose beaucoup de problèmes selon les cas étudiés par I. Sole [SOLE 1998] en terme de critères d'efficacité, de qualité, de satisfaction, de pertinence par rapport aux opportunités, et aux objectifs initiaux. Il y a certes des problèmes majeurs dans l'évaluation et beaucoup de décideurs croient que pour investir dans les TIC, ils peuvent ne pas trouver de justification économique suffisante [WILLCOCKS 1992]. Mais, dans ces conditions, le critère traditionnel d'évaluation qui consiste, à comparer le coût actuel du projet à la somme actualisée des flux de revenus futurs anticipés, et dans lequel le taux d'intérêt occupe une place essentielle, perd une partie de sa pertinence [SAUNER-LEROY 1998]. Ainsi, l'évaluation consiste à se positionner par rapport à la notion de valeur qui se divise en deux types : quantitatif et qualitatif [PESQUEUX 1989].

Pour avancer dans la compréhension de notre problématique, il est nécessaire d'utiliser la logique triadique qui nous a permis de redéfinir les concepts d'information et de SI [QUINIO 1998(b) et 1998(a)] dans le point 2.1 du chapitre précédant (chapitre 1). L'évaluation de la valeur de l'investissement du projet d'e-Commerce doit tenir compte des trois domaines directement liés à la notion de valeur comme on a pu le voir précédemment : la stratégie, le domaine technique et le domaine financier. Le modèle d'évaluation (Figure 2.13), que nous avons présenté, est en accord avec la logique triadique. Pour être cohérent avec l'évolution du SI, ce modèle suit un processus itératif. Ainsi, entre l'investissement dans le projet et les bénéfices escomptés, il faut introduire une médiation qui est le risque. L'investissement

débouchera sur les bénéfices à condition que l'entreprise surmonte les possibles dysfonctionnements du développement (Figure 2.15) :

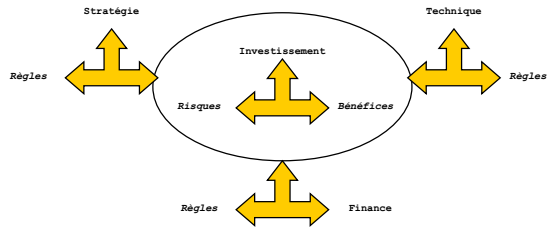


Figure 2.15 : Le modèle de la valeur des projets de TIC [QUINIO 1998(b) et 1998(a)]

L'affectation des ressources aux investissements devrait se faire sur une base pluridimensionnelle, propre à prendre en compte les incertitudes et les changements du marché, et non sur un raisonnement binaire de type "j'y vais" ou "je n'y vais pas". Le problème d'évaluation est donc de pouvoir traiter des objectifs et des réalisations qui se formulent dans des termes non aisément transposables en mesures financières [PESQUEUX 1989]. Le problème posé est celui du lien entre les TIC et le SI qui doit permettre de les évaluer. Ce problème d'évaluation de l'engagement financier en e-Commerce prend alors tout son sens, et se pose, aujourd'hui plus qu'hier, car les projets nécessitant des équipements nouveaux en e-Commerce répondant plus à des "enjeux stratégiques et économiques", qu'aux seuls, critères de rentabilité financière des équipements et de marges bénéficiaires réalisées [DAHAB 2001].

3. 1) Le type d'investissement dans un projet d'e-Commerce

L'investissement en e-Commerce paraît aujourd'hui encore pour certains risqué, coûteux et difficile à évaluer [TARONDEAU 1987]. Pourtant les TIC annoncent des transformations radicales dans les politiques d'investissement et dans les stratégies d'entreprise. On ne peut comprendre les mécanismes de l'investissement, de la croissance et de la stagnation sans examiner la façon dont se détermine la valeur des activités touchées par l'e-Commerce [CASTELLS 2001] quant à la façon d'investir l'argent non seulement en croissance

escomptée de la valeur financière mais aussi en terme de rentabilité et de profit. N'oublions pas que la notion de profit n'explique pas à elle seule l'investissement et la valorisation des TIC. Celle-ci s'exprime aujourd'hui plus que jamais au travers du processus d'investissement, de la rentabilité et du budget par la création de valeur.

Choisir un investissement revient souvent à essayer d'analyser et d'évaluer les coûts et les gains futurs afin de dégager une rentabilité, d'autant plus vitale que l'investissement suppose le recours parfois à l'emprunt [PESQUEUX 1989]. Les investissements en TIC doivent, être interprétés, selon leur contribution au cycle commercial de l'entreprise. De même que les impératifs de l'e-Commerce doivent être en rapport avec les types d'investissements qui doivent être justifiés dans la relation avec les impératifs économiques de l'entreprise [KEEN 1993]. Même si, la définition d'une typologie des investissements en e-Commerce n'est pas facile, la problématique de l'investissement n'étant pas la même selon les secteurs, la taille et la structure de l'entreprise, la nature et la durée de vie attendue du projet. Selon différents auteurs [BELLETANTE 1989, PESQUEUX 1989, ALBOUY 2000, BANCEL 1995], la typologie des investissements possible en TIC dépend du contenu du tableau (Tableau 2.14) qui suit :

Tableau 2.14 : Typologie des investissements en TIC

typologie comptable	• immobilisations incorporelles. • immobilisations corporelles. • immobilisations financières.
typologie stratégique	• niveau fonctionnel : ▪ investissements intellectuels. ▪ investissements matériels. ▪ investissements commerciaux. ▪ investissements financiers. • niveau décisionnel : ▪ investissements défensifs/investissements offensifs. ▪ investissements d'expansion et de modernisation. ▪ investissements de renouvellement, de productivité et de rationnationalisation. ▪ investissements à caractère social ou obligatoire. investissements productifs/investissements non productifs.

Celle qui est retenue pour l'e-Commerce ici est fondée sur une double distinction, selon les objectifs poursuivis (croissance/rationalisation) et selon la matérialité de l'investissement (matériel/immatériel), car il est extrêmement difficile de relier le montant des investissements en TIC et les performances de l'entreprise [LEBRATY 2001]. Plusieurs explications sont avancées :

- la définition de la période du retour sur investissement.
- la difficulté de mesurer les effets d'un investissement immatériel.
- une mauvaise utilisation des TIC.

Ces derniers éléments sont soumis à un tri qui permet d'identifier les meilleurs [BOUQUIN 1999], et donc l'investissement est une réponse. Cependant, par définition l'investissement doit s'inscrire dans une logique procédurale à horizon adapté, pluriannuel. La planification stratégique et la planification opérationnelle, normalement descendantes quoique itératives, donnent le cadre permettant aux entités d'identifier les éléments pertinents du projet. Les investissements technologiques [MARION 1988] recouvrent ainsi cinq grands types de dépenses :

- les dépenses des études d'amélioration du processus d'exploitation.
- les dépenses de recherche et développement.
- les dépenses de formation professionnelle.
- les dépenses marketing.
- les dépenses de logiciels informatiques.

Il est important de distinguer les dépenses pour le budget d'investissement, qui donne une idée complète sur les sommes engagées et les futurs montants consacrés au projet, et le budget comptable où s'appliquent les normes comptables en matière d'étalement des dépenses dans le temps.

3. 2) Le budget à investir dans le projet

La création d'un projet de site d'e-Commerce à bien évidemment besoin de l'énumération des coûts qui ont été listés précédemment, pour la détermination du budget. Celui-ci correspond d'une part aux logiciels et aux matériels nécessaires à la mise en œuvre du site, et d'autre part au travail des développeurs, des infographistes, des spécialistes du Web marketing, et des formateurs qui travaillent ensemble sur le projet. Lorsque le site est crée, il faut le lancer, et le gérer. Là encore il faut les moyens financiers correspondants aux objectifs fixés au départ et établis en fonction de la taille du site prévu. Toutefois, le budget définitif d'un site d'e-

Commerce ne peut être vraiment déterminé qu'après l'établissement des devis par une SSII ou par une Web Agency.

Ainsi, l'estimation du budget nécessaire pour la réalisation de l'ensemble du projet sans marges cachées, nécessite une grande rigueur dans la comptabilisation des coûts (codification standard des coûts d'un projet à l'autre, imputations conformes aux coûts réels, etc.) [SCHWALBE 2004, AFITEP 1992]. En effet, afin de s'assurer de la fiabilité du montant global, il est nécessaire de vérifier en comparant et analysant les résultats obtenus par le recours aux différentes estimations de coûts. Lorsqu'on estime les coûts d'un projet dans le budget, on comptabilise les charges : d'achat de matériel, d'achat d'une prestation de service, etc., ainsi que celles liées au recours à un ingénieur ou à un consultant mis à disposition de l'entreprise [FERNEZ-WALCH 2000]. Le budget s'appuie sur un découpage en différents postes de coûts :

- le budget de dépenses engagées (investissement initial)
- le budget de trésorerie.
- le budget de la maintenance (coûts récurrents).

Lors de la préparation et la fixation de ces budgets, il est toujours difficile de raisonner sur l'ampleur des montants qu'on affecte aux futurs services du projet [PEAUCELLE 1999]. A titre d'exemple selon une étude de S. Merceron [MERCERON 2001], la création d'un site d'e-Commerce d'un bon niveau représente un budget moyen initial assez faible entre à 7600 € et 23000 €. Selon la même étude, le coût annuel de maintenance du site est inférieur à 1100 € pour une majorité des sites. De ce fait, la liste des coûts précédemment identifiés (Figure 2.13) peut paraître plus ou moins importante car elle est citée de manière exhaustive afin de servir de check-list pour tout le projet. Ces coûts ne posent aucune difficulté à être calculés, car ils sont classiques au regard de l'introduction de prestations de conseil et de mise en place d'un projet de site d'e-Commerce [TISSEYRE 1999, QUINIO 2003]. Voici, un exemple de coûts (Tableau 2.15) pour le calcul du **budget** du projet et de sa rentabilité future :

Tableau 2.15 : Les coûts du projet [TISSEYRE 1999, BRIDIER 1987]

Coûts de l'investissement initial	
Postes	**coût initial**
Coûts des matériels	
Coûts de l'étude du marché	

Coûts des logiciels (licences, développement et paramétrage)	
Coûts des noms de domaines	
Coût d'installation du site	
Coût de conception (modèles dynamiques)	
Coût du référencement et de la publicité (ce coût dépend des garanties de positionnement)	
Coût de la mise en place du paiement par Internet	
Coût de mise en place de l'abonnement Internet	
Coût de la prestation de recrutement	
Coût du consulting	
Coût du conseil juridique	
Coût de la formation	
Total des coûts d'investissement	_____,__ €
Coûts récurrents	
Postes	**coût annuel**
Coûts de maintenance du site Web	
Coût de l'hébergement	
Coût de l'abonnement Internet	
Coûts des salaires pour le projet	
Coûts d'accompagnement au changement (formation continue)	
Coût du référencement (dépend des garanties de positionnement)	
Coûts de la mesure d'audience	
Coût de l'abonnement au système du paiement par Internet	
Coûts du renouvellement des noms de domaines	
Coût des mises à jour des logiciels	
Coûts des fournitures	
Total des récurrents (coûts d'exploitation et de maintenance)	_____,__ €
Coûts indirects	
Postes	**coût annuel**
Coût des rendus (produits défectueux, service incomplet, etc.)	
Coût du soutien informatique (gestion de réseau, gestion de données, assistance téléphonique)	
Coûts des pertes de productivité initiales	
Total des coûts indirects	_____,__ €
Total du budget des coûts du projet	_____,__ €

Certes, les coûts calculés sont différents, mais le système qui y conduit est complexe [MEVELLEC 1998] et met en exergue l'importance des besoins en fonds de roulement conséquents. Ces besoins constituent un besoin de financement permanent et doivent être financés à court, à moyen ou long terme. Ils représentent souvent un pourcentage élevé du chiffre d'affaires, c'est-à-dire un montant important à financer en le prenant en compte dès le départ. En outre, ce pourcentage n'est pas réellement compressible, mais tend au contraire à rester constant.

Cela signifie que les besoins en fonds de roulement augmenteront mécaniquement avec la croissance du site d'e-Commerce. Par exemple, si votre besoin en fonds de roulement représente 25% d'un chiffre d'affaires de 10 millions €, une augmentation de 20% du chiffre d'affaires (soit 2 millions €) créera un besoin supplémentaire de 500000 € (25% de 2 millions

€) qu'il faudra financer. Les besoins en fonds de roulement sont directement liés à trois paramètres :

- la rotation de vos stocks.
- les délais de règlement clients et éventuellement les avances clients.
- les délais de règlement fournisseurs et éventuellement les avances fournisseurs.

Le solde de ces postes de coûts représente des liquidités qui sont bloquées dans l'exploitation du site et qui doivent, par conséquent, être financées. Les stocks représentent une valeur immobilisée dans des produits non encore vendus. Les créances clients représentent des factures non encore réglées. Les dettes fournisseurs, qui viennent en déduction, représentent au contraire des charges qui ne sont pas encore décaissées. Ces paramètres reflètent les décisions de la production, de la politique commerciale, et de la politique vis-à-vis des fournisseurs. Leur traduction financière permet de mesurer leur impact, en terme de besoins de financement, et de voire si les décisions sont compatibles avec les contraintes financières. Toutefois, il appartient à l'entreprise de gérer le mieux possible l'évolution des besoins en fonds de roulement de sorte à les minimiser. Pour cela, l'analyse traditionnelle des coûts/bénéfices est utilisée pour évaluer l'efficacité interne de l'investissement en TIC [WILLCOCKS 1991].

3. 3) La rentabilité de l'investissement du projet

L'investissement est à l'origine de coûts (affectation de ressources à des projets) et d'avantages (flux monétaires engendrés ou flux-financiers futurs) [BANCEL 1995], pour permettre la survie de l'entreprise, c'est-à-dire analyser et satisfaire les contraintes financières nécessaires au projet [MARTINET 1983]. Ces contraintes sont :

- la rentabilité qui mesure la capacité monétaire dont dispose l'entreprise après déduction des amortissements et des décaissements vis-à-vis des tiers (actionnaires, bailleurs de fonds, etc.).
- la flexibilité financière est engendrée par la rentabilité - plus le surplus disponible est important, plus l'entreprise dispose de degrés de liberté stratégiques -, par la liquidité et par l'existence de la capacité d'endettement.

Ainsi, les techniques de choix d'investissement - malgré leurs limites et notamment la difficulté de prévoir les flux-financiers en e-Commerce - ont pour objet de classer des projets potentiels ou des scénarios de projet en attribuant une valeur globale à chacun d'eux. Choisir entre plusieurs possibilités repose sur une idée simple : un investissement est considéré comme rentable dans la mesure où il apporte plus d'argent qu'il n'en a coûté [BELLETANTE 1989]. Pour y arriver, les praticiens dégagent généralement deux niveaux d'analyse : la rentabilité économique et la rentabilité financière.

La rentabilité économique élimine systématiquement tous les aspects de financement de l'investissement. Cela relève d'une idée simple si un projet n'est pas rentable économiquement, il n'est pas besoin d'envisager son financement. Remarquons que cela ne sera pas le cas si l'investissement est une contrainte de l'environnement de l'entreprise. La rentabilité économique s'attachera à mesurer les dépenses courantes d'exploitation, et les gains tangibles et intangibles du projet. Ce n'est que si elle est jugée satisfaisante que l'analyse de la rentabilité financière est réalisée. L'objectif est de mesurer les impacts des choix de financement pour vérifier qu'ils n'annulent pas la rentabilité économique.

Ainsi, la rentabilité financière dépend fortement de la rentabilité économique, du taux d'intérêt réel et du ratio d'endettement (effet de levier) selon certains auteurs [TRIOLAIRE 1995, MCKEEN 1993, QUINIO 1999]. L'analyse de ces deux rentabilités permet donc de considérer les décisions d'investissement en e-Commerce dans un contexte stratégique, et de bien situer les objectifs opérationnels et les options qui auront une incidence sur la décision et sur l'investissement proprement dit. L'analyse de la rentabilité est revue et validée lors de chaque examen du projet ainsi que chaque fois qu'un changement important est apporté au projet ou à la fonction de gestion. L'analyse de la rentabilité demeure pertinente dans le processus décisionnel tout au long du cycle de mise en œuvre du projet d'e-Commerce.

Le choix sur les projets suppose que les chiffres prévisionnels des dépenses et des gains, soient exacts. S'ils ne le sont pas, cela peut être dû à l'éventuel excès d'optimisme, ou d'une sous-évaluation des coûts et/ou d'une surévaluation des gains [PEAUCELLE 1998]. Ces gains peuvent être selon R. Buttrick [BUTTRICK 2002] de nature :

- intangibles : ils doivent être décrits le plus précisément possible. Ce sont des avantages qui même s'ils sont faciles à cerner, sont difficiles à quantifier. Il peut s'agir, par exemple,

d'une amélioration sur les plans de l'exactitude des données, de la sécurité des données, et de la situation de la clientèle ou des connaissances de l'organisation.

- tangibles : ils peuvent être énoncés en termes quantitatifs. Ils peuvent être mesurés soit en termes financiers soit en termes non-financiers. Les gains non-financiers décrivent la valeur ajoutée qui n'est pas directement attribuable au projet mais qui ne peut être décrite en termes financiers. Ces gains doivent eux aussi être tangibles et mesurables (par exemple : les mesures de la performance des processus, de la satisfaction consommateur, de la performance opérationnelle, etc.).

Le problème majeur, relatif aux gains intangibles, se décline selon trois objectifs : l'identification, la mesure et l'évaluation en termes monétaires [SOLE 1998 et 1996, TORASKAR 1993]. La mesure d'un coût ou d'un gain intangible reste une opération lourde et incertaine, mais l'idée est de décomposer l'élément intangible en fonction des résultats sur lesquels il a un impact négatif ou positif (Figure 2.16) qui relève d'une combinaison d'éléments mesurables :

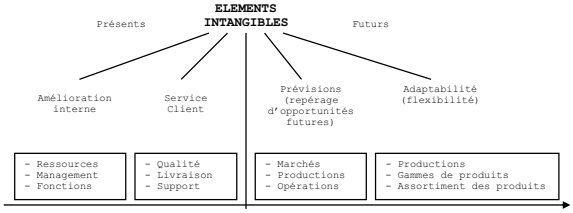


Figure 2.16 : La classification des éléments intangibles [SOLE 1998]

Ainsi, on ne peut bien sûr pas traiter les différents cas de coûts et/ou de gains tangibles et intangibles, de manière homogène avec des critères financiers clairs si l'on se trouve en face d'un projet de création de site d'e-Commerce qui parait très rentable mais sur un marché à faible croissance [BATTINI 2000].

3.3. 1) Les techniques traditionnelles d'analyse

Selon, M. Albouy [ALBOUY 2000], de nombreuses études, surtout aux États-Unis, ont été réalisées pour savoir comment, dans la pratique, les entreprises sélectionnent leurs investissements. Ces études montrent que les entreprises recourent très majoritairement aux critères (VAN et TRI) fondés sur l'actualisation des flux financiers. En général, elles utilisent une approche multicritère en calculant d'autres indicateurs comme l'indice de profitabilité (TER). Le tableau (Tableau 2.16) qui suit donne quelques résultats d'une enquête publiée en 1980 réalisée auprès de multinationales sur leurs techniques de choix d'investissement :

Tableau 2.16 : Les critères utilisés par les multinationales [ALBOUY 2000]

Critères utilisés	Critère de 1er rang (%)	Critère de 2ème rang (%)
Taux de rentabilité interne	60%	21%
Valeur actuelle nette	14%	36%
Indice de profitabilité	2%	12%
Délai de récupération	10%	62%
Rentabilité comptable	14%	33%
	100%	100%

Ce tableau montre que 76% des entreprises interrogées utilisaient en priorité des méthodes fondées sur l'actualisation et que le TER était utilisé à 62% comme critère complémentaire. De ce fait, pour évaluer les options d'investissement, on est dans l'obligation d'établir les critères de mesure et de comparaison. L'étude de la rentabilité utilise les critères financiers [ALBOUY 2000, BOUQUIN 1999, BATTINI 2000, HASSAIRI 2001, TRIOLAIRE 1995, SOLE 1996], basés sur la méthode d'actualisation suivant :

- la Valeur Actualisée Nette (VAN).
- le Taux de Rendement Interne (TRI).
- le Délai de Récupération (DR).
- le Taux d'Enrichissement Relatif (TER).
- le Retour sur Investissement (ROI).
- la création de valeur.

La littérature montre qu'il y a une multiplicité de méthodes d'évaluation ou d'approches disponibles, chacune avec ses propres caractéristiques [FARBEY 1992]. Quelques-unes de ces méthodes peuvent être utilisées pour aider à l'évaluation des coûts et avantages du projet. D'autres peuvent être utilisées pour seulement l'estimation des valeurs. La plupart des méthodes financières quantitatives en matière de choix d'investissement reposent sur

l'actualisation et la capitalisation [BANCEL 1995] et d'autres concepts élémentaires. Ces concepts sont :

1) *L'actualisation et capitalisation :*

Les concepts d'actualisation et de capitalisation reposent sur une idée simple. Deux sommes ne sont pas équivalentes si elles ne sont pas disponibles à la même date (Figure 2.17) :

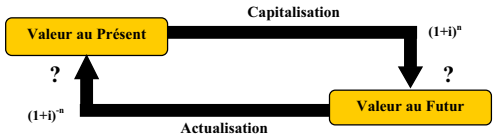
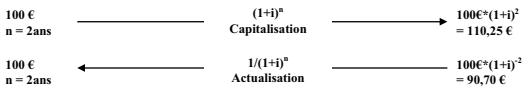


Figure 2.17 : Les concepts d'actualisation et de capitalisation

Ainsi, 100 € en début d'année n'ont pas la même valeur que 100 € en fin d'année. En effet, en plaçant 100 € en début d'année au taux **i**, on obtient $100*(1+i)^n$ € en fin d'année. Au taux unique de prêt et d'emprunt **i**, on a :



L'actualisation et la capitalisation sont indispensables pour comparer des sommes non disponibles au même instant et rechercher l'équivalent de chacune d'elles à une date commune.

2) *Les fondements de la VAN :*

La valeur actuelle nette (VAN) est le critère de référence en matière d'évaluation d'investissement. L'utilisation de la VAN suppose la détermination préalable d'un taux d'actualisation. Dans le cas présenté plus haut, on pouvait prêter et emprunter pour une durée d'un an au taux unique de 10%. Le taux d'actualisation utilisé était alors égal au taux d'intérêt sans risque. Ce taux représente le coût d'opportunité des fonds. Il existe plusieurs définitions du taux d'intérêt : pourcentage du prix d'une unité de capital qu'il faut acquitter pour en disposer pendant une période de temps (base locative), taux de

rendement d'un capital placé ou bien encore le prix d'une renonciation à la liquidité (coût d'opportunité), le prix à payer pour l'utilisation de l'argent d'autrui pendant un temps donné (coût financier de l'emprunt).

3) *Les fondements du TIR*

Le taux interne de rentabilité (TRI) est le taux actuariel pour lequel la valeur de la VAN du projet est nulle. Lorsque le TRI du projet est supérieur au taux d'actualisation de l'entreprise, l'investissement doit être réalisé, la rentabilité étant supérieur à leur coût d'opportunité. Le classement entre plusieurs scénarios s'effectue dans l'ordre décroissant des TRI avec pour limite le taux d'actualisation de l'entreprise. Il convient de noter que le TRI n'a pas de signification financière réelle. C'est avant tout une solution mathématique à une équation actuarielle. Un certain nombre de critiques peuvent être formulées à l'encontre de ce critère :

- il n'est pas toujours possible de déterminer le TRI.
- plusieurs TRI peuvent être identifiés.
- le TRI peut amener à des conclusions différentes de celles de la VAN lorsqu'on compare entre eux deux scénarios. Il peut donc y avoir un classement contradictoire entre la VAN et le TRI selon le taux d'actualisation. Le TRI ne doit pas être retenu car la VAN est le seul critère permettant de maximiser la rentabilité.

La VAN est un critère plus pertinent que le TRI en matière d'investissement mais il convient cependant de relativiser ces critiques car, souvent, le TRI et la VAN retiennent le même choix dans un intervalle raisonnable du taux d'actualisation pour la VAN.

4) *Les fondements de l'IP*

L'indice de profitabilité (IP) est sans dimension monétaire, il privilégie les projets à faible mise de fonds initiaux. L'IP permet de comparer la valeur actuelle des flux-financiers d'exploitation (richesse créée) à celle des flux-financiers d'investissement (sommes investies). D'autre part, ce n'est pas parce que le délai de récupération est long que le projet n'est pas pertinent pour l'entreprise. C'est d'ailleurs généralement l'inverse puisque les projets "stratégiques" s'inscrivent dans la durée. En pratique, lorsque la conjoncture se détériore, on constate que les entreprises cherchent à raccourcir les délais de récupération

de leurs projets, ce qui a pour effet d'en limiter le nombre et de favoriser l'apparition de cycles d'investissement.

Une analyse complémentaire des principales techniques d'évaluation nous permet de citer trois autres méthodes financières qualitatives [SOLE 1996, FARBEY 1992] qui sont :

- la méthode "Return On Management" est définie comme la valeur résiduelle après avoir déduit du revenu total, le coût et la valeur ajoutée par chaque ressource, y compris le capital, mais à l'exclusion de la gestion, et le coût de gestion. Le retour sur le nouveau projet est la différence entre le ROM a calculé avant l'introduction du nouveau projet et le ROM calculé après que le projet ait été rendu effectif.
- la méthode "Multi-objectives Multi-Criterias" permet aux décideurs d'estimer la valeur relative des différents résultats quant à leurs propres préférences. Ils peuvent classifier des buts en appliquant à chacun un poids de la préférence. Le résultat final est d'évaluer le projet quant à une mesure de l'utilité plutôt que de l'argent.
- la méthode "Cost of Benefit Analysis" : l'analyse de l'avantage des coûts (CBA) est une approche qui essaie de trouver ou de calculer la valeur de l'argent pour chaque élément qui contribue aux coûts et aux avantages du projet.

En partant de l'idée schématique au vu des notions précédentes, que la rentabilité prévisionnelle d'un investissement se mesurera en comparant ce que le projet rapportera et ce qu'il coûtera. Les ratios de rentabilité qui sont traditionnellement utilisés [BELLETANTE 1989, MARTINET 1983] sont : le ratio du gain brut, le ratio du gain net, et le ratio du gain moyen annuel (voir **le point 3 de l'annexe B**). De ce fait, l'analyse de la rentabilité fournit l'information nécessaire pour décider si un projet devrait aller de l'avant. Il s'agit d'une activité essentielle au début du cycle de vie de tout investissement en TIC. Pour cela, G. Triolaire [TRIOLAIRE 1995] propose deux formules de mesures de la rentabilité (voir **le point 3 de l'annexe B**) économique et financière.

L'évaluation des deux rentabilités économique et financière ainsi définies mettent bien en évidence la performance de l'entreprise indépendamment de toute considération de structure financière. Mais, l'évaluation de la rentabilité définitive du projet doit se faire aussi à l'aide des critères comptables précédemment cités, ou de l'actualisation [PLUCHART 2000 et 2002, BRIDIER 1987, CORCHIA 1996, TRIOLAIRE 1995, SOLE 1996] :

1) Les méthodes dites simples consistent à mesurer :
   - le Taux d'Enrichissement Relatif (TER) d'un projet qui est basé sur les flux actualisés par unité monétaire investie (voir **le point 3 de l'annexe B**).
   - la Valeur Actuelle Nette (VAN) d'investissement, qui est égale à la différence entre la valeur actuelle des flux que le projet dégage et l'investissement de départ (I_0) (voir **le point 3 de l'annexe B**). Ainsi, le choix d'investir est exercé en fonction de la valeur de l'investissement d'e-Commerce correspondant à la VAN du projet stratégique. Quand, une VAN est positive (VAN>0), cela signifie que le projet permet de rembourser le capital investi, de le rémunérer à un taux d'intérêt égal au taux d'actualisation et de dégager un surplus. Quand, la VAN est négative (VAN<0), le projet devrait être rejeté sauf si la décision est imposée par l'environnement de l'entreprise.
   - le Taux de Rentabilité Interne (TRI) qui correspond au taux maximum auquel peuvent être rémunérés et remboursés les capitaux finançant le projet, sans gain ni perte. Le projet est jugé rentable si le TRI est supérieur au taux d'actualisation, suivant la formule (voir **le point 3 de l'annexe B**).
   - Le Délai de Récupération (DR) : pour mesurer la capacité d'un investissement à récupérer (le montant initial des capitaux utilisés par le projet), de nombreux gestionnaires utilisent le critère du DR du capital investi. Le DR indique le temps nécessaire à la récupération du montant de l'investissement. Si les flux nets de trésorerie sont quasi identiques d'une année à l'autre (voir **le point 3 de l'annexe B**). Pour calculer le DR, il convient de comparer les flux de trésorerie cumulés au montant de l'investissement, comme le montre l'exemple suivant :

Période	0	1	2	3	4	5
Flux de trésorerie	-1	0,3	0,4	0,4	0,5	0,2
Flux de trésorerie cumulés		0,3	0,7	1,1	1,6	1,8

Le cumul des flux pour la période 2 est de 0,7; il est de 1,1 pour la période 3. Le délai de récupération est donc compris entre 2 et 3 ans. Par interpolation linéaire, on trouve un délai de récupération égal à 2,75 ans. Pour tenir compte du prix du temps, on calcule un délai de récupération actualisé, qui est la période au bout de laquelle la VAN du projet devient positive.

- l'Effet de Levier est la différence entre la rentabilité des capitaux et la rentabilité économique. Il résulte de la différence entre la rentabilité économique et le coût de la dette, et dépend de la proportion de la dette par rapport aux capitaux propres (voir **le point 3 de l'annexe B**). L'effet de levier peut jouer dans les deux sens : s'il peut accroître la rentabilité des capitaux par rapport à la rentabilité, il peut aussi la minorer quand la rentabilité devient inférieure au coût de l'endettement.
- le Retour sur Investissement (ROI) est aussi nommé Business Case. Il vise à objectiver les coûts et les gains du projet d'e-Commerce, et à justifier son introduction dans la stratégie de l'entreprise [FARBEY 1992, TISSEYRE 1999, WETHERBE 1993, BANCEL 1995]. Il est avec la conduite du changement, le plus difficile à mettre en œuvre car il s'attache à mesurer les capacités d'évolution quantitatives et qualitatives de l'entreprise (voir **le point 3 de l'annexe B**). Typiquement, les scénarios sont classés dans un ordre descendant par ROI, et ceux classifiés qui fournissent un taux de retour acceptable sont sélectionnés.

Tous ces éléments d'évaluation (notamment de la VAN ou le TRI) sont couramment utilisés - en raison de leur facilité de compréhension et de mise en œuvre - dans le cadre des négociations entre les entreprises et leurs banques.

2) Des méthodes plus complexes sont parfois appliquées afin de tenir compte de facteurs variés de risques, comme l'avenir incertain du projet, la variabilité des flux de trésorerie, la fiscalité locale, la rareté du capital et le mode particulier de financement du projet.

Comme l'e-Commerce est par défaut lié à un univers aléatoire, il faut intégrer la notion de risque dans l'évaluation de la rentabilité de l'investissement du projet. Ce risque est lié à l'incertitude sur les flux-financiers futurs et donc sur le fait que la rentabilité - mesurée par la VAN ou le TRI - est aléatoire [ALBOUY 2000]. Il est possible d'estimer une rentabilité moyenne et un écart type (appelé volatilité par les financiers) des taux de rentabilité. Ces indicateurs peuvent donner une idée de la rentabilité espérée et du risque.

Avec la prise en compte du risque, il s'agit, en définitive, de calculer une VAN ajustée du risque. Cet ajustement de la VAN selon S. Pariente [PARIENTE 1995], peut être obtenu - compte tenu de la formulation mathématique citée ci-dessous - par une retouche des flux-

financiers (CF) du projet. Ceux-ci, aléatoires à l'origine, peuvent être remplacés par des équivalents certains (flux-financiers espérés). Ainsi, le calcul de la VAN ajustée du risque nécessite un taux d'actualisation risqué supérieur au taux normal sans risque [BANCEL 1995]. Il s'agit dans ce cas de diminuer la valeur actuelle des flux-financiers futurs en augmentant le taux d'actualisation risqué qui incorpore alors deux éléments distincts : le coût du temps et le coût du risque. Le taux d'actualisation risqué se traduit par un surcroît du taux appelé prime de risque :

VAN = taux d'actualisation sans risque + prime de risque

Cette prime de risque est spécifique à chaque projet. Dans certains cas, pour des projets d'une durée de vie très courte, où il n'y a pas de véritable incertitude sur le montant des flux-financiers à venir, la prime de risque peut être faible. En revanche, pour des projets plus longs, avec des risques technologiques, ou commerciaux forts, la prime est plus élevée. De manière simplifiée, l'investisseur peut établir la prime selon sa propre perception du risque.

3.3. 2) Les méthodes choisies pour l'e-Commerce

En pratique, tout projet d'investissement entraîne des conséquences financières pour l'entreprise. Ces conséquences vont se traduire par de nouveaux gains, des économies de fonctionnement, de nouvelles charges, etc. [ALBOUY 2000]. Dans tous les cas, la mesure des conséquences du projet doit se faire par un raisonnement différentiel par rapport à la situation actuelle de l'entreprise. C'est ainsi que doivent être pris en compte les conséquences directes de la décision d'investissement dans le projet. Pour évaluer correctement les conséquences (la rentabilité et les risques) de l'investissement que génèrera le projet d'e-Commerce dans l'entreprise, il faut les examiner sous l'angle des scénarios.

En mettant la théorie financière au service de l'e-Commerce dans la mesure du possible, tout projet dans l'entreprise doit faire l'objet d'une évaluation financière, y compris les projets stratégiques et les projets imposés [ROWE 1997, KEEN 1993(a)]. Les méthodes retenues sont essentiellement basées sur les techniques d'évaluation suivantes :

- la mesure des coûts et des gains (bénéfices) : il est clair que ratiociner sur la technique d'évaluation financière ne sert pas a grand-chose lorsque les coûts et les gains sont eux-mêmes mal connus. L'évaluation des gains est encore plus difficile que celle du coût du

projet et de l'exploitation du site, à tel point qu'il est usuel de distinguer entre gains tangibles et intangibles. Dans l'absolu cette distinction semble absurde car tout est mesurable. Cette position n'est en pratique pas défendable. D'abord parce que toute mesure sérieuse prise, a un coût, et celui-ci peut être particulièrement élevé dans le cas des projets d'e-Commerce. Ensuite parce que les gains ne peuvent être imputés à la seule réussite technique du projet.

- une technique n'utilisant pas d'actualisation :
  - le DR.
- les techniques utilisant l'actualisation :
  - la VAN.
  - le TRI.

Si on limite l'analyse au seul critère de la VAN pour le choix entre deux scénarios d'investissement, on doit retenir le scénario qui a la VAN la plus élevée, sans se soucier du montant des investissements pour les scénarios, parfois très différents [BANCEL 1995]. En effet, certains projets ne se justifient que dans la mesure où ils permettent d'éviter des pertes de marchés considérables. Ceci étant, il convient de rappeler l'exigence de la rentabilité globale de l'entreprise.

Un projet peut être rentable en lui-même sans permettre à l'entreprise de le devenir globalement. L'analyse différentielle de la rentabilité ayant naturellement tendance à rendre les nouveaux projets d'autant plus attractifs que la situation initiale est déficitaire, il est impératif de toujours s'assurer de la viabilité globale (rentabilité économique et financière) de l'entreprise. L'évaluation n'est réellement efficace que si la valeur calculée est connectable à la gestion du projet [QUINIO 1998(b)]. De plus, l'évaluation est définie comme l'attribution d'une valeur en fonction d'un ensemble de préférences appelé référentiel [REIX 2002].

Pour résumer, les limites de logique de l'évaluation financière sont nombreuses [FARBEY 1992, SOLE 1996, WILLCOCKS 1991]. Si les techniques financières, dites traditionnelles, sont parfois du fait de leur incapacité à prendre en compte la dimension stratégique des investissements en TIC; notre modèle (Figure 2.13), intègre ce type de facteurs, et ceci le rend assez complet dans la pratique. Par conséquent, les techniques d'évaluation comptables ne sont pas suffisantes dans un contexte d'investissement en TIC. Elles sont par nature non

adaptées à des investissements à fortes retombées stratégiques. L'approche quantitative en matière d'évaluation des investissements en TIC répond à une solution de facilité, et bénéficie de la confiance donnée aux chiffres et aux mesures.

Alors que, les TIC ont des retombées qualitatives, il est regrettable que de nombreux décideurs focalisent leur attention à satisfaire uniquement des critères financiers. De plus, avec les techniques financières traditionnelles, les flux-financiers sont supposés être connus dès le départ avec plus ou moins de certitude. Cette dernière remarque doit être intégrée dans l'analyse et justifie l'intérêt de l'étude des spécificités des choix dans le processus d'évaluation et dans le mode de financement.

3. 4) Le mode de financement du projet

Le choix du mode et de la source de financement, d'une manière générale est fonction de la nature des asymétries des informations, du niveau technologique du projet et de la volatilité des flux-financiers actuels de l'entreprise [HARRAR 2001]. Face à la difficulté de trouver des financements, l'entreprise est amenée à construire un plan et un montage financier de plus en plus complexes, mêlant des intervenants de plus en plus variés [RAVON 2001]. Donc, après avoir recensé précédemment l'ensemble des besoins de financement liés à l'investissement en un projet d'e-Commerce, nous devons mettre en place un plan de financement suffisant.

Le plan de financement est en général réalisé sur une période de trois à cinq ans. Cette période permet de voir l'impact financier des décisions à moyen terme. C'est pourquoi on se doit de penser non seulement à court terme mais aussi de déterminer une politique à moyen terme cohérente suivant le montage financier nécessité par le projet d'e-Commerce. Les principaux supports de financement des plans et des montages financiers des projets des entreprises, reposent ainsi sur [PLUCHART 2002] :

- des apports sous formes de capitaux propres, d'avances, de garanties de sûretés, etc., de la part des actionnaires, dont les natures et les montants dépendent de leurs approches respectives du risque.
- des concours sous formes de crédits et/ou de garanties de la part des banques et/ou des fonds d'investissement.

- des contributions diverses (fonds d'aides, crédits bonifiés, garanties, conseils) des autres acteurs économiques impliqués dans le projet : institutions financières internationales, groupements d'intérêts privés, etc.

Alors, pour se financer, l'entreprise peut se procurer des ressources auprès des actionnaires, des créanciers bancaires ou obligataires, etc., après avoir évalué le risque du projet, pris un certain nombre de garanties et vérifié le respect de divers ratios de l'analyse financière [BANCEL 1995, BELLETANTE 1989]. La diversité des financements mobilisables (Tableau 2.17) pose la question du choix d'une structure financière et du lien entre les choix de mode de financement et les choix d'investissement [VINCENT 2000, AZOULAY 2001, BRIQUET 1997] :

Tableau 2.17 : La typologie des financements [AZOULAY 2001]

Type de financement	
L'autofinancement	Il est le mode de financement privilégié. Ainsi, tout naturellement, l'autofinancement est le mode de gestion privilégié de l'entreprise traditionnelle. Répondant au besoin impérieux de celui qui la dirige pour préserver son autonomie de décision et correspondant à l'identification qu'il fait de son patrimoine personnel et familial avec celui de l'entreprise.
Le crédit bancaire	Il s'agit du mode de financement externe le plus fréquemment choisi par les entreprises. Cela s'explique par sa flexibilité et par les avantages fiscaux qu'il procure : les charges d'intérêt étant déductibles, le coût réel de l'emprunt s'en trouve, de fait, réduit.
Ouverture du capital	Lorsque les limites de l'endettement sont atteintes, c'est particulièrement le cas dans un contexte de forte croissance, l'entreprise se voit dans l'obligation de trouver de l'argent pour financer cette croissance, de préférence sans perdre le contrôle du capital social en l'ouvrant à des investisseurs externes.
Capital-risqueur	Il consiste en l'apport de capitaux par des sociétés de capital-risque ou de capital-développement fréquemment dans le cadre du financement d'un projet d'innovation ou de développement. Il s'agit, en fait, d'une prise de participation minoritaire dans une entreprise ayant un projet de développement. Les investisseurs recherchent la rentabilité la plus élevée, à moyen terme, de leurs capitaux et non le contrôle de l'entreprise. Leurs concours se font, entre autres sur les principaux critères suivants : • la croissance élevée et/ou rapide de l'entreprise. • les opportunités du marché. • les qualités managériales du dirigeant. • la possibilité d'établir un accord de partenariat. • l'existence d'un système d'information fiable.

Donc, le problème est résolu en considérant la neutralité de la structure financière sur le choix d'investissement. De ce fait, le passage d'une logique duale à une logique hiérarchique des sources de financement correspond plus au contexte des TIC [MOURGUES 1996] et de l'e-Commerce.

Conclusion de la partie 1

Au cours de cette première partie, nous avons proposé de passer d'une vision d'un projet d'e-Commerce uniquement technique, à une logique plus globale et plus complète qui tient compte d'autres composantes (stratégie, communication, formation, etc.) à l'aide ***d'une approche*** tenant compte plus réellement des contraintes du terrain. L'analyse était structurée en deux chapitres :

Dans le **chapitre 1**, nous avons analysé les différents concepts (marketing, stratégie, formation, logistique, sécurité, etc.) qui sont en interaction avec l'e-Commerce et l'environnement formé par les TIC. Cette interaction est non seulement primordiale, elle peut même imposer une interdépendance entre les différents concepts. Ces concepts nous ont permis d'établir un maillage et une base solide pour un développement cohérent d'un projet d'e-Commerce. Une fois cette base déterminée, notre approche a pu prendre forme, en tentant de donner le maximum possible de fiabilité à notre modèle (Figure 1.46) ainsi qu'à notre approche.

Dans le **chapitre 2**, nous avons essayé de réaliser en fonction de nos observations le mixage le plus logique entre les différents éléments dégagés lors de l'analyse réalisée dans le premier chapitre. Ainsi, en construisant notre approche avec l'ensemble des paramètres basés sur les besoins et les choix du décideur et des coûts qui en découlent, cela nous conduit à définir les points qui permettront de réaliser une analyse financière et la vérification de la rentabilité du projet à l'aide des techniques financières, et aussi l'estimation au plus juste de l'investissement nécessaire.

Toutefois, même si l'insuffisance des techniques financières dans la justification d'un investissement en e-Commerce est largement reconnue, l'erreur serait toutefois d'écarter totalement l'approche financière quantitative qui reste le fondement de la décision des gestionnaires. Elle demande seulement à être complétée et c'est ce qu'apporte notre modèle.

Finalement, dans cette première partie et comme cela a déjà été souligné, on peut dire que l'évaluation des investissements en Internet en général et en e-Commerce en particulier s'avère et s'affirme comme un processus difficile pour un décideur non formé au TIC. En effet, au-delà des problèmes inhérents à tout processus d'évaluation d'investissements en e-

Commerce, il est nécessaire d'intégrer, dans l'analyse, les spécificités de ce type de projet. Les remarques suivantes confortent cette affirmation :

- l'évaluation des investissements en e-Commerce doit prendre en compte les objectifs de l'entreprise dans une optique d'alignement stratégique. Or ces objectifs diffèrent entre une grande et une petite structure.
- en raison des contraintes financières qui pèsent sur ces structures dont les capacités d'investissements sont par nature limitées, la prise de décision s'appuie sur une recherche constante d'opportunités.

C'est sur la base de ces éléments que nous avons construit notre méthodologie de validation de notre modèle qui passe dans un premier lieu par la réalisation d'une application autour de notre approche pour sa mise en œuvre.

Partie 2 : Cadre opérationnel

Dans cette deuxième partie et suite aux résultats des analyses menées au tour de notre modèle (Figure 2.13) dans le chapitre 1 et 2, nous détaillerons dans le chapitre 3 la démarche de validation et le fonctionnement du modèle de notre approche d'évaluation ainsi que la modélisation de celle-ci à l'aide de la méthode Merise (le dictionnaire de données, le MCD, le MLDR, le MPD, le MCT, et le MOT). Cette modélisation a pour but de nous faciliter le développement informatique de l'application logicielle pour le test de notre approche d'évaluation.

Une fois que la modélisation et la programmation de notre approche est bien établie, vient l'étape de la validation et du test par rapport au terrain. Ceci sera détaillé tout au long du chapitre 4 suivant deux points importants, le premier est l'explication de la méthode d'investigation et de test de l'approche en utilisant les synthèses des différentes études de cas, le second point est l'analyse et l'interprétation des résultats afin de mettre en exergue les points positifs et négatifs de notre approche ainsi que les insuffisances par rapport à la réalité du terrain.

Chapitre 3 : Conception et modélisation de l'approche d'évaluation

1) La démarche d'investigation pour la validation de l'approche d'évaluation

La démarche de validation est fondée sur une méthode choisie parmi les diverses méthodes d'investigations[74] existantes. Ces diverses méthodes sont des procédures qui doivent d'abord être définies en fonction des objectifs avant de décider de la méthode, celle-ci doit être adaptée aux besoins et non l'inverse. Dans certains domaines de recherche, on pratique systématiquement l'analyse de discours, mais jamais l'observation participante. Ailleurs, on fait des sondages ou des entrevues, etc. Ainsi, dans chaque discipline, les chercheurs ont élaboré ou adapté certaines méthodes qu'ils utilisent systématiquement, car elles conviennent parfaitement aux objets qu'ils étudient.

Il y a cependant des choix à faire, car plusieurs méthodes peuvent être utilisées suivant le clivage qualitatif contre quantitatif, et on doit déterminer quelle est la méthode la mieux adaptée à notre problématique. Les différentes méthodes d'investigations existantes sont les suivantes :

- l'observation systématique : on parle d'observation lorsqu'on va sur le terrain et constate par soi-même les faits.
- les méthodes basées sur les statistiques : l'avantage des recherches qui se basent sur les statistiques est la rigueur qu'elles permettent. Cependant, les chiffres ne peuvent pas toujours saisir toutes les réalités.
- les études sur des archives et des artefacts : l'histoire et l'archéologie pratiquent très souvent ces méthodes car leur objet d'étude appartient au passé. Il est par conséquent impossible de rencontrer les acteurs sociaux visés par l'étude. Le travail de terrain s'effectue souvent à partir de certains indices en vue d'en découvrir de nouveaux.
- les méthodes expérimentales : on appelle méthodes expérimentales, les méthodes qui permettent de contrôler un certain nombre de variables afin de confirmer ou d'infirmer une hypothèse. La méthode expérimentale crée une situation relativement artificielle au sein de laquelle l'observation et la collecte des données sont facilitées. On peut faire des expériences en laboratoire, ou des recherches sur le terrain.

[74] Une méthode d'investigation est une procédure travail définie qui permet d'interroger scientifiquement une certaine réalité. Pour appréhender un phénomène, on doit faire un choix, parmi différentes méthodes, qui dépend du type de recherche poursuivie et de la nature de la problématique de recherche.

Comme on peut le constater, les méthodes d'investigations sont nombreuses et le choix peut être difficile par rapport à celle qui permettra le mieux l'atteinte du but visé. Ainsi, les critères pour choisir la méthode qui convient à une situation de validation de recherche, sont :

- l'importance des moyens dont on dispose et que nécessite la méthode. Car il faut être réaliste puisque si l'on entreprend de constituer les résultats d'un sondage ou d'une recherche historique, on doit le faire avec les moyens limités dont on dispose et être alors conscient qu'on ne peut véritablement pas répondre à tous les critères d'une recherche dite scientifique.
- le deuxième critère concerne la discipline. En effet, certaines disciplines ont créé des techniques de base incontournables dans leur pratique. En linguistique, on analyse des corpus phonologiques; les anthropologues pratiquent l'observation participante, etc. Il est donc nécessaire de développer les habiletés requises selon le domaine de recherche visé.
- le troisième critère concerne la sensibilité personnelle car certaines personnes ne sont pas à l'aise avec les méthodes quantitatives, mais excellentes dans le traitement qualitatif. La connaissance de la discipline est donc importante pour choisir la bonne méthode.
- le dernier critère est le choix de la méthode dont le rendement sera le meilleur dans le contexte de la recherche actuelle par rapport aux résultats du terrain et aussi au niveau de la production de connaissances nouvelles.

Le choix de la démarche et de la méthode d'investigation dépend à la fois des spécificités de notre approche d'évaluation et de ses objectifs, mais aussi, de notre vision concernant la validation (partielle ou complète) de notre proposition de solution de la problématique de recherche. C'est ainsi que nous avons retenu l'idée d'une approche qualitative à caractère exploratoire selon une démarche abductive basée sur une étude empirique utilisant l'**étude de cas**[75]. L'intérêt de l'approche qualitative est d'analyser l'adéquation du modèle et de l'application logicielle avec la réalité du terrain et des besoins des promoteurs des projets au regard du contexte (Internet) dans lesquels ils sont développés, et des processus à travers lesquels ils sont mis en place. Il a été alors possible de réexaminer les interactions proposées dans le modèle d'évaluation à la lumière des résultats obtenus. A travers cette analyse qualitative, notre volonté est de donner une réelle perspective aux résultats, en évitant

[75] La définition de l'étude de cas que nous avons choisi et qui est la plus fréquemment citée, est celle où R.K. Yin [YIN 1989] qui affirme que : "*une étude de cas est une recherche empirique qui étudie un phénomène contemporain dans un contexte réel, lorsque les frontières entre le phénomène et le contexte n'apparaissent pas clairement, et dans laquelle on mobilise des sources empiriques multiples*".

d'apporter une compréhension réductionniste du modèle d'évaluation. Nous ne prétendons pas à une analyse qualitative approfondie de tous les aspects touchant le modèle mais il est important pour nous de valider le modèle et l'outil car ils sont dépendant l'un de l'autre dans une vue globale de la réponse à la question de recherche. Dans cette optique nous avons décidé de transformer le modèle d'évaluation (Figure 2.13) en programme informatique afin de l'appliquer sur des cas de projets venant du terrain dans le but de valider à la fois le programme informatique et aussi le modèle d'évaluation tel que le montre l'enchaînement illustré dans la figure (Figure 3.1) ci-après :

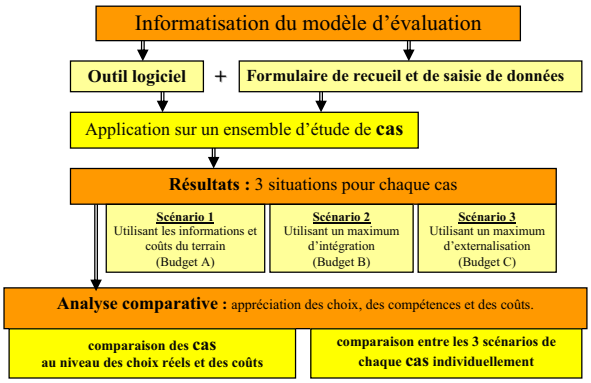


Figure 3.1 : Les étapes de la démarche de validation

Ainsi, cet enchaînement (Figure 3.1) met en avant les différentes étapes de la démarche de validations qui seront expliqués dans les points suivants :

1. 1) L'informatisation de l'approche

La première étape de la validation consiste en la transformation du modèle de l'approche proposée en outil logiciel grâce à une modélisation informatique. Celle-ci a pour but d'assurer

une certaine facilité d'utilisation et de compréhension du but de l'approche d'évaluation de la part des différents utilisateurs actuels ou futurs. De ce fait, la modélisation informatique du processus d'évaluation (Figure 2.13) faite à l'aide de la méthode MERISE, a pour but de permettre l'émergence de deux genres de résultats qui sont : une modélisation formelle de l'approche et un formulaire de recueil d'information sur un projet.

1.1. 1) Le formulaire de collecte de données

La collecte des données pour l'étude qualitative a été effectuée suite à la réalisation d'un certain nombre de rencontres avec des promoteurs de projets d'e-Commerce en ayant des perspectives différentes et complémentaires sur l'objet de cette recherche. Ainsi, la modélisation informatique du processus d'évaluation fournit le formulaire de recueil d'information qui prend la forme d'un ensemble de questions (Voir l'**annexe D**) interdépendantes et permet d'avoir les résultats escomptés de ces rencontres. En effet, les questions avaient pour objet de préciser les informations nécessaires à l'analyse de la problématique, à identifier les aspects pertinents, et à faire ressortir les concepts les moins pertinents surtout ceux qui posent problème lors de l'évaluation. La discussion qui s'instaure lors de chaque rencontre entre le chercheur et le répondant permet de faire émerger des informations qui n'étaient pas nécessairement inscrites dans le cadre conceptuel de départ.

Par ailleurs, l'avantage qui consiste à privilégier dans le recueil de données des principes[76] interdépendants tel que le principe d'interaction, le principe de recueil multi-angulé, le principe de contextualisation, le principe de raisonnement dialogique, le principe d'interprétations plurielles, le principe de suspicion, et le principe d'abstraction et de généralisation, peut être vu ici comme objectif au regard de la recherche tout en étant

[76] Les sept principes proposés par Martine Hlady Rispal [HLADY RISPAL 2002] pour le recueil et l'analyse des données, sont :
1. le principe d'interaction qui affirme que les acteurs et les phénomènes isolés n'existent pas. Ils doivent être considérés comme étant en interaction avec d'autres acteurs et phénomènes.
2. le principe de recueil multi-angulé qui cherche à découvrir le jeu complexe d'implications mutuelles de perceptions, d'actions et de rétroactions entre acteurs.
3. le principe de contextualisation qui affirme qu'un phénomène n'est compréhensible que replacé dans un ensemble qu'il convient de délimiter et de décrire.
4. le principe de raisonnement dialogique qui cherche à vérifier la cohérence interne de la recherche en retraçant l'historique de la recherche.
5. le principe d'interprétations plurielles qui met à jour les paradoxes en termes de perceptions et d'actions, et la nécessaire prise en compte que la position et l'interprétation de chaque acteur évolue dans le temps.
6. le principe de suspicion qui permet de découvrir les fausses préconceptions ou l'occultation plus ou moins consciente et volontaire de certaines informations par les acteurs observés.

représentatif des intentions et des perceptions des promoteurs des projets [HLADY RISPAL 2002]. Ainsi, la recherche de réponses à nos interrogations nous permettra d'une part de valider la 1ère proposition de la recherche, d'autre part, d'en déceler éventuellement de nouveaux qui enrichiraient le modèle d'évaluation et l'outil proposé dans cette recherche.

1.1. 2) L'outil logiciel

L'outil qui sera créé et proposé pour la validation du processus d'évaluation sera sous forme d'une application Internet accessible à tout type d'utilisateur en mettant l'accent sur l'aspect pratique et ergonomique en terme d'usage du programme suivant deux orientations : l'une pour l'évaluation des projets déjà existants et l'autre pour l'évaluation des futurs projets. Ainsi, la conception de l'outil aura comme base la modélisation formelle la méthode Merise. Cette méthode nous fournira les modèles qui seront utilisés lors de la programmation qui s'en suivra. Cette programmation sera réalisée à l'aide d'un langage dédié à la conception de scripts pour page Web pour s'assurer une certaine interopérabilité.

1. 2) Le choix de la méthode de l'étude des cas

L'étude de cas, tant prisée de nos jours, peut être destinée par définition à tester une théorie [YIN 1989, MUSCA 2001, DAVID 2004, HLADY RISPAL 2002] ou une approche. L'idée de retenir de la méthode des études de cas comme moyen d'investigation utilisant un ensemble de cas tirées de la réalité, a deux raisons d'être. La première est que les études de cas permettent d'illustrer le fond de notre recherche que nous avons décrit dans la partie 1 de ce document à travers la présentation de l'approche d'évaluation et le choix des projets réellement existants. La seconde est que nous pensons que les études de cas sont une méthode d'investigation appropriée pour donner une image claire de l'état des choix dans un projet d'e-Commerce ainsi que des coûts causés par ces choix.

Les études de cas que nous étudierons dans le prochain chapitre (Chapitre 4) doivent mettre en lumière la conformité et l'adéquation de l'approche d'évaluation avec la réalité du terrain ainsi que de faire ressortir les points faibles existants. L'étude de cas permet donc d'explorer,

7. le principe d'abstraction et de généralisation qui vise à développer une compréhension locale d'un phénomène et sa généralisation analytique ou autonome à des contextes proches de ceux du phénomène étudié.

et d'approuver ou de réfuter [LE GOFF 2002] des éléments qui entrent dans la composition du modèle d'évaluation. La logique de réfutation y trouve, sans conteste, un outil particulièrement bien adapté car un cas est susceptible de mettre à jour des éléments déviants ou surprenants.

1. 3) La forme des résultats

Les informations fournies par les promoteurs des différents projets nous permettent d'avoir plusieurs synthèses, résultant du traitement des données dans l'application logicielle. Ce traitement se composera et suivra trois scénarios (Scénario 1 : utilisation des informations et coûts du terrain, Scénario 2 : utilisation d'un maximum d'intégration, et Scénario 3 : utilisation d'un maximum d'externalisation). Ces scénarios génèrent des résultats sous forme de synthèses regroupant les choix et les estimations des coûts nécessaires à la comparaison et à l'analyse.

1. 4) L'analyse comparative

Dans cette recherche, la manière choisie pour l'analyse qualitative et l'interprétation des données qualitatives permet le découpage des données par apparition ou importance dans les synthèses. L'analyse permettra de mettre en lumière l'importance des choix dans les aspects repérés au sein des cas. Ainsi, l'objectif de l'analyse est d'identifier des points positifs ou négatifs conséquents et répétitifs ou des nouveaux aspects pouvant traduire les attitudes et perceptions des projets au travers des choix promoteurs concernant la problématique de la recherche. L'analyse commencera par une comparaison inter-cas, suivie d'une juxtaposition analytique intra-cas. Ces deux orientations analytiques se déclinent comme suite :

- ***analyse inter-cas : une comparaison des cas au niveau des choix réels et des coûts.***
- ***analyse intra-cas : une comparaison entre les trois scénarios de chaque cas individuellement.***

Au final, la mise en avant de ces comparaisons montre que le choix de suivre une démarche qualitative basée sur un échantillon homogène [THIETART 2003] d'études de cas permettront de favoriser la mise en évidence du réalisme du modèle de cette recherche

(Figure 2.13) et de l'évidence des relations causales entre les différents concepts. Ainsi, la validité des inférences tirées d'un ou de plusieurs cas ne dépendra pas de la représentativité statistique des cas mais "du caractère plausible et contingent du raisonnement logique utilisé dans la description des résultats des cas et dans la façon d'en tirer des conclusions" [HLADY RISPAL 2002]. De ce fait, les généralisations possibles sont le développement de concepts, la découverte d'implications spécifiques du modèle d'évaluation et la contribution à une compréhension perspicace et plus riche du phénomène d'e-Commerce.

2) La formalisation du modèle de notre approche d'évaluation

Les acteurs débutants en e-Commerce ont tendance à utiliser Internet de façon plus extensive comme support de base à la remontée de l'information. Les acteurs déjà établis ont plutôt tendance à utiliser Internet pour automatiser la stratégie marketing avant l'avènement du Web [THEVENOT 2001]. Avec cette apparition du Web, notre réponse a été de proposer un modèle d'évaluation (Figure 1.43) comme un moyen d'aide à la réflexion de l'acteur (évaluateur ou promoteur du projet). Cette réflexion peut être amorcée avec l'utilisation d'une démarche structurée et globale basée sur le modèle (Figure 2.13) dont voici l'explication du fonctionnement.

La figure suivante (Figure 3.2) décrit de manière schématique l'enchaînement du processus d'évaluation (Figure 2.13) que de nombreux acteurs ont suivi pour établir un premier diagnostic du futur site web avant de lancer une étude de faisabilité puis passer à sa création et son exploitation le plus efficacement possible. Ainsi, le diagnostic doit se dérouler suivant quatre phases qui se caractérisent par :

- **phase 1 : l'analyse stratégique du projet**

Cette phase a pour objectif de déterminer le plus clairement possible les éléments permettant de situer le projet dans les contextes : stratégique, commercial et de distribution de l'entreprise. Cette phase a comme point de départ l'**idée du projet** qui est initié par un **acteur** qui peut être une entreprise, un groupe industriel, ou un individu, etc., agissant dans un ou plusieurs secteurs d'activités (Alimentation, Culture et Loisirs, Informatique, Voyage-Tourisme, etc.).

Une fois ces deux éléments définis, le choix d'une stratégie impose un choix de la stratégie (Stratégie marketing ou commercial, stratégie de différenciation, stratégie d'innovation, stratégie technique, stratégie par les coûts, stratégie d'alignement, stratégie flexibilité, stratégie d'alliance, etc.), il sera suivi par le projet ainsi que par le positionnement marketing (One-to-One, One-to-Many, Many-to-One, Many-to-Many) nécessaire par rapport à la Cible visée (Individu, Communauté, Organisme, Entreprise, etc.) ainsi que le(s) marché(s) (marché local, marché régional ou national, marché

international, etc.) que souhaite conquérir l'acteur. Ces deux éléments (cible et marché) affectent directement le choix qui sera fait ultérieurement des paramètres touchant la logistique.

Mais, avant d'en arriver là, il est nécessaire de définir la taille de la cible future et du degré de personnalisation (c'est une estimation en pourcentage de la part de personnalisation sur le site qui sera accordée au client). Ceux-ci déterminent l'aspect ergonomique du site et ont directement un impact sur le choix des services à offrir (services de contenu, information boursière, actualité, galerie de boutiques, outils de recherche, forums et discussions en direct, commande avec paiement en ligne, consultation d'un catalogue, commande sans paiement en ligne, présentation de l'entité et de son offre, etc.) qui seront proposés aux clients sur le site.

Aussi, qui dit personnalisation et cibles, dit choix des langues d'interactions sur le site avec ces cibles et noms de domaine qui y seront adossés. Une fois les contours de l'aspect stratégique et marketing du site dessinés, il est plus que primordial de choisir les caractéristiques de la logistique sur laquelle se fondera la gestion des livraisons. Les deux premières de ces caractéristiques sont le délai de livraison (24 H express, 2 jours et plus, etc.) et le type de tarification (prix forfaitaire, prix sur mesure, livraison gratuite, etc.).

La troisième caractéristique est le type de la logistique (logistique standard, sur mesure, dédiée, etc.) qui doit être en étroite liaison avec la stratégie logistique en faisant la distinction entre l'externalisation par la sous-traitance ou l'intégration par l'utilisation des moyens logistiques internes. Au cas où la logistique est externalisée, il faut à ce moment là un ou plusieurs prestataires externes suivant la typologie existante (infomédiaire, transporteur traditionnel, messagerie rapide, etc.).

Le dernier des aspects composant cette première phase est le paiement classique ou sécurisé pour lequel l'évaluateur pourra choisir les moyens parmi la liste des types de paiements possibles (chèque, CB, PMV, virement, mandat, contre remboursement, CB par e-mail, abonnement, par courrier, etc.) et qui seront proposés aux futurs client sur le site. Naturellement ce choix doit se faire en fonction de la cible visée par le projet. Par contre, si parmi la liste des choix finaux figure l'un des moyens de paiement CB ou CB par e-

Mail, l'achat d'une offre de service de prestataire s'impose soit au près d'une Banque (CyberMut, PaiementCIC, etc.) ou d'une SSII (Atos, Experian, etc.).

- **phase 2 : l'analyse de la conception et de la technologie**

Cette phase a pour objectif de mettre en lumière les éléments de base à prendre en considération lors de la conception du site web car la capacité d'absorption et de gestion de la technologie sont essentiels pour le succès de la conception ergonomique et l'intégration du site Web. Donc, la conception et l'intégration dépendent des choix effectués au travers des caractéristiques suivantes :

- le type de relation d'e-Commerce pour le site (B-to-B, C-to-B, B-to-C, C-to-C, B-to-E, B-to-G, G-to-C, G-to-B, etc.).
- le type de site (site marketing, site transactionnel, site place de marché, site spécialisé, etc.).
- la nature du site (portail, site propre, etc.).
- le mode de fonctionnement futur du site (site dynamique, site semi-dynamique, etc.).
- les paramètres ergonomiques du site (nombre de pages sur le site, nombre de produits, etc.).

Ce dernier point est étroitement lié au degré de personnalisation car cela permet d'avoir une idée globale sur la complexité plus ou moins élevée de l'ossature du site qui doit être mise en parallèle avec les moyens techniques qui seront déployés et mis en œuvre en cas de décision de création du site web en interne. Cela signifie que le site peut être développé soit en externe en ayant recours à une offre de service de prestataire de création de site, soit en interne.

Pour le cas de développement du site en interne, l'acquisition d'importants moyens techniques (matériels et logiciels) s'impose tout en faisant une distinction au niveau logiciel entre les solutions dites propriétaires ou celles dites Open-Source. Ainsi, les choix doivent correspondre aux éléments énumérés ci-dessous :

- les matériels et la plate-forme multimédia (ordinateur, scanner, imprimante, etc.).
- les serveurs HTTP et Web.
- les logiciels et outils de création de site.

- la plate-forme de développement.
- les logiciels de sécurité et Firewall.
- les logiciels d'e-Commerce ou d'e-Boutique.

Cette phase se termine par le choix du lieu d'hébergement du site web - quelque soit le lieu de sa création - car l'hébergement peut se faire soit en externe soit en interne. Lorsqu'il est décidé d'héberger le site en externe, il est important de spécifier si cela doit se faire en :

- hébergement partagé (mutualisé) qui est plus adapté pour les sites de taille modeste ou pour les organisations aux moyens limités.
- hébergement dédié qui est surtout adapté pour les sites exigeant une maîtrise et une indépendance de leur infrastructure.

- **phase 3 : l'analyse de la de mise en œuvre du site Web**

Cette phase a pour objectifs de choisir les éléments post-conception qui seront amenés à soutenir la promotion et la mise en œuvre du site web pour aboutir à des objectifs de vente en temps réel. Ces choix constituent un préalable à l'exploitation du site qui doit permettre de déterminer les caractéristiques du produit et des prix, de séduire et de fidéliser la clientèle. Donc, l'atteinte des objectifs de cette phase passe par le choix des différentes composantes qui formeront les plans de la publicité, la formation et le recrutement :

- les éléments publicitaires (le référencement, l'e-Pub, l'e -Mailing, les partenariats, le sponsoring, les médias (TV et journaux), les bannières, etc.)
- les éléments de la formation (les natures de la formation, le nombre d'employés concernés par la formation, etc.)
- les éléments du recrutement (les spécialités nécessaires, le nombre de personnes à recruter, etc.)

Pour ce dernier point (le recrutement), il est à prendre en compte dans le cas où l'acteur concerné par le projet juge que dans son effectif existant il n'y a pas les compétences nécessaires pour une gestion adéquate du futur site.

- **phase 4 : l'analyse de l'exploitation du Site**

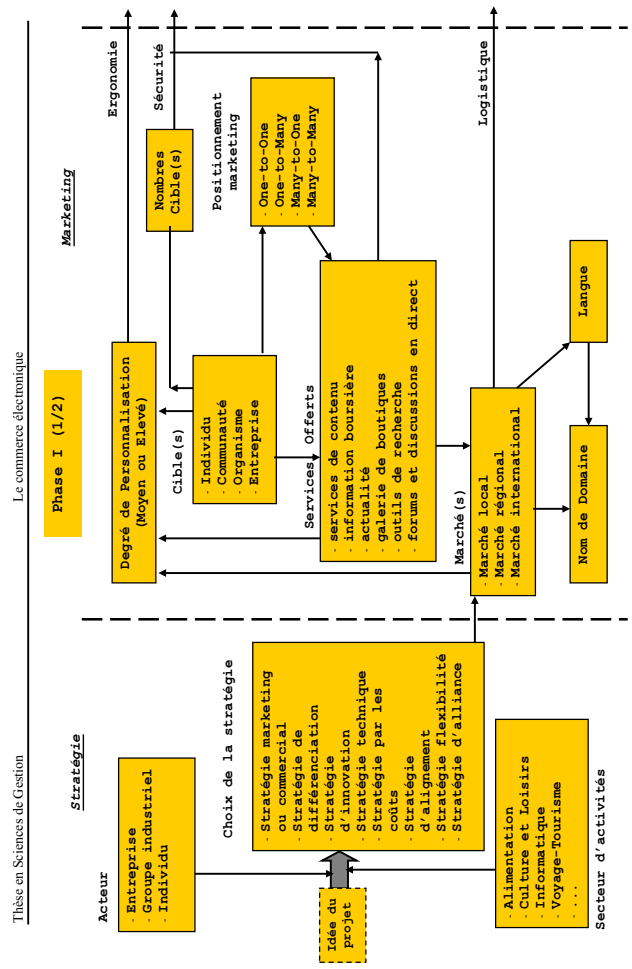
Cette dernière phase a pour objectif de permettre le choix des éléments intervenant dans l'entretien et l'exploitation du site Web qui exige la mobilisation et le développement des compétences dans les domaines de l'assistance au client et de la mesure d'audience, qui sont fondamentaux pour la continuité de l'évolution du projet et du site Web.

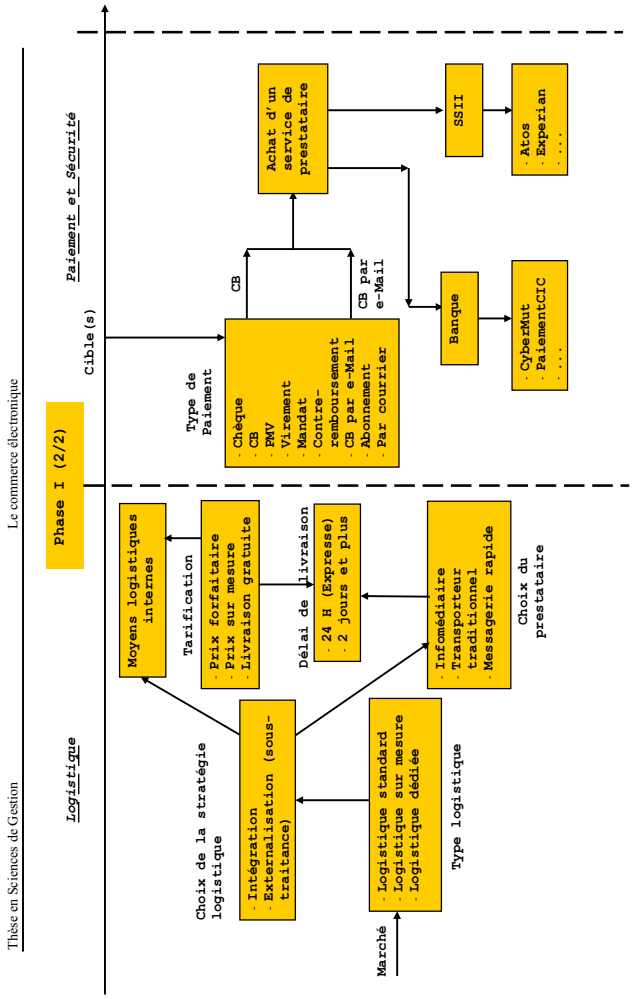
Ainsi, le plan publicitaire de la phase précédente et le référencement Internet récurent durant l'exploitation du site, imposent la mise en œuvre de moyens d'analyse statistique de la fréquentation du site soit en se portant acquéreur d'un logiciel de mesure d'audience grâce à la récupération des fichiers Logs, soit en achetant une prestation de service externe de mesure d'audience (NetValue, MMXIEurope, Xiti, etc.).

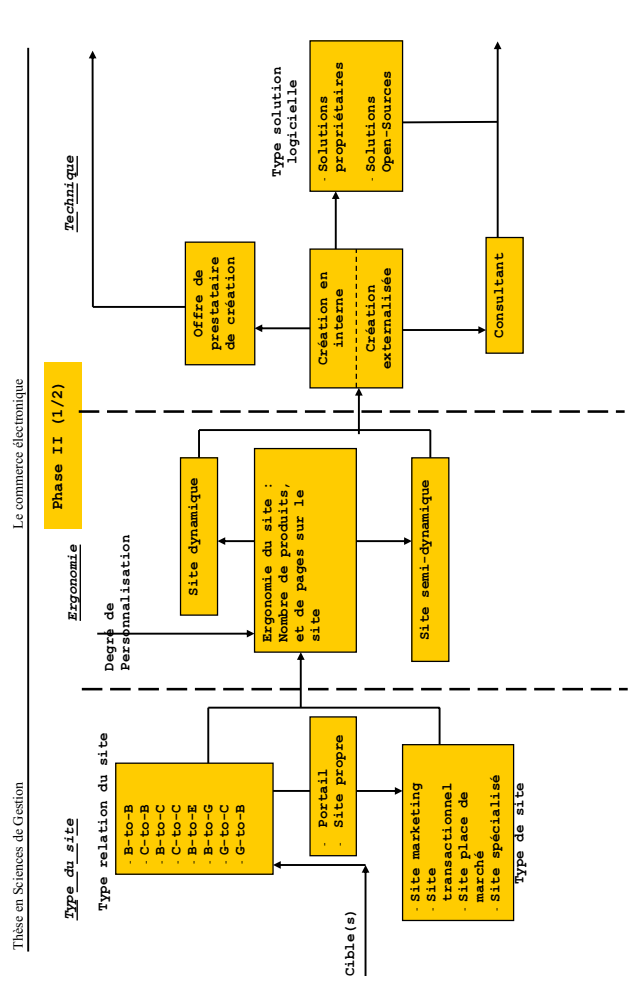
En complément, au choix du moyen d'analyse de l'audience, il est aussi essentiel de choisir l'abonnement à Internet parmi les offres du marché en fonction des besoins du futur site. Pour finir, dans le cas où le site est créé en interne et qu'il y a acquisition de différents logiciels, l'acteur est dans l'obligation de déterminer les mises à jours actuelles ou futurs des logiciels à faire ou à acquérir, et qui seront en possession de l'acteur concerné par le projet.

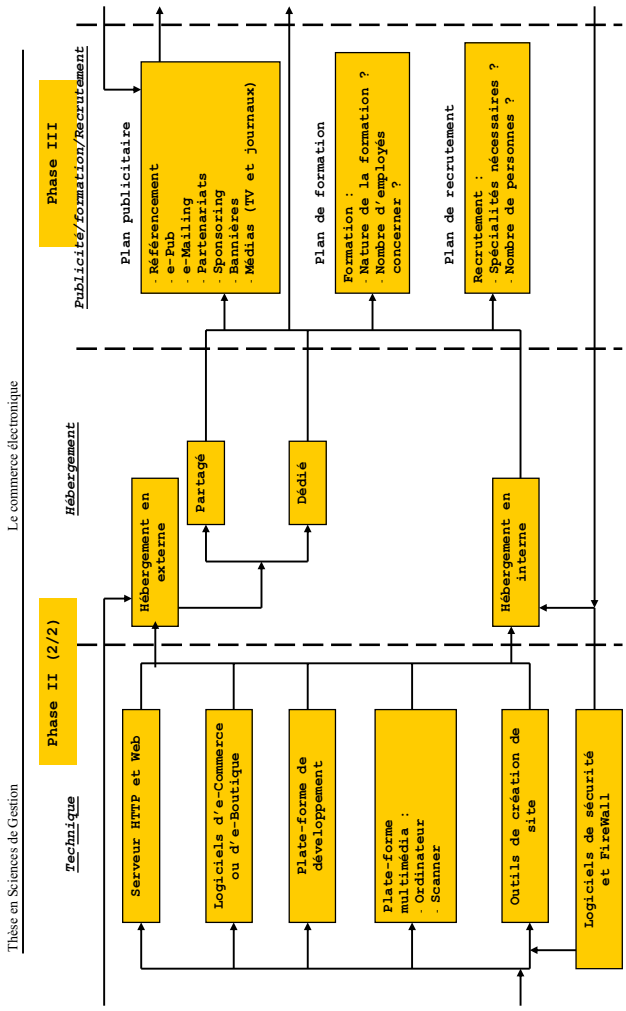
Les deux derniers points qui sont la mise à jour du site et la gestion des rendus, sont pris en compte au travers de la saisie des coûts relatifs aux produits ou services retourner, et à l'activité de mise à jour des différents modules et pages du site au cas où cette activité est externalisée (parfois cette activité est gratuite car elle est offerte par le prestataire).

Tous les choix effectués durant toutes les phases précédentes sont exposés dans la figure (Figure 3.2) ci-dessous. Ils sont importants car il détermine le choix des attributs, en arrière plan des coûts d'investissement et des coûts récurrents (Figure 3.3). Ces coûts permettent d'effectuer une analyse de la rentabilité du projet.









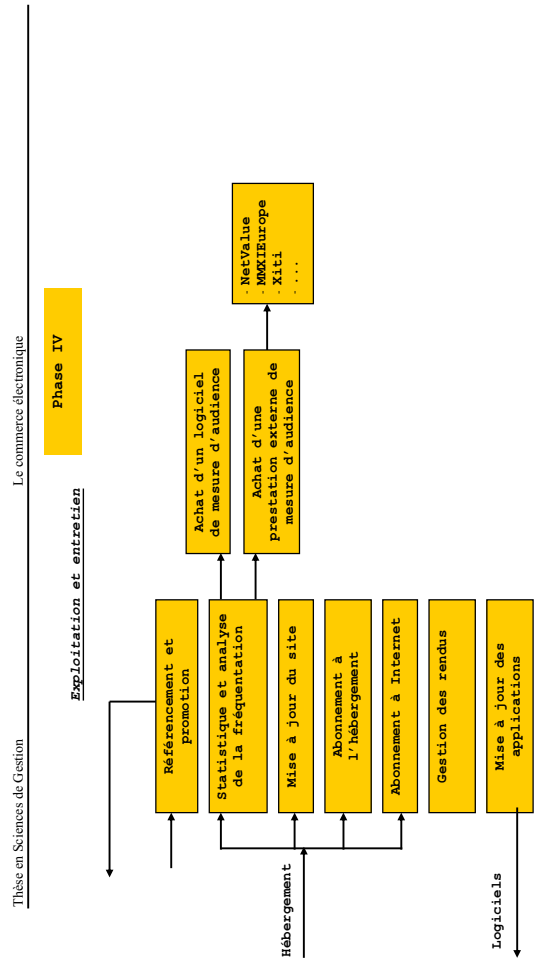


Figure 3.2 : Vue abstraite du système de notre approche

Dans le même contexte d'analyse et d'évaluation, il y a l'aspect des **coûts** engendrés par les différents choix organisationnels et techniques effectués par l'évaluateur. L'identification des valeurs de ces coûts est fondamentale pour une bonne compilation des résultats de la schématisation précédente lors de l'analyse financière. Ainsi, c'est dans ce sens que la figure (Figure 3.3) ci-après vient compléter en deuxième temps la figure (Figure 3.2), mais aussi pour illustrer l'interdépendance entre les choix effectués ou à venir et les résultats générés. Ainsi, dans le diagnostic initié au travers de l'évaluation, il y a en filigrane les coûts suivants d'après les quatre phases et se caractérisent par :

- **<u>les coûts liés à la phase d'analyse stratégique du projet :</u>**

Les coûts de cette phase forment le premier tiers des sommes qui feront partie de l'investissement initial. Les coûts ici sont surtout liés au marketing, à la logistique, au paiement sécurisé et au nom de domaine. Ces coûts sont :

- Coût de l'étude de marché (*à saisir*) : correspond au coût de l'étude marché au cas où il y en a une de faite.
- Coût du paiement sécurisé (*calcul automatique*) : correspond au coût de l'utilisation du paiement par carte bancaire car il faut s'acquitter de frais liés à la mise en place et à l'utilisation d'un service d'un prestataire (Banque, SSII, etc.) sur le site.
- Coût de la logistique (en fonction du choix) : correspond au coût de transport qui sera facturé au client (le coût peut représenter de 15% à 20% du chiffre d'affaires du site).
- Coût du nom de domaine (*calcul automatique*) : correspond au coût de l'achat des noms de domaines nécessaire pour le site en fonction des marchés ou des marques (prix du nom de domaine*le nombre de nom de domaine voulu).

- **<u>les coûts liés à la phase d'analyse de la conception et de la technologie :</u>**

Les coûts de cette phase forment le deuxième tiers des sommes qui feront partie de l'investissement initial. Les coûts ici sont liés aux choix des moyens techniques (matériels et logiciels) et à l'hébergement. Ces coûts sont :

- Coût de la mise en place de l'hébergement (*calcul automatique*) : correspond au coût qui doit être payé et qui est défini lors du choix d'une offre d'hébergement externe.

- Coût de la suite logiciel d'e-Commerce ou de l'e-Boutique (*calcul automatique*) : correspond au coût d'achat de la suite logiciel paramétrable pour l'e-Commerce et qui ne nécessite pas de développement particulier en cas de création du site Web en interne.
- Coût des logiciels de sécurité et du Firewall (*calcul automatique*) : correspond au total des coûts des différents logiciels de sécurité qui seront choisis.
- Coût de la plate-forme de développement (*calcul automatique*) : correspond au coût de la plate-forme de développement d'application qui peut être pour un ou plusieurs postes de travail en cas de création du site Web en interne.
- Coût de la plate-forme multimédia (*calcul automatique*) : correspond au total des coûts des différents choix de matériels (pc, scanner, etc.) et des outils pour un studio en cas de création du site d'e-Commerce en interne.
- Coût des matériels (*calcul automatique*) : correspond au coût de l'équipement en matériels informatique nécessaires pour créer un réseau interne.

- **<u>les coûts liés à la phase d'analyse de la de mise en œuvre du site Web :</u>**

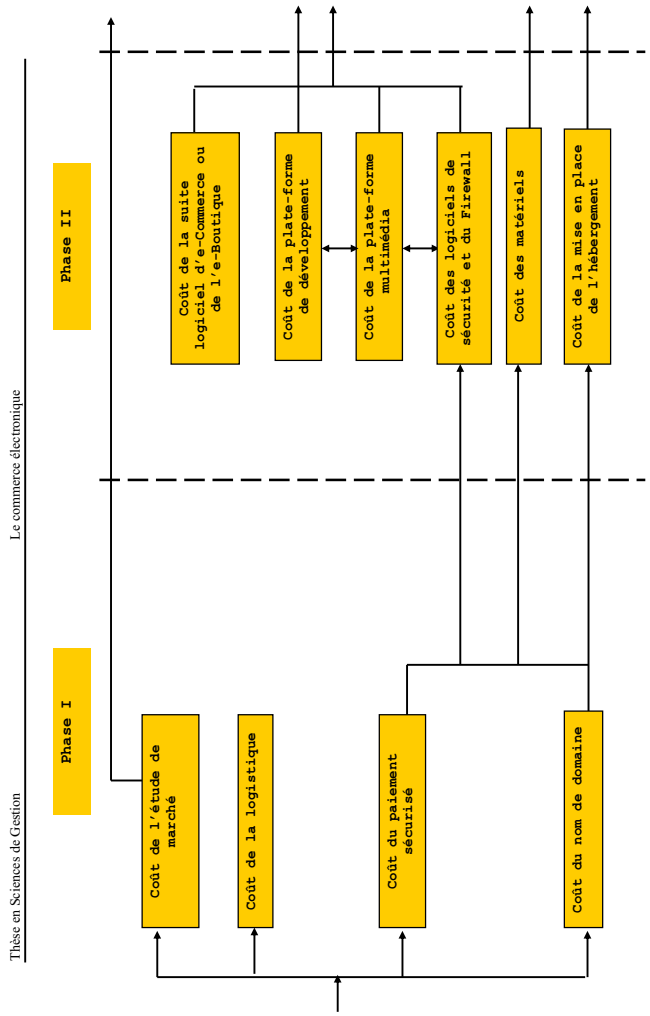
Les coûts de cette phase forment le dernier tiers des sommes qui feront partie de l'investissement initial. Les coûts ici sont liés à la publicité, à la formation et au recrutement. Ces coûts sont :

- Coût de la promotion en-ligne et hors-ligne (*calcul automatique*) : correspond au coût total des différents moyens publicitaires mis en place pour promouvoir le site et le faire connaître sur la toile.
- Coût de la formation (*calcul automatique*) : correspond au coût des différentes formations que devront subir les personnes concernées par la gestion du projet de site d'e-Commerce.
- Coût des salaires (*calcul automatique*) : correspond au coût des salaires des personnes nouvellement recrutées à cause du projet de site.
- Coût de la prestation de recrutement (calcul automatique) : correspond au coût de la prestation de service d'embauche au cas où cela a été effectué pas un cabinet de recrutement.
- Coût de la création du site (*calcul automatique*) : correspond au coût de création du site web en externe auprès d'une SSII ou d'une WebAgency qui peut être forfaitaire ou calculer en fonction du nombre de pages.

- **les coûts liés à la phase d'analyse de l'exploitation du Site :**

Les coûts de cette dernière phase forment les sommes qui feront partie des coûts récurrents aux quels devra faire face le gestionnaire du site annuellement. Les coûts ici sont liés à l'exploitation du site, et à l'entretien de l'infrastructure et des ressources. Ces coûts sont :

- Coût des rendus (*à saisir*) : correspond au coût estimé des produits ou services retournés pas les clients en annulant leurs achats.
- Coût de la mise à jour du site Web sur le serveur (*à saisir*) : correspond à un coût défini par le prestataire de service externe si cette activité est externalisée.
- Coût de mise à jour des logiciels (*calcul automatique*) : correspond au coût total des prix des différentes mises à jours nécessaires par rapport aux outils de développement choisis précédemment.
- Coût de l'abonnement à Internet (*calcul automatique*) : correspond au coût total annuel de l'abonnement de connexion Internet.
- Coût de l'abonnement chez l'hébergeur (*calcul automatique*) : correspond au coût total annuel de l'hébergement du site en externe. Ce coût peut avoir une base forfaitaire ou à l'unité (serveur).
- Coût des statistiques et de l'analyse de la fréquentation (*calcul automatique*) : correspond au coût de l'outil logiciel ou du service mensuel du prestataire de mesure d'audience.



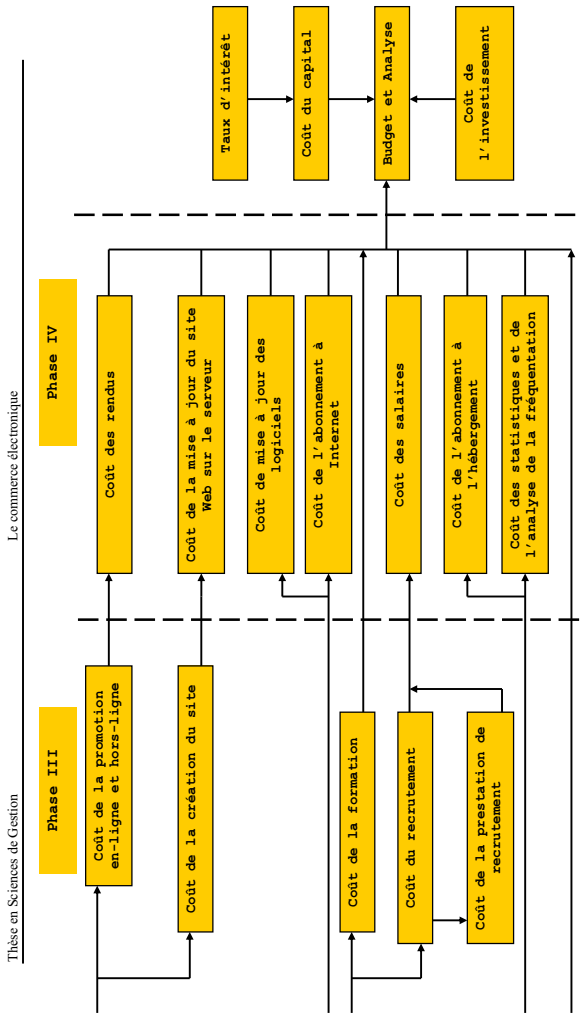


Figure 3.3 : Vue des coûts de notre approche

Les deux figures (Figures 3.2 et 3.3) ainsi conçues sont les éléments de départ qui nous permettent de faire la transition entre la schématisation de l'argumentation théorique de la réponse proposée pour notre problématique au travers de notre modèle (Figure 2.13) et la modélisation informatique de celui-ci. Cette modélisation qui suivra dans le point 3, ci-dessous, a pour objectif une meilleure structuration du raisonnement lors du développement informatique de notre approche.

3) La modélisation de l'approche d'évaluation à l'aide de Merise

Au fil des ans, la modélisation est devenue une composante importante dans le développement des SI. Mais, la construction de modèle reste délicate dans la mesure où elle repose, à différents stades de la modélisation, sur des choix qu'il n'est pas toujours possible de justifier totalement selon P. Vallin et D. Vanderpooten [VALLIN 2002]. Certaines options semblent plus judicieuses que d'autres et peuvent être argumentées en évoquant, par exemple, la possibilité de représenter plus finement certains phénomènes ou encore une plus grande facilité de résolution. Il arrive néanmoins que l'on ait à arbitrer entre ces deux types d'arguments qui sont souvent conflictuels. Différents arbitrages sont alors envisageables, sans qu'aucun ne s'impose vraiment.

Ainsi, la modélisation de notre approche inclut la modélisation des actions et des choix possibles, ainsi que des règles qui régissent l'organisation de ces différentes actions. Les éléments de base pour la modélisation selon M. Saadoun [SAADOUN 2000] sont :

- l'activité qui symbolise une étape dans l'approche.
- l'acteur (ou rôle) qui réalise l'activité et le choix.
- le chemin (ou route) qui représente une transition entre les différentes activités et choix.
- l'objet (information) qui transite par les différentes activités et chemins, et subit des transformations.

Donc, modéliser une structure complexe déroute parfois car il faut la traduire en un système de symboles inexplicables pour qui ne les connaît pas. Les méthodes d'analyses sont très nombreuses (Tableau 3.1) et en constantes évolutions :

Tableau 3.1 : Les méthodes d'analyses de SI

Méthodes	Noms	Caractéristiques
Méthodes d'analyse des années 60	CORIG, MINOS, PROTEE, ARIANE, etc.	standardisation du métier des développeurs d'applications.
Méthodes cartésiennes des années 70	SADT, SASD, SSADM, MCX, AXIAL, etc.	• décomposition hiérarchique et fonctionnelle du SI. • programmation structurée et modulaire.
Méthodes systémiques des années 80	MERISE, IDA, REMORA, IA, etc.	• approche conceptuelle globale du SI. • données, actions et événements de la base de données.
Méthodes objets des années 90	OOD, HOOD, OOSA, OOA, OOM, OMT, UML, etc.	• approches systémiques et des méthodes cartésiennes. • notion d'objet regroupant les structures de données et de traitements.

Ainsi, les méthodes systémiques prennent bien en compte les aspects traitement et données, mais de façon légèrement séparée. Merise utilise l'approche entité-association pour modéliser les données et conçoit le modèle de traitement à l'aide d'un formalisme largement inspiré de réseaux de Pétri. Les autres méthodes relatives aux approches orientées objet quand elles, privilégient systématiquement soit l'aspect données soit l'aspect traitement, mais les deux aspects ne sont jamais pris en compte de façon simultanée.

Pour aller dans ce sens, après l'avènement de l'approche objet dans le domaine du développement et de la programmation informatique, celle-ci devient de plus en plus utilisée, dans le domaine de la modélisation, de l'analyse et de la conception. Grâce à ses propriétés de réutilisabilité, de localité des données, l'approche objet est adaptée à la problématique de l'étude des systèmes de production. L'intérêt d'une telle approche réside également dans le fait que l'utilisation des techniques objet, lors du processus de conception, assure une plus grande indépendance vis à vis d'éventuelles modifications ou évolutions de l'environnement externe du système.

D'après l'énumération des méthodes de modélisations dans le tableau précédant (Tableau 3.1) nous avons décidé de comparer les deux méthodes UML et Merise[77] [GABAY 2001]. Dans l'état actuel, utiliser l'UML comme moyen de modélisation de données apporte plus d'inconvénients (passage au modèle physique délicat) que d'intérêts. Les extensions de l'UML sont à surveiller car leur intégration dans des outils tel que PowerAMC ferait de l'UML une alternative crédible. UML est toutefois très (trop ?) vaste; chaque entreprise devrait en conséquence définir, en fonction de ses besoins, le sous-ensemble de diagrammes et de fonctionnalités dont elle va vraiment se servir.

En effet, les résultats (Tableau 3.2) de la comparaison entre les objectifs de la modélisation et les tests préliminaires effectués en utilisant les spécifications des méthodes UML et Merise [KETTANI 1998, LOPEZ 1998, VALLEE 2004] nous ont montrés que tous les diagrammes

[77] Merise est une méthode de conception et de développement définie et mise au point dans sa première version durant les années 1978 et 1979, sous l'égide du Ministère de l'Industrie, par un groupement formé par les 6 SSII majeures et certaines grandes administrations (Finances, Equipement, Défense, etc.). Merise constitue depuis le milieu des années 80 un standard de fait dans le domaine des systèmes d'information de gestion en France et dans les pays francophones. Cette méthode intègre à la fois les aspects décisionnels et techniques, elle s'apparente en cela au modèle en spirale mais procède plutôt en cascade. Elle est utilisée pour développer des systèmes d'informations complets, et subit des mises à jour fréquentes. Plusieurs outils la supportent (Mega, AMC Designor, Foundation, etc.). Elle traite l'ensemble du cycle de vie d'un système d'information et adopte une approche systémique de l'entreprise. Elle tient compte des 3 axes : cycle de décision, cycle d'abstraction et cycle de vie.

d'UML ne sont pas vraiment utiles pour les applications en général et pour notre application en particulier.

Tableau 3.2 : Les avantages et inconvénients de Merise et d'UML

	Avantages	Inconvénients
Merise	• offrir des moyens de pilotage dans la construction du SI, la capitalisation des expériences et des solutions qui ont déjà fait leur preuve dans des situations posant problème. • d'augmenter la productivité dans l'accomplissement des tâches. • la qualité de réalisation des étapes (garantie de pérennité). • tâches d'évolution plus aisées. • une diminution du nombre des anomalies (corrections et localisation plus facile). • réduire la complexité des informatisations. • qualité des documents. • un maquettage facilité.	• la difficulté de faire "marche arrière" sauf à l'intérieur d'une même étape pour corriger une erreur. • validation en cascade, et éloignement des besoins détaillés des utilisateurs (effet tunnel). • Merise a le sobriquet (injuste cependant) de Méthode Eprouvée pour Retarder Indéfiniment la Sortie des Etudes.
UML	• offre un cadre à l'analyse et facilite la compréhension de représentations abstraites complexes. • permet de limiter les risques de retard de remise du produit développé (identification des problèmes dès les premiers stades de développement et non en phase de test comme avec les anciennes approches). • permet d'accélérer le rythme de développement grâce à des objectifs clairs et à court terme. • permet de prendre en compte le fait que les besoins des utilisateurs et les exigences correspondantes ne peuvent être intégralement définis à l'avance et se dégagent peu à peu des itérations successives • permet un gain de précision et de la stabilité.	• la lourdeur (relative) de sa mise en place au sein de n'importe quel processus. Son apprentissage assez long et rigoureux peut également être un frein à son utilisation. • la mise en pratique d'UML nécessite un apprentissage et passe par une période d'adaptation. • UML n'est que faiblement intégré dans les outils de conception de base de données. • il n'y a pas de sémantique universelle. • peu d'intérêt du point fort du modèle conceptuel (UML : la modélisation par scénario).

Tout ceci, nous a permis de nous rendre à l'évidence que la méthode UML n'est pas du tout adapté à l'analyse et à la modélisation de l'approche d'évaluation que nous proposons. Par contre, Merise nous permet d'avoir une analyse répondant avec précision à notre besoin de modélisation pour avoir une base de données relationnelle et une application rationnelle car pour notre système les notions "objets" ne sont pas utiles sur une base de données purement relationnelle et dont nous avons besoin.

Ainsi, la méthode Merise consiste à concevoir plusieurs modèles; on commence par le Modèle Conceptuel de Données (MCD), puis on le transpose en Modèle Logique de Données Relationnelles (MLDR), puis on génère le Modèle Physique de Données (MPD) correspondant. Ensuite, nous finissons par le Modèle Conceptuel de Traitement (MCT) et le Modèle Organisationnel de Traitement (MOT). Merise est la plus répandue des techniques d'analyse de Base de Données. Pour l'utilisation de la méthode Merise et la réalisation des modèles qui en découlent, nous avons utilisé le logiciel AMC*Designor 5.1 [GUEDJ 1992] et

PowerAMC 9.2 de l'éditeur de logiciel SYBASE, afin que nos modèles soient correctement conçus.

Nous avons étudié en premier le dictionnaire de données afin de déterminer plus particulièrement les Entités et leurs Propriétés ainsi que les Identifiants de chaque entité. Par contre, concernant les Associations et les Cardinalités, elles ont spécifiées - en fonction des règles de gestion - une fois le lien entre les entités établi pour procéder à la construction du MCD. La première priorité est de transformer les composants de notre approche que l'on veut analyser en mots simples et identifiables. La difficulté principale est d'arriver à faire totalement abstraction à ce stade, de toute notion matérielle et logicielle, en ne pensant qu'en terme d'entités au lieu de tables.

Le Système de notre approche se décrit comme suite : "*Un évaluateur choisi le type d'acteur concerné par le projet ainsi que tous les éléments entrants dans la composition du projet. Certains de ces composants, seuls ou à plusieurs, représentent un certain coût. Ensemble, ces coûts nous donnent le coût global du projet. L'évaluateur peut à ce moment là calculer et définir le budget du projet. Une fois cela fixé, l'évaluateur peut estimer l'investissement et lancer l'analyse financière du scénario. Cette analyse permettra à l'évaluateur de juger de la rentabilité et du sérieux du projet*". Ces quelques phrases, nous permettent d'avoir une première idée sur les intervenants et le système, pour délimiter le dictionnaire de données.

3. 1) Le dictionnaire de données

Le dictionnaire de données est un tableau regroupant l'ensemble des données élémentaires du système de notre approche car pour concevoir la base de données à la fin de la modélisation, il faut d'abord définir les données qui la structureront et que l'on veut y stocker. Dans notre cas nous utiliserons les différentes entités identifiées ci-dessous :

Acteurs	Natures_Sites
Secteur_Activites	Noms_Domaines
Cibles	Strategies
Langues	Recrutement
Lieux_Crea_Site	Types_logistic
Offres_Presta_Crea_Site	Positionnement_MRK
Lieux_Hebergement	Publicite_Promotion

Liste_Logiciels_eCom	Serveurs_Web
Liste_Logiciels_Secu	Strategies_logistic
Materiels	Types_Delais_liv
Liste_Outils_Logiciels	Types_Hebergement
Liste_Services	Types_Paiements
MAJ_Application	Types_Sites
Internet	Types_Prestataire_logistic
Marches	Modes_Tarification_logistic
Mesures_Statistique	Types_Relations_eCom
PF_Dev	Formations
Modes_Fonctionnement_Site	Types_Solu_Presta_Paiements
Nature_Solu_Logiciels	Caracts_et_Couts_Projet

Les données relatives aux entités sont représentées dans le tableau du dictionnaire de données figurant dans l'annexe (voir **le point 1 de l'annexe C**). Ainsi établi, le dictionnaire de données représente la liste complète des propriétés qui seront utilisées dans notre base de données. Chaque propriété représente une information stockée ou que l'on souhaite stocker et qui comporte un type. Toutes ces propriétés nous permettent de dresser avec clarté le Modèle Conceptuel de Données (MCD).

3. 2) La liste des règles de gestion liées aux cardinalités

Une règle de gestion est une loi qui, à l'échelle de l'approche ou de l'entreprise, va s'appliquer systématiquement dans les divers cas qu'elle est censée régir. La spécification des règles de gestion, menée parallèlement au recueil des données, permet la mise en place des relations entre les entités.

Les règles de gestion servent à définir l'ensemble des règles à respecter pour les actions et/ou les opérations. Une même règle de gestion peut être appliquée à plusieurs actions et opérations. Les règles de gestions déterminent les contraintes que doit respecter le MCD que nous créerons. Le modèle établi a été validé à l'aide des règles de vérification. Les règles de gestion suivantes fonctionnent toujours, même si, il peut y avoir parfois plusieurs solutions pour chaque situation et scénario (voir **le point 2 de l'annexe C**). Il est important de bien

vérifier que, jusqu'à ce stade, toute cette analyse s'est déroulée indépendamment de toute contrainte logicielle ou matérielle.

3. 3) Le Modèle Conceptuel de Données

Notre Modèle Conceptuel de Données (MCD) doit pouvoir s'expliquer avec des phrases simples et être compréhensible par tout le monde (Figure 3.4). Il ne s'agit ni plus ni moins que de modéliser l'approche telle qu'on l'a schématisée précédemment. Ainsi, nous serons certain de réaliser le développement nécessaire pour l'atteinte de nos objectifs, et cela nous permettra aussi d'anticiper d'éventuelles modifications futures.

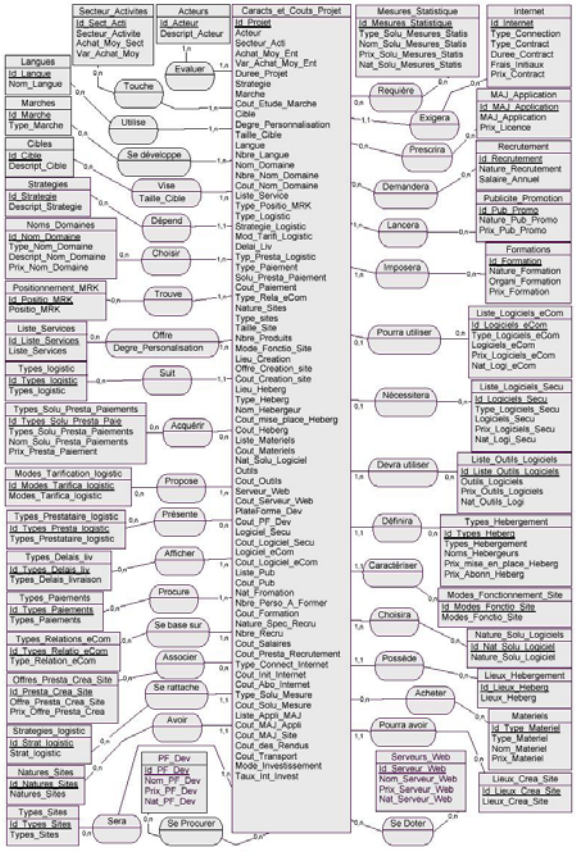


Figure 3.4 : Le Modèle Conceptuel de Données

A ce stade, il est important de vérifier et de discuter le MCD. Cela permet d'entériner les propriétés nécessaires, d'être bien certain des cardinalités, et de valider les différentes associations.

3. 4) Le Modèle Logique de Données Relationnelles

Après avoir conçu le MCD, il faut le transposer en Modèle Logique de Données Relationnelles (MLDR). Ce MLDR est en fait un pas vers le Modèle Physique de donnée (MPD), c'est à dire la description des tables de la BD qui sera créée à la fin de l'analyse. Le MLDR est lui aussi dans sa création indépendant du matériel et du logiciel, il ne fait que prendre en compte l'organisation des données. Cela est primordial dans la modélisation quand l'organisation des données est relationnelle (si elles sont "liées" entre elles) car il faut que cela soit pris en compte dans le modèle MLDR (voir **le point 3 de l'annexe C**).

3. 5) Le Modèle Physique de Données

Une fois le MCD analysé et modélisé, et après être passé par le MLDR, nous arrivons au Modèle Physique de Donnée (MPD). La construction du MPD (voir **le point 4 de l'annexe C**) est l'étape majeure consécutive au MCD. Le MPD définit la configuration physique de la BD et permet d'en connaître les détails. C'est à ce stade seulement que la base de données choisie intervient.

3. 6) Le Modèle Conceptuel de Traitement

La représentation schématique à l'aide du formalisme Merise de l'activité ou d'un sous-ensemble de l'activité d'une entreprise indépendamment des choix d'organisation et des moyens d'exécution correspondra au Modèle Conceptuel des Traitements (MCT). Autrement dit, le MCT permet de représenter les actions menées par l'entreprise pour la réalisation de ses finalités. Les traitements constituent la partie dynamique du système de notre approche. Ils décrivent les actions et les opérations à exécuter sur les données afin d'obtenir les résultats attendus. Les traitements ne sont en fait que la traduction en actions et en opérations des règles de gestion qui composent l'activité de l'évaluation du projet d'e-Commerce (voir **le point 5 de l'annexe C**) en fonction des choix effectués.

3. 7) Le Modèle Organisationnel de Traitement

Le MCT a permis de décomposer le processus d'évaluation en opérations décrivant ainsi l'ensemble de l'activité des choix dans l'évaluation. Cette description doit être maintenant complétée dans le Modèle Organisationnel des Traitements (MOT) par la prise en compte de l'organisation de l'évaluation. Ainsi, deux préoccupations sont prises en considération : l'affectation des traitements, et le niveau et le type d'automatisation des traitements qui peuvent être soit des traitements manuels, soit des traitements automatisés ou interactifs. Le MOT permet de représenter l'ensemble des traitements en prenant en compte le déroulement choisi par l'évaluateur. Celui-ci correspond à des unités d'actions dotées de moyens d'exécution selon les cas. A chaque opération du niveau conceptuel correspondra une ou plusieurs phases dans le MOT (voir **le point 6 de l'annexe C**).

Finalement, cette étape de modélisation, nous a fourni un nombre important de schémas et de modèles assez complexes relatifs à notre approche d'évaluation et qui reste dans une certaine mesure assez difficiles à cerner au vu de la complexité du système, même si le processus de modélisation est très simple à appréhender. Les résultats de la modélisation issus du logiciel PowerAMC ont étés accompagnés d'un script SQL qui nous a permis de créer la base de données qui correspond EXACTEMENT au système décrit et envisagé au départ de l'analyse. Par contre, la majorité du travail restant n'est qu'une question de développement de programme Web, de requêtes, de mise en forme et d'ergonomie Web, avec une gestion rigoureuse des Entrées et Sorties des informations, et c'est que nous verrons tout au long du point ci-après (Point 4).

4) Le développement de l'application logicielle pour l'évaluation

Le développement de l'application logicielle relative à notre modèle (Figure 2.13) a comme point de départ le Modèle Logique de Données Relationnelles (MLDR) résultant de la modélisation précédente. Ce modèle nous a fourni la matière première pour la conception de la base de données dans laquelle figureront les différents choix des utilisateurs. Pour concevoir cette base de données nous nous sommes orientés vers l'utilisation d'une base de données de type Access XP 2003 de Microsoft afin de faciliter le traitement des données par la suite.

Pour alimenter la base de données et favoriser l'interactivité de notre application logicielle nous avons décidé d'une orientation interface Web qui permet à notre application d'être à la fois utilisable sur Internet et sur Intranet. Comme nous parlons d'interactivité efficace et de saisie de données facilitée, l'utilisation des langages de programmation s'impose. Notre choix s'est porté sur un langage de développement de script "ASP (Active Server Page)" de Microsoft qui est combiné au langage HTML (HyperText Markup Langage) qui est un standard Internet et complété par le langage Javascript qui est en licence Open-Source. L'application (Figure 3.5) est hébergée et aussi à la disposition des différents utilisateurs ou décideurs à l'adresse suivante www.allal-mennis.com/th/index.asp.

Figure 3.5 : Interface de la page Index

Ainsi, la modélisation combinée aux langages a permis le développement et la réalisation de trente quatre pages de scripts de formulaires et de traitement (Figure 3.6) dont l'utilisation de vingt quatre formulaires de saisie, trois pages de synthèse et une page contenant un exemple d'évaluation reflétant un cas.

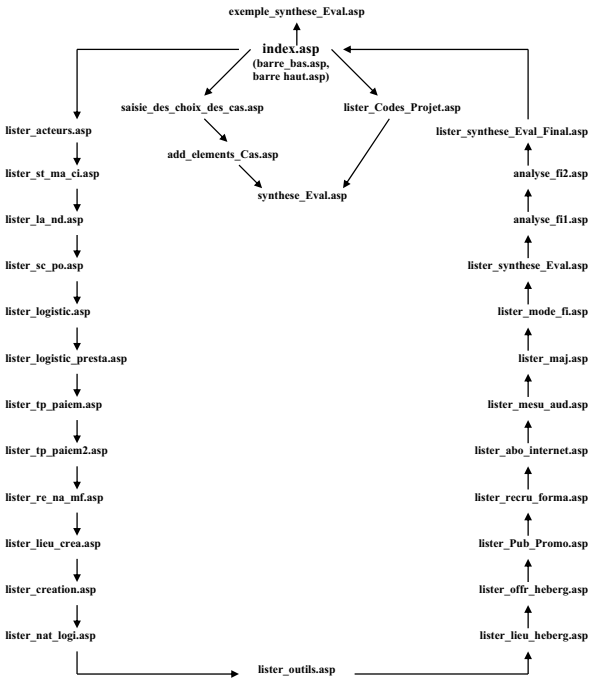


Figure 3.6 : Schéma d'enchaînement des scripts

L'interface (Figure 3.7), ainsi que les vingt six autres restantes (Figure 3.6), nous permettent de passer à une étape cruciale, le test réel du fonctionnement de notre approche vis-à-vis de la réalité du terrain à l'aide de cas choisis auprès des SSII et des agences Web. Pour le déroulement du test, nous donnerons plus d'explications dans le premier point du chapitre 4. Par contre, étant donné que la composante principale du test est l'application logicielle, nous avons adopté deux optiques : la première optique est que notre application droit permettre

l'évaluation et la saisie d'un projet déjà existant, et l'autre optique est de permettre de faire une simulation de calcul pour un projet à prévoir.

Donc, la première optique et le service offert par notre application Web qui permet d'évaluer un projet déjà existant, se composent des trois éléments suivants :

- un formulaire papier d'aide à la saisie.
- le guide explicatif pour le formulaire papier d'aide à la saisie.
- formulaire de saisie des données (Figure 3.7) d'un projet d'e-Commerce préexistant où en cours de finalisation. Ce formulaire permet la saisie d'informations au sujet du projet en fonction des propositions que nous mettons à la disposition de l'évaluateur si elle correspondent aux choix effectués dans le projet ou en fonction des zones de saisies mises à la disposition de l'évaluateur et dont le contenu dépendra des choix de celui-ci.

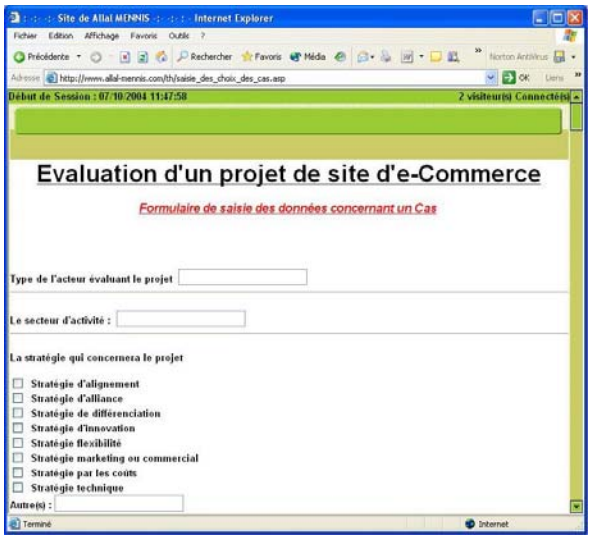


Figure 3.7 : Interface du formulaire de saisie des information d'un projet existant

La deuxième optique et le service offert par notre application Web qui permet de faire les simulations ou les calculs pour des projets complètement nouveaux. Elle se compose de vingt deux formulaires de saisie des données sur plusieurs pages Web dont le premier est indiqué sur la Figure ci-dessous (Figure 3.8) :

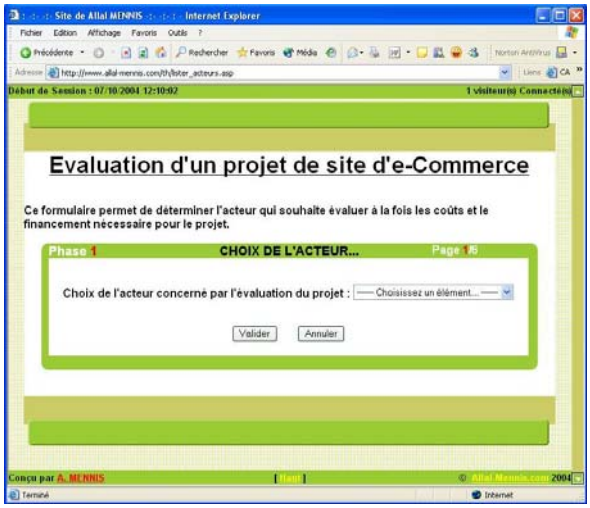


Figure 3.8 : Interface du formulaire de début de la simulation d'un nouveau projet

Les vingt un autres formulaires proposent des choix à l'évaluateur et lui permettent en même temps, en fonction de ses besoins, de saisir des informations au sujet du projet.

Chapitre 4 : Validation de l'approche d'évaluation

1) L'application du test de l'approche sur le terrain

Le test de notre approche d'évaluation sur le terrain passe inévitablement par l'application de notre outil logiciel sur des cas réels comme nous l'avons dit précédemment. Ces études de cas doivent être perçues et assimilées dans notre situation à des expérimentations [HLADY RISPAL 2002], et se justifient lorsqu'il s'agit de tester notre application logicielle avec les logiques existantes, dans le cadre du management des projets d'évolution ou d'innovation en terme d'e-Commerce. Nous nous sommes efforcés ici de renforcer la validité interne des résultats obtenus en s'assurant des qualités méthodologiques des cas étudiés. En effet, ces qualités reflètent les visées de l'étude et celles du travail de construction de l'échantillon de l'étude de validation.

L'échantillon s'inscrit parfaitement dans cette voie qui consiste à représenter concrètement la réalité en vue de l'introduire dans une connaissance par concepts, en la convertissant sous une forme indépendante de sa propre nature. Sans conteste, l'échantillonnage peut être aisément soumis à contrôle et reproduit. La spécificité du secteur de l'e-Commerce étudié et sa participation à la création de la problématique joue en réalité un rôle dans le tri des projets existants qui seront amenés à former l'échantillon. Donc, ici la taille de l'échantillon des cas n'aura pas de limitation en terme de nombre car elle est dépendante des acceptations de coopération des entreprises ou entités auxquelles nous avons fait appel.

Les projets représentés par les études de cas sur lesquelles nous avons travaillées par comparaison au travers de l'échantillon à l'aide des données recueillies grâce à un formulaire (voir **l'annexe D**), nous ont permis de répondre à nos besoins en informations. La ***logique comparative*** vise à valoriser le projet à partir de sa faisabilité, et des capacités de l'entreprise et de son potentiel [PLUCHART 2002]. Cette comparaison repose principalement sur une appréciation des coûts et des compétences de l'entreprise, qui doit démontrer ses capacités à concevoir un modèle d'affaires (Business Model) et à mettre en œuvre un plan d'affaires pour le projet d'e-Commerce.

Les informations recueillies ont comme but de nous fournir directement les coûts formant les budgets ou indirectement les éléments nécessaires pour les calculer. Ces coûts sont cartographiés selon chacun des trois scénarios suivants :

- le budget A (*scénario 1*) : composé des coûts réels calculés d'après des données recueillies sur le terrain.
- le budget B (*scénario 2*) : composé des coûts calculés d'après les choix effectués dans le projet, en fonction d'une situation basée sur un maximum d'intégration (dite *optique "intégration"*) des prestations de services entrants dans le projet et dans sa construction.
- le budget C (*scénario 3*) : composé des coûts calculés d'après les choix effectués dans le projet, en fonction d'une situation basée sur un maximum d'externalisation (dite *optique "externalisation"*) des prestations de services entrants dans le projet et dans sa construction.

Il est a noté que les deux derniers budgets (budget B et C) sont deux simulations[78] de choix et donc, de coûts. Ainsi, les études de cas dont nous avons pu collecter les informations, ont été choisies auprès de l'agence Web Nodule .Com, de la société de conseil en informatique Tinea, et la société CF (société qui gère elle-même son projet), sont :

Attention !

Pour des raisons de confidentialité, nous ne pouvons citer les noms des entreprises dont les projets d'e-Commerce ont servi d'ÉTUDES DE CAS dans notre validation

1. 1) Le cas X1 : un projet dans le secteur des équipements vestimentaires (source : société TINEA - Grenoble)

1.1. 1) Les caractéristiques réelles du cas X1

Le cas X1 est un site d'e-Commerce initié par une entreprise qui œuvre dans le secteur des tenues et des équipements de protection militaire. Le but de ce site est le rapprochement de l'entreprise avec ses clients partout dans le monde tout en essayant de se distinguer de la concurrence. Il a été lancé fin 2004 en s'inscrivant dans une stratégie principale qui est la stratégie de différenciation avec en parallèle une stratégie d'alignement vue comme stratégie

[78] La simulation : notons que la conception de techniques de simulation chez Simon paraît théoriquement justifiée. Programmer un ordinateur à résoudre un problème donné à l'aide de processus très similaires à ceux qu'emploient à cette même fin des sujets humains revient à fournir la description parcimonieuse des processus de la pensée humaine [SIMON 1983]. Dans la mesure où la programmation d'un ordinateur requiert en outre un niveau d'objectivation, de spécificité et de transparence infiniment plus élevé que tout ce qui est connu par ailleurs, le potentiel heuristique de la simulation paraît considérable.

secondaire et complémentaire. Il vise un marché régional c'est-à-dire au niveau de l'Europe et aussi le marché international avec un positionnement marketing One-to-One. La relation souhaitée avec les cibles est de type Business-to-Business. Ces cibles sont notamment le secteur public plus particulièrement l'administration pénitentiaire, les communautés militaire et policière, et les organismes de sécurité (exemple : Sécuritas). C'est pour cela que l'orientation de ce site d'e-Commerce est de type, site marketing et site spécialisé.

Au vu des marchés visés, le promoteur du cas X1 a fixé son choix de langue pour le site, sur les langues anglaise, française et espagnole en les liant avec trois noms de domaines de types ".com", ".net" et ".fr". Ces deux caractéristiques du site représentent deux ingrédients nécessaires à la réussite de l'offre commerciale du site. Ainsi, l'offre figurant sur le site a comme construction de base une combinaison entre les 200 produits de l'entreprise et les 100 pages Web. Cette structure a incité l'entreprise à avoir recours pour la création du site Web et son hébergement, à l'offre de la société Tinea qui est basée sur de l'hébergement partagée.

Pour les 100 pages Web qui forment le site, le promoteur a prévu les services suivants : un catalogue thématique, une galerie de boutiques, la vente des produits, et la prise de commande suivant les produits et le paiement sans quitter son écran. Ainsi, pour assurer un bon déroulement des services proposés sur le site, la logistique prévue pour celui-ci est de type logistique standard. Elle repose sur le recours à un transporteur traditionnel car le délai de livraison prévu est de deux jours et plus. Cette logistique a comme modes de tarification soit un prix forfaitaire soit de la livraison gratuite. Par contre, concernant les types de paiements possibles sur ce même site, il y a le paiement par chèque, par courrier, et par carte bancaire, ce dernier est basé sur l'offre de la banque BRED pour le paiement électronique par Internet.

1.1. 2) Les résultats de l'évaluation du cas X1

Le tableau (Tableau 4.1) ci-après contient les coûts du Cas X1 dont le calcul est basé sur les informations qui nous ont été fournies par **la société Tinea** ainsi que les deux simulations (Budgets B-X1 et C-X1) faites en fonction des deux types d'optiques dans le projet. Ces optiques suivent soit une logique d'intégration totale (optique "intégration") des prestations soit de l'externalisation maximum (optique "externalisation") des prestations :

Tableau 4.1 : Comparatif des budgets du cas X1

Postes de coûts annuels	Budget A (coûts réels)	Budget B (intégration au maximum)	Budget C (externalisation au maximum)
Coûts de l'investissement initial			
Coûts des matériels		3 434,00 €	
Coûts des logiciels		13 015,00 €	
Coût d'installation du site	75,00 €		35,00 €
Coût de conception (modèles dynamiques)	25 000,00 €		300,00 €
Coût du référencement et de la publicité (ce coût dépend des garanties de positionnement)	838,00 €	17 400,00 €	7 400,00 €
Coûts de l'étude du marché			
Coûts des noms de domaines	55,00 €	65,00 €	65,00 €
Coût de la mise en place du paiement par Internet	26,91 €	26,91 €	26,91 €
Coût de mise en place de l'abonnement Internet	117,00 €	30,00 €	30,00 €
Coût de la formation		6 619,00 €	3 480,00 €
Coût de la prestation de recrutement			
Coût du consulting			
Total des coûts d'investissement	**26 111,91 €**	**40 589,91 €**	**11 336,91 €**
Coûts récurrents			
Coûts de maintenance du site Web	3 588,00 €		100,00 €
Coût de l'hébergement	1 651,00 €		960,00 €
Coût de l'abonnement Internet	4 800,00 €	298,80 €	358,80 €
Coûts des salaires pour le projet			
Coûts d'accompagnement au changement (formation continue)			
Coûts du renouvellement des noms de domaines	55,00 €	65,00 €	65,00 €
Coût de l'abonnement au système du paiement par Internet	322,92 €	322,92 €	322,92 €
Coûts de la mesure d'audience	230,00 €		65,00 €
Coût du référencement (dépend des garanties de positionnement)			
Coût des mises à jour des logiciels		2 966,00 €	
Coûts des fournitures			
Total des coûts récurrents (coûts d'exploitation et de maintenance)	**10 646,92 €**	**3 652,72 €**	**1 871,72 €**
Coûts indirects			
Coût des rendus (produits défectueux, service incomplet, etc.)			
Coût du soutien informatique (gestion de réseau, gestion des données, assistance téléphonique)			
Coûts des pertes de productivité initiales			
Total des coûts indirects	**0,00 €**	**0,00 €**	**0,00 €**
Total du budget des coûts du projet	**36 758,83 €**	**44 242,63 €**	**13 208,63 €**

Ce tableau (Tableau 4.1) est un résumé des trois synthèses des résultats d'évaluation du projet X1. Donc, pour plus de détails sur les chiffres et les choix concernant les résultats de ce tableau, il faut se référer à l'annexe (voir **les points 1, 2, et 3 de l'annexe E**).

1. 2) Le cas X2 : un projet dans le secteur du vin (source : société CF - Savoie)

1.2. 1) Les caractéristiques réelles du cas X2

Le cas X2 est un site d'e-Commerce initié par une entreprise qui œuvre dans le secteur de la vente du vin en moyenne ou en petite quantité pour les professionnels ou pour les particuliers en Savoie. L'essentiel de l'activité se fait avec les professionnels. Le but de ce site est de rapprocher l'entreprise de ses clients et surtout de leur proposer un outil ou un moyen d'effectuer leurs commandes à tout moment de la journée et de la nuit, voir de les prévoir à l'avance. Cette volonté d'anticipation a pour motivation, qu'ils soient livrés le plus rapidement possible et dans des délais optimisés. Ce site a été lancé en 2001 tout en reposant totalement sur une stratégie d'innovation.

Cette stratégie est très dépendante des marchés visés par le site qui sont le marché local et le marché régional. En se basant sur un positionnement marketing One-to-Many dans ces deux marchés, le site Web du cas X1 repose sur deux types de relation d'e-Commerce qui sont le Business-to-Business et le Business-to-Consumer, avec ses cibles. Les cibles visées par le site sont les entreprises (hôteliers, restaurateurs, bars, etc.), les communautés (commerçants, etc.), et les organismes publiques (communes, mairies, etc.). D'où l'aspect très transactionnel de ce site d'e-Commerce.

Le site Web dispose de deux langues de communication à savoir l'anglais et le français, qui sont liées à deux noms de domaines de type ".com". Ces deux caractéristiques du site représentent deux éléments nécessaires à la bonne marche de l'offre du site. Ainsi, l'offre figurant sur le site a comme structure de base les 195 produits de l'entreprise et les 100 pages Web. Cette structure a poussé l'entreprise à avoir recours pour la création du site Web à un consultant externe et pour l'hébergement à choisir l'offre de la société Oléane (France Télécom) qui est basée sur de l'hébergement partagé.

Ainsi, l'organisation du site repose sur un certain nombre de services qui sont les suivants : le conseil et le support technique, un catalogue thématique, les FAQ (Questions fréquentes), la gestion des accès aux transactions, l'actualité, des listes de diffusion, et la vente des produits. Ces services sont accompagnés par une logistique sur mesure. Le succès de celle-ci est rattaché à deux types de prestataires à savoir un transporteur traditionnel et une messagerie

rapide, qui sont à même de satisfaire les délais de livraisons proposés (24 H-Express, et 2 jours et plus) aux futurs clients. Cette logistique a deux modes de tarification dans lesquels soit la livraison est gratuite soit le prix de la livraison est calculé sur mesure. Ce coût ainsi que les autres frais liés à l'achat sur le site peuvent utiliser l'un des types de modes de paiement qui suivent le paiement par chèque, par courrier, par prélèvement ou carte bancaire. Ce dernier mode de paiement utilise l'offre de paiement de la banque de Savoie.

1.2. 2) Les résultats de l'évaluation du cas X2

Le tableau (Tableau 4.2) ci-après contient les coûts du Cas X2 dont le calcul est basé sur les informations qui nous ont étés fournis par la **société CF** ainsi que les deux simulations (Budgets B-X2 et C-X2) faites en fonction des deux types d'optiques dans le projet. Ces optiques suivent soit une logique intégration totale (optique "intégration") des prestations soit de l'externalisation maximum (optique "externalisation") des prestations :

Tableau 4.2 : Comparatif des budgets du cas X2

Postes de coûts annuels	Budget A (coûts réels)	Budget B (intégration au maximum)	Budget C (externalisation au maximum)
Coûts de l'investissement initial			
Coûts des matériels		1 499,00 €	
Coûts des logiciels		5 820,83 €	
Coût d'installation du site			25,00 €
Coût de conception (modèles dynamiques)	1 500,00 €		948,00 €
Coût du référencement et de la publicité (ce coût dépend des garanties de positionnement)	350,00 €	5 000,00 €	5 000,00 €
Coûts de l'étude du marché			
Coûts des noms de domaines	70,00 €	30,00 €	30,00 €
Coût de la mise en place du paiement par Internet	35,88 €	35,88 €	35,88 €
Coût de mise en place de l'abonnement Internet		1,00 €	1,00 €
Coût de la formation	400,00 €	2 710,00 €	2 710,00 €
Coût de la prestation de recrutement		750,00 €	
Coût du consulting			
Total des coûts d'investissement	**2 355,88 €**	**15 846,71 €**	**8 749,88 €**
Coûts récurrents			
Coûts de maintenance du site Web	250,00 €		250,00 €
Coût de l'hébergement	850,00 €		924,00 €
Coût de l'abonnement Internet	360,00 €	538,80 €	418,80 €
Coûts des salaires pour le projet		77 200,00 €	
Coûts d'accompagnement au changement (formation continue)			
Coûts du renouvellement des noms de domaines	70,00 €	30,00 €	30,00 €
Coût de l'abonnement au système du paiement par Internet	430,56 €	430,56 €	430,56 €
Coûts de la mesure d'audience			65,00 €
Coût du référencement (dépend des garanties de positionnement)			
Coût des mises à jour des logiciels		523,00 €	
Coûts des fournitures			
Total des coûts récurrents (coûts d'exploitation et de maintenance)	**1 960,56 €**	**78 722,36 €**	**2 118,36 €**
Coûts indirects			
Coût des rendus (produits défectueux, service incomplet, etc.)			
Coût du soutien informatique (gestion de réseau, gestion des données, assistance téléphonique)			
Coûts des pertes de productivité initiales			
Total des coûts indirects	**0,00 €**	**0,00 €**	**0,00 €**
Total du budget des coûts du projet	**4 316,44 €**	**94 569,07 €**	**10 868,24 €**

Ce tableau (Tableau 4.2) est un résumé des trois synthèses des résultats d'évaluation du projet X2. Pour plus de détails sur les chiffres et les choix concernant les résultats de ce tableau, il faut se référer à l'annexe (voir **les points 4, 5, et 6 de l'annexe E**).

1. 3) Le cas Y1 : un projet dans le secteur du livre (source : société Nodule - Grenoble)

1.3. 1) Les caractéristiques réelles du cas Y1

Le cas Y1 est un projet d'e-Commerce initié par une entreprise qui œuvre dans le secteur de l'édition littéraire et du livre. Le but de ce site est de rapprocher l'entreprise de ses clients mais surtout de ses lecteurs dans le monde entier tout en essayant de se distinguer de la concurrence en leur offrant le meilleur service. Il a été lancé en 2002 en suivant une combinaison de trois stratégies à savoir une stratégie de différenciation, d'innovation, et de flexibilité.

Ce site vise divers marchés notamment le marché local de l'entreprise, le marché régional (européen), et le marché international avec comme point de mire différents clients cibles tel que les entreprises (librairies, etc.), les particuliers (professeurs, étudiants, etc.), et les Communautés (bibliothèques, chercheurs, etc.). Cette diversité des marchés et des cibles met le site dans un positionnement marketing One-to-Many et un type de relation d'e-Commerce du genre Business-to-Consumer.

L'orientation internationale et européenne du site a nécessité l'usage de deux langues pour la communication avec les utilisateurs du site. Les langues utilisées dans le site sont l'anglais et le français. Par contre au niveau du nom de domaine, le site utilise le type propriétaire ".fr ". Ces deux caractéristiques du site représentent deux ingrédients nécessaires au succès de l'offre du site. Ainsi, l'offre sur le site a comme point d'origine les 700 produits formant le catalogue et dont l'organisation sur le site dépend d'une architecture formée de 70 pages Web. L'architecture du site et la taille du catalogue ont favorisé l'externalisation de l'hébergement du site Web et de la création du site en ayant recours à l'offre de prestation de la société NODULE.

L'offre qui figure sur le site repose sur les services qui suivent comme les outils et les moteurs de recherche, l'abonnement à un service de Push, un service de téléchargement, de l'actualité, des services de contenu, et la vente des produits. Partant de ce dernier service, les ventes produites par celui-ci seront acheminées à l'aide d'une logistique standard basée sur un transporteur traditionnel et une messagerie rapide, qui sont à même de fournir des délais de livraisons proposés (24 H-Express, et 2 jours et plus) aux futurs clients. Cette logistique a un

mode de tarification qui repose sur la logique du sur mesure. Ainsi, pour le paiement des frais générés par chaque commande, le site propose deux modes de paiements qui sont le paiement par chèque et par carte bancaire, ce dernier type utilise l'offre de paiement Cyberplus Paiement de la banque Populaire.

1.3. 2) Les résultats de l'évaluation du cas Y1

Le tableau (Tableau 4.3) ci-après contient les coûts du Cas Y1 dont le calcul est basé sur les informations qui nous ont été fournis par la **société Nodule .Com** ainsi que les deux simulations (Budgets B-Y1 et C-Y1) faites en fonction des deux types d'optiques dans le projet. Ces optiques suivent soit une logique intégration totale (optique "intégration") des prestations soit de l'externalisation maximum (optique "externalisation") des prestations :

Tableau 4.3 : Comparatif des budgets du cas Y1

Postes de coûts annuels	Budget A (coûts réels)	Budget B (intégration au maximum)	Budget C (externalisation au maximum)
Coûts de l'investissement initial			
Coûts des matériels		3 304,00 €	
Coûts des logiciels		7 544,00 €	
Coût d'installation du site			
Coût de conception (modèles dynamiques)	11 851,00 €		300,00 €
Coût du référencement et de la publicité (ce coût dépend des garanties de positionnement)	182,00 €	6 500,00 €	6 500,00 €
Coûts de l'étude du marché			
Coûts des noms de domaines	173,00 €	30,00 €	30,00 €
Coût de la mise en place du paiement par Internet	44,67 €	37,50 €	23,92 €
Coût de mise en place de l'abonnement Internet		30,00 €	1,00 €
Coût de la formation	328,00 €	2 710,00 €	780,00 €
Coût de la prestation de recrutement			
Coût du consulting		1 000,00 €	
Total des coûts d'investissement	**12 578,67 €**	**21 155,50 €**	**7 634,92 €**
Coûts récurrents			
Coûts de maintenance du site Web			
Coût de l'hébergement	1 094,00 €		7,50 €
Coût de l'abonnement Internet	360,00 €	358,00 €	418,80 €
Coûts des salaires pour le projet		91 600,00 €	
Coûts d'accompagnement au changement (formation continue)			
Coûts du renouvellement des noms de domaines	173,00 €	30,00 €	30,00 €
Coût de l'abonnement au système du paiement par Internet	536,04 €	450,00 €	287,04 €
Coûts de la mesure d'audience		248,00 €	31,67 €
Coût du référencement (dépend des garanties de positionnement)			
Coût des mises à jour des logiciels		557,00 €	
Coûts des fournitures			
Total des coûts récurrents (coûts d'exploitation et de maintenance)	**2 163,04 €**	**93 243,00 €**	**775,01 €**
Coûts indirects			
Coût des rendus (produits défectueux, service incomplet, etc.)			
Coût du soutien informatique (gestion de réseau, gestion des données, assistance téléphonique)			
Coûts des pertes de productivité initiales			
Total des coûts indirects	**0,00 €**	**0,00 €**	**0,00 €**
Total du budget des coûts du projet	**14 741,71 €**	**114 398,50 €**	**8 409,93 €**

Ce tableau (Tableau 4.3) est un résumé des trois synthèses des résultats d'évaluation du projet Y1. Pour plus de détails sur les chiffres et les choix concernant les résultats de ce tableau, il faut se référer à l'annexe (voir **les points 7, 8, et 9 de l'annexe E**).

1. 4) Le cas Y2 : un projet dans le secteur du disque (source : société Nodule - Grenoble)

1.4. 1) Les caractéristiques réelles du cas Y2

Le cas Y2 est un projet d'e-Commerce initié par une entreprise qui œuvre dans le secteur la vente du disque vinyle rare, démodé ou nouveau et du CD. Le but de ce site est de rapprocher l'établissement de ses clients mais, surtout de se rapprocher de la communauté des utilisateurs des disques vinyles notamment les Disk-Jokey dans le monde entier tout en essayant de se distinguer de la concurrence. Il a été lancé en 2003 avec une orientation stratégique de type stratégie d'alignement. Le marché qui intéresse le site est le marché international avec un positionnement marketing One-to-One lié à un type de relation d'e-Commerce du genre Business-to-Consumer.

Les cibles de ce site sont les entreprises et les particuliers. Ce choix a exigé l'usage de deux langues (l'anglais et le français) ainsi qu'un nom de domaine de type ".com". Ces deux éléments représentent deux composants nécessaires à la réussite de l'offre du site. Par conséquent, l'offre sur le site a comme point d'origine les 200 produits proposés sur une structure basée sur 30 pages Web. Cette structure a été crée sur la base de l'offre de la société NODULE avec un hébergement externe de type partagé chez la société EOLAS.

Le promoteur du cas X1 a prévu sur le site Web, les services suivants, à savoir, un catalogue thématique, l'écoute de morceaux en MP3, de l'actualité, et de la vente des produits. Ces services sont accompagnés par une logistique de type "standard", basée sur un transporteur traditionnel. Ce transporteur se devra de répondre aux délais de livraison prévus sur le site notamment un délai de "2 jours et plus" et un délai dit "économique (2 à 3 semaines)" suivant un mode de tarification sur mesure. Sur le même plan, le promoteur du site Web a prévu la carte bancaire comme mode de paiement basé sur une offre de la banque Société Générale nommé "Sogenactif".

1.4. 2) Les résultats de l'évaluation du cas Y2

Le tableau (Tableau 4.3) ci-après contient les coûts du Cas Y2 dont le calcul est basé sur les informations qui nous ont étés fournies par la **société Nodule .Com** ainsi que les deux simulations (Budgets B-Y2 et C-Y2) faites en fonction des deux types d'optique dans le

projet. Ces optiques suivent soit une logique intégration totale (optique "intégration") des prestations soit de l'externalisation maximum (optique "externalisation") des prestations :

Tableau 4.4 : Comparatif des budgets du cas Y2

Postes de coûts annuels	Budget A (coûts réels)	Budget B (intégration au maximum)	Budget C (externalisation au maximum)
Coûts de l'investissement initial			
Coûts des matériels		2 575,00 €	
Coûts des logiciels		174,83 €	
Coût d'installation du site	89,70 €		
Coût de conception (modèles dynamiques)	9 905,00 €		948,00 €
Coût du référencement et de la publicité (ce coût dépend des garanties de positionnement)		14 900,00 €	5 000,00 €
Coûts de l'étude du marché			
Coûts des noms de domaines	6,00 €	15,00 €	15,00 €
Coût de la mise en place du paiement par Internet	64,50 €	37,50 €	25,65 €
Coût de mise en place de l'abonnement Internet		30,00 €	
Coût de la formation			1 355,00 €
Coût de la prestation de recrutement			
Coût du consulting			
Total des coûts d'investissement	**10 065,20 €**	**17 732,33 €**	**7 343,65 €**
Coûts récurrents			
Coûts de maintenance du site Web			
Coût de l'hébergement	430,56 €		8,30 €
Coût de l'abonnement Internet		358,80 €	202,80 €
Coûts des salaires pour le projet		21 600,00 €	
Coûts d'accompagnement au changement (formation continue)			
Coûts du renouvellement des noms de domaines	6,00 €	15,00 €	15,00 €
Coût de l'abonnement au système du paiement par Internet	774,00 €	450,00 €	307,80 €
Coûts de la mesure d'audience			65,00 €
Coût du référencement (dépend des garanties de positionnement)			
Coût des mises à jour des logiciels			
Coûts des fournitures			
Total des coûts récurrents (coûts d'exploitation et de maintenance)	**1 210,56 €**	**22 423,80 €**	**598,90 €**
Coûts indirects			
Coût des rendus (produits défectueux, service incomplet, etc.)			
Coût du soutien informatique (gestion de réseau, gestion des données, assistance téléphonique)			
Coûts des pertes de productivité initiales			
Total des coûts indirects	**0,00 €**	**0,00 €**	**0,00 €**
Total du budget des coûts du projet	**11 275,76 €**	**40 156,13 €**	**7 942,55 €**

Ce tableau (Tableau 4.4) est un résumé des trois synthèses des résultats d'évaluation du projet Y2. Pour plus de détails et d'informations sur les chiffres et les choix concernant les résultats de ce tableau, il faut se référer à l'annexe (voir **les points 10, 11, 12 de l'annexe E**).

En définitif, tous les résultats qui figurent dans ces tableaux (Tableaux 4.1, 4.2, 4.3, 4.4) qui découlent de l'application de notre approche sur les quatre cas provenant soit des spécialistes de la création de projet d'e-Commerce soit des entreprises concernées, forment entre autre le budget prévisionnel de chaque projet. Ces budgets seront passés en revue dans le point qui suit en ce qui concerne l'élaboration des divers choix chiffrés en euros et aussi en fonction de la structure de chaque projet.

2) Analyse et interprétation des résultats des études de cas

Analyser les résultats de notre recherche consiste à faire parler les données recueillies au niveau des études de cas en vue de confirmer ou d'infirmer la structure de notre modèle de recherche. C'est pour cela qu'il est important d'examiner les informations collectées sous l'angle d'une analyse comparative afin de faciliter l'analyse des données et l'interprétation des résultats. Cette analyse comparative prendra la forme de comparaisons des graphiques entre les cas et aussi entre les valeurs de chaque cas. Ce type d'analyse utilisé ici se doit de rendre compte des rapports entre les résultats obtenus et les perceptions vis-à-vis du modèle puisqu'il s'agit ici d'une étude qualitative.

Ainsi, notre démarche s'oriente plutôt vers l'analyse de la structure des choix effectués lors de l'évaluation de chaque cas et des éléments impactant les coûts finaux car que notre objectif est de porter un œil critique sur les résultats. Notre but ultime est également d'avoir des éléments fiables pour remettre en cause notre application et le modèle qui la supporte. Il faut les relire de manière à s'assurer qu'aucune question importante ne soit éludée ou qu'aucune constatation ne soit oubliée. Il est donc important de tracer soi-même les limites possibles des résultats obtenus en interrogeant la fiabilité et la validité de ceux-ci, et en remettant en question à la fois les valeurs des coûts obtenus et le plan d'expérience, tout en s'assurant d'un degré de signifiance des résultats qui soit le plus clair possible.

L'analyse des résultats sera essentiellement basée sur l'analyse des représentations graphiques sous forme d'histogrammes ou de courbes. Les graphiques sous forme d'histogramme qui sont utilisés pour illustrer nos résultats lors de cette analyse, ont une échelle logarithmique vu la disparité qui existe entre les valeurs de certains coûts, ce qui complique leurs représentations. C'est pourquoi nous avons jugé nécessaire d'utiliser ce type d'échelle afin de faciliter la lecture des graphiques, et de les rendre ainsi plus compréhensibles et plus lisibles.

2. 1) Analyse des résultats des cas

Notre analyse permet notamment de faire apparaître l'influence de certains choix ou de certains facteurs sur la construction d'un projet d'e-Commerce et du déroulement du processus de son évaluation. Cette analyse se doit d'interpréter cette influence au travers des

résultats présentés précédemment, c'est-à-dire de faire le rapport entre l'analyse des données et la problématique autour de laquelle cette recherche s'est développée. Le fond de notre présentation se base donc sur une analyse qui se déroulera en deux étapes, en commençant par la comparaison des coûts réels des différents cas, puis la comparaison des coûts dans chaque cas indépendamment.

2.1. 1) Comparaison des cas au niveau des coûts réels

La comparaison des cas au niveau des coûts réel a pour but de montrer la constance d'apparition de certains coûts lors de l'évaluation du projet et aussi de fournir des explications sur les différences résultant de la mise en perspective entre les coûts réels et les choix du promoteur du projet de site d'e-Commerce. La comparaison et la mise en perspective ont comme point de départ deux questions : pourquoi y a-t-il des différences de valeur entre les coûts réels ?, et pourquoi parmi les coûts y a-t-il des valeurs parfois très importantes ?.

Pour les coûts réels dans les cas étudiés (Tableau 4.5), nous constatons que le coût de l'investissement initial représente en moyenne 75% tandis que les coûts récurrents (coûts d'exploitation et de maintenance) représentent en moyenne 25% du budget global d'un projet d'e-Commerce. La deuxième remarque est que la valeur de l'investissement de départ reste relativement conséquente mais cela s'explique par le fait que les entreprises font appel à des prestataires externes pour la création du projet de site d'e-Commerce.

Tableau 4.5 : Répartition en % des coûts réels des quatre Cas

Postes de coûts annuels	Cas X1	Cas X2	Cas Y1	Cas Y2
Total des coûts d'investissement	71%	55%	85%	89%
Total des coûts récurrents (coûts d'exploitation et de maintenance)	29%	45%	15%	11%
Total des coûts indirects	0%	0%	0%	0%
Total du budget des coûts du projet	100%	100%	100%	100%

Pour plus de compréhension de l'analyse des différents budgets, nous allons présenter dans le tableau (Tableau 4.6) ci-après les coûts réels détaillés des quatre cas en parallèle les uns par rapport aux autres :

Tableau 4.6 : Comparatif détaillé des coûts réels des quatre Cas

Postes de coûts annuels	Cas X1	Cas X2	Cas Y1	Cas Y2
Coûts de l'investissement initial				
Coûts des matériels				
Coûts des logiciels				
Coût d'installation du site	75,00 €			89,70 €
Coût de conception	25 000,00 €	1 500,00 €	11 851,00 €	9 905,00 €
Coût du référencement et de la publicité	838,00 €	350,00 €	182,00 €	
Coûts de l'étude du marché				
Coûts des noms de domaines	55,00 €	70,00 €	173,00 €	6,00 €
Coût de la mise en place du paiement par Internet	26,91 €	35,88 €	44,67 €	64,50 €
Coût de mise en place de l'abonnement Internet	117,00 €			
Coût de la formation		400,00 €	328,00 €	
Coût de la prestation de recrutement				
Coût du consulting				
Total des coûts d'investissement	**26 111,91 €**	**2 355,88 €**	**12 578,67 €**	**10 065,20 €**
Coûts récurrents				
Coûts de maintenance du site Web	3 588,00 €	250,00 €		
Coût de l'hébergement	1 651,00 €	850,00 €	1 094,00 €	430,56
Coût de l'abonnement Internet	4 800,00 €	360,00 €	360,00 €	
Coûts des salaires pour le projet				
Coûts d'accompagnement au changement				
Coûts du renouvellement des noms de domaines	55,00 €	70,00 €	173,00 €	6,00 €
Coût de l'abonnement au système du paiement par Internet	322,92 €	430,56 €	536,04 €	774,00 €
Coûts de la mesure d'audience	230,00 €			
Coût du référencement				
Coût des mises à jour des logiciels				
Coûts des fournitures				
Total des coûts récurrents (coûts d'exploitation et de maintenance)	**10 646,92 €**	**1 960,56 €**	**2 163,04 €**	**1 210,56 €**
Coûts indirects				
Coût des rendus				
Coût du soutien informatique				
Coûts des pertes de productivité initiales				
Total des coûts indirects	**0,00 €**	**0,00 €**	**0,00 €**	**0,00 €**
Total du budget des coûts du projet	**36 758,83 €**	**4 316,44 €**	**14 741,71 €**	**11 275,76 €**

Ainsi, les résultats exposés dans le tableau ci-dessus (Tableau 4.6) seront présentés plus loin sous forme de deux graphiques en histogramme exposant les variations des coûts de l'investissement (Figure 4.1) et des coûts récurrents (Figure 4.2) distinctement de chaque cas. Le passage au crible des coûts réels de chacun des quatre cas, nous permet les constatations suivantes :

- le coût d'une étude de marché : la première constatation est qu'aucun des projets ne tient compte de ce coût. Ceci peut-être interprété comme un signe évident que l'idée du site émane de la volonté de la direction de l'entreprise elle-même et n'est pas une obligation du marché, ou une contrainte imposée indirectement par la concurrence.

- le coût de la prestation de recrutement : il est pris en compte dans le cas de figure où le projet de site nécessite ou impose le recrutement d'une ou plusieurs personnes. Lorsque le recrutement est confié à un prestataire spécialisé dans l'activité du recrutement, ce coût doit tout naturellement faire partie des intrants dans le projet.

- le coût du consulting : il ne figure dans aucun projet pour la simple raison qu'il est lié à la condition que le volume du projet nécessite de faire appel à un consultant voire plusieurs. Donc, plus le projet est volumineux et complexe plus ce coût aura son importance et son impact sur le coût global du site.

- les coûts des matériels, des logiciels (développement et paramétrage), et des mises à jour des logiciels : ces trois coûts sont étroitement liés car le choix du matériel à un impact sur le choix des logiciels et sur leur mise à jour. Mais, pour les quatre cas que nous étudions, aucun des projets n'a nécessité l'acquisition de matériel ou de logiciels, étant donné qu'ils sont conçus à l'extérieur de l'entreprise.

- le coût de la formation : il n'y a que deux projets (cas X2 et cas Y1) sur les quatre cas, où ce coût apparaît, cela s'explique par deux choses, la première est qu'il y a un certain nombre de prestataires qui incorporent le coût de formation dans le prix de la conception du projet comme pour les cas X1 et Y2, et la deuxième est que l'initiateur du projet peut : soit ignorer ce coût dans la mesure où il est négligeable, soit que la formation doit se faire en interne car le projet est conçu en interne.

- le coût de conception : il représente la partie la plus importante de l'investissement initial de chaque projet environ 68% en moyenne de la somme investie ou à investir suivant les données des quatre cas. Les valeurs élevées du coût de conception mettent ici en avant qu'il faut prendre quelques précautions lors de la définition de ce poste de coût car il représente le poste le plus critique du projet surtout lorsque l'entreprise choisit de sous-traiter la création du site chez un prestataire externe.

- le coût d'installation du site : on remarque ici que seul les cas X1 et Y2 tiennent compte de ce coût en lui accordant une valeur bien identifiable. Mais, cela ne veut pas dire pour

autant que les autres projets n'en ont pas tenu compte, car il y a des situations où ce coût est intégré au coût de conception et d'autres situations où il est offert ou gratuit.

- le coût du référencement et de la publicité : en ce qui concerne ce coût, il dépend des garanties de positionnement par le prestataire de service. Donc, s'agissant des cas étudiés ici, ils prennent tous en considération ce coût, surtout celui du référencement. Dans certains cas, ce coût n'apparaît pas dans les chiffres pour la simple raison qu'il est intégré dès le départ par le prestataire dans le coût de conception quand celui-ci est relativement bas. Même si, les entreprises se rendent compte très souvent que ce poste de coût est très important pour la survie du site dès que celui-ci est confronté à une concurrence très vivace.

- le coût des noms de domaines : ce coût est aussi un poste très important non pas en terme de valeurs, mais plutôt en terme de choix du nom de domaine et de ses extensions car nous pouvons voir sur le graphique (Figure 4.1) que les coûts sont plus limités à un intervalle allant de 6€ à 173€. Naturellement, ce coût varie en fonction du nombre des noms de domaine mais aussi en fonction des extensions dépendantes des pays. Par exemple, un nom de domaine avec extension ".com" sera moins cher que celui avec l'extension ".fr" ou ".jp" car ils dépendent de règles plus strictes propres à chaque pays.

- le coût de mise en place de l'abonnement Internet : nous constatons ici que pour le cas X1, il y a un coût de mise en place d'Internet au sein de l'entreprise par contre les trois autres cas n'en ont pas. Cela s'explique par le fait que certaines offres d'accès, en fonction de leurs spécificités et de leur configuration, exigent le paiement d'un prix de mise en place qui reste plus ou moins élevé en fonction des choix qui sont faits en terme d'offre.

- le coût de la mise en place du paiement par Internet : ce coût est présent dans les budgets des quatre cas. Cela est tout à fait logique car l'un des éléments de base d'un site d'e-Commerce est le service de paiement électronique. Donc, ceci impose aux promoteurs des projets de doter chaque site d'un service de paiement en ligne, qui nécessite de s'acquitter d'un coût de mise en place en fonction des prestataires. Donc, cela se traduit dans nos quatre cas par des valeurs assez différentes. Mais, cette différence vient tout simplement de la différence des offres choisies pour chaque projet.

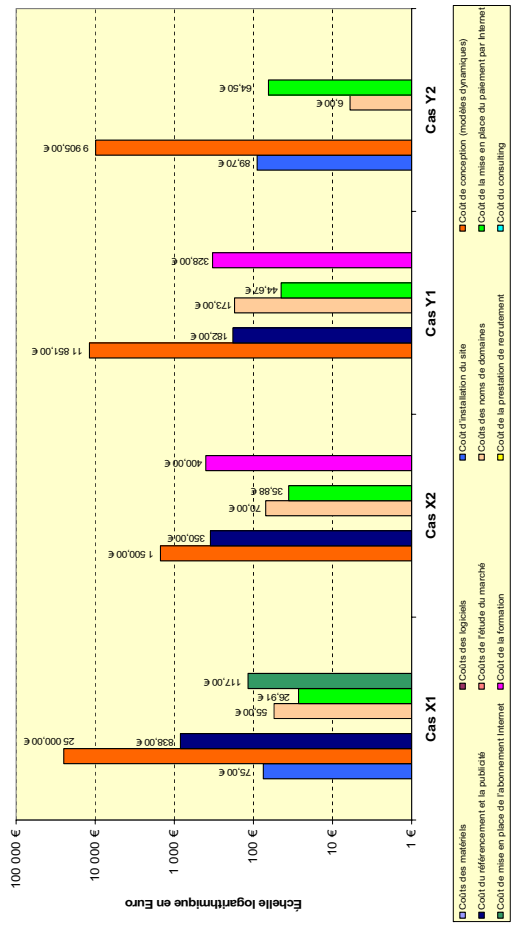


Figure 4.1 : Répartition des coûts d'investissement du budget réel de chaque cas

L'analyse des résultats du tableau (Tableau 4.6) et du graphique (Figure 4.1), nous a permis de mettre en évidence l'importance des choix qui sont fait au niveau de la conception du site, au niveau de la promotion et du référencement, et au niveau du service de paiement électronique. Car ces choix on une incidence directe sur l'investissement de départ, ils représentent en moyenne, suivant les quatre cas étudiés, 72% du budget d'investissement. Ils méritent donc une attention particulière au moment de l'identification et de la détermination des choix.

A présent les éléments de l'investissement étant analysés, nous allons maintenant étudier les coûts récurrents réels (Figure 4.2) au niveau des quatre cas au travers des coûts qui les composent, et qui sont listés ci-après :

- le coût du référencement (dépend des garanties de positionnement) : ce coût est assez difficile à estimer sur le moyen terme et long terme car il dépend de l'évolution du site et du plan de communication, et aussi des moyens choisis et utilisés par le promoteur du projet. Ceci signifie que ce coût changera d'une année à l'autre en fonction des flux commerciaux générés et de la satisfaction qu'a donné le référencement de l'année précédente.

- le coût des salaires pour le projet, dans tous les cas étudiés : ce coût est nul. Cela est compréhensible étant donné que tous les projets sont réalisés en externe. De ce fait, il n'y a pas eu de recrutement de nouveau personnel pour le projet et qu'il n'y a pour l'instant aucune personne affectée exclusivement à la gestion du projet.

- le coût des fournitures : ce coût est dépendant du secteur d'activité du promoteur de chaque projet et des services proposés sur chaque site.

- le coût de la mesure d'audience : on remarque dans nos résultats que ce coût est estimable et aussi identifiable en fonction de la taille du projet. Certes pour les cas X2, Y1 et Y2, la valeur affichée est nulle, mais, le coût pour ces trois projets est inclus dans le coût d'hébergement car ce sont des projets d'assez faible volume et dont l'activité restera malgré tout limitée et qui ne nécessitera pas de dispositif particulier. En revanche, pour le cas X1, le coût de mesure d'audience est identifié mais reste assez faible vis-à-vis du coût de conception ce qui montre l'importance du projet (200 pages) et surtout du trafic que les

pages généreront. D'où la nécessité d'un dispositif particulier pour le site Web afin d'avoir des statistiques très détaillées et mieux ciblées.

- le coût de la formation continue : il n'est pas évident de calculer ce coût dès le début du projet car les technologies Internet évoluent très vite. De plus, comme leur évolution n'est pas très prévisible, il est difficile de prévoir à l'avance les types de formation et le nombre de personnes à former. Par ailleurs la montée en charge de l'activité du site peut aussi nécessiter l'implication de personnes supplémentaires de l'entreprise dans le projet.

- le coût de l'hébergement : ce coût est présent dans tous les cas étudiés ceci trouve son explication dans le fait que tous les sites résultant des quatre projets, sont hébergés en externe chez des prestataires de service. Ce coût représente ici en moyenne 36% des coûts récurrents et 9% du budget total d'un projet. Evidemment, il faut rester vigilant vis-à-vis de ce coût car il peut aussi avoir une valeur nulle en cas d'hébergement du site Web au sein de l'infrastructure informatique déjà existante à l'intérieur de l'entreprise.

- le coût de maintenance du site Web : ce coût existe dans la moitié des cas étudiés ici. Il peut être plus ou moins conséquent en terme de valeur car il dépend énormément de la taille du site et du nombre de pages. De plus, c'est un coût qui est parfois intégré dans le coût d'hébergement du site Web chez le prestataire. Cette intégration peut être sous forme de forfait, ou parfois sous forme de facturation au cas par cas, ou à l'acte en fonction des interventions de mises à jour occasionnelles que réalise le dit prestataire sur le site.

- le coût de l'abonnement au système du paiement par Internet : c'est le deuxième poste de coût récurrent dans les quatre projets en terme de valeur. Il représente ici en moyenne 28% des coûts récurrents et 5% du budget total d'un projet. Dans les quatre cas, ce coût doit être identifié et mis en parallèle avec le coût de mise en place du système de paiement électronique, car l'un ne peut exister sans l'autre. Comme nous sommes dans une configuration de projet où l'hébergement et la conception sont externalisés; le promoteur de chaque site se doit de choisir un service externe de paiement électronique. Naturellement, ce n'est pas la seule possibilité étant donné que dans le cas où l'hébergement du site Web se fasse en interne, le promoteur peut soit acheter un logiciel qui gèrera ce service de paiement, soit il pourra aussi l'externaliser.

- le coût du renouvellement des noms de domaine : il touche tous les projets sans distinction avec des valeurs qui sont soit égales au coût d'achat et de réservation des noms de domaine (ce qui est le cas ici pour les quatre cas), soit supérieurs au coût d'achat initial. Cela rentre dans la particularité de ce coût car dans la majorité des sites du marché, le coût de renouvellement est largement supérieur au coût d'achat. Assez souvent, les explications les plus mises en avant sont :
  - pour l'individu client, le prestataire met le nom de domaine dans une logique de promotion incitative afin que le nom de domaine pousse l'individu à prendre l'hébergement chez ce même prestataire ou chez son partenaire.
  - pour l'entreprise client, le prestataire met le nom de domaine dans une logique d'économie de coût et de protection de marque en mettant en avant le faible coût de réservation sans évoquer le coût de renouvellement qui est relativement onéreux.

- le coût de l'abonnement Internet : même si ce coût représente ici en moyenne 20% des coûts récurrents et 6% du budget total d'un projet, il reste néanmoins très variable par rapport à l'exploitation du site et aussi par rapport au besoin de l'entreprise. L'importance du degré de variation de ce coût est liée au moyen de connexion choisie et aussi à l'offre qui y est adossée car le coût peut aller du simple au double.

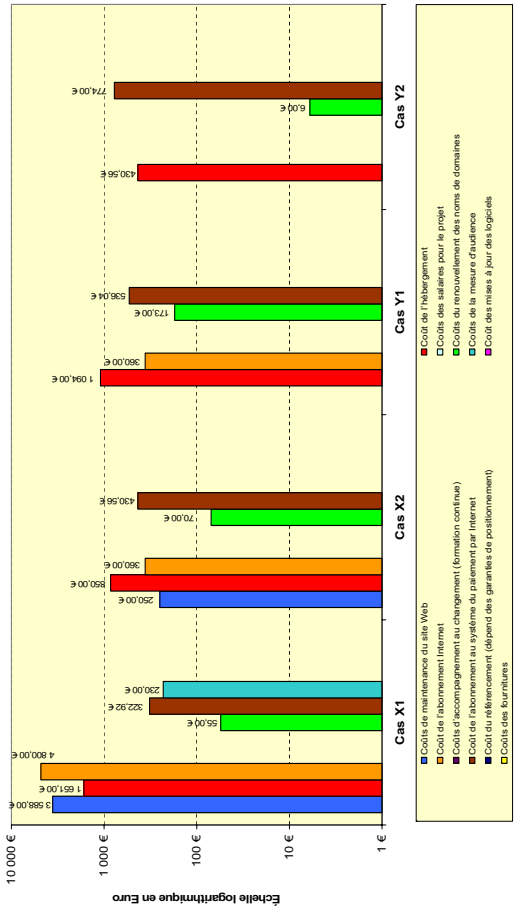


Figure 4.2 : Répartition des coûts récurrents du budget réel de chaque cas

Concernant les trois derniers coûts du tableau précédant (Tableau 4.6) à savoir le coût des pertes de productivité initiale, le coût des rendus (produits défectueux, service incomplet, etc.), et le coût du soutien informatique (gestion de réseau, gestion des données, assistance téléphonique), il n'y a pas de représentation graphique car leurs valeurs sont toutes nulles pour les quatre cas étudiés car nous n'avons pas pu obtenir les informations pour calculer les valeurs correspondantes. En revanche, pour le coût du soutien informatique, toutes les réponses vont dans le sens, qui montre que le soutien informatique est une activité qui se fait aléatoirement au niveau des quatre cas. Mais, cela n'annule en rien la nécessité de l'estimer et de le chiffrer quand il s'agit de gros projet nécessitant un appui extérieur lourd, et permanant qui impose un contrat avec le concepteur du site d'e-Commerce.

Cette analyse des coûts réels des quatre cas, nous permet de voir que les choix entrepris par chaque promoteur de projet sont responsables des coûts élevés du budget d'investissement de départ pour le projet du site d'e-Commerce. Ainsi, les coûts figurant dans le tableau (Tableau 4.6) qui ont des valeurs positives, reflètent la structure classique d'un budget de tout projet de site Web lorsque sa modélisation et sa conception est maîtrisée de bout en bout par le prestataire externe, et non pas par le promoteur (organisation ou individu) du site.

En effet, notre évaluation met en avant le fait que les entreprises qui ont initié les projets se reposent complètement sur leurs prestataires à la fois pour la conception et pour l'assistance post-exploitation. Ceci ouvre le champ à beaucoup d'imprévus malgré la confiance que peut inspirer le prestataire. D'un autre côté, les budgets nous montrent que les entreprises initiant les quatre projets, préfèrent un nombre minimum de prestataires externes dans la mesure du possible et visent des prestataires dans le domaine du Web qui essayent de leurs fournir le maximum possible de services et de compétences ce qui va augmenter leurs dépendance vis-à-vis d'eux. Ainsi, les points à retenir de cette analyse :

<u>Points à retenir de l'analyse des Cas réels suite à la comparaison entre eux</u>

- dans les cas étudiés, toutes les entreprises ont décidés d'externaliser la conception du site.
- aucune étude de marché n'a été réalisée.
- la part de l'investissement initial est toujours plus importante et plus conséquente que les coûts récurrents annuels liés au fonctionnement du site.

- tous les cas étudiés utilisent au moins le paiement électronique par carte bancaire.
- aucun recrutement n'a été fait avant le lancement du projet ni pendant la conception.
- le coût de l'hébergement reste abordable pour les sites étudiés.
- tous les cas étudiés ont au moins un nom de domaine.
- le choix des moyens de publicité et de promotion reste une réelle problématique pour tous les cas étudiés que se soit pour le lancement ou que se soit lors de l'exploitation.
- la formation existe dans la majorité des projets et elle est payante dans la plupart des situations.
- dans la moitié des cas les coûts d'installation sont offerts par les hébergeurs des sites, sinon pour les autres cas, le coût reste assez modéré.

2.1. 2) <u>Comparaison entre les budgets A, B, et C de chaque cas</u>

La juxtaposition des trois budgets A, B, et C, de chaque cas (X1, X2, Y1, et Y2) a pour principale visée de mettre en exergue les variations des budgets et l'impact des choix effectués lors de l'évaluation sur ces mêmes budgets en fonction des deux simulations réalisées. Ainsi, cette juxtaposition s'articule autour des deux idées d'analyses suivantes :

- analyser en globalité les cas afin de mettre en avant l'idée que suivre une optique "intégration" ou "externalisation" à un véritable impact sur la physionomie du projet et sur les valeurs des coûts.
- analyser les cas individuellement en comparant chacun des trois budgets (A, B, et C) entre eux indépendamment des autres cas afin de visualiser la cohérence de la stratégie des choix dans le projet vis-à-vis de l'optique (optique "d'intégration" ou optique "d'externalisation") choisie comme mode de construction du projet.

Ainsi ci-dessous, l'analyse de tous les coûts des projets figurant dans les budgets du tableau récapitulatif ci-après (Tableau 4.7) au travers de ces deux optiques en comparant la répartition des coûts dans les représentations graphiques (Figures 4.5, 4.6, 4.7, et 4.8) a pour but effectif, la confrontation à la fois des choix faits dans les projets et des coûts qui en résultent :

Tableau 4.7 : Récapitulatif des coûts réels et des coûts résultant des simulations des choix dans les cas

Postes de coûts annuels	Cas X1			Cas X2			Cas Y1			Cas Y2		
	Budget A-X1	Budget B-X1	Budget C-X1	Budget A-X2	Budget B-X2	Budget C-X2	Budget A-Y1	Budget B-Y1	Budget C-Y1	Budget A-Y2	Budget B-Y2	Budget C-Y2
Coûts de l'investissement initial												
Coûts des matériels		3 434,00 €			1 499,00 €			3 304,00 €			2 575,00 €	
Coûts des logiciels		13 015,00 €			5 820,83 €			7 544,00 €			174,83 €	
Coût d'installation du site	75,00 €		35,00 €			25,00 €				89,70 €		
Coût de conception	25 000,00 €		300,00 €	1 500,00 €		948,00 €	11 851,00 €		300,00 €	9 905,00 €		948,00 €
Coût du référencement et la publicité	838,00 €	17 400,00 €	7 400,00 €	350,00 €	5 000,00 €	5 000,00 €	182,00 €	6 500,00 €	6 500,00 €		14 900,00 €	5 000,00 €
Coûts de l'étude du marché												
Coûts des noms de domaines	55,00 €	65,00 €	65,00 €	70,00 €	30,00 €	30,00 €	173,00 €	30,00 €	30,00 €	6,00 €	15,00 €	15,00 €
Coût de la mise en place du paiement par Internet	26,91 €	26,91 €	26,91 €	35,88 €	35,88 €	35,88 €	44,67 €	37,50 €	23,92 €	64,50 €	37,50 €	25,65 €
Coût de mise en place de l'abonement Internet	117,00 €	30,00 €	30,00 €		1,00 €	1,00 €		30,00 €	1,00 €		30,00 €	
Coût de la formation		6 619,00 €	3 480,00 €	400,00 €	2 710,00 €	2 710,00 €	328,00 €	2 710,00 €	780,00 €			1 355,00 €
Coût de la prestation de recrutement					750,00 €							
Coût du conseiling								1 000,00 €				
Total des coûts d'investissement	**26 111,91 €**	**40 589,91 €**	**11 336,91 €**	**2 355,88 €**	**15 846,71 €**	**8 749,88 €**	**12 578,67 €**	**21 155,50 €**	**7 634,92 €**	**10 065,20 €**	**17 732,33 €**	**7 343,65 €**
Coûts récurrents												
Coûts de maintenance du site Web	3 588,00 €		100,00 €	250,00 €		250,00 €						
Coût de l'hébergement	1 651,00 €		960,00 €	850,00 €		924,00 €	1 094,00 €		7,50 €	430,56		8,30 €
Coût de l'abonnement Internet	4 800,00 €	298,80 €	358,80 €	360,00 €	538,80 €	418,80 €	360,00 €	358,00 €	418,80 €		358,80 €	202,80 €
Coûts des salaires pour le projet					77 200,00 €			91 600,00 €			21 600,00 €	
Coûts d'accompagnement au changement (formation continue)												
Coûts du renouvellement des noms de domaines	55,00 €	65,00 €	65,00 €	70,00 €	30,00 €	30,00 €	173,00 €	30,00 €	30,00 €	6,00 €	15,00 €	15,00 €
Coût de l'abonnement au système du paiement par Internet	322,92 €	322,92 €	322,92 €	430,56 €	430,56 €	430,56 €	536,04 €	450,00 €	287,04 €	774,00 €	450,00 €	307,80 €
Coûts de la mesure d'audience	230,00 €		65,00 €			65,00 €		248,00 €	31,67 €			65,00 €
Coût du référencement (dépend des garanties de positionnement)												
Coût des mises à jour des logiciels		2 966,00 €			523,00 €			557,00 €				
Coûts des fournitures												
Total des récurrents (coûts d'exploitation et de maintenance)	**10 646,92 €**	**3 652,72 €**	**1 871,72 €**	**1 960,56 €**	**78 722,36 €**	**2 118,36 €**	**2 163,04 €**	**93 243,00 €**	**775,01 €**	**1 210,56 €**	**22 423,80 €**	**598,90 €**
Coûts indirects												
Coût des rendus												
Coût du soutien informatique												
Coûts des pertes de productivité initiales												
Total des coûts indirects	**0,00 €**	**0,00 €**	**0,00 €**	**0,00 €**	**0,00 €**	**0,00 €**	**0,00 €**	**0,00 €**	**0,00 €**	**0,00 €**	**0,00 €**	**0,00 €**
Total du budget des coûts du projet	**36 758,83 €**	**44 242,63 €**	**13 208,63 €**	**4 316,44 €**	**94 569,07 €**	**10 868,24 €**	**14 741,71 €**	**114 398,50 €**	**8 409,93 €**	**11 275,76 €**	**40 156,13 €**	**7 942,55 €**

Pour procéder à la comparaison de la répartition des valeurs dans chaque budget dans les projets nous allons réaliser une comparaison graphique au travers d'histogrammes cumulés. Mais avant cela, au vu des deux figures qui suivent (Figure 4.3 et 4.4), nous pouvons dire que la proportion des coûts d'investissement et des coûts récurrents s'inverse épisodiquement en fonction de l'optique choisie (optique "intégration" ou optique "externalisation") par le promoteur pour la construction du projet.

Ceci veut dire que lorsque le promoteur ne possède pas les ressources nécessaires ou suffisantes pour la réalisation du projet en interne, basé sur un processus d'intégration important, cela engendre une augmentation significative des coûts récurrents notamment à cause de la nouvelle masse salariale (coûts des salaires des nouvelles recrues) particulièrement dans les simulations des budgets des cas X2 (Budget B-X2), cas Y1 (Budget B-Y1), et cas Y2 (Budget B-Y2). Donc, si un promoteur d'un projet d'e-Commerce souhaite procéder à la création et à la conception du site Web en misant totalement sur l'optique de "l'intégration" à outrance, cela risque de coûter très cher.

Figure 4.3 : Représentation des budgets en fonction des trois coûts

D'un autre côté, on remarque suivant la figure ci-haut (Figure 4.3) que sur les douze évaluations des budgets des cas étudiés, neufs budgets ont des coûts d'investissement plus élevés que les coûts récurrents et que les trois autres budgets sont dans la situation inverse. Ceci est nettement logique, mais, le budget B-X1 semble ne pas respecter cette logique. Ce non-respect est du au coût des salaires qui dans ce budget ont une valeur nulle qui vient du fait que le promoteur de ce projet représente une moyenne structure pouvant assurer la création en interne avec l'aide de la formation. On peut noter que les coûts d'investissement qui sont en moyenne dans cette étude autour de 15 125 €, ont une variation plus ou moins régulière par rapport aux variations qui concernent les coûts récurrents qui sont en moyenne autour de 18 282 €.

Figure 4.4 : Représentation des variations des valeurs des budgets des cas

Au regard des variations touchant les budgets les plus en vue dans le graphique ci-dessus (Figure 4.4), il est indispensable de comprendre pourquoi parfois ces variations entre les coûts dans les projets sont aussi importantes dans certaines situations. Cette compréhension doit se faire au travers de l'analyse des représentations des trois scénarios de budget de chacun des quatre projets étudiés. Pour se faire, nous nous sommes basés sur les choix dans les projets effectués dans de la situation réelle, mais en prenant comme première optique une intégration

maximale des prestations, à la fois celles liées à la création du projet et aussi celles liées à la gestion du site lors de l'exploitation de celui-ci, puis comme deuxième optique une externalisation maximale de ces même prestations, aussi que d'autres prestations annexes.

Ainsi, dans les différents points qui suivent nous procèderons à l'analyse individuelle du budget A de chacun des quatre cas par comparaison aux deux simulations donnant les budgets B et C, afin d'expliciter que la logique de l'intégration ou de l'externalisation, dans la configuration des projets a un réel impact sur la structure des choix dans tout projet de site d'e-Commerce.

2.1.2. 1) Analyse des résultats figurant dans les budgets du Cas X1

Les résultats du cas X1 présentés auparavant (Tableau 4.1), nous offrent la possibilité de procéder à la comparaison entre les trois situations (A-X1, B-X1, et C-X1) du budget du cas X1 (Figure 4.5). Cette comparaison nous permet de constater que les coûts varient d'un budget à un autre, et cela en fonction des choix qui sont faits suivant l'optique choisie comme il est dit précédemment que ce soit pour l'externalisation ou que ce soit pour l'intégration ou pour la réalité. Ainsi, dans les budgets A-X1, B-X1, et C-X1, il y a des coûts qui ont des valeurs nulles, d'autres qui ont des valeurs tangibles (identiques ou différentes) qui figurent dans les trois budgets à la fois. Pour être plus précis ces valeurs sont liées aux coûts suivants :

- le coût de conception : dans le cas X1 on peut dire que les valeurs de ce coût dans les budgets A-X1 et C-X1 sont à l'extrême opposé l'une par rapport à l'autre compte tenu de l'écart important existant entre les deux valeurs. On remarque aussi que ce coût au niveau du budget B-X1 a une valeur nulle, ceci vient du fait que le coût de conception est supplanté par les coûts des matériels et des logiciels car la création du site se fera en interne suivant les choix du budget B-X1.

- le coût d'installation du site : ici on s'aperçoit que ce coût dans les budgets A-X1 et C-X1 va du simple au double, et que parfois il peut être nul comme dans le budget B-X1 lorsque la création du site se fait en interne suivant les choix du promoteur.

- les coûts des matériels et des logiciels : ces deux coûts sont présents uniquement dans le budget B-X1 car il est lié à l'optique d'intégration. Ces deux coûts représentent à eux deux 41% des coûts d'investissement et 37% du budget global selon l'évaluation de la

simulation de la situation. Ces coûts sont élevés à ce point car la taille du site Web (100 pages et 200 produits) est volumineuse. Donc, le choix du matériels et des logiciels a dû être en conséquence, d'où la somme élevée du prix des logiciels et des matériels choisis pour ce cas.

- le coût de la mise en place du paiement par Internet : ce coût touche en général tous les projets d'e-Commerce utilisant un service de paiement électronique externe pour le site Web. Pour le projet X1, les valeurs de ce coût sont identiques puisque les deux optiques (intégration ou externalisation) utilisent le même service pour la situation réelle et les deux simulations. C'est pour cette raison que les coûts sont identiques, il en est de même pour le coût de l'abonnement à ce même service.

- le coût de mise en place de l'abonnement Internet : il est identique dans les budgets B-X1 et C-X1, par contre pour le budget A-X1, nous constatons qu'il est plus élevé par rapport au deux autres, cela découle du fait que l'offre d'accès à Internet souhaité par le promoteur pour gérer le site à distance est assez coûteuse.

- le coût des noms de domaine : sur les trois budgets A-X1, B-X1, et C-X1, ce coût a des valeurs relativement stables et constantes parfois identiques, même s'il est tributaire du nombre et du prix de chaque nom de domaine.

- le coût du référencement et de la publicité : ce coût est très changeant. Dans le budget A-X1, ce coût reste assez faible mais cela est dû au fait que ce projet n'utilise que le référencement comme moyen de promotion du site. Par contre dans les deux autres budgets B-X1 et C-X1, il est très élevé car il y a une prise en considération des autres moyens publicitaires qui peuvent servir au mieux la promotion du site Web final auprès de ses cibles.

- le coût de la formation : ce coût est inexistant dans le budget A-X1 car il est intégré au coût de conception selon les affirmations du prestataire de services. En revanche, dans les deux autres budgets, ce coût représente pour le budget B-X1 le double de la valeur de celle existant dans le budget C-X1. Cette différence s'explique par la nécessité de former les personnes qui vont créer le site en interne.

- le coût de l'hébergement : pour ce cas ci, le coût reste relativement logique compte tenu de la taille du site au niveau des budgets A-X1 et C-X1. En revanche pour le budget B-X1 ce coût n'a pas de valeur étant donné que l'hébergement est prévu en interne.

- le coût de maintenance du site Web : dans le budget B-X1, le coût de maintenance n'est pas ignoré mais plutôt dilué dans les charges des fonctions des différentes personnes qui travaillent sur le site en interne car tout se fait à l'intérieur de l'entreprise pour l'optique d'intégration. Concernant les deux autres budgets A-X1 et C-X1, ce coût est très élevé dans le budget A-X1 car la taille du site et le nombre de produit imposent cela selon les explications du prestataire. Mais, comme on peut le voir dans le budget C-X1, cela peut aussi dépendre de l'offre de prestation choisie pour le site.

- le coût de l'abonnement Internet : ce coût figure dans tous les budgets A-X1, B-X1, et C-X1, cela s'explique par le fait que pour une bonne gestion de ce site Web, le promoteur du projet doit disposer d'une connexion Internet conséquente et allant de paire avec la taille du projet X1, ce qui est le cas ici. Mais, on remarque malgré tout que dans le budget A-X1, la valeur de l'abonnement est très coûteuse par rapport aux offres choisies dans les autres budgets B-X1 et C-X1.

- le coût du renouvellement des noms de domaine : ce coût qui correspond à la redevance payée à l'organisme gérant les noms de domaine au niveau international, est présent aussi au niveau des trois budgets A-X1, B-X1 et C-X1. Il est identique au coût d'achat des noms de domaine en phase d'investissement, parfois même, cette redevance peut être plus élevée. Elle est payable annuellement à l'échéance de l'abonnement quel que soit l'état d'utilisation du nom de domaine.

- le coût de l'abonnement au système du paiement par Internet : ce coût qui correspond à des frais annuels payés à l'opérateur gérant le système de paiement, est également présent au niveau des trois budgets A-X1, B-X1 et C-X1. Ce coût est assez justifié ici car en terme de valeur il n'est pas très élevé, étant donné l'importance qu'il représente pour le projet et la confiance de la clientèle dans le service offert.

- le coût de la mesure d'audience : ce coût est présent dans les budgets A-X1 et C-X1, mais avec une grande différence au niveau des valeurs. Cet écart découle de la différence entre

les offres de prestation choisies pour le site. En revanche, la valeur nulle de ce coût dans le budget B-X1 résulte du choix d'un logiciel qui est en licence open source autrement dit un outil ne nécessitant ni investissement particulier, ni dépense récurrente.

- le coût des mises à jour des logiciels : ce coût n'existe qu'au niveau du budget B-X1 car pour celui-ci nous sommes dans l'optique "intégration". Ainsi, l'achat des logiciels dans la phase d'investissement a une répercussion sur le moyen terme en imposant l'achat de mises à jour pour les logiciels acquis ou déjà présents. En revanche pour les deux autres budgets A-X1 et C-X1, ce coût n'a pas lieu d'apparaître car la création et l'entretien sont externalisés.

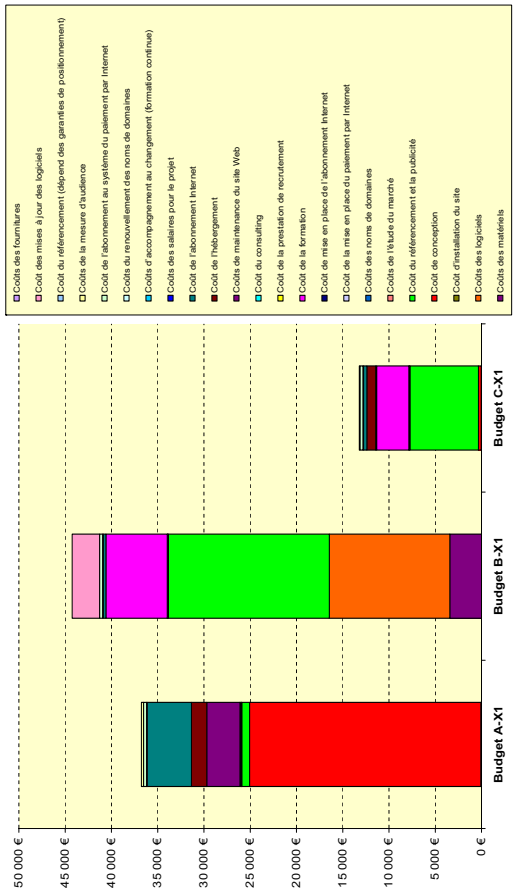


Figure 4.5 : Comparatif des trois situations du budget du cas X1

Pour les autres coûts qui sont listés ci-dessous et découlant des trois budgets A-X1, B-X1 et C-X1, ils ont tous des valeurs nulles car leurs appréciations au travers des choix effectués par le promoteur de l'idée du site Web montre que, soit ils ont été jugés non nécessaires au projet soit ils n'ont pas été pris en compte dans les autres coûts du fait de l'absence des paramètres permettant leur estimation :

- le coût de l'étude du marché.
- le coût du consulting.
- le coût des salaires pour le projet.
- le coût d'accompagnement au changement (formation continue).
- le coût du référencement (dépend des garanties de positionnement).
- le coût des fournitures.
- le coût des pertes de productivité initiales.
- le coût des rendus (produits défectueux, service incomplet, etc.).
- le coût du soutien informatique (gestion de réseau, gestion des données, assistance téléphonique, etc.).

L'analyse du cas X1 qui a été réalisée en fonction des deux simulations (optique "intégration" et optique "externalisation") et de la situation réelle, nous a permis de déduire que les choix effectués par le promoteur du projet X1 ont eu un impact capital sur le budget au niveau des coûts de conception, d'hébergement et de maintenance du site Web. Ces trois coûts à eux seuls représentent 91% du budget global réel du projet de la première année y compris l'investissement.

En revanche, les trois budgets nous montrent que le coût de conception reste trop élevé ce qui laisse transparaître un déséquilibre substantiel du budget, et aussi que certains coûts récurrents notamment le coût du référencement et le coût de la formation continue en phase d'exploitation ne sont pas pris en compte pour le projet X1. Ceci peut engendrer de mauvaises surprises par la suite surtout en générant des erreurs dans la gestion du site avec un surcoût possible à tout moment qui risque de porter préjudice à la bonne marche du site.

Donc, cette analyse montre que le budget A-X1 représente un juste milieu entre les budgets B-X1 et C-X1 car il recouvre le minimum possible de choix et de coûts nécessaires au projet X1 même si le coût global du budget A-X1 est légèrement inférieur au coût du budget B-X1

et qu'il représente approximativement le double du coût du budget C-X1. Ainsi, les points à retenir de cette analyse :

Points à retenir de l'analyse du Cas X1 selon les trois situations

- dans le cas où l'entreprise avait décidé de concevoir le site en interne, cela aurait pu représenter un investissement important et immédiat en matériels et en logiciel, et aussi en formation avec éventuellement le recours au recrutement.
- ce cas X1 prend en compte le référencement et les deux simulations nous montrent qu'il y a une certaine négligence des autres moyens publicitaires.
- même si le coût de conception en externe du projet X1, est assez élevé cela reste plus intéressant de ne pas le réaliser en interne.
- on peut retenir aussi qu'en comparaison avec les deux simulations, le coût de la maintenance reste assez élevé.
- les choix et les coûts de la formation mis en avant par les deux simulations vis-à-vis de l'absence (quelles que soient les raisons) de ceux-ci dans le détail des choix qui nous a été fourni, ouvre la porte a toutes les spéculations.
- les choix de l'hébergement et de l'offre de paiement sont assez cohérents, mais, en faisant jouer le principe de la concurrence, il aurait été probablement possible d'avoir de meilleures offres et donc, des coûts encore plus bas pour le projet X1.
- le référencement et la formation continue en phase d'exploitation ne sont pas pris en compte pour le projet X1 ainsi que leurs coûts.

2.1.2. 2) Analyse des résultats figurant dans les budgets du Cas X2

Les résultats du cas X2 présentés précédemment (Tableau 4.2), nous donnent l'opportunité de procéder à la juxtaposition entre les trois situations (A-X2, B-X2, et C-X2) du budget du cas X2 (Figure 4.6). Cette juxtaposition nous permet de constater que les coûts varient d'une situation à une autre, et cela en fonction des choix qui sont faits suivant l'optique choisie que ce soit pour l'externalisation, pour l'intégration ou pour la réalité. Ainsi, dans les trois situations, il y a des coûts qui figurent dans les trois budgets avec des valeurs positives et plus précisément les coûts suivants :

- les coûts des matériels et des logiciels : ces deux coûts sont présents uniquement dans le budget B-X2. Ils représentent à eux deux 46% des coûts d'investissement et 8% du budget global résultant de l'évaluation de la simulation suivant l'optique "d'intégration". Ces coûts sont relativement élevés puisque la taille du site Web est assez conséquente (100 pages et 195 produits) et de plus l'entreprise lançant le projet est dépourvue d'infrastructure Web. le choix des logiciels et des matériels a donc dû être pensé en conséquence.

- le coût de conception (modèles dynamiques) : on remarque que ce coût dans les budgets A-X2 et C-X2 est relativement différent au niveau du choix du type du prestataire qui réalisera le site (Freelance/SSII) mais en revanche assez proche en terme de valeur. On constate aussi que ce coût au niveau du budget B-X2 a une valeur nulle, ceci vient du fait que le coût de conception est remplacé par les coûts des matériels et des logiciels car la création du site se fera en interne suivant les choix du budget B-X2.

- le coût d'installation du site : dans le cas X2 on s'aperçoit que ce coût n'existe que dans les budget C-X2, dans les deux autres budgets A-X2 et B-X2 il a une valeur nulle. Les raisons pour lesquelles ce coût a deux valeurs nulles viennent du fait que pour le budget A-X2, ce coût est offert par l'hébergeur du site en revanche pour le budget B-X2 cela dépend de la création du site qui se fait en interne suivant les choix du promoteur.

- le coût des noms de domaine : sur les trois budgets ce coût est relativement constant. Même si au niveau du budget A-X2, ce coût représente le double de la valeur de ce même coût qui figure dans les budgets B-X2 et C-X2.

- le coût du référencement et de la publicité : ce coût est très changeant. Dans le budget A-X2, il reste assez faible mais cela est dû au fait que ce projet n'utilise que le référencement comme moyen de promotion du site. En revanche dans les deux autres budgets B-X2 et C-X2, il est assez élevé à cause de la prise en compte des autres moyens publicitaires en terme de simulation et qui peuvent servir au mieux la promotion du projet final auprès de ses cibles.

- le coût de la mise en place du paiement par Internet : pour les A-X2, B-X2 et C-X2, ce coût est identique puisque le projet X2 utilise le même service pour la situation réelle et les deux simulations. C'est pour cette raison que les valeurs de ce coût sont les mêmes à ce niveau et aussi pour le coût de l'abonnement à ce même service.

- le coût de mise en place de l'abonnement Internet : ce coût est identique dans les budgets B-X2 et C-X2 mais reste symbolique au vu de sa valeur. Par contre pour le budget A-X2, nous constatons qu'il a une valeur nulle, cela découle du fait que l'offre d'accès à Internet choisie par le promoteur, afin de gérer le site, a un coût de mise en service offert par le fournisseur d'accès au Web.

- le coût de la formation : ce coût existe dans le budget A-X2 car il est dissocié du coût de conception dans le projet X2. En revanche, dans les deux budgets B-X2 et C-X2, ce coût a la même valeur, mais il est plus élevé de près de six fois par rapport à celle du budget A-X2. Cette différence s'explique par le fait que dans le budget A-X2, seule la formation des personnes qui vont œuvrer sur le site de très près a été prise en compte. A l'opposé, dans les deux autres budgets, l'évaluateur du projet a envisagé plus de programmes de formation pour les personnes de l'entreprise.

- le coût de la prestation de recrutement : ce coût figure uniquement dans le budget B-X2 car c'est la seule situation (optique d'intégration) dans laquelle l'évaluateur a pris en compte la possibilité d'avoir recours au recrutement à l'aide d'un prestataire de recrutement pour combler le vide engendré par le nouveau projet en terme de compétence et de spécialiste. Dans, les deux autres budgets A-X2 et C-X2, ce coût a une valeur nulle.

- le coût de maintenance du site Web : dans le budget B-X2 du cas X2, le coût de maintenance est dilué dans les charges de fonctionnement du site en interne car le budget B-X2 suit une optique d'intégration. Concernant, les deux autres budgets A-X2 et C-X2, ce coût n'est pas élevé, ce qui est logique si l'on fait la correspondance avec le coût de conception, étant donné que tout dépend de l'offre de prestation choisie pour le site.

- le coût de l'hébergement : pour les budgets A-X2 et C-X2, ce coût reste relativement logique même s'il représente en moyenne 43% des coûts récurrents car la taille du site Web impose des choix en réponse aux besoins voulus par le projet X2. Par contre pour le

budget B-X2, ce coût n'y figure pas étant donné que l'hébergement est sensé se faire en interne.

- le coût de l'abonnement Internet : ce coût figure dans tous les budgets A-X2, B-X2, et C-X2. Mais, on remarque malgré tout que dans le budget A-X2, la valeur de l'abonnement est moins onéreuse par rapport aux offres choisies dans les autres budgets B-X2 et C-X2.

- le coût du renouvellement des noms de domaine : ce coût est présent au niveau des trois budgets A-X2, B-X2, et C-X2. Mais, le coût de renouvellement au niveau du budget A-X2 correspond a plus ou moins au double de la valeur du coût de renouvellement dans les budgets B-X2, et C-X2.

- le coût des salaires pour le projet : ce coût n'est présent qu'au niveau du budget B-X2 avec une valeur assez conséquente qui pèse énormément (ce coût représente 98% des coûts récurrents et 82% du budget total) sur ce budget. Par contre, les budgets A-X2 et C-X2 ne tiennent pas compte de ce coût car ils sont principalement axés sur les compétences des prestataires externes.

- le coût de l'abonnement au système du paiement par Internet : ce coût est également présent au niveau des trois budgets A-X2, B-X2, et C-X2. Ce coût ici n'est pas très élevé en terme de valeur compte tenu de son caractère critique, et de l'importance qu'il représente pour la confiance de la clientèle dans le service proposé sur le site d'e-Commerce.

- le coût de la mesure d'audience : ce coût n'est présent ni dans le budget A-X2 ni dans le budget B-X2, car pour le budget A-X2 ce coût est intégré dans l'abonnement de l'hébergement, et pour le budget B-X2 ce coût résulte du choix d'un logiciel en licence open source autrement dit un outil ne nécessitant ni un investissement particulier ni un investissement récurrent. En revanche, pour le budget C-X2 où ce coût a une valeur positive due au choix d'une prestation externe de mesure d'audience de site chez un spécialiste du secteur.

- le coût des mises à jour des logiciels : ce coût n'existe qu'au niveau du budget B-X2 car pour ce budget nous sommes dans l'optique "d'intégration". Cependant, la valeur du coût

des mises à jour est en deçà de la valeur de ce coût dans le budget B-X1, malgré cela, elle est en parfaite corrélation avec le volume des logiciels choisis et achetés. En revanche pour les deux autres budgets A-X2 et C-X2, ce coût n'a pas lieu d'apparaître car la création et l'entretien du site Web sont externalisés.

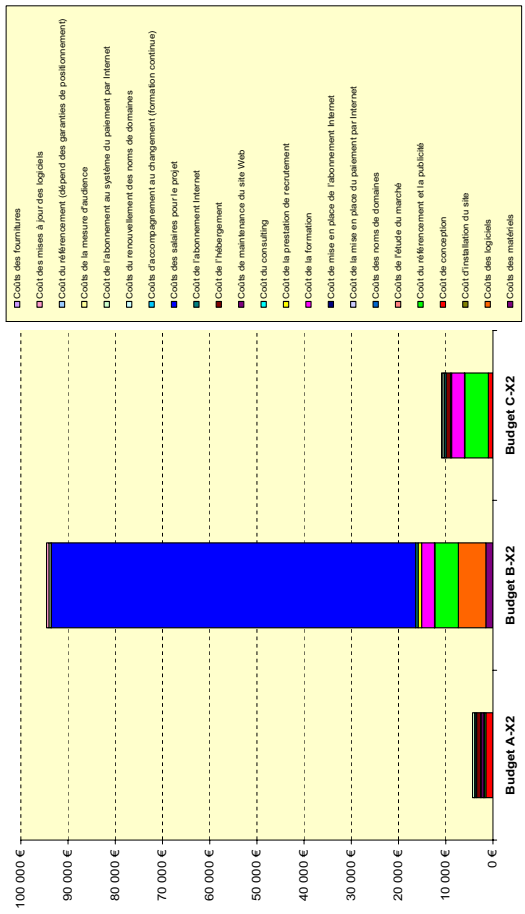


Figure 4.6 : Comparatif des trois situations du budget du cas X2

Les autres coûts listés ci-dessous et découlant des trois budgets A-X2, B-X2 et C-X2, ont des valeurs nulles car soit ils ont été jugés non nécessaires au projet, soit ils n'ont pas été pris en compte par le promoteur de l'idée du site Web vu l'absence des paramètres permettant leur estimation :

- le coût de l'étude du marché.
- le coût du consulting.
- le coût d'accompagnement au changement (formation continue).
- le coût du référencement (dépend des garanties de positionnement).
- le coût des fournitures.
- le coût des pertes de productivité initiales.
- le coût des rendus (produits défectueux, service incomplet, etc.).
- le coût du soutien informatique (gestion de réseau, gestion des données, assistance téléphonique).

L'analyse du cas X2 qui a été faite en fonction des deux simulations (optique "intégration" et optique "externalisation") et de la situation réelle, nous a permis de voir que les choix effectués par le promoteur du projet X2 ont eu un effet d'équilibre sur le budget réel (budget A-X2) au niveau de tous les postes de coûts allant de la conception à l'exploitation. Mais, malgré cela, il y a une prise en compte insuffisante dans la phase d'investissement au niveau du coût de la formation et du coût du référencement et de la publicité.

Ces deux coûts ont été mal considérés et sous estimés par rapport aux attentes pour le site Web étant donné que les cibles actuelles et futures sont plus ou moins diverses et éparpillées, d'où la nécessité d'une promotion publicitaire forte. Pour le coût de formation, le faiblesse de la structure du personnel formant l'entreprise impose une formation assez large touchant la quasi-totalité des employés de l'entreprise afin de palier tout défaut ou absence pour la bonne gestion du site.

Donc, cette analyse montre que le choix de l'optique "d'intégration" au travers du budget B-X2 n'est ni valable ni faisable car les coûts d'exploitation sont exorbitants et la structure des choix n'est pas réaliste vis-à-vis de l'ossature du personnel de l'entreprise (4 personnes). Alors, même si le budget A-X2 est largement inférieur au budget C-X2 et que ces deux budgets A-X2 et C-X2 recouvrent l'essentiel des choix et quasiment les mêmes postes de

coûts nécessaire au projet X2, notre choix va plus vers le budget C-X2 alors que le choix du promoteur du site s'est porté sur le budget A-X2. Ainsi, les points à retenir de cette analyse :

Points à retenir de l'analyse du Cas X2 selon les trois situations

- le choix d'externalisation de la conception est assez logique car si l'entreprise le fait en interne cela suppose l'existence des ressources humaines et techniques, ce qui n'est pas le cas ici et dont l'acquisition pourra coûter très cher et peser assez lourdement dans le budget du projet X2 comme le montrent les simulations.
- la maintenance prévue pour ce projet X2 sera ponctuelle (environ trois à cinq fois par an); d'où le coût assez raisonnable et dont l'impact dans le budget de fonctionnement ne devrait pas poser de problème particulier.
- le promoteur du projet X2 investit assez faiblement dans le référencement et la publicité.
- dans le cas X2 l'aspect "formation" est pris en considération et aussi valorisé mais en le comparant aux deux simulations on peut constater que son coût est peu élevé. La raison de cela peut découler d'une probable sous estimation.
- il est à constater aussi que suivant les simulations, le cumul des salaires en cas de recrutement de personnel pour le projet représente une dépense potentiellement importante dont la valeur augmente le budget d'exploitation du projet X2.
- aucun moyen de mesure d'audience n'est prévu pour le site du cas X2.

2.1.2. 3) Analyse des résultats figurant dans les budgets du Cas Y1

Les résultats du cas Y1 présentés auparavant (Tableau 4.3), nous permettent de réaliser la comparaison entre les trois situations (A-Y1, B-Y1, et C-Y1) du budget du cas Y1 (Figure 4.7). Cette juxtaposition nous conduit à constater que les coûts changent d'une situation à une autre, et cela en fonction des choix qui sont faits pour le projet Y1 suivant l'optique choisie, que ce soit pour l'externalisation, pour l'intégration ou pour la réalité. Ainsi, dans les trois situations, les coûts chiffrés figurant dans les trois budgets sont les suivants :

- le coût de conception : dans le cas Y1 on remarque que les budgets A-Y1 et C-Y1 sont à l'extrême opposé l'un par rapport à l'autre. On peut voir aussi que ce coût au niveau du

budget B-Y1 a une valeur nulle, ceci vient du fait que le coût de conception est remplacé par les coûts des matériels et des logiciels car la création du site se déroulera en interne suivant les choix composant le budget B-Y1.

- le coût des noms de domaine : ce coût existe dans les trois budgets A-Y1, B-Y1, et C-Y1. Il est relativement constant même si ce coût est plutôt élevé au niveau du budget A-Y1 car il est tributaire du nombre et du prix des noms de domaine.

- les coûts des matériels et des logiciels : ces deux coûts sont présents uniquement dans le budget B-Y1. Ils représentent à eux deux 51% des coûts d'investissement et 9% du budget global résultant de l'évaluation de la simulation suivant l'optique "d'intégration". Ces coûts sont relativement élevés puisque la taille du site Web est moyennement conséquente (70 pages et 700 produits) et aussi que l'entreprise lançant le projet est dépourvu d'infrastructure Web. Donc, le choix des logiciels et des matériels a dû être en conséquence.

- le coût du référencement et de la publicité : ce coût est très variable. Dans le budget A-Y1, ce coût reste assez faible mais cela est dû au fait que ce projet n'utilise que le référencement comme source de promotion du site. Par contre dans les deux autres budgets B-Y1 et C-Y1, il est assez élevé car il y a un usage des autres moyens publicitaires dans les simulations et qui peuvent servir au mieux l'intérêt du site final auprès des cibles.

- le coût de la mise en place du paiement par Internet : ce coût touche tous les budgets A-Y1, B-Y1, et C-Y1. Les valeurs de ce coût sont différentes dans chacun des budgets A-Y1, B-Y1, et C-Y1. Cette différence découle de la diversité des offres choisies pour le projet Y1.

- le coût de mise en place de l'abonnement Internet : ce coût ici est très différent dans les budgets B-Y1 et C-Y1 mais il est logique et raisonnable. En revanche pour le budget A-Y1, ce coût a une valeur nulle. Cela est dû au fait que ce coût de mise en place de la connexion Internet pour le budget A-Y1 est offert dans l'offre d'accès à Internet choisie par le promoteur.

- le coût de la formation : ce coût existe dans tous les budgets A-Y1, B-Y1, et C-Y1. Il représente pour le budget C-Y1 le double de la valeur du coût dans le budget A-Y1, malgré cela les valeurs de ce coût dans ces deux budgets restent assez faibles vis-à-vis du besoin à moyen terme du projet Y1. De plus, pour le budget B-Y1 ce coût est conséquent, et cela se comprend par la nécessité de former les personnes qui vont gérer le site en interne.

- le coût du consulting : ce coût n'est pas présent dans les budgets A-Y1 et C-Y1. En revanche, il figure dans le budget B-Y1, cela s'explique par le besoin d'une conception cohérente en interne de ce site Web. C'est pourquoi l'évaluateur exprime dans le budget B-Y1 la volonté d'avoir recours à un consultant externe pour ses compétences et l'aide qu'il peut apporter à la réalisation du projet Y1.

- le coût de l'hébergement : on remarque que dans le budget A-Y1, la valeur de l'abonnement est très élevée par rapport à l'offre choisie dans le budget C-Y1. En revanche dans le budget B-Y1, ce coût n'y figure pas étant donné que l'hébergement est sensé se faire en interne.

- le coût de l'abonnement Internet : ce coût figure dans tous les budgets A-Y1, B-Y1, et C-Y1, mais, avec une diminution allant du budget B-Y1 en passant par le budget A-Y1 pour finir avec le budget C-Y1. De plus, on constate aussi que la valeur de l'abonnement va de pair avec le coût de mise en place de la connexion au niveau des trois budgets.

- le coût des salaires pour le projet : ce coût n'est présent qu'au niveau du budget B-Y1 avec une valeur assez importante (il représente 98% des coûts récurrents et 80% du budget total) qui pèse énormément sur ce budget. En revanche, les budgets A-Y1 et C-Y1 ne tiennent pas compte de ce coût car ils sont principalement axés sur les compétences des prestataires externes.

- le coût du renouvellement des noms de domaine : ce coût est présent aussi au niveau des trois budgets A-Y1, B-Y1 et C-Y1. Ici, ce coût est identique au coût d'achat des noms de domaine en phase d'investissement.

- le coût de l'abonnement au système du paiement par Internet : ce coût est présent au niveau des trois budgets A-Y1, B-Y1 et C-Y1. Ce coût est assez justifié ici en terme de valeur même s'il n'est pas très élevé malgré le caractère critique de celui-ci.

- le coût de la mesure d'audience : ce coût est présent dans les budgets B-Y1 et C-Y1, mais avec une relative différence au niveau de la valeur, mais cet écart découle de la différence entre les offres de prestation choisies pour le site. En revanche, la valeur négative figurant dans le budget A-Y1 vient du fait que ce coût est intégré dans le coût d'hébergement car il est offert.

- le coût des mises à jour des logiciels : ce coût ne touche que le budget B-Y1 car ce budget est dans l'optique "intégration". Ce coût est en parfaite corrélation avec le volume des logiciels choisis et achetés. En revanche pour les deux autres budgets A-Y1 et C-Y1, ce coût n'a pas lieu d'apparaître car la création et l'entretien sont externalisés.

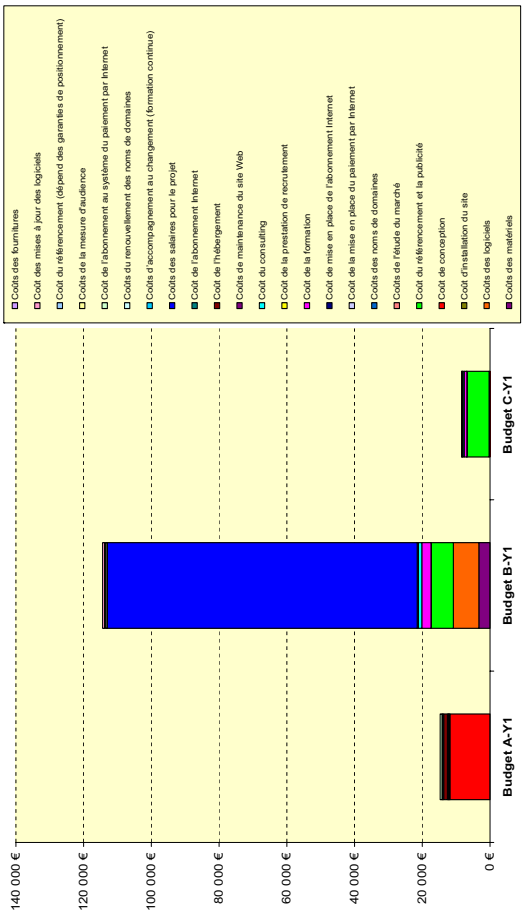


Figure 4.7 : Comparatif des trois situations du budget du cas Y1

Les autres coûts listés ci-dessous et découlant des trois budgets A-Y1, B-Y1 et C-Y1, ont des valeurs nulles car leur appréciation s'est faite au travers des choix effectués par le promoteur de l'idée du site Web. Cette appréciation montre que, soit ils ont été jugés non nécessaires au projet, soit ils n'ont pas été pris en compte du fait de l'absence des paramètres permettant leurs estimation :

- le coût d'installation du site.
- le coût de l'étude du marché.
- le coût de la prestation de recrutement.
- le coût de maintenance du site Web.
- le coût d'accompagnement au changement (formation continue).
- le coût du référencement (dépend des garanties de positionnement).
- le coût des fournitures
- le coût des pertes de productivité initiales.
- le coût des rendus (produits défectueux, service incomplet, etc.).
- le coût du soutien informatique (gestion de réseau, gestion des données, assistance téléphonique).

L'analyse du cas Y1 qui a été faite en fonction des deux simulations (optique "intégration" et optique "externalisation") et de la situation réelle, nous a permis de voir que les choix faits par le promoteur du projet Y1 ont eu un impact important sur le budget au niveau des coûts de conception et d'hébergement du site Web. Ces deux coûts à eux seuls représentent 88% du budget global réel du projet de la première année.

En revanche, les trois budgets nous montrent que les coûts de conception et de noms de domaine restent assez élevés ce qui laisse paraître un déséquilibre substantiel du budget, et aussi que certains coûts récurrents surtout le coût du référencement et le coût de la formation continue en phase d'exploitation ne sont pas pris en compte pour le projet Y1. Ceci risque d'engendrer de mauvaises surprises par la suite surtout en générant des erreurs dans la gestion du site avec un surcoût possible à tout moment qui peut porter préjudice à la bonne marche du site.

Donc, cette analyse montre que le budget C-Y1 représente un juste milieu entre les budgets A-Y1 et B-Y1 car il recouvre l'essentiel des choix et des coûts nécessaires au projet Y1.

Même si le coût global des budgets A-Y1 et C-Y1 est largement inférieur au coût du budget B-Y1, c'est le budget C-Y1 qui est le choix le plus adapté et le plus cohérent à prendre en compte car il représente le meilleur compromis choix/coûts. Ainsi, les points à retenir de cette analyse :

Points à retenir de l'analyse du Cas Y1 selon les trois situations

- le promoteur du projet Y1 investit assez faiblement dans le référencement et la publicité.
- la maintenance prévue pour ce projet Y1 sera occasionnelle ou circonstancielle. C'est pourquoi aucune valeur pour ce coût n'est affichée étant donné qu'il y aura une facturation au cas par cas de la part du prestataire. Ceci est un point négatif dans le budget de fonctionnement car cela génère une certaine incertitude, et qui se traduit par une impossibilité de prévoir ce coût à l'avance.
- dans le cas Y1 l'aspect "formation" est aussi pris en considération et mais sous valorisé puisque en le comparant au deux simulations et à la taille du projet, il doit être revu à la hausse vu les ambitions du projet.
- la conception du site Y1 est aussi externalisée, mais, elle a un coût assez logique et trop élevé même si les simulations nous montrent que nous pouvons choisir une autre offre amplement moins coûteux ou de la réalisation en interne.
- aucun moyen de mesure d'audience n'est prévu pour le site du cas Y1.
- il est à constater aussi que suivant les simulations, le cumul des salaires en cas de recrutement de personnel pour le projet représente une dépense très lourde en conséquence dont la valeur augmente le budget d'exploitation du projet Y1.

2.1.2. 4) Analyse des résultats figurant dans les budgets du Cas Y2

Les résultats de ce dernier cas Y2 présentés précédemment (Tableau 4.4), nous donnent l'occasion de procéder à la juxtaposition entre les trois situations (A-Y2, B-Y2, et C-Y2) du budget du cas Y2 (Figure 4.8). Cette comparaison nous permet de constater que les coûts varient d'une situation à une autre, et cela en fonction des choix qui sont faits suivant l'optique choisie que ce soit pour l'externalisation ou que ce soit pour l'intégration ou pour la

réalité. Ainsi, dans les trois situations, il y a des coûts qui ont des valeurs positives qui figurent dans les trois budgets et dont l'analyse est comme suit :

- le coût de conception : dans le cas Y2 on peut remarquer que les budgets A-Y2 et C-Y2 sont à l'extrême opposé l'un par rapport à l'autre. On s'aperçoit aussi que ce coût au niveau du budget B-Y2 a une valeur nulle, ceci est dû au remplacement du coût de conception par les coûts des matériels et des logiciels car la création du site se fera en interne suivant les choix pris dans le budget B-Y2.

- le coût d'installation du site : on s'aperçoit que ce coût n'existe que dans le budget A-Y2, par opposition à sont absence des deux autres budgets B-Y2 et C-Y2 car sa valeur est nulle. Mais, ces deux valeurs sont nulles, pour le budget C-Y2 car il est offert par l'hébergeur du site, par contre pour le budget B-Y2 c'est parce que la création du site se fait en interne suivant les choix du promoteur.

- les coûts des matériels et des logiciels : ces deux coûts sont présents uniquement dans le budget B-Y2 du cas Y2. Ces deux coûts représentent à eux deux 16% des coûts d'investissement et 7% du budget global résultant de l'évaluation de la simulation suivant l'optique "d'intégration". On peut estimer qu'ils ne sont pas trop élevés puisque la taille du site Web est moyennement importante (30 pages et 200 produits). Il faut y ajouter que l'entreprise lançant le projet est dépourvue d'infrastructure Web.

- le coût du référencement et de la publicité : dans le budget A-Y2, ce coût est inexistant car il est pris en compte dans le coût de mise en place. En revanche, dans les deux autres budgets B-Y2 et C-Y2, ce coût est assez élevé avec un avantage au budget B-Y2 car l'évaluateur a voulu prendre en considération les autres moyens publicitaires qui peuvent servir au mieux la promotion du projet Y2 auprès des cibles.

- le coût des noms de domaine : ce coût est présent dans les trois budgets A-Y2, B-Y2, C-Y2. Il est relativement constant même si ce coût est assez faible au niveau du budget A-Y2 car il dépend de l'offreur qui ici a proposé un prix assez avantageux au promoteur du site.

- le coût de la mise en place du paiement par Internet : ce coût touche tous les budgets A-Y2, B-Y2, et C-Y2. Les valeurs de ce coût sont différentes dans chacun des trois budgets. Cette différence vient de la diversité des offres choisies pour le projet Y2.

- le coût de mise en place de l'abonnement Internet : dans le budget B-Y2, ce coût n'est pas très élevé. Pour les budgets A-Y2 et C-Y2, nous constatons qu'ils ont des valeurs nulles, cela vient du fait que l'offre d'accès à Internet choisie par le promoteur pour le budget C-Y2 a un coût de mise en service offert par le fournisseur d'accès au réseau Internet, mais, à l'inverse pour le budget A-Y2, aucune offre n'a été choisie.

- le coût de la formation : ce coût est inexistant dans les budgets A-Y2 et B-Y2 car la formation n'a pas été prise en compte par l'évaluateur. En revanche pour le budget C-Y2, ce coût affiche une valeur positive et logique vis-à-vis des choix effectués pour le personnel gérant le projet Y2.

- le coût de l'hébergement : pour ce cas, ce coût dans les budgets A-Y2 et C-Y2 est extrêmement différent car dans le budget A-X2 il représente 36% et 1% dans le budget C-Y2. En revanche dans le budget B-Y2 aucune valeur ne figure pour ce coût étant donné que l'hébergement est sensé se faire en interne.

- le coût de l'abonnement Internet : ce coût figure dans les budgets B-Y2, et C-Y2, cela s'explique par le choix du promoteur du projet d'une offre de connexion à Internet allant de paire avec la taille du projet Y2. Par contre dans le budget A-Y2, ce coût ne figure pas car l'information n'est pas disponible.

- le coût des salaires pour le projet : ce coût existe au niveau du budget B-Y2 avec une valeur assez conséquente qui pèse énormément (il représente 96% des coûts récurrents et 54% du budget total) sur le budget B-Y2. En revanche, les budgets A-Y2 et C-Y2 ne tiennent pas en compte ce coût car ils sont principalement axés sur les compétences des prestataires externes.

- le coût du renouvellement des noms de domaines : ce coût est présent au niveau des trois budgets A-Y2, B-Y2 et C-Y2. Il est identique au coût d'achat des noms de domaine en phase d'investissement.

- le coût de l'abonnement au système du paiement par Internet : ce coût apparaît au niveau des trois budgets A-Y2, B-Y2 et C-Y2. Ce coût est assez justifié car en terme de valeur, il ne reste pas très élevé malgré le caractère critique de celui-ci et même si ce coût représente au niveau du budget A-Y2 le double de la valeur de celle figurant dans les deux autres budgets.

- le coût de la mesure d'audience : ce coût n'est présent ni dans le budget A-Y2 ni dans le budget B-Y2, car pour le budget A-Y2 ce coût est intégré dans l'abonnement de l'hébergement, et pour le budget B-Y2 ce coût résulte du choix d'un logiciel en licence open source autrement dit un outil ne nécessitant ni un investissement particulier ni un investissement récurrent. En revanche, pour le budget C-Y2 ce coût y figure bien avec une valeur positive qui vient du fait du choix d'une prestation externe de mesure d'audience de site auprès d'un spécialiste du secteur.

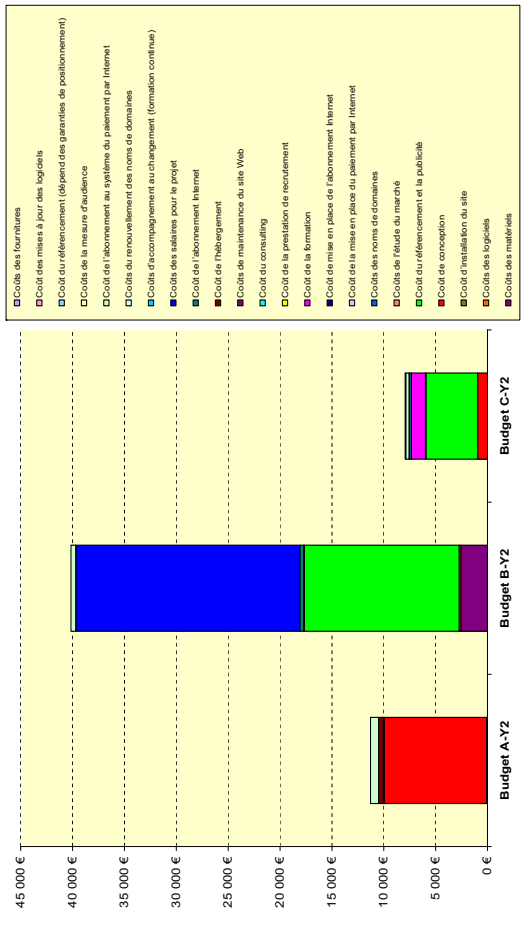


Figure 4.8 : Comparatif des trois situations du budget du cas Y2

Les autres coûts listés ci-dessous et découlant des trois budgets A-Y2, B-Y2 et C-Y2, ont des valeurs nulles car leur appréciation est faite au travers des choix opérés par le promoteur de l'idée du site Web. Cette appréciation a deux raisons qui sont, soit qu'ils ont été jugés non nécessaires au projet, soit qu'ils n'ont pas été pris en compte du fait de l'absence des paramètres permettant leurs estimation :

- le coût de l'étude du marché.
- le coût de la prestation de recrutement.
- le coût du consulting.
- le coût de maintenance du site Web.
- le coût d'accompagnement au changement (formation continue).
- le coût du référencement (dépend des garanties de positionnement).
- le coût des mises à jour des logiciels.
- le coût des fournitures.
- le coût des pertes de productivité initiales.
- le coût des rendus (produits défectueux, service incomplet, etc.).
- le coût du soutien informatique (gestion de réseau, gestion des données, assistance téléphonique).

L'analyse du cas Y2 qui a été faite en fonction des deux simulations et de la situation réelle, nous a permis de déduire que les choix effectués par le promoteur pour le projet Y2 ont eu un impact assez conséquent sur le budget au niveau des coûts de conception du site Web. Celui-ci représente à lui seul 88% dans le budget global du projet lors de la première année. En revanche, les trois budgets nous montrent que le coût de conception reste trop élevé ce qui laisse transparaître un déséquilibre substantiel du budget, et aussi que certains coûts notamment le coût de la formation en phase de mise en place, le coût du référencement et le coût de la formation continue en phase d'exploitation ne sont pas pris en compte pour le projet Y2.

Ceci risque d'engendrer de mauvaises surprises par la suite surtout en générant des erreurs dans la gestion du site avec un surcoût possible à tout moment qui risque de porter préjudice à la bonne marche du site. Donc, cette analyse montre que le budget C-Y2 représente un juste milieu entre les budgets B-Y2 et A-Y2 car il recouvre l'essentiel des choix et des coûts nécessaires au projet Y2. Même si le coût global du budget A-Y2 représente les coûts de la

situation réelle du projet Y2 et qu'il est relativement supérieur au coût du budget C-Y2, on peut lui reprocher son manque de clarté dans la répartition des coûts et des choix. Ainsi, les points à retenir de cette analyse :

Points à retenir de l'analyse du Cas Y2 selon les trois situations

- pour la publicité et le référencement, ce cas Y2 nous montre grâce au deux simulations qu'il y a une sous estimation voir une occultation totale (incorporé dans le coût de conception) de l'impact de ces deux éléments sur la visibilité futur du site.
- la conception du site Y2 est aussi ici externalisée, mais, elle a un coût trop élevé au vu du site et de la taille de l'entreprise, même si les simulations nous montrent que nous pouvons choisir une autre offre considérablement moins onéreuse ou de la réalisation en interne.
- les choix et les coûts de la formation mis en avant par les deux simulations vis-à-vis de l'absence (quelles que soient les raisons) de ceux-ci dans le détail des choix réels qui nous a été fourni, permet beaucoup de spéculations.
- la maintenance prévue pour ce projet Y2 sera aussi occasionnelle ou circonstancielle. C'est pourquoi aucune valeur pour ce coût n'est affichée étant donné qu'il y aura aussi une facturation au cas par cas de la part du prestataire.
- le choix de l'offre de paiement est trop élevé vis-à-vis de la taille de l'entreprise, du trafic espéré sur le site, et des moyens financiers dont elle disposera à court et moyen terme.
- aucun moyen de mesure d'audience n'est prévu pour le site du cas Y2.

Ainsi, dans tous les cas étudiés, nous pouvons dire que les coûts des budgets fluctuent d'une situation à une autre car le promoteur de chacun des projets étudiés tentent divers choix pour mettre en marche le projet : la structure adéquate, les ressources nécessaires (humaines, matérielles et financières) et les processus de gestion (des procédures simples, les règles vivantes, la formation continue, etc.). Malgré cela, notre application et notre approche nous montrent que les projets de site d'e-Commerce sont encore et toujours traités comme des projets purement informatiques avec peu d'implication réelle du promoteur.

De même, nous avons aussi constaté qu'un certain assentiment sur l'implantation d'un projet d'e-Commerce ne peut pas se faire en dehors d'un engagement ferme de l'entreprise dans une stratégie organisationnelle avec un rôle primordial du leadership de la direction. Celle-ci joue un rôle important dans l'implication et la motivation du personnel vis-à-vis du projet.

2. 2) Synthèse et critique du test de notre application logicielle, et une mise au point sur notre approche

L'analyse et l'interprétation des résultats dans le point précédent (Point 2.1) ont consisté à rendre compte des données par rapport à l'application de notre approche sur le terrain en revanche leur interprétation a consisté à en livrer le sens dans le contexte théorique de notre recherche, et aussi à en livrer le sens en liaison avec notre problématique de recherche. En d'autres termes, il s'agit pour nous d'insérer les résultats obtenus dans la problématique d'ensemble, de montrer leur pertinence dans l'objectif visé avec une objectivité maximale. A l'inverse, dans ce point-ci notre volonté est de remettre en cause notre approche car nous offrons une vision critique dont le but est de faire ressortir les lacunes et les excès de celle-ci.

A ce titre, les cas étudiés (X1, X2, Y1, et Y2) ont pris en considération les interrelations qui existent entre le projet et la dimension humaine (la formation du personnel, et la clientèle, etc.) et aussi la dimension technique (les besoins en technologie en terme d'achat ou de changement), par contre, ils ont négligé la dimension organisationnelle (évolution des processus, coopération, alliances, le recrutement, etc.), et la dimension financière (l'estimation des coûts, l'évaluation financière du projet, etc.) pour la réussite de la construction du projet. Pour expliciter cela nous allons, prendre chaque phase du modèle de notre approche (Figure 2.13) en les analysant chacune indépendamment des autres en fonction des constations et des conclusions qui découlent de l'analyse des résultats traités dans le point précédent (Point 2.1).

Mais, avant d'aller plus loin à ce niveau, il est important de signaler à cet instant que notre approche perd quelque peu de son efficacité dès lors qu'elle fait face au manque de coopération des promoteurs ou des évaluateurs de projets. Il est donc primordial de fournir et d'alimenter l'application logicielle en entrée avec l'ensemble des informations et des paramètres nécessaires à une évaluation cohérente mais cette alimentation est dépendante de valeurs et des estimations liées à la réalité.

Comme les valeurs et les données des différents cas ont été confrontées entre elles et aussi indépendamment les unes des autres, le cadre conceptuel sera revisité et précisé au travers d'une autocritique étant donné la démarche de recherche adoptée. Cette critique touche l'aspect global du modèle de base de notre approche, ainsi que les spécificités et les coûts de chaque phase séparément au vu des tests du terrain et des commentaires des personnes gérant les cas étudiés et analysés dans cette thèse.

2.2. 1) Critiques de la première phase du modèle d'évaluation d'un projet d'e-Commerce

Cette phase (Figure 4.9) a une importance capitale pour l'évaluation des projets d'e-Commerce car elle permet de déterminer les composantes de départ entrant dans la construction de celui-ci. Elle représente une étape incontournable qui dessine le contour organisationnel du site Web. Les aspects de ce contour et de cette phase à savoir le marketing, la stratégie, le paiement sécurisé, et la logistique ne sont traités qu'en partie dans les cas étudiés. C'est-à-dire que les deux premiers aspects sont ignorés pour la simple raison qu'ils ne sont pas tenus en considération. En revanche, seuls les deux derniers aspects notamment la logistique et le paiement sécurisé, sont pris en compte lors de l'analyse et de la constitution de la future structure du site car la réflexion à ce niveau dans les cas analysés, montre une unique orientation de la part des promoteurs des projets Internet puisqu'ils calquent les projets sur la chaîne d'activité classique sans faire attention de la spécificité du canal Web.

Par ce constat, nous voulons mettre en évidence que la décomposition faite de la première phase (Figure 4.9) qui va au-delà de ce que font les entreprises dans la réalité en apportant une certaine formalisation de la démarche de construction du projet d'e-Commerce. Mais, cette formalisation apporte aussi un certain nombre de questions que le promoteur du projet n'a pas pris le temps de se poser à l'avance (par exemple : quelles sont mes cibles ?, comment les caractériser ?, quelle est la stratégie du site d'e-Commerce et dans quelle stratégie d'entreprise il s'inscrit ?, est ce que les noms de domaine de nos marques sont déjà protégés ou non ?, etc.). Certes, cette formalisation de la réflexion est nécessaire mais elle peut-être négative quand l'évaluateur n'est pas en mesure d'y apporter des réponses ni de faire des choix, ce qui peut remettre en cause le déroulement du reste des étapes en terme de cohérence et non pas en terme de fonctionnement de la phase.

A cet égard l'aspect logistique est pris en considération dans toutes les situations quel que soit le projet mais avec une certaine logique de minimisation du coût et une trop grande diversification des transporteurs par peur de manque d'efficacité. Nous pouvons toucher cela de près dès lors que l'on regarde les choix effectués par les promoteurs des projets étudiés, étant donné qu'ils utilisent tous des entreprises de transport bien établies et assez réputées sur le marché. Quant à l'aspect du paiement sécurisé, il est aussi pris en compte dans l'ensemble des projets étudiés, de plus, il est toujours présent dans la plupart des sites d'e-Commerce sur Internet du fait de son caractère sensible et critique pour la confiance que reflète et inspire le site chez les acheteurs.

S'agissant de l'aspect marketing, il n'est ni correctement pris en compte ni traité avec cohérence car beaucoup de paramètres sont manquants. Les deux paramètres qui ressortent en premier sont les noms de domaine liés à la marque, et la taille de la cible et ses caractéristiques. Ce dernier élément est difficile à définir car la plupart des promoteurs ne savent pas comment s'y prendre vu l'apparence de volatilité des utilisateurs que renvoie Internet. Ce qui fait qu'en essayant d'avoir recours aux résultats de l'étude de marché, il vient à l'évidence qu'il n'y en a aucune de réalisée dans les cas étudiés, ceci représente une sérieuse insuffisance. Quant au problème du nom de domaine, il prend deux aspects à savoir le choix du nom, et le choix du type d'extension et de leur nombre. Cet aspect problématique du nom de domaine trouve sa justification dans la stratégie commerciale que souhaite poursuivre l'entreprise au travers du site.

Le dernier aspect de cette phase (Figure 4.9) est la stratégie, il reste relativement ambigu car lors de nos différentes rencontres avec les gérants des projets sur le terrain, leurs réponses et leurs propos ont été approximatifs soit par la citation de plusieurs stratégies soit par une réponse négative, qu'il n'y a aucune stratégie à ce niveau. Cela nous a permis d'en déduire qu'ils n'y ont pas vraiment pensé d'une manière sérieuse dès le départ de projet et que les réponses ont été circonstancielles au vu des questions que nous avons posées. Ceci laisse à penser que nous avons pris de court les promoteurs de ces projets et que probablement notre approche à ce niveau a été trop anticipative vis-à-vis de l'évolution naturelle des démarches de construction et non pas trop ambitieuse, car le terrain nous à permis de voir clairement que notre méthode est assez réaliste mais nécessite des évolutions que nous verrons dans la conclusion.

Donc, on peut dire que ces quatre aspects selon l'expérience du terrain, recouvrent les besoins de la structuration du projet voire au-delà de ce simple besoin. Mais, même si les aspects de la logistique et du paiement sécurisé collent parfaitement avec ce qui se passe dans les projets de site Web et aussi avec la réalité du domaine de l'e-Commerce, leur analyse est plus ou moins mécanique. Néanmoins, il faut rester plus nuancé au niveau de la stratégie et surtout au niveau de l'aspect marketing. Celui-ci est le point négatif qui transparaît de l'analyse et cela vient du fait que plusieurs éléments posent problèmes pour beaucoup de promoteurs car notre approche nécessite des efforts particuliers et exige une certaine anticipation pour une bonne prise en main du projet. Ces critiques ont pour but de dire que cette phase (Figure 4.9) est réaliste, logique et solide dans sa conception, mais cette solidité dépend fortement de la logique et du raisonnement de l'évaluateur car il en est le principal utilisateur.

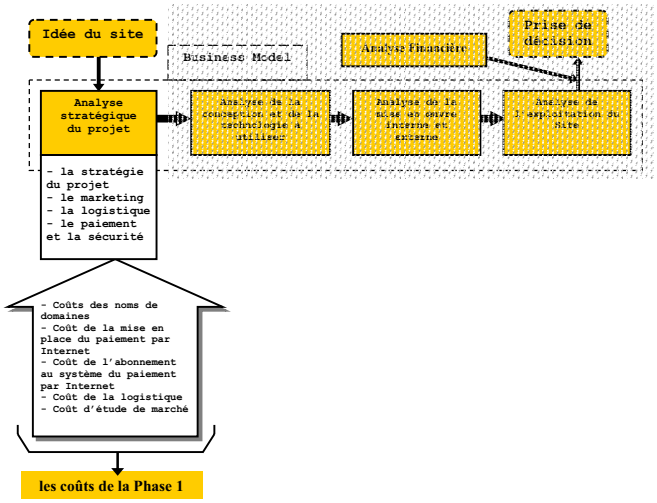


Figure 4.9 : Première phase du modèle d'évaluation d'un projet d'e-Commerce

Comme le montre notre modèle d'évaluation (Figure 2.13), la composition des différentes phases et l'enchaînement de celles-ci met en avant la dépendance multifactorielle des aspects

de la première phase (Figure 4.9) avec un impact manifeste sur les coûts qui y sont rattachés ou qui en découlent. Ainsi, les coûts qui sont facilement identifiables et valorisables sont le coût des noms de domaines, et le coût de l'abonnement au système du paiement électronique par Internet et les frais de sa mise en place sur le serveur du site Web d'e-Commerce. Par contre, les autres coûts perceptibles à savoir le coût de la logistique et le coût d'étude de marché sont à l'opposé difficilement chiffrables car ils dépendent d'autres paramètres.

Ces paramètres sont que pour la logistique, le calcul du coût dépend de la possibilité d'estimation du chiffre d'affaires du site car ce coût représente en moyenne dans les sites Web 15% du chiffre d'affaire réalisé. Ceci s'est avéré très difficile à effectuer au niveau des projets étudiés dans notre analyse étant donné que l'on ignore la valeur du panier moyen des clients et même du secteur, et ignore aussi la valeur effective de la taille des clients potentiels qui risquent de faire des achats sur le site. Cette dernière valeur qui manque montre les défaillances qui découlent ou qui peuvent venir de l'aspect marketing car cela rejaillit sur le coût de l'étude de marché en montrant clairement que l'absence de toute analyse et délimitation des cibles visées affecte certainement la cohérence des résultats finaux en laissant planer un certain doute sur le nombre des clients ou des prospects potentiels.

Certes, cela peut paraître très nuisible comme un frein à l'évaluation financière, mais, le déroulement de l'évaluation n'est pas pour autant stoppé car on peut se contenter juste d'une estimation de la taille de la cible en se basant sur les valeurs déjà existantes au niveau des historiques commerciaux tout en faisant abstraction de l'analyse financière car elle ne sera pas du tout crédible. Tous les coûts traités ici dans cette phase ne sont pas exhaustifs car il se peut que d'autres coûts apparaissent au fur et à mesure que les choses évoluent dans le temps à la fois au niveau du périmètre du projet et à la fois au niveau d'Internet et du canal Web.

Finalement, cette phase porte une certaine cohérence dans sa constitution. Elle peut être bénéfique si elle est traitée avec une grande rigueur en l'alimentant avec les choix appropriés et les informations nécessaires, en revanche, elle peut être évidemment déséquilibrée s'il y a un manque de clarté dans les choix du promoteur du projet ou dans les intentions de l'évaluateur qui peut avoir comme volonté de faire ressortir des résultats biaisés et non pas une image fidèle de la réalité d'un projet déjà existant ou d'un projet futur. Donc, cette phase peut assurer un bon démarrage de la construction d'un projet d'e-commerce à la seule condition d'une coopération totale et honnête de l'évaluateur.

2.2. 2) Critiques de la deuxième phase du modèle d'évaluation d'un projet d'e-Commerce

Cette seconde phase (Figure 4.10) touche essentiellement le fonctionnement futur du site d'e-Commerce. Elle permet en deuxième volet dans l'évaluation du projet d'e-Commerce de tenir compte cette fois-ci des composantes techniques entrant dans la conception du site Web. Cette étape est incontournable car elle donne la possibilité de façonner l'assise technique sur laquelle reposera le site Web durant sa création et aussi tout au long de la durée de son fonctionnement.

Les deux premiers aspects de cette phase sont le choix du type de site et son ergonomie. A ce niveau de l'évaluation le but est de savoir quelle taille aura le site et quel sera le degré de flexibilité de celui-ci en se basant sur le nombre des produits et des services formant le catalogue. Lors de notre étude de terrain, ces informations n'ont pas été difficiles à recueillir. Certes, ces éléments ne disent pas ce que sera la physionomie du site final, mais, ils ont le mérite de nous fournir une assez large vision sur les techniques et technologies qui devront être utilisées et dans quelle orientation logicielle il faut aller. Pour finir, ils permettent aussi de se demander, quels sont les besoins en hébergement du site Web en termes techniques et humains.

Donc, l'aspect hébergement revêt une grande importance pour le bon fonctionnement et la disponibilité du site 24/24H et 7/7Jrs, c'est pourquoi le volume du site et les compétences sont prépondérants dans cet aspect car il faut à un moment donné décider soit d'externaliser, soit d'intégrer en interne l'hébergement, choix qui n'est pas aisé à faire. En plus, il faut prendre en compte les ressources à acquérir dans un futur immédiat et aussi celles disponibles à l'avance. Ainsi, en regardant le problème de la création du site de plus près, on remarque qu'il touche et détermine les aspects matériels et logiciels du promoteur du projet, dans le quel toute modification aura un impact considérable sur les finances et les ressources de celui-ci. Certes, cette phase (Figure 4.10) de notre approche n'a pas un rôle d'orientation ni de suggestions implicites, mais plutôt un rôle de soutien en terme de choix techniques et de guidage afin d'éviter les erreurs, mais, les limites des aspects techniques sont facilement atteintes car les décideurs et les promoteurs des projets à forte résonance informatique ont l'habitude de tout mettre entre les mains des prestataires extérieurs.

Jusque là, tout paraît simple et clair, mais, il y a une réserve à mettre car à ce niveau de l'évaluation, notre approche exige un certain degré de compétence et surtout de connaissance d'Internet et de ses technologies pour pouvoir comprendre les exigences de l'évaluation. Ceci peut représenter un frein au déroulement de l'évaluation lorsque le projet existe déjà car dans la première partie de notre application logicielle concernant les projets d'e-Commerce préexistants, nous n'avons pas opté pour la logique de l'assistanat dans les choix. Cela a été basé sur le fait qu'un site d'e-Commerce qui existe déjà facilite la tâche de l'évaluateur car l'historique de la création du site est déjà disponible, donc, l'évaluateur n'a qu'à suivre le guide d'évaluation.

En revanche dans la deuxième partie de notre application logicielle nous avons pris l'initiative de concevoir cette moitié de l'application d'évaluation sous forme de système d'aide à la décision avec un fort soutien en terme de proposition de choix de paramètres, car nous sommes dans un contexte d'évaluation de projet futur, c'est-à-dire de projets qui n'existent pas et pour lesquels nous pouvons envisager toutes éventualités, en particulier techniques et architecturales.

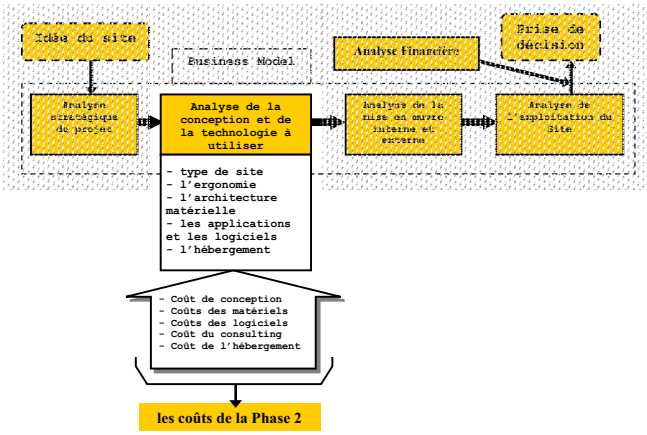


Figure 4.10 : Deuxième phase du modèle d'évaluation d'un projet d'e-Commerce

Cette phase qui est symbolisée par le schéma ci-dessus (Figure 4.10) représente l'étape d'où ressortent les choix les plus coûteux dans l'investissement initial, à savoir le coût de conception ou les coûts des matériels et des logiciels comme nous avons pu le voir dans la plupart des projets étudiés et aussi au niveau des simulations. Ainsi, l'idée de faire le choix d'externaliser ou d'intégrer la création du site, est vraiment parlante ici car les coûts de l'hébergement et de la conception sont clairement mis en balance avec ceux des matériels et des logiciels afin de déterminer le positionnement le plus adapté au projet. Mais, ici aussi il convient de remarquer que l'approche que nous proposons n'est qu'une solution d'intermédiation possible car les situations internes des entreprises sont tellement diverses qu'il est impossible de satisfaire tous les scénarios au niveau technique.

Quant au coût du consulting, il reste quelque chose d'optionnel car indubitablement ce n'est que dans certaines situations spécifiques que ce coût apparaîtra (Par exemple : dans un projet très volumineux, selon la volonté d'une entreprise qui veut profiter de l'expérience du consultant en interne, etc.). Tous les coûts identifiés dans cette phase (Figure 4.10) sont susceptibles d'être aggravés par d'autres coûts qui peuvent apparaître au fil du temps suivant l'augmention de la taille du projet, de l'évolution des technologies et aussi des besoins des futurs clients du site.

Cette phase est certes technique mais traduit bien l'orientation technologique du promoteur du projet. Le seul élément qui risque de vraiment peser dans cette étape est que l'évaluateur soit un néophyte d'un point de vue des notions de technologie et aussi de développement de projets à forte orientation informatique. Mais, même-si la phase a été conçue de façon à palier ce genre de carences, il faut rester prudent.

2.2. 3) Critiques de la troisième phase du modèle d'évaluation d'un projet d'e-Commerce

Cette troisième phase (Figure 4.11) est à la fois ambiguë et critique car elle touche à la fois à la survie du projet à l'intérieur de l'organisation dont dépend le promoteur du projet et à la fois à la survie du projet du site en externe auprès des clients et prospects potentiels. Elle est indubitablement liée au périmètre organisationnel du site Web défini lors de la première phase puisqu'elle permet de définir les choix qui organisent le contenu des aspects de la formation des employés et du recrutement du futur personnel.

Mais, cela n'est pas aussi simple qu'il peut le paraître car tout dépend de la configuration du projet et des ressources humaines en présence en terme de compétences, étant donné que c'est ce qui détermine les choix de recrutement et de formation nécessaires pour le bon fonctionnement du site. Le problème qui ressort ici c'est que ces choix dépendent aussi d'éléments externes à l'approche c'est-à-dire que dans certains cas l'organisation du promoteur du projet peut elle-même assure la formation et dans d'autres cas certains prestataires incluent à l'avance la formation dans l'offre de prestation de création afin d'en faire un argument commercial.

Cette multitude de scénarios dépend donc comme on peut le constater de la logique d'externalisation et d'intégration. On peut reprocher à la troisième phase du modèle formalisant notre approche de ne pas être allée plus loin au niveau du traitement de l'aspect humain du projet pour une meilleure évaluation des besoins, mais, la multitude des scénarios et l'instabilité qu'ils font ressortir, nous ont incités à rester prudent dans nos propositions qui nécessitent certainement d'être retravaillées avec plus de profondeur et d'audace.

S'agissant de l'aspect des choix publicitaires, il n'est pas traité avec cohérence dans tous les projets étudiés lors de l'analyse car la plupart des projets se contente du référencement sur Internet sans réelle perspective et réflexion concernant en particulier la notoriété et la différenciation vis-à-vis de la concurrence. Ainsi, la réalité du secteur Internet et notre approche prônent une réflexion cohérente sur la promotion publicitaire du site en utilisant tous les médias et en faisant naturellement attention aux moyens financiers à disposition. Peut-être dans une certaine mesure notre approche peut être accusée d'être trop exigeante à ce sujet, mais, cela est effectivement le cas car c'est la colonne vertébrale du succès ou de l'échec du site.

Ainsi, parmi les buts de cette étape (Figure 4.11) de l'évaluation, il y a l'intention de palier cette insuffisance, car malgré toutes nos précautions, le terrain nous a prouvé que nous avions raison de prendre cet élément avec tout le sérieux nécessaire car lorsque nous avons réclamé à nos différents interlocuteurs, les plans de communication et les valeurs des coûts qui en découle. Les réponses ont été de deux ordres différents, soit qu'il n'y avait pas de plan précis et que les choses se font au fur et à mesure de l'évolution du projet, soit qu'il n'y avait pas du tout et que le problème serait traité plus tard dans la vie du projet.

Le dernier aspect de cette phase d'évaluation est lié au choix de formule de l'accès à Internet, c'est à dire la sélection d'une offre de connexion à Internet auprès d'un fournisseur d'accès et répondant aux besoins du projet. Ce choix dépend lui aussi de la logique d'externalisation et d'intégration. Si nous avons par exemple un projet de site dont le volume et le trafic prévisionnel sont élevés, ceci dépendra en seconde étape du lieu d'hébergement du site car si le site est hébergé en interne cela se traduit par le choix d'une offre de connexion à haut dédit avec une large bande passante. En revanche si le site est hébergé en externe le choix peut se porter sur une offre d'accès plus restreinte en capacité car les besoins en performance reste limités, car la connexion ne servira en partie qu'à faire de la mise à jour. Ce dernier scénario est aussi valable pour les projets de petite taille ou ceux dont le volume de trafic est moyen ou faible.

Ainsi, même si le choix du type d'accès paraissait facile et il semblait évident pour choisir l'offre de connexion à Internet, on a peut se rendre compte que cela n'était pas le cas car il fallait tenir compte de plusieurs paramètres venant des deux premières phases (Figures 4.9 et 4.10). Ce qui explique la linéarité de notre modèle d'évaluation. Cette troisième phase comme il est dit précédemment reste très délicate en terme de choix, car elle nécessite beaucoup de clarté et de raisonnement cohérent pour garder une certaine logique avec les choix des phases précédentes, car elle représente la seconde phase en terme de coût généré au niveau de l'investissement initial en fonction de la logique suivie (Externaliser/Intégrer) et la principale phase au niveau des coûts récurrents. Finalement, c'est une phase aussi importante que les autres au vu des incidences qu'elle peut avoir sur le projet.

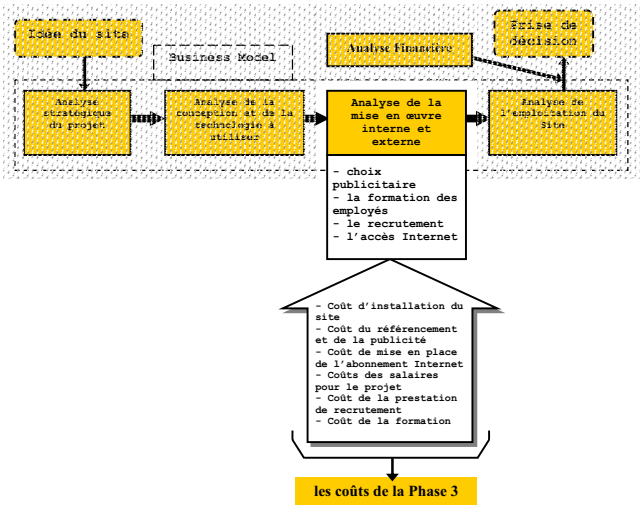


Figure 4.11 : Troisième phase du modèle d'évaluation d'un projet d'e-Commerce

Les coûts de cette phase (Figure 4.11), sont assez variés et ils peuvent peser lourdement sur le projet durant sa mise en œuvre et son lancement notamment sur les coûts de la publicité et du référencement, de la formation et des salaires. Ce dernier coût c'est-à-dire le salaire des personnes travaillant sur le projet en interne, n'est que rarement mis en avant ou pris en compte dans les cas de création de projet d'e-Commerce d'une manière ordinaire, car la valeur élevée de ce coût risque d'être un argument et une cause de discorde entre les services financiers et marketing eu égard au poids financier qu'il représente dans un budget.

En revanche, les autres coûts à savoir le coût d'installation du site, le coût de mise en place de l'accès à Internet, et le coût de la prestation de recrutement, ont un impact faible voir négligeable sur le projet car les coûts d'installation du site et celui de la mise en place de l'accès à Internet, sont très souvent offerts, par contre, pour le coût du recrutement, son apparition est aléatoire en fonction des situations présentes dans les projets. Tous les coûts

identifiés dans cette phase (Figure 4.11) ne sont pas définitifs et leur liste n'est pas fermée car un certain nombre de coûts peuvent surgir à n'importe quel instant de la vie du projet à cause d'un changement dans l'architecture et l'environnement interne du projet, ou de l'évolution des technologies de promotion publicitaire.

En fin de compte, cette phase montre qu'il est très important de prendre les devant vis-à-vis de la stratégie et de la démarche de mise en œuvre du site d'une manière claire et cohérente puisque la mise en œuvre et la promotion du site vont de paire car leurs objectifs s'entrecroisent. Il est indéniable que cette étape est et va être un passage délicat pour l'évaluateur du projet pendant l'évaluation vu l'incertitude que représente la promotion publicitaire et la formation du personnel, c'est pourquoi notre approche insiste sur la nécessité de traiter les aspects de cette phase avec précaution et rigueur.

2.2. 4) Critiques de la quatrième phase du modèle d'évaluation d'un projet d'e-Commerce

Cette dernière et quatrième phase (Figure 4.12) a une structure mouvante car elle dépend des choix faits dans les trois étapes antérieures. Cette étape de l'évaluation est importante pour l'estimation du budget de fonctionnement de tout projet d'e-Commerce. Elle représente une étape incontournable qui dessine les bases de fonctionnement dans le contexte d'utilisation réelle du site Web par les clients et les prospects. Ces bases sont la maintenance, l'entretien du site, et la mesure d'audience.

Ainsi, l'aspect de l'exploitation et de la maintenance du site Web se traduisent par un certain nombre de paramètres et d'éléments dont les principaux sont la formation continue, le renouvellement des noms de domaine, le référencement annuel, l'abonnement à Internet, de l'abonnement de l'hébergement, et les mises à jour des logiciels en cas d'intégration de la création. En parcourant, ces éléments un par un on peut faire le constat que l'évaluateur est dans l'obligation de maîtriser la construction et de bien suivre l'évolution des choix du projet depuis le début de l'évaluation, car même si notre approche est très flexible, elle ne tolère pas de faire les choses de façons fantaisiste. Pour le deuxième aspect de cette phase qui est l'aspect de l'analyse des données de la mesure de fréquentation, il est toujours pris en compte et traité avec réalisme dans tous les projets analysés précédemment. Cet aspect fait figure d'élément indispensable pour un feed-back clair de l'utilisation du site par les clients et les prospects. Donc, le but de cet élément, ici, est d'aider à repérer et à palier toutes les

insuffisances dont fait preuve le site et aussi d'aider à visualiser les comportements des utilisateurs sur celui-ci.

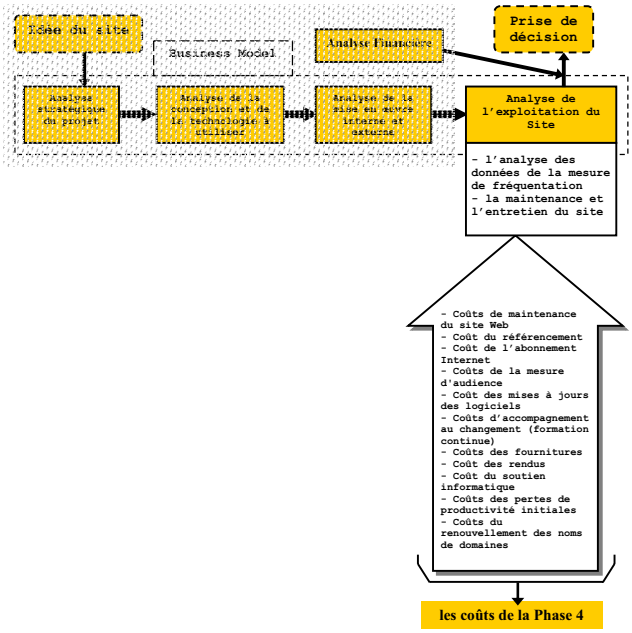


Figure 4.12 : Quatrième phase du modèle d'évaluation d'un projet d'e-Commerce

Les coûts de cette dernière phase (Figure 4.12) sont assez nombreux et forment l'essentiel des coûts récurrents. Ces coûts sont : le coût de la maintenance du site Web, le coût du référencement, l'abonnement de la connexion à Internet le coût de la mesure d'audience, le coût de la formation continue et de l'accompagnement au changement, le coût des fournitures, le coût des rendus et des pertes de productivité initiale, le coût du soutien informatique, le coût du renouvellement de la redevance des noms de domaines, l'abonnement de

l'hébergement, finalement le coût des mises à jours des logiciels. Néanmoins, l'ensemble de tous ces coûts ne représente pas une charge importante et prépondérante sur le budget de fonctionnement comme peuvent l'être les salaires.

Tous les coûts listés dans cette phase (Figure 4.12) ci-dessus ne sont ni définitifs et ni exhaustifs car un certain nombre de coûts peuvent surgir à n'importe quel instant de la vie du projet à cause d'un changement dans son environnement interne ou externe. En revanche, leur liste est assez représentative des éléments qui ne doivent pas être négligés dans les projets d'e-Commerce car c'est malheureusement le cas dans tous les projets étudiés lors de l'analyse réalisée précédemment qui est généralisable sur ce point là, dès lors que l'on se penche de près sur les projets de sites, que ce soit ceux existants partout dans le monde ou que ce soit au travers des devis que l'on demande aux différents prestataires.

En fin de compte, cette phase avec sa composition montre qu'il est très important de prendre les devants vis-à-vis de la structuration de l'exploitation et de l'entretien du site d'une manière claire et cohérente car la maintenance et l'exploitation vont de paire puisque leurs besoins s'entrecroisent et surtout que ceux qui assument ces tâches ou les gèrent sont dans la plupart des cas les mêmes personnes. C'est indéniable que cette étape va perturber l'évaluateur compte tenu du nombre de questions auxquelles il doit répondre en même temps ou parallèlement les unes aux autres, et pour lesquelles il devra gérer plusieurs paramètres touchant cette même étape, mais, notre approche met en avant clairement que la réflexion sur les aspects de cette phase doivent être traités quels que soient leurs résultats à la fin de l'étape, car l'aboutissement initialement prévu dans notre modèle est l'analyse financière du projet.

Mais, cette analyse financière est très difficile à effectuer sur les projets existants dans notre validation et aussi sur le terrain en général à ce stade de la recherche car il manque beaucoup d'informations indispensables à son exécution de manière cohérente pour donner des résultats "tangibles" et "utilisables par un décideur". Ces informations manquantes sont notamment le manque de statistiques fiables sur les ventes et sur les achats sur Internet dans les différents secteurs d'activités, l'impossibilité de savoir comment les organisations financent l'investissement dans le projet de site d'e-Commerce et à quel taux, et finalement le manque d'information pour le calcul du chiffre d'affaire prévisionnelle du site notamment en terme de taille moyenne des paniers et de son évolution future.

En d'autres termes, bien que nous nous soyons situés dans la perspective d'un succès relatif de notre approche, nous ne nous attendions pas à ce que le processus d'évaluation de projet d'e-Commerce et de son intégration dans les organisations, où la complexité prend une large place, soit aussi près de la réalité et aussi crédible. Mais, nous pouvons dire que nous avons été trop ambitieux quant à la réussite de notre modèle (Figure 2.13) non pas par rapport à l'intégration d'une analyse financière en fin du processus d'évaluation mais plutôt par rapport à la faisabilité de l'exécution de celle-ci dans la pratique vis-à-vis de la réalité du secteur de l'e-Commerce qui nous a permis de voir les carences actuelles de son évolution.

Cela nous laisse optimiste pour faire évoluer notre modèle car l'évolution d'Internet et de l'e-Commerce n'est qu'au début des véritables mutations qui restent encore à venir et qui modifieront continuellement la perception de la gestion de ce type de projet et de leur évaluation. Tel que le dit J. Pluchart [PLUCHART 2002] dans son ouvrage, la réussite de l'évaluation conceptuelle et financière d'un projet, passe par les points suivants :

- le projet doit être jugé techniquement et économiquement viable, et sa cohérence avec le(s) stratégie(s) doit être démontrée.
- l'étude de la faisabilité économique et les projections financières fondées notamment sur les flux-financiers prévisionnels doivent être perçues comme "raisonnablement prudentes" et complétées par des calculs de sensibilité aux variations possibles de leurs hypothèses. Les flux-financiers disponibles doivent être avant tout considérés comme suffisants à couvrir le service de la dette de l'entité-projet.
- les principaux risques du projet doivent être détectés, évalués et répartis en fonction de leurs apports respectifs dans l'opération et de la capacité de l'organisation à couvrir les différentes classes de risques et de sa capacité à les communiquer.

Enfin, l'augmentation de l'efficacité et de l'efficience, la satisfaction des clients, l'investissement dans le personnel (formation contenue), la nouvelle culture (coopération solidarité et esprit de groupe), la nouvelle structure (flexibilité de la communication) et les nouveaux modes et pratiques de gestion sont la voie la plus appropriée vers la performance organisationnelle. Donc, les changements et les innovations apportés par le projet d'e-Commerce comporteront toujours une part d'incertitude et de risque qui peut être à l'origine de réajustements du processus d'intégration du projet, ceci nous démontre clairement que notre approche outil est dans l'obligation d'évoluer.

Conclusion de la partie 2

Dans le chapitre 3, nous avons cherché à conceptualiser des liens entre des domaines différents (Figures 1.42 et 2.13) à savoir le marketing, les technologies Internet et de communication, la stratégie, la logistique, etc., la gestion des compétences et le management de projet d'innovation ou d'extension, dans le champ particulier des TIC plus particulièrement celui du Web commercial. Ainsi, nous avons essayé de proposer des facteurs explicatifs du succès ou de l'échec, de la mobilisation des choix et des concepts au cours de la construction d'un projet en e-Commerce. Enfin, nous nous sommes efforcés de développer une application logicielle en nous basant sur une formalisation Merise et des langages de programmation de script fonctionnant avec les navigateurs Internet assurant une accessibilité optimum. Cette application logicielle utilise comme épine dorsale une approche élaborée à partir de notre modèle d'évaluation (Figure 2.13) pour aider les managers des projets en TIC à atteindre leur but en combinant les compétences et les ressources adéquates et disponibles. Ainsi, cette application logicielle a été la première et dernière étape précédant la confrontation de notre approche avec son terrain de validation et de test dont les résultats et l'analyse figurent dans le chapitre 4.

Dans le chapitre 4, nous pouvons dire que les études de cas concernant le processus d'évaluation et de conception de projet d'e-Commerce, illustrent bien la réponse que nous avons tenté d'apporter à la problématique posée et nous la proposons aux évaluateurs qu'ils soient promoteurs du projet ou de réels décideurs. Dans ce chapitre, nous avons testé, collecté les résultats de ces tests, puis discuté au travers de l'analyse de cette application pratique. Ainsi, les suppositions des inter-relations entre différents domaines (Figure 1.42) que nous avons avancées dans notre modèle d'évaluation (Figure 2.13), une fois mise en parallèle avec les conclusions de l'analyse, nous permettent de valider à court terme l'ensemble des constituants du modèle à l'exception de la partie concernant l'analyse financière qui est momentanément abandonnée. Nous aurions souhaité que les promoteurs des projets en question nous fournissent plus d'informations notamment celles permettant de calculer les flux-financiers, afin de faire un test et une analyse plus large de notre modèle d'évaluation.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Nous voici arrivé au terme de la première étape de notre recherche. Elle visait principalement à répondre à la question suivante : "sur quel ensemble d'éléments peuvent se baser les Gestionnaires pour prendre leur décision et faire leur choix vis-à-vis de la décision d'investir en un projet d'e-Commerce et de le mettre en place au sein du système d'information ?". Afin d'y répondre, nous avons pris comme point de départ le domaine d'étude de cette thèse qui est une celui des Systèmes d'Information fondés sur Internet et ses dérivés.

En effet, en tant que Système d'Information mondial, Internet se présente aux yeux des gestionnaires comme un ensemble de ressources humaines, de moyens techniques, de règles et de procédures de fonctionnement, de collections de données et de processus pour traiter les informations. L'orientation rapide des entreprises de l'ancienne économie vers l'e-Commerce représente un défi d'envergure, car elles se trouvent soudainement confrontées à d'inhabituels concurrents virtuels. Cependant, si l'aspect inévitable du changement ne fait aucun doute, il s'inscrit néanmoins dans le temps car il ne peut se mettre en place dans les entreprises que progressivement.

Au vu du caractère novateur que reflète Internet et l'e-Commerce, nous nous sommes reposés sur la conception d'un modèle d'évaluation de projet qui a pour avantage de proposer un enchaînement procédural cohérent, simple et solide. Afin de tenter d'exploiter au mieux l'aspect exploratoire cette recherche nous avons souhaité prendre une orientation plus applicative en nous engageant dans une démarche de nature conceptuelle résumée dans le tableau (Tableau C.1) qui suit :

Tableau C.1 : L'agencement de la recherche

Problématique	le coût et le temps d'adoption de l'e-Commerce, ainsi que la vitesse de son déploiement et le potentiel de gain sont difficiles à évaluer même si logiquement la réduction des coûts est souvent l'objectif principal recherché dans la mise en place de l'e-Commerce. Toutefois, les leviers les plus forts pour atteindre l'objectif d'une bonne estimation et gestion des coûts sont en fait concentrés en une seule phrase : une meilleur organisation et de saines décisions. Nous tenterons de proposer de réponse à la question du mode d'évaluation du financement de l'introduction et du développement de l'e-Commerce dans les entreprises. Une question qui a été à peine été effleurée dans le domaine de la recherche en gestion.
Cadre théorique	théorie de l'information et de la communication
Démarche choisie	recherche ingénierique
Données	données qualitatives (Méthode des études de cas).
Méthodes d'analyses	analyse des coûts et des choix.
Résultats attendus	• meilleure connaissance du terrain. • recentrage de la problématique. • construction d'outil de mesure (vérification et validation).

	• validation finale du modèle et du processus des projets d'e-Commerce proposés.
Thèse soutenue	ce projet de thèse a débouché sur une méthode de pré-diagnostic qui aidera les promoteurs dans leur démarche de choix vis-à-vis des TIC notamment dans les projets de sites d'e-Commerce. L'idée a été de permettre aux décideurs qui n'ont pas de compétence en matière de TIC de faire leurs choix et, à d'autres, d'avoir une idée assez large sur les différents éléments déterminants pour leur projet compte tenu du coût élevé de l'acquisition de nouvelles infrastructures technologiques (matériel, logiciel, formation, etc.) pour les entreprises et des restrictions budgétaires.
Apports de la recherche	intérêts méthodologiques, théoriques et pratiques.

La revue de la littérature que nous avons effectuée sur la conception et la gestion des projets de TIC en général et de l'e-Commerce en particulier a été conjuguée à une étude exploratoire basée sur des études de cas. Cette étude exploratoire, nous a permis de mettre en avant les éléments et les concepts qui influencent le plus le processus d'évaluation et de conception de projet d'e-Commerce qui permet au promoteur une prise de décision dans de bonnes conditions et sur de solides bases. Avant de conclure sur cette étude, rappelons les principales contributions et limites de cette recherche car il est nécessaire de faire le point sur les trois éléments suivants : quelles sont les contributions de cette recherche ?, quelles sont les limites de cette recherche, et en fin quelles sont les perspectives de recherche ?.

1) Les contributions des travaux de recherche

La particularité de ce travail n'est pas une explication théorique sur le phénomène de l'e-Commerce comme nouveauté et de ces apports, mais plutôt la construction et la validation d'un modèle conceptuel d'évaluation des besoins en terme de structure de projet et de valeurs de l'investissement à partir de la réalité des faits.

En effet, en répondant clairement à notre question de recherche, décrite précédemment, nous contribuons à l'élaboration d'un cadre théorique structuré pour l'introduction de projet d'e-Commerce, et à la conceptualisation de l'outil de pré-diagnostic et d'analyse qui permet de mieux explorer et cerner les effets de l'ensemble des concepts qui touchent le projet en entrant en interactions mutuelles, et de mieux contrôler la mise en œuvre. Dans la même optique, la validité interne de cette recherche est assurée par l'analyse des études de cas réels extraits du terrain. C'est ainsi que les contributions sont à la fois d'ordre théoriques, méthodologiques et pratiques.

1. 1) Les apports théoriques

L'objectif de notre recherche à ce niveau était de créer et d'étudier une réponse que nous proposons à la problématique de cette recherche. Cette réponse prend la forme d'une procédure d'évaluation et de conception pour la prise de décision de sa mise en œuvre d'un projet d'e-Commerce au sein du système d'information structuré selon les deux angles de réflexion qui suivent : le premier passe par les enjeux que représentent les projets d'e-Commerce pour leurs promoteurs (organisation ou individu) et le second passe par les impacts qu'ils ont sur l'entité initiatrice de l'idée de départ, dans le contexte des études de cas provenant de la réalité.

Malgré une littérature restreinte sur le fonctionnement des projets d'e-Commerce, les contributions théoriques principales de notre travail sont la proposition d'une définition d'un projet d'e-Commerce, l'élaboration d'un cadre conceptuel sur l'influence plus ou moins large d'un tel projet sur l'environnement du promoteur qui l'évalue pour un lancement ultérieur et sur l'interaction avec le risque et l'incertitude qui se reflète en arrière plan du type de projet, et enfin une validation qualitative émanant de cas réels venant du terrain.

Ainsi, l'analyse de la théorie de l'information et de la communication par rapport aux projets d'e-Commerce met en évidence la prépondérance, tout d'abord, de la qualité de l'information, reflétant la disponibilité, l'exactitude, et la précision de l'information provenant de l'e-Commerce. Ensuite, de l'amélioration des services clients notamment celui de la livraison, reflétant la diminution des délais de livraison, l'amélioration de la qualité des produits, la réduction des erreurs de transaction et une meilleure satisfaction des clients; puis, des bénéfices tangibles, reflétant la réduction des coûts des transactions et la réalisation des économies d'échelle; et enfin, de la performance financière, reflétant l'efficience opérationnelle, la rentabilité de l'entreprise et le retour sur investissement, comme enjeux déterminants dans le succès de l'évaluation et de l'investissement.

Donc, l'évolution et les nouvelles interconnexions que nous avançons pour la théorie de l'information et de la communication vis-à-vis des divers concepts de gestion venant s'y greffer à cause de l'e-Commerce, peuvent être sujet à discussion. Mais, notre souhait a été d'apporter à cette théorie les éléments complémentaires manquants à la vision purement mécanique et technologique qu'elle reflète le plus souvent. Ainsi, les apports de cette évolution sont illustrés par :

- la modélisation d'un schéma montrant les relations causales émergeantes entre l'e-Commerce et les différents concepts relevant de la gestion.
- une recherche qui a permis de positionner le processus de création du projet d'e-Commerce et le projet lui même dans un SI d'une entité donnée.
- un modèle conceptuel structurant la démarche d'évaluation en quatre phases.

1. 2) Les apports méthodologiques

Dans cette recherche, la méthodologie suivie a permis de satisfaire le caractère exploratoire de ce travail, la visée explicative de la problématique, et les différents objectifs scientifiques et applicatifs. Ces éléments ont conduit à adopter une méthode qualitative d'investigation des données recueillies basée sur un échantillon de cas réels d'entreprises, utilisant l'outil (l'application logicielle proposée) qui a été conçu pour la collecte des données sur les choix des promoteurs et le calcul des coûts pour mettre à l'épreuve le modèle conceptuel, ont confirmé sa validité. C'est ainsi que les contributions méthodologiques de cette recherche concernent d'abord l'outil d'investigation, puis, la démarche d'analyse empirique qui a été utilisée et justifiée.

L'introduction de notre outil dans une analyse multi-cas, dont l'emploi est souvent critiqué par certains chercheurs de divers domaines, est une contribution méthodologique nouvelle dans ce travail de thèse. L'apport de ce type de technique est principalement lié à la capacité du cas à refléter d'une manière structurée et séquentielle certaines composantes autour de la notion de projet d'e-Commerce, notamment à travers celle du coût dans ce travail. Comme nous avons parlé ici d'évaluation de projet d'e-Commerce, la nécessité de simuler des choix et des coûts selon divers scénarios s'est posée. Notre idée a été de prendre en compte cela au plus tôt c'est-à-dire dès le commencement de la modélisation informatique de l'approche d'évaluation afin que lors de l'utilisation de celle-ci pendant l'analyse empirique, elle puisse corroborer ou infirmer les constatations entre les différents cas. L'avantage de cette méthode est également lié au fait qu'il s'agit d'une approche basée sur un modèle bouclant sur lui-même et tout en étant évolutif. La méthodologie mise en œuvre peut s'adapter à tous les projets d'e-Commerce, et à d'autres panels.

1. 3) Les apports pratiques

Sur le plan pratique, l'inadéquation et la faiblesse des méthodes de calcul traditionnel en l'état pour obtenir une structure d'un projet et les bénéfices des investissements en e-Commerce, obligent à trouver d'autres systèmes d'évaluation plus adaptés. C'est pourquoi nous avons cherché à construire et à exploiter une approche générale d'évaluation de projets d'e-Commerce regroupant les éléments entrant dans la composition de tels projets. Cette approche qui est le premier maillon de l'outil d'évaluation utilise la notation Merise pour décrire les manipulations de modèles, ce qui simplifie la conception des scripts réutilisables composant les pages de l'application. Nous avons cherché ici à avoir un outil générique manipulant des propositions de choix utilisables à tout moment lors de l'évaluation.

Cette recherche vise également à améliorer les conditions du développement organisationnel des projets d'e-Commerce, et cela, en ayant traité d'un sujet capital relatif à une meilleure gestion de l'investissement. Au delà d'une utilisation d'un applicatif de l'évaluation des projets d'e-Commerce, cela nous offre aussi la possibilité d'appréhender de manière plus que comptable les opportunités d'investissement dans de tels projets. Cette recherche a établi, en ce sens, qu'un processus de pré-diagnostic, pouvant être utilisé dans deux sens. Le premier est celui des promoteurs qui ont déjà investi, car elle leur permettra de confirmer leurs décisions d'investissements dans l'e-Commerce et d'entamer des actions correctives pour réaliser les résultats espérés. Le second est celui de ceux qui se préparent à entrer dans la réflexion des futures planifications. Le processus de pré-diagnostic facilitera la tâche aux évaluateurs, puisqu'il leur indique les choix et les conditions qui faciliteront ou inhiberont la réussite de leurs premières ressources allouées au projet d'e-Commerce.

2) Les limites et les faiblesses de cette recherche

Ce point de la conclusion nous permet de rappeler que notre recherche présente un certain nombre de limites théoriques et méthodologiques, et ne se veut en aucun cas exhaustive. Notre objectif est tout d'abord une meilleure compréhension du fonctionnement d'un projet d'e-Commerce, de contribuer à une conceptualisation de l'approche d'évaluation, et ensuite à la tester avec un certain nombre d'études de cas. Ainsi, vu la relative jeunesse du domaine [LAFONT 1997] et la nouveauté du sujet, le manque d'investigations, les pistes de recherche sont assez diverses et confuses.

Bien que le modèle de recherche soit novateur et intégrateur de plusieurs dimensions environnementales et organisationnelles de l'entreprise, la complexité de la problématique d'évaluation de l'e-Commerce présente des limites relatives au choix des variables. Si certaines ont présenté un intérêt particulier et incontestable pour le processus d'évaluation, d'autres n'ont eu aucun apport théorique ni conceptuel. Ce constat concerne essentiellement l'intégration technique externe, la compatibilité technologique et la compatibilité opérationnelle. En effet, même un modèle suffisamment robuste, ne peut représenter complètement la réalité des relations causales envisagées. Les insuffisances théoriques dans le domaine de l'évaluation des investissements dans l'e-Commerce constituent un obstacle à l'analyse des processus organisationnels, qu'ils soient d'ailleurs stratégiques ou tactiques.

L'autre limite est l'indispensable réactualisation de l'outil car lorsque le progrès technique fait évoluer les technologies, il est important d'agir dans le même sens pour mettre à jour les données de la base de données et aussi faire migrer l'application vers la technologie la plus adaptée. A défaut, le risque encouru est celui de l'obsolescence de l'outil à court terme. A plus longue échéance, cela tend à rendre précaire l'actualisation des résultats des évaluations si l'outil n'est pas actualisé, d'où la perte de confiance dans la procédure de l'approche.

L'étude empirique est de nature transversale et le recueil des données est en effet réalisé à un instant déterminé du déroulement et de la vie d'un projet d'e-Commerce ce qui limite la généralisation des résultats car nous aurions souhaité, dans un souci d'homogénéité, limiter notre recherche à un type de relation d'e-Commerce (B-to-B, B-to-C, etc.), afin d'obtenir un nombre suffisant de retours pour assurer leur validité. La validité externe des résultats obtenus par notre approche est également limitée d'abord par le nombre de cas étudiés et par la nature du panel d'investigation qui est ici très général. La dernière limite vient du manque de volonté de coopération des promoteurs (individu ou entreprise) des projets tel que cela a été constaté par D. Lafont [LAFONT 1997]. Toutes ces limites nous offrent l'opportunité d'indiquer quelles nouvelles recherches pourraient être entreprises sur la base de ces résultats.

3) Les perspectives de recherche

Nous avons vu que les recherches dans le domaine de l'Internet commercial sont encore peu nombreuses et incomplètes, car la plupart du temps, Internet pêche par la jeunesse des évolutions technologiques et par un problème de validité des données utilisées pour mettre à l'épreuve les modèles de recherche. Ainsi, les champs d'investigation dans les années à venir

ne manquent pas et beaucoup de questions restent ouvertes. Il existe ainsi de nombreuses pistes de développement pour notre recherche pour une meilleure évolution de l'approche d'évaluation que nous avons détaillée dans le chapitre 2 de cette thèse.

Etant donné que les fondements de l'approche d'évaluation sont posés et validés d'un point de vue structure, plusieurs voies de recherche ou de développement méritent d'être à présent poursuivies. Les perspectives de recherche que nous identifions et que nous envisageons à court terme et à plus long terme pour notre approche d'évaluation, sont de plusieurs ordres et peuvent se combiner ainsi :

- élargir l'étude empirique sur un nombre plus élevé de cas réel et sur la durée d'une manière longitudinale afin de mettre l'accent sur l'efficience du procédé proposé comme solution à la problématique.
- compléter et approfondir l'étude des paramètres formant la 1ère et 4ème phase du modèle d'évaluation pour pouvoir mieux les maîtriser, par contre, il faut confirmer définitivement les paramètres composant les 2ème et 3ème phases du modèle d'évaluation.
- évaluer la possibilité d'envisager l'intégration d'un agent intelligent pour la 2ème et 3ème phase du modèle d'évaluation afin d'alimenter la base de données du système de l'approche d'évaluation en informations sur les offres des prestataires et sur les prix.
- développer une métrique à intégrer à l'approche d'évaluation pour la détermination et l'appréciation du risque et de l'incertitude liés au projet.
- tester la viabilité de la transformation de l'approche d'évaluation proposée en système expert qui soit à la portée de tous les types d'utilisateurs potentiels.

Finalement, cette recherche nous montre que nous sommes dans une course contre la montre induite de la vitesse d'évolution d'Internet et de sa pénétration dans tous les secteurs ainsi que celle des technologies qui gravitent autour de ces deux composants des SI. De ce point de vue, il faut continuellement être au fait de toutes les évolutions. Mais, nous nous devons de nous prémunir de toutes les erreurs ou faux pas éventuels en nous basant sur une rigueur scientifique stricte et de la patience (éviter la précipitation) dans le traitement des différents questionnements et des différentes problématiques afin d'avoir une production de connaissances crédibles et riches de sens.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Articles

[ABIDI 2000] Ahlem ABIDI, -Internet, catalyseur d'un changement de paradigme marketing ?-, **Actes du 16ème congrès de l'AFM - Montréal**, 2000, p. 607-616.

[ABIDI 2002] Ahlem ABIDI, -La quête de la fidélité du consommateur : marketing relationnel, marketing One-to-One et CRM : explorations conceptuelles-, **Actes du séminaire n°7 du CREGO - LATEC - Université de BOURGOGNE**, Novembre 2002, p. 217-235.

[ABRAMATIC 2001] Jean-François ABRAMATIC, -Croissance et évolution d'Internet-, In : **Qu'est-ce que les technologies ?** - Yves MICHAUD (Coord.), Editer par Odile JACOB, 2001, p. 165-171.

[ACCART 2002] Jean-Philippe ACCART, -La mise en œuvre du Knowledge Management dans les entreprises Rhône-Alpines : résultat d'une enquête-, **Journée d'étude DocForum - Knowledge Management : concepts et réalités - 31 janvier 2002 - ENS Lyon**, 9 p., <URL : http://www.accart.nom.fr/Conferences/DocForumKM.html>.

[AMABILE 2000(a)] Serge AMABILE & Martine GADILLE & Régis MEISSONIER, -Information, organisation, décision : étude empirique sur les apports des NTIC dans des PME Internautes-, **Systèmes d'Information et Management**, Vol. 5, n°1, Mars 2000, p. 41-59.

[AMABILE 2000(b)] Serge AMABILE & Martine GADILLE, -Les NTIC dans les PME : Stratégies, capacités organisationnelles et performances différenciées-, **Actes du 5ème congrès de l'AIM - Université de Montpellier**, Novembre 2000, 16 p.

[AMAMI 2001(a)] Mokhtar AMAMI, -Web based supply chain outsourcing networks driving the eCommerce expansion-, **Actes du 6ème congrès de l'AIM - Université de Nantes**, Juin 2001, 9 p.

[AMAMI 2001(b)] Mokhtar AMAMI, -Marchés Électroniques sur Internet et Désintermédiation-, **Actes du 6ème congrès de l'AIM - Université de Nantes**, Juin 2001, 13 p.

[ANGOT 1997] Jacques ANGOT & Christophe ASSENS, -Gérer les affrontements de rationalités : une recherche exploratoire-, **Actes de la 6ème Conférence de l'AIMS - Université de MONTREAL - CANADA**, 1997, 21 p.

[ANSELL 1992] Jake ANSELL & Frank WHARTON, -Risk management : a review-, In : **Risk : analysis assessment and management** - Jake ANSELL & Frank WHARTON (Coord.), Chapitre 13, Editer par John Whiley & Sons Ltd, 1992, p. 203-211.

[ANTEBLIAN-LAMBREY 1998(a)] Blandine ANTEBLIAN-LAMBREY & Gérard FRANÇOIS, -Une investigation empirique des attitudes, comportements et perceptions des produits et des formes de vente-, **Cahier de recherche du CREGO - LATEC - Université de BOURGOGNE**, n°03, 1998, 16 p.

[ANTEBLIAN-LAMBREY 1998(b)] Blandine ANTEBLIAN-LAMBREY, -L'évolution des modèles d'analyse en marketing de la distribution et la prise en compte de nouveaux concepts dans la pratique stratégique des firmes-, **Cahier de recherche du CREGO - LATEC - Université de BOURGOGNE**, n°02, 1998, 15 p.

[APRIL 2000] Daniel APRIL, -Mesuré le commerce électronique : l'expérience du canada-, **Séminaire INSEE - Statistique.net**, 2000, 8 p.

[ARASTI 1999] Mohammad Reza ARASTI, -Aide à l'élaboration de stratégies cohérentes avec la stratégie globale de l'entreprise-, **Les Cahiers du Management Technologique**, Vol. 9, n°1, Janvier/Avril 1999, p. 9-19.

[AUDRAIN 2001] Anne-Françoise AUDRAIN & Yves EVRARD, -Satisfaction des consommateurs : précisions conceptuelles-, **Actes du 17ème congrès de l'AFM - Deauville**, 2001, 26 p.

[BACHA 2001] Sami BACHA, -Gestion des relations Amont/Aval et nature des compétences : une étude exploratoire dans le secteur Bancaire-, **Actes de la 10ème Conférence de l'AIMS - Université de Laval - Canada**, Juin 2001, 20 p.

[BACHELET 2000] Catherine BACHELET & Marie-Laurence CARON-FASAN, -Introduction de la messagerie et des forums dans l'entreprise : quels impacts pour l'organisation ? Une approche exploratoire-, **Actes du 5ème congrès de l'AIM - Université de Montpellier**, Novembre 2000, 9 p.

[BADOT 1998] Olivier BADOT & Marc BENOUN & Laetitia LORENTZ, -Eléments de méthodologie pour une prospective de la distribution-, **Actes du séminaire n°3 du CREGO - LATEC - Université de BOURGOGNE**, Novembre 1998, p. 150-167.

[BALLAZ 2002] Bernard BALLAZ, -Le management des achats et de la chaîne intégrée Clients-Fournisseurs : le rôle clé du système d'information-, In : **Le management des achats : mélanges en l'honneur de Pierre-Yves Barreyre** - Jean-Claude CASTAGNOS et Didier RETOUR (Coord.), Editer par Presses Universitaires de Grenoble, 2002, p. 87-109.

[BARRAND 1995] Jérôme BARRAND & Dominique JOLLY, -Le Management irrigué par la technologie-, **Les Cahiers du Management Technologique**, n°13, Janvier/Avril 1995,17 p.

[BARTHE 2001] Stéphane BARTHE, -L'impact des technologies du Web sur la Gestion des Ressources Humaines : Emergence de l'e-RH-, **Actes du 6ème congrès de l'AIM – Université de Nantes**, Juin 2001, 13 p.

[BARUA 2000] Anitesh BARUA & Prabhudev KONANA & Andrew WHINSTON & Fang YIN, -Making E-Business Pay : Eight Key Drivers for Operational Success-, **IT Pro - IEEE**, November/December 2000, 9 p.

[BAUMARD 1997] Philippe BAUMARD, -Constructivisme et processus de la recherche : l'émergence d'une posture épistémologique chez le chercheur-, **Colloque Constructivisme et Sciences de Gestion - IAE de Lille**, 1997, 18 p.

[BAYAD 2002] Mohamed BAYAD & Bernard DELOBEL, -GRH et changement organisationnel : discours et réalités-, **Actes du 3ème colloque de La Métamorphose des Organisations - GREFIGE - Université de Nancy 2**, Septembre 2002, 23 p.

[BECHE 2002] Jérôme BECHE, -Relation production/distribution : proposition d'un cadre d'analyse stratégique à partir de l'évolution des réseaux de vente indirects (cas des partenaires/prescripteurs techniques)-, **Actes du séminaire n°7 du CREGO - LATEC - Université de BOURGOGNE**, Novembre 2002, p. 81-94.

[BEJEAN 1999] Sophie BEJEAN & Fabienne MIDY & Christine PEYRON, -La rationalité SIMONIENNE : interprétations et enjeux épistémologiques-, **Cahier de recherche du CREGO - LATEC - Université de BOURGOGNE**, Novembre 1999, 27 p.

[BEN AISSA 2001] Hazem BEN AISSA, -Quelle méthodologie de recherche appropriée pour une construction de la recherche en gestion ?-, **Actes de la 10ème Conférence de l'AIMS - Université de LAVAL - CANADA**, Juin 2001, 27 p.

[BENAMOUR 2000] Yasmine BENAMOUR & Isabelle PRIM, -Orientation relationnelle versus transactionnelle du client : développement d'une échelle dans le secteur bancaire français. Une étude exploratoire-, **Actes du 16ème congrès de l'AFM – Montréal**, 2000, p. 1111-1124.

[BENAVENT 2000(a)] Christophe BENAVENT, -Les NTIC et le Marketing Stratégique : les enjeux de la compétition-, **Les Cahiers de la Recherche du CLAREE - IAE de Lille/USTL**, n°10, 2000, 15 p., <URL : http://claree.univ-lille1.fr/~lecocq/cahiers/liste.html>.

[BENAVENT 2000(b)] Christophe BENAVENT, -Analyse de l'efficacité des cartes de fidélité : une étude de cas-, **Les Cahiers de la Recherche du CLAREE - IAE de Lille/USTL**, 2000, 18 p.

[BENAVENT 2001] Christophe BENAVENT & Lars MEYER-WAARDEN, -Programmes de fidélisation : stratégies et pratiques-, **Actes du 17ème congrès de l'AFM - Deauville**, 2001, 33 p.

[BERGERON 2000] François BERGERON & Diane POULIN & Sandra ELLOUZ, -Les technologies de l'information : un synonyme d'alliance réussie-, **Actes du 5ème congrès de l'AIM - Université de Montpellier**, Novembre 2000, 27 p.

[BERGERON 2001] Jasmin BERGERON, -Les facteurs qui influencent la fidélité des clients qui achètent sur Internet-, **Recherche et Applications en Marketing**, Vol. 16, n°3, 2001, p. 39-53.

[BERTHON 1996] Pierre BERTHON & Leyland PITT & Richard T. WATSON, -Re-surfing Web : research perspectives on marketing communication and buyer behaviour on the Worldwide Web-, **International Journal of Advertising**, Vol. 15, n°4, 1996, p. 287-301.

[BIGRAS 1998] Yvon BIGRAS & Marc DESAULNIERS, -Les alliances logistiques à l'exportation chez les PME manufacturières du Québec : une analyse de cas multiples-, **Actes du 4ème Congrès International Francophone sur la PME**, 1998, 18 p.

[BIGRAS 2000(a)] Yvon BIGRAS & René GELINAS, -Les caractéristiques et les spécificités de la PME : favorable ou défavorable à l'intégration logistique ?-, **Actes du séminaire n°5 du CREGO - LATEC - Université de BOURGOGNE**, Novembre 2000, 19 p.

[BIGRAS 2000(b)] Yvon BIGRAS & Jacques ROY, -Le partenariat : un éléments clé de la chaîne logistique-, **3ème International Meeting for Research in Logistics - Trois-Rivières - Canada**, Mai 2000, 24 p.

[BOISSIERES 1999] Ivan BOISSIERES, -Risque et organisation : un point de vue sociologique-, **Ecole d'été : Gestion Scientifique du risque - ALBI - FRANCE**, 6-10 septembre 1999, 6 p., <URL : http://www.agora21.org/ari/>.

[BOIVIN 2000] Caroline BOIVIN, -Le partage de la technologie : plus qu'une solution de rechange-, **Actes du 9ème congrès de l'AIMS - Montpellier**, Mai 2000, 19 p.

[BOLY 1998] Vincent BOLY & Jean RENAUD & Carlos LOPEZ MONSALVO & Claudine GUIDAT, -L'incertitude dans le contexte des projets innovants en PME : définition, limite de la gestion de projets, première approche méthodologique-, **Actes du 4ème Congrès International Francophone sur la PME**, 1998, 17 p.

[BONET 2002] Dominique BONET & Gilles PACHE & Isabelle BACUS-MONTFORT, -Quelle place pour la composante logistique dans le système d'offre des e-Tailers alimentaires ?-, **Actes du séminaire n°7 du CREGO - LATEC - Université de BOURGOGNE**, Novembre 2002, p. 16-37.

[BONNET 1997] Christophe BONNET, -La communication sur le Web-, **Gestion 2000**, Vol. 4, Juillet/Août 1997, p. 48-76.

[BORDAGE 2001] Frédéric BORDAGE, -Affiliation : un moyen simple et économique d'attirer le chaland-, **Dossier dans Décision Micro**, Mars 2001, 3 p.

[BORRI 2001] Alain BORRI, -Le e-Logisticien, acteur-clé du e-Commerce-, **Séminaire INSEE Méthodes - Net-Commerce**, 2001, p. 55-57.

[BOULAIRE 1999] Christèle BOULAIRE & Pierre BALLOFFET, -Freins et motivations à l'utilisation d'Internet : une exploration par le biais de métaphores-, **Recherche et Applications en Marketing**, Vol. 14, n°1, 1999, p. 21-39.

[BOUNIE 2000] David BOUNIE, -Monnaie, typologie des systèmes de paiement électronique et enjeux bancaires-, **Systèmes d'Information et Management**, Vol. 5, n°1, Mars 2000, p. 61-91.

[BOUQUIN 1999] Henri BOUQUIN & Eric de BODT, -Le contrôle de l'investissement-, **Cahier de recherche du GREFIGE - Université Nancy 2,** 1999, 44 p.

[BOURDONCLE 2000] François BOURDONCLE & Patrice BERTIN, -Recherche d'aiguilles dans une botte de liens-, **La Recherche,** n°328, Février 2000, 5 p.

[BRODIN 2000] Oliviane BRODIN, -Les Communautés virtuelles : un potentiel marketing encore peu exploré-, **Décisions Marketing**, n°21, Septembre/Décembre 2000, p. 47-56.

[BROUSSEAU 2000] Eric BROUSSEAU, -Commerce Electronique : ce que disent les chiffres et ce qu'il faudrait savoir-, **Séminaire INSEE - Économie et Statistique**, n°339-340, 2000, p. 147-170.

[BSTIELER 2001] Ludwig BSTIELER, -Mode de développement et performance de projet : les partenaires dans le cas de développement de nouveaux produits-, **Décisions Marketing**, n°23, Mai/Août 2001, p. 35-41.

[CALCIU 1997] Michel CALCIU & Francis SALERNO, -Modélisation participative sur le Web : un modèle de rétention des clients-, **Décisions Marketing**, n°11, Mai/Août 1997, p. 31-42.

[CASES 2000] Anne-Sophie CASES, -Les effets de l'Internet sur le comportement de réduction du risque des consommateurs-, **Actes du séminaire n°5 du CREGO - LATEC - Université de BOURGOGNE**, Novembre 2000, p. 61-82.

[CAZAL 2003(a)] Didier CAZAL & Anne DIETRICH, -Compétences et savoirs : entre GRH et stratégie ?-, **Les Cahiers de la Recherche du CLAREE - IAE de Lille/USTL**, Janvier 2003, 19 p.

[CAZAL 2003(b)] Didier CAZAL & Anne DIETRICH, -Gestion des compétences, savoirs tacites et production de connaissances-, **Les Cahiers de la Recherche du CLAREE - IAE de Lille/USTL**, Janvier 2003, 18 p.

[CHABLI 1999] Sylviane CHABLI & Bernard CHAPELET & Jocelyne DEGLAINE & Serge DIMITRIADIS, -L'impact du commerce électronique (CE) sur les emplois et compétences en PME : une méthodologie de l'étude-, **Gestion 2000**, Vol. 16, n°5, Septembre/Octobre 1999, p. 35-55.

[CHANAL 1997] Valérie CHANAL & Humbert LESCA & Alain MARTINET, -Vers une ingénierie de la recherche en science de gestion-, **Revue Française de Gestion**, Novembre/Décembre 1997, p. 41-51.

[CHANDON 2001] Jean Louis CHANDON & Mohamed SABER CHTOUROU, -Les facteurs explicatifs du Taux de Clic-, **Actes du 17ème congrès de l'AFM - Deauville**, 2001, 18 p.

[CHAPELET 1995] Bernard CHAPELET, -Le management de la plate-forme technologique : recueil des travaux du Club Time PMI-, **Les cahiers du Management Technologique**, n° spéciale, 1995, p. 68-119.

[CHARLIER 2000] Bernadette CHARLIER, -Comment comprendre les nouveaux dispositifs de formation ?-, In : **Cyberespace et formations ouvertes : vers une mutation des pratiques de formation ?** - Séraphin ALAVA (Coord.), Editer par DeBoeck Université, 2000, 81-97 p.

[CHARREIRE 2001] Sandra CHARREIRE & Isabelle HUAULT, -Le constructivisme dans la pratique de recherche : une évaluation à partir de seize thèses de doctorat-, **Finance Contrôle Stratégique,** Vol. 4, n°3, Septembre 2001, p. 31-55.

[CHARREIRE 2002] Sandra CHARREIRE & Isabelle HUAULT, -Cohérence épistémologique : les recherches constructivistes françaises en management - revisitées-, In : **Questions de Méthodes en Sciences de Gestion -** Nathalie MOURGUES & Florence ALLARD-POESI (Coord.), chapitre 11, Editer par Editions EMS Management & Société, 2002, p. 297-318.

[CHETIOUI 1999] Lamia CHETIOUI, -Etude des impacts d'une innovation organisationnelle dans une entreprise de service - cas de la banque à distance-, **Actes de la 8ème Conférence de l'AIMS - Ecole Centrale de Paris**, 1999, 16 p.

[CHEVRIER 2001] Claire CHEVRIER, -Compétences : un site Internet nécessite une équipe dédiée-, **Dossier dans Décision Micro**, Mars 2001, 4 p.

[CLAUDE-GAUDILLAT 2001] Valérie CLAUDE-GAUDILLAT, -Une nouvelle perspective sur le développement de compétences dans les industries émergentes-, **Actes de la 10ème Conférence de l'AIMS - Université de Laval - Canada**, Juin 2001, 26 p.

[COHEN 2001] Jo COHEN, -Les places de marché cherchent encore leur modèle économique-, **Magazine 01-Informatique**, n°1633, 11 mai 2001, p. 20-21.

[COLOMBO 1996] Gianluca COLOMBO, -Pilotage stratégique des organisations innovantes-, **Actes de la 5ème Conférence de l'AIMS - Lille**, 1996, 26 p.

[CORBEL 2002] Pascal CORBEL, -Comment imposer un standard technologique ? : Une étude historique du cas de la micro-informatique-, **Actes de la 11ème Conférence de l'AIMS - Paris**, 2002, 27 p.

[COSTES 1998] Yves COSTES, -La mesure d'audience sur Internet-, **Décisions Marketing**, n°14, Mai/Août 1998, p. 63-71.

[COSTES 1999(a)] Yves COSTES, -La mesure d'audience sur Internet : terminologie, technologies et méthodologie-, **Cahier de recherche du DMSP - Université Paris IX Dauphine**, n°278, Octobre 1999, p. 53-67.

[COSTES 1999(b)] Yves COSTES, -Incentives and Disincentives of Using Internet as an In-home Shopping Tool : an Empirical Study on French Customers-, **Cahier de recherche du DMSP - Université Paris IX Dauphine**, n°277, Octobre 1999, 12 p.

[COTTET 1998] Patrice COTTET & Francis VIBERT, -Le comportement de shopping : le cas du magasin d'usines-, **Actes du séminaire n°3 du CREGO - LATEC - Université de BOURGOGNE**, Novembre 1998, p. 129-149.

[COURBON 1995] Jean-Claude COURBON, -Recherche-Action et conception évolutive des systèmes d'information : deux aspects d'une même démarche-, **Cahier du GREGOR - Université Paris I - Panthéon-Sorbonne**, Février 1995, 9 p.

[COURSIL 1994] Jacques COURSIL & Anne NICOLLE & Ludovic DELEPINE, -Un schéma physique, logique et sémiologique du transfert dans le dialogue Homme/Machine-, **Cahier de Recherche - GREYC - Université de CAEN**, 1996, 14 p.

[COVA 2001] Bernard COVA, -Les eMarketplaces à l'épreuve de la réalité des échanges BtoB-, **Décisions Marketing**, n°24, Septembre/Décembre 2001, p. 67-73.

[CRIE 1996] Dominique CRIE, -Rétention de clientèle et fidélité des clients-, **Décisions Marketing**, n°7, Janvier/Avril 1996, p. 25-30.

[CRIE 2001(a)] Dominique CRIE, -NTIC et extraction des connaissances-, **Les Cahiers de la Recherche du CLAREE - IAE de Lille/USTL**, n°06, Avril 2001, 28 p.

[CRIE 2001(b)] Dominique CRIE & Christophe BENAVENT, -Les produits fidélisant dans la relation Client-Fournisseur : identification, effets et implications-, **Actes du 17ème congrès de l'AFM - Deauville**, 2001, 24 p.

[CRIE 2002] Dominique CRIE, -Le positionnement des sites Web par l'analyse lexicale-, **Décisions Marketing**, n°25, Janvier/Mars 2002, p. 71-81.

[CROTEAU 2000] Anne-Marie CROTEAU & François BERGERON & Louis RAYMOND, -Stratégie d'affaires et déploiement des technologies de l'information : alignement et performance-, **Actes du 5ème congrès de l'AIM - Université de Montpellier**, Novembre 2000, 12 p.

[DAHAB 2001] Dounia DAHAB & Serge BAILE & Ahmed Foued HASSAIRI, -Modélisation du processus d'évaluation de l'investissement dans l'EDI-, **Actes du 6ème congrès de l'AIM - Université de Nantes**, Juin 2001, 17 p.

[DAMERON 1999] Stéphanie DAMERON FRONQUERNIE, "Le Constructiviste chez J. L. LE MOIGNE : conséquence pour la recherche en gestion-, **Cahier de Recherche du CREPA - Université Paris IX Dauphine**, n°53, Octobre 1999, 26 p.

[DANDOUAU 2000] J-C. DANDOUAU, -Les médias électroniques interactifs nécessitent-ils un renouvellement des théories de la communication ?-, **Actes du 16ème congrès de l'AFM - Montréal**, 2000, p. 633-644.

[DAVID 1999] Albert DAVID, -Logique, épistémologie et méthodologie en sciences de gestion-, **Actes de la 8ème Conférence de l'AIMS - Ecole Central de PARIS**, Mai 1999, 23 p.

[DAVID 2000] Yves DAVID, -L'impact des places de marché sur les relations BtoB-, **Séminaire INSEE Méthodes - Net-entreprises**, 2000, p. 27-31.

[DAVID 2004] Albert DAVID, -Etudes de cas et généralisation scientifique en sciences de gestion-, **Actes de la 13ème Conférence de l'AIMS – Vallée de Seine – Normandie - FRANCE**, 2004, 20 p.

[D'ERCEVILLE 2004] Hubert D'ERCEVILLE, -Le commerce électronique sort de sa bulle-, **Magazine 01-Informatique**, n°1759, 5 mars 2004, p. 8-9.

[DE GRACE 1999] Benoît DE GRACE, -Project Management and Information Technology-, **Le Bulletin**, Vol. 8, n°3, Editer par PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, Section de Management, Juin 1999, page 3, <URL : http://www.pmimontreal.org>.

[DEHOUCK 1998] Laurent DEHOUCK, -Rationalité limitée et paradigme stratégique-, **Actes de la 7ème Conférence de l'AIMS - Institut d'Administration et de Gestion de LOUVIN-LA-NEUVE**, Mai 1998, 21 p.

[DELMOND 1996] Marie-Hélène DELMOND, -L'externalisation du développement d'applications informatique : concepts et analyse des déterminants-, **Systèmes d'Information et Management**, Vol. 1, n°3, Septembre 1996, p. 3-28.

[DELMOND 2000] Marie-Hélène DELMOND, -L'impact des technologies de l'information dans l'industrie : le cas de la création de nouveaux services à valeur ajoutée chez Alcatel-, **Actes du 5ème congrès de l'AIM - Université de Montpellier**, Novembre 2000, 12 p.

[DELTOUR 2001] François DELTOUR & Bérangère GOSSE & Pierre-Antoine SPRIMONT, -Les TIC chez les commerciaux : une approche contingente de la performance des forces de vente informatisées-, **Actes du 6ème congrès de l'AIM - Université de Nantes**, Juin 2001, 13 p.

[DEMIL 2001] Benoît DEMIL & Bernard LECA, -L'encastrement du CYBER CONSOMMATEUR : contribution à une prise en compte des structures techniques et sociales de l'INTERNET par le marketing-, **Les Cahiers de la Recherche du CLAREE - IAE de Lille/USTL**, Avril 2001, 16 p.

[DEPOVER 2000] DEPOVER, -Un dispositif d'apprentissage à distance basé sur le partage des connaissances-, In : **Cyberespace et formations ouvertes : vers une mutation des pratiques de formation ?** - Séraphin ALAVA (Coord.), Editer par DeBoeck Université, 2000, 147-163 p.

[DESFORGES 2000] Thierry DESFORGES, -L'évolution des systèmes d'information distribués : convergence sur les services et la relation utilisateur-, **Actes du 5ème congrès de l'AIM - Université de Montpellier**, Novembre 2000, 6 p.

[DE SALAGNAC 2001] Lucien DE SALAGNAC, -Les vrais freins au développement du commerce électronique-, **Magazine 01-Informatique**, n°1631, 27 avril 2001, page 16.

[DE VAUJANY 1998] François-Xavier DE VAUJANY, -Etude de la relation appropriation des technologiques Internet et changement organisationnel dans une perspective interactive-, **Les cahiers lyonnais de recherche en gestion - IAE de Lyon**, n°19, Avril 1998, p. 341-366.

[DE VAUJANY 1999] François-Xavier DE VAUJANY, -Du management stratégique des NTIC au management stratégique de l'appropriation des NTIC-, **Actes de la 8ème Conférence de l'AIMS - Ecole Centrale de Paris**, 1999, 21 p.

[DE VAUJANY 2000(a)] François-Xavier DE VAUJANY, -Usage des technologies de l'information et création de valeur pour l'organisation : proposition d'une grille d'analyse structurationniste basée sur les facteurs clés de succès-, **Actes du 9ème congrès de l'AIMS - Montpellier**, Mai 2000, 16 p.

[DE VAUJANY 2000(b)] François-Xavier DE VAUJANY, -Technologie perturbatrice, technologie neutre et technologie régénératrice : construction et approfondissement de trois archétypes technologiques-, **Actes du 5ème congrès de l'AIM - Université de Montpellier**, Novembre 2000, 11 p.

[DIETRICH 2003] Anne DIETRICH, -La gestion des compétences : essai de modélisation-, **Les Cahiers de la Recherche du CLAREE - IAE de Lille/USTL**, Janvier 2003, 27 p.

[DIGOUS 1997] Jacques DIGOUS, -Nouvelles technologies d'Information et de communication (NTIC) dans les entreprises : appropriation de l'innovation-, **Gestion 2000**, Vol. 13, n°4, Juillet/Août 1997, p. 107-111.

[DION 2001] Delphine DION & Mathieu PAQUEROT & Isabelle SUEUR, -La fidélisation des partenaires : enjeux stratégiques et variables d'action-, **Actes du 17ème congrès de l'AFM - Deauville**, 2001, 21 p.

[DIZ 1997] José DIZ & Alain BARITAULT, -Comment faire de la publicité on-line-, **Magazine Internet Professionnel**, n°13, Octobre 1997, p. 82-86.

[DHEERIYA 2000] Prakash DHEERIYA & Ted AZARMI, -Impact of Internet on Firm's Cost of Capital : An Analysis-, **Actes du 5ème congrès de l'AIM - Université de Montpellier**, Novembre 2000, 7 p.

[DONADA 1996] Carole DONADA & Bernard GARRETTE, -Quelles stratégiques pour les fournisseurs partenaires ?-, **Actes de la 5ème Conférence de l'AIMS - Lille**, 1996, 25 p.

[DONADA 2001(a)] Carole DONADA & Olivier VIDAL, -Des concessions automobiles en quête d'une stratégie marketing-, **Décisions Marketing**, n°23, Mai/Août 2001, p. 65-73.

[DONADA 2001(b)] Carole DONADA, -eBusiness et industrie automobile : quels enjeux pour les concessionnaires ?-, **Actes de la 10ème Conférence de l'AIMS - Université de Laval - Canada**, Juin 2001, 25 p.

[DONDEYNE 1999] Christèle DONDEYNE, -Changement organisationnel et recomposition du rapport à l'entreprise-, **3ème Université des Doctorants en Sociologie du Travail - EVIAN**, Mars/Avril 1999, 24 p.

[DOS SANTOS 1993] Braian L. DOS SANTOS & Ken PEFFERS, -Firm level performance effects : a framework for information technology evaluation research-, In : **Strategic information technology management** - Robert J. KAUFFMAN & Rajiv D. BANKER &

Mo Adam MAHMOOD (Coord.), chapitre 23, Editer par IDEA Group Publishing, 1993, p. 515-546.

[DUFOUR 1996] Arnaud DUFOUR & Maia WENTLAND FORTE, -Intégrer Internet dans la stratégie commerciale d'entreprise ? : un cadre d'analyse pragmatique-, **Actes du 2ème Colloque International de Management des Réseaux d'Entreprises - Université de Lausanne - Suisse**, 23-24 septembre 1996, 22 p.

[DU GRANRUT 1996] Charles DU GRANRUT, -**Une brève histoire d'Internet**-, **Futuribles - analyses et perspectives**, n°214, Novembre 1996, p. 73-80.

[DUPIN 2001] Jean-Baptiste DUPIN, -La place de marché privée, un PGI pour l'entreprise étendue-, **Magazine 01-Informatique**, n°1644, 1 septembre 2001, p. 6-7.

[DUPUIS 1998] Marc DUPUIS, -L'innovation dans la distribution, son implication dans les relations Industrie-Commerce-, **Décisions Marketing**, n°15, Septembre/Décembre 1998, p. 29-41.

[DURIEUX 1996] Florence DURIEUX & Isabelle VANDANGEON-DERUMEZ, -La dynamique des changements stratégiques-, **Actes de la 5ème Conférence de l'AIMS - Lille**, 1996, 23 p.

[DUSSART 2001] Christian DUSSART, -Internet et l'avenir des marques-, **Décisions Marketing**, n°23, Mai/Août 2001, p. 85-90.

[EL MIR 1999] Yahya EL MIR, -Réussir le design de son site-, **Dossier dans Internet Professionnel**, n°84, Mars 1999, p. 84-87.

[EVANS 1997] Philip EVANS & Thomas S. WURSTER, -Strategy and the new economics of information-, **Harvard Business Review**, September/October 1997, p. 71-82.

[EVANS 1999] Philip EVANS & Thomas S. WURSTER, -Getting Real About Virtual Commerce-, **Harvard Business Review**, November/December 1999, p. 85-94.

[FABBE-COSTES 2000] Nathalie FABBE-COSTES & Pierre-Xavier MESCHI, -La place de la logistique dans l'organisation : institutionnalisation ou dilution ?-, **3ème International Meeting for Research in Logistics - Trois-Rivières - Canada**, Mai 2000, 28 p.

[FABREY 1992] Barbara FABREY & Frank LAND & David TARGETT, -Evaluating investment in IT-, **Journal of Information Technology**, Vol. 7, 1992, p. 109-122.

[FARHOOMAND 2000] Ali F. FARHOOMAND & William L. CONLEY & Pauline S. P. NG, -Building an e-Business at FedEx Corporation-, **SIM ANNUAL PAPER AWARDS COMPETITION - 2nd PLACE WINNER**, 2000, 38 p.

[FERAUD 2001] Geneviève FERAUD, -L'évolution des modèles de e-Business : le cas de l'industrie chimique-, **Actes du 6ème congrès de l'AIM - Université de Nantes**, Juin 2001, 9 p.

[FERNANDES 1999] Valérie FERNANDES & Christelle CAMMAN-LEDI, -Enjeux de l'articulation marketing/logistique dans le développement de stratégies de différentiation appliquées au secteur de distribution des produits alimentaires-, In : **Science et technologie : regards croisés en sciences économiques et gestion, information et communication, sciences humaines et sociales** - CNRIUT - IUT Aix-en-Provence (Coll.), Editer par l'Harmattan, 1999, p. 223-236.

[FERRET 1999] Bruno FERRET, -Gérer une campagne publicitaire sur Internet-, **Magazine Internet Professionnel**, n°28, Février 1999, p. 76-81.

[FOURCADE 2002] Bernard FOURCADE, -Mondialisation, compétitivité et développement des compétences-, **Les Notes du LIRHE (Laboratoire Interdisciplinaire de recherche Sur les Ressources Humaines et l'Emploi) - Université Toulouse I**, n°368, Mai 2002, 21 p.

[FRANCHISTEGUY 2001] Isabelle FRANCHISTEGUY, -Propositions pour un méta-modèle de gestion de projet de changement : le cas des établissements de santé publics en France-, **Actes de la 10ème Conférence de l'AIMS - Université de Laval - Canada**, Juin 2001, 27 p.

[FREIN 2000] Yannick FREIN & Lionel DUPONT & Mohammad Reza AKBARI JOKAR, -Sur l'évolution du concept de logistique-, **3ème International Meeting for Research in Logistics - Trois-Rivières - Canada**, Mai 2000, 17 p.

[FRONQUERNIE 1999] Stéphanie Dameron FRONQUERNIE, -Le Constructivisme chez Jean-Louis LE MOIGNE : conséquences pour la recherche en gestion-, **Cahier de Recherche du CREPA - Paris XI Dauphine**, n°53, 1999, 37 p.

[FULLER 1986] Mark B. FULLER & Michael E. PORTER, -Coalition and global Strategy-, In : **Competition in Global Industries** - Michael PORTER (Coord.), chapitre 10, Editer par Harvard Business School Press, 1986, p. 315-343.

[GADILLE 2000] Martine GADILLE & Serge AMABILE & Régis MEISSONIER, -PME-PMI et Nouvelles Technologies de l'information et de la Communication-, **Actes du 9ème congrès de l'AIMS - Montpellier**, Mai 2000, 17 p.

[GALAN 2001(a)] Jean-Philippe GALAN & Willam SABADIE, -Les déterminants de la satisfaction de l'Internaute : une étude exploratoire-, **Actes du 17ème congrès de l'AFM - Deauville**, 2001, 23 p.

[GALAN 2001(b)] Jean-Philippe GALAN & Isabelle FONTAINE, -Efficacité des bannières sur le Web : proposition d'un cadre théorique-, **Cahier de recherche du DMSP - Université Paris IX Dauphine**, n°286, Avril 2001, 16 p.

[GALAN 2002] Jean-Philippe GALAN & Isabelle FONTAINE, -Le placement des bannières publicitaires sur le Web-, **Décisions Marketing**, n°26, Avril/Juin 2002, p. 71-81.

[GAREL 2001] Gilles GAREL & Vincent GIARD & Christophe MIDLER, -Management de projet et gestion des ressources humaines-, **Cahier du GREGOR - Université Paris I - Panthéon-Sorbonne**, n°05, 2001, 31 p.

[GAUTIER 1997] Frédérique GAUTIER, -Evaluation économique des activités de conception et de développement des produits nouveaux-, **Cahier du GREGOR - Université Paris I - Panthéon-Sorbonne**, n°12, 1997, 23 p.

[GAUTIER 1999] Rémy GAUTIER, -Outil d'aide à la décision pour la fiabilisation du processus de conception de produits nouveaux : Maîtrise des risques projet-, **Ecole d'été : Gestion Scientifique du risque - ALBI - FRANCE**, 6-10 septembre 1999, 11 p., <URL : http://www.agora21.org/ari/>.

[GAUTIER 2001] Stéphane GAUTIER, -Cahier des charges : prévenir les conflits en anticipant les risques-, **Dossier dans Décision Micro**, Mars 2001, 4 p.

[GERBAIX 2000] Sylvie GERBAIX, -L'accès direct au système d'information par le client final via les médias électroniques. Quelles implications ? : l'exemple des prestations bancaires à distance-, **Actes du 5ème congrès de l'AIM - Université de Montpellier**, Novembre 2000, 9 p.

[GHERTMAN 1998] Michel GHERTMAN, -Applications pratiques de la théorie des coûts de transaction-, **Cahier de recherche du Groupe HEC - Paris**, n°CR636, 1998, 64 p.

[GHETTY 2003] Cédric GHETTY & Vincent CHAUVET, -Une approche conceptuelle de la création de connaissance au travers des communautés virtuelles-, **Actes du 7ème congrès de l'AIM - ESA - UPMF - Grenoble**, Mai 2003, 11 p.

[GHOSH 1998] Shikhar GHOSH, -Making business sense of the Internet -, **Harvard Business Review**, March-April 1998, p. 126-135.

[GIARD 1994] Vincent GIARD & Christophe MIDLER, -Management et gestion de projet : une étude des mutations en cours-, **Cahier du GREGOR - Université Paris I - Panthéon-Sorbonne**, n°02, 1994, 8 p.

[GIARD 1996] Vincent GIARD & Christophe MIDLER, -Management et gestion de projet : bilan et perspectives-, **Cahier du GREGOR - Université Paris I - Panthéon-Sorbonne**, n°11, 1996, 19 p.

[GIARD 1998] Vincent GIARD, -Besoins technologiques et réseaux-, **Cahier du GREGOR - Université Paris I - Panthéon-Sorbonne**, Mai 1998, 20 p.

[GILBERT 2001] Patrick GILBERT, -TIC et changement organisationnel-, **Cahier du GREGOR - Université Paris I - Panthéon-Sorbonne**, n°02, 14 p.

[GOMEZ 2002] Marie-Léandre GOMEZ & Bertrand FROT & Agnès DUWER, -Quels effets organisationnels pour les ERP ?-, **Actes de la 11ème Conférence de l'AIMS - Paris**, 2002, 25 p.

[GOSSE 2000] Bérangère GOSSE & Caroline SARGIS & Pierre-Antoine SPRIMONT, -Les stratégies d'externalisation : opérationnalisation et changement organisationnels-, **Actes du 9ème congrès de l'AIMS - Montpellier**, Mai 2000, 21 p.

[GREINER 1998] Larry E. GREINER, -Evolution and revolution as organizations grow-, **Harvard Business Review**, May-June 1998, p. 55-68.

[GRÖNHAUG 1993] Kjell GRÖNHAUG & Robert N. STONE, -Perceived risk : further considerations for the marketing discipline-, **European Journal of Marketing**, vol. 27, n°3, 1993, p. 39-50.

[GROSJEAN 2001] Christophe GROSJEAN, -Paiement sécurisé : indispensable pour instaurer la confiance-, **Dossier dans Décision Micro**, Mars 2001, 3 p.

[GUEGUEN 1999] Nicolas GUEGUEN & Marie-Agnès DE GAIL, -Mémoire et prix à terminaisons -9- : l'effet de la focalisation attentionnelle-, In : **Science et technologie : regards croisés en sciences économiques et gestion, information et communication, sciences humaines et sociales** - CNRIUT - IUT Aix-en-Provence (Coll.), Editer par l'Harmattan, 1999, p. 181-191.

[GUEGUEN 2000] Gaël GUEGUEN, -L'environnement perçu des PME Internet-, **Actes du 5ème Congrès International Francophone sur la PME**, Octobre 2000, 23 p.

[GUIDAT 1998] Claudine GUIDAT & Laurent MULLER & André THOMAS, -Maîtrise du processus de changement dans un environnement incertain et complexe : proposition d'une démarche de conduite du changement-, **Actes du 4ème Congrès International Francophone sur la PME**, 1998, 16 p.

[GUILHON 1996] Alice GUILHON & Alain HALLEY, -Efficience logistique et stratégie-, **Actes du 3ème Congrès International Francophone sur la PME**, 1998, 21 p.

[GUILLOUX 2001] Véronique GUILLOUX, -Marché électronique publicitaire : le cas de Médi@ Exchange-, **Actes du 6ème congrès de l'AIM - Université de Nantes**, Juin 2001, 9 p.

[GUILLOUX 2002] Véronique GUILLOUX, -Enchères électronique : un exemple dans le secteur publicitaire-, **Décisions Marketing**, n°27, Juillet/Septembre 2002, p. 51-61.

[GUILLOUX 2003] Véronique GUILLOUX & Gérard LEFEVRE, -Gestion de projet : e-Business chez Renault et problématique de l'entreprise étendue-, **Actes du 7ème congrès de l'AIM – ESA - UPMF - Grenoble**, Mai 2003, 11 p.

[GUILLAIN 1998] Rachel GUILLAIN & Jean-Marie HURIOT, -Informational Interactions and the Future of Cities-, **Cahier de recherche du CREGO - LATEC - Université de BOURGOGNE**, Octobre 1998, 22 p.

[GULATI 2000] Ranjay GULATI & Jason GARINO, -Get the right Mix of Bricks & Clicks-, **Harvard Business Review**, May-June 2000, p. 107-114.

[HAGEL 2001] John HAGEL & John SEELY BROWN, -Your next IT Strategy-, **Harvard Business Review**, Octobre 2001, p. 105-113.

[HARRAR 2001] Fatna HARRAR & Sami BACHA, -Politique d'investissement, stratégies de couverture et coûts d'agence-, **Actes de la 10ème Conférence de l'AIMS - Université de Laval - Canada**, Juin 2001, 20 p.

[HELME-GUIZON 2001(a)] Agnès HELME-GUIZON, -L'impact de la technologie sur le comportement de magasinage : proposition d'un cadre conceptuel et d'un agenda de recherche-, **Actes du 6ème congrès de l'AIM - Université de Nantes**, Juin 2001, 14 p.

[HELME-GUIZON 2001(b)] Agnès HELME-GUIZON, -Nos modèles traditionnels peuvent-ils rendre compte du comportement du e-Consommateur ?-, **Actes du 17ème congrès de l'AFM - Deauville**, 2001, 26 p.

[HEROUX 2000] Sylvie Marie HEROUX, -Gestion de projet en validation-, **Le Bulletin**, Vol. 9, n°3, Juin 2000, 12 p.

[HOELTGEN 1998] Dominique HOELTGEN, -Mieux connaître ses clients avec le One-to-One-, **Magazine Internet Professionnel**, n°26, Décembre 1998, p. 76-82.

[HOFFMAN 2000] Donna HOFFMAN & Thomas P. NOVAK, -How to acquire customers on the Web-, **Harvard Business Review**, May-June 2000, p. 179-188.

[HOUDE 1996] Suzie HOUDE & Simon NYECK, -L'implantation des entreprise de luxe sur le WWW : un état des lieux-, **Décisions Marketing**, n°9, Septembre/Décembre 1996, p. 51-61.

[HUBER 1990] George Paul HUBER, -A Theory of the effects of advanced information technology on organizationnal design, intelligence and decision making-, **Academy of Management Review**, Vol. 15, n°1, 1990, p. 47-71.

[ISAAC 2000(a)] Henri ISAAC, -L'entreprise numérique : enjeux et conséquences des nouveaux systèmes d'informations-, **Cahier de Recherche du CREPA - Université Paris IX Dauphine,** n°07, 2000, 7 p.

[ISAAC 2000(b)] Henri ISAAC & Emmanuel JOSSERAND & Fabien BLANCHOT & Michel KALIKA & Bernard de MONTMORILLON & Pierre ROMELAER, -Organisation : explosion des frontières et transversalité-, **Cahier de Recherche du CREPA - Université Paris IX Dauphine,** n°09, 2000, 22 p.

[JALLAT 1997] Frédéric JALLAT & Emmanuelle LE NAGARD & Alexandre STEYER, -Vers un marketing relationnel et tribal : la transformation des opérateurs de télécommunication-, **Décisions Marketing**, n°11, Mai/Août 1997, p. 21-29.

[JALLAT 2001(a)] Frédéric JALLAT, -Sociologie du prix sur Internet-, **Décisions Marketing**, n°22, Janvier/Avril 2001, p. 73-77.

[JALLAT 2001(b)] Frédéric JALLAT, -Nouvelle économie et principes d'organisation des marchés : du marketing comme mode de conduite stratégique et projet collectif-, **Décisions Marketing**, n°23, Mai/Août 2001, p. 43-52.

[JIMENEZ 2003] Jeanne JIMENEZ & Assion LAWSON-BODY, -Impact des caractéristiques des sites Web sur la gestion des relations interorganisationnelles : une étude de cas multiple-, **Actes du 8ème congrès de l'AIM - Université de Grenoble II**, Mai 2003, 12 p.

[JOLLY 1996] Dominique JOLLY & François THERIN, -Technology strategy : towards a resource-based approach-, **Les cahiers du Management Technologique**, n°16, Janvier/Avril 1996, p. 37-49.

[KALIKA 2000] Michel KALIKA & Jean DESMAZES, -Achats publics et théorie des coûts de transaction ; le cas des achats de fournitures dans les collectivités territoriales-, **Cahier de Recherche du CREPA - Université Paris IX Dauphine,** n°55, 2000, 41 p.

[KAPLAN 2000] Steven KAPLAN & Mohanbir SAWHNEY, -E-Hubs : The New B2B Marketplaces-, **Harvard Business Review**, May-June 2000, p. 97-103.

[KEEN 1993] Peter. G. W. KEEN, -Information Technology and the management difference : A fusion map-, **IBM Systems Journal**, Vol. 32, n°1, 1993, p. 17-39.

[KEFI 2003] Hajer KEFI & Michel KALIKA, -Choix stratégiques de l'entreprise étendue et déploiement technologique : alignement et performance-, **Actes du 7ème congrès de l'AIM - ESA - UPMF - Grenoble**, Mai 2003, 10 p.

[LACOSTE 1997] Denis LACOSTE, -Risque et rentabilité : comment expliquer le paradoxe de BOWMAN ?-, **Actes de la 6ème Conférence de l'AIMS - Université de MONTREAL - CANADA**, 1997, 23 p.

[LACROUX 1997] François LACROUX, -Epistémologie de la planification stratégique-, **Actes de la 6ème Conférence de l'AIMS - Université de MONTREAL - CANADA**, 1997, 16 p.

[LADWEIN 1998] Richard LADWEIN, -Stratégie de marques et concepts de marques-, **Décisions Marketing**, n°13, Janvier/Avril 1998, p. 17-24.

[LADWEIN 2000] Richard LADWEIN, -Ergonomie et accessibilité des sites Web : quelques problèmes et enjeux pour le e-Commerce-, **Décisions Marketing**, n°21, Septembre/Décembre 2000, p. 57-71.

[LADWEIN 2001] Richard LADWEIN, -L'impact de la conception des sites de e-Commerce sur le confort d'utilisation : une proposition de modèle-, **Actes du 17ème congrès de l'AFM - Deauville**, 2001, 18 p.

[LAFORTUNE 2001] Louise LAFORTUNE & Colette DEAUDELIN & Rollande DESLANDES, -Formation à l'accompagnement dans une optique réflexive et métacognitive-, In : **La formation continue : de la réflexion à l'action** - Louise LAFORTUNE & Colette DEAUDELIN & Pierre-André DOUDIN & Daniel MARTIN (Coord.), Editer par Presses de l'Université du Québec, 2001, p. 45-71.

[LALLE 2002] Béatrice LALLE, -Le chercheur en gestion entre science et action : vers des résultats de recherche sous forme de concepts, de méthodes, de modèles... et de pratiques-, **Actes de la 11ème Conférence de l'AIMS - ESC PARIS**, 2002, 39 p.

[LAMBERT 2000] Romain LAMBERT & Frank GUERIN, -Logistique sur mesure et économie des coûts de transaction-, **3ème International Meeting for Research in Logistics - Trois-Rivières - Canada**, Mai 2000, 21 p.

[LANDRY 2001] Pierre LANDRY, -La haute disponibilité, salut du e-Commerce-, **Magazine 01-Informatique**, n°1629, 13 avril 2001, p. 40-45.

[LANOUX 2002] Blandine LANOUX, -Le changement organisationnel en PME : apports d'une étude monographique sur l'adoption de l'ISO9000 ?-, **3ème Journées des doctorants FROG 2002 - Université Paris IX Dauphine**, n°8, 3-4 Octobre 2002, 17 p.

[LAPASSOUSE-MADRID 2000] Catherine LAPASSOUSE-MADRID & Marine-Christine MONNOYER-LONGE, -Intégration d'un site Web dans la stratégie marketing : les vins de Bordeaux-, **Décisions Marketing**, n°19, Janvier/Avril 2000, p. 21-27.

[LAPASSOUSE-MADRID 2001(b)] Catherine LAPASSOUSE-MADRID & Christine MONNOYER-LONGE, -Les apports de la dimension électronique à la politique d'offre : une application sectorielle-, **Actes du 6ème congrès de l'AIM - Université de Nantes**, 2001, 12 p.

[LAPERT 1996] Denis LAPERT & Christopher LOVELOCK, -La Technologie : maître ou esclave de la distribution des services ?-, **Décisions Marketing**, n°8, Mai/Août 1996, p. 7-21.

[LAPORTE 2001] Ghislain LAPORTE, -Architecture : un compromis entre coût, sécurité et montée en charge-, **Dossier dans Décision Micro**, Mars 2001, 3 p.

[LARUE DE TOURNEMINE 1988] Régis LARUE DE TOURNEMINE, -Comment évaluer les stratégies technologiques-, **Revue Française de Gestion**, Vol. 69, Juin/Juillet/Août 1988, p. 26-36.

[LAVASTRE 2001] Olivier LAVASTRE, -Les Coûts de Transaction et Olivier E. Williamson : retour sur les fondements-, **Actes de la 10ème Conférence de l'AIMS - Université de Laval - Canada**, Juin 2001, 26 p.

[LEBOUCHE 1999] Sylvain LEBOUCHE, -De l'information décisionnelle à la multidimensionnalité en vue de présenter les fondements élémentaires du tableau de bord électronique-, **Cahier de recherche du GREFIGE - Université Nancy 2,** n°02, 1999, 26 p.

[LEBRATY 2001] Jean-Fabrice LEBRATY, -Comprendre le concept d'information pour mieux appréhender les Technologies de l'Information et de la Communication-, **Colloque Regards Croises Sciences de Gestion et Sciences de l'Information et de la Communication - Nice**, Décembre 2001, 12 p., <URL : http://www.cric-france.com/activite/manif/nice2001/index.html>.

[LE CROSNIER 1997] Hervé LE CROSNIER, -L'information du domaine public à l'heure d'Internet et du numérique-, **Journée d'étude organisé de l'ADBS (Association des Documentalistes Bibliothécaires Scientifiques) - Paris**, 11 juin 1997, 11 p., <URL : http://www.info.unicaen.fr/herve/pub97/juin/info.domainepublic.adbs.pdf ou http://www.info.unicaen.fr/herve/pub97/juin/>.

[LE GOFF 1999] Joan LE GOFF, **-Rythme(s) : repenser la dynamique des canaux de distribution-**, In : **Science et technologie : regards croisés en sciences économiques et gestion, information et communication, sciences humaines et sociales** - CNRIUT - IUT Aix-en-Provence (Coll.), Editer par l'Harmattan, 1999, p. 251-259.

[LE GOFF 2002] Joan LE GOFF, -Vertus problématiques de l'étude de cas-, In : **Questions de Méthodes en Sciences de Gestion** - Nathalie MOURGUES & Florence ALLARD-POESI (Coord.), chapitre 7, Editer par Editions EMS Management & Société, 2002, p. 193-212.

[LEHU 1997] Jean-Marc LEHU, -INTERNET, facteur positif et négatif pour la stratégie marketing : le cas de Beanie Babies-, **Décisions Marketing**, n°11, Mai/Août 1997, p. 43-49.

[LEHU 2000] Jean-Marc LEHU, -Internet comme outil de yield management dans le tourisme-, **Décisions Marketing**, n°19, Janvier/Avril 2000, p. 7-19.

[LEJEUNE 1997] Albert LEJEUNE & Gilles ST-AMANT, -Révision du processus dévolution des technologies de l'information à la Banque Mutuelle du Québec-, **Systèmes d'Information et Management**, Vol. 2, n°4, 1997, p. 161-186.

[LEJEUNE 1998] Albert LEJEUNE & Lise PREFONTAINE & Line RICARD, -Le projet (stratégique) et le progrès (numérique) : transformation et déformation des entreprises-, **Actes de la 7ème Conférence de l'AIMS - Institut d'Administration et de Gestion de LOUVIN-LA-NEUVE**, Mai 1998, 17 p.

[LE MOIGNE 1990] Jean-Louis LE MOIGNE, -Epistémologie Constructivistes et Sciences de l'Organisation-, In : **Epistémologie et Sciences de Gestions -** Charles MARTINET (Coord.), chapitre 3, Editer par Economica - Coll. Gestion, 1990, 81-139 p.

[LEVY-ABEGNOLI 2001] Thierry LEVY-ABEGNOLI, -Hébergement : externaliser son site est souvent le meilleur choix-, **Dossier dans Décision Micro**, Mars 2001, 3 p.

[LIEVRE 2000] Pascal LIEVRE, -Système d'information logistique : circulation d'information rationnelle et/ou relationnelle ?-, **3ème International Meeting for Research in Logistics - Trois-Rivières - Canada**, Mai 2000, 17 p.

[LOMBART 2001] Cindy LOMBART, -Fréquentation de magasins et non-achat : une étude exploratoire du concept de butinage-, **Actes du séminaire n°6 du CREGO - LATEC - Université de BOURGOGNE**, Novembre 2001, p. 28-55.

[LOTE 2002] Olwen LOTE, -Contribution de la logistique à la fidélité du consommateur client de la vente à distance : le cas de l'e-Commerce-, **Actes du séminaire n°7 du CREGO - LATEC - Université de BOURGOGNE**, Novembre 2002, p. 38-57.

[LUFTMAN 1993] Jerry LUFTMAN & P. R. LEWIS & S. H. OLDACH, -Transforming the entreprise : the alignment of business and information technology strategies-, **IBM Systems Journal**, Vol. 32, n°1, 1993, p. 198-221.

[LUFTMAN 2000] Jerry LUFTMAN, -Assessing business-IT alignment maturity-, **Communications of Association for Information Systems**, Vol. 4, December 2000, 48 p.

[MACDONALD 1991] K. Hugh MACDONALD, -Business Strategy Development, Alignment, and Redesign-, In : **The Corporation of the 1990'S : information technology and organizational transformation** - Michel S. SCOTT MORTON (Coord.), chapitre 6, Editer par Oxford University Press New York, 1991, p. 159-186.

[MAGNIER 2000] Jean-Pierre MAGNIER & Corinne JANICOT, -La modélisation arborescente des processus de décision complexes : études expérimentales-, **Actes du 5ème congrès de l'AIM - Université de Montpellier**, Novembre 2000, 9 p.

[MALAVAL 2002] Philippe MALAVAL, -La promotion des ventes en marketing Business-to-Business-, **Décisions Marketing**, n°27, Juillet/Septembre 2002, p. 7-18.

[MALLET 2001] Stéphane MALLET, -Pour une clarification de la mesure du risque perçu-, **Actes du 17ème congrès de l'AFM - Deauville**, 2001, 31 p.

[MANN 1999] Patricia MANN, -La sensibilité esthétique : une nouvelle variable pour expliquer le comportement de fréquentation des concerts de musique classique-, **Actes du séminaire n°4 du CREGO - LATEC - Université de BOURGOGNE**, Novembre 1999, p. 47-72.

[MANZANO 2000] Myriam MANZANO & Véronique PLICHON & Marie-Christine LICHTLÉ, -La sensibilité du consommateur à la logistique : mise en évidence des variables déterminates-, **3ème International Meeting for Research in Logistics - Trois-Rivières - Canada**, Mai 2000, 28 p.

[MARCHAND 2000] Louise MARCHAND, -Caractéristique et problématiques spécifique : la formation universitaire par visionconférence-, In : **Cyberespace et formations ouvertes : vers une mutation des pratiques de formation ?** - Séraphin ALAVA (Coord.), Editer par DeBoeck Université, 2000, 123-143 p.

[MARCINIAK 1998] Rolande MARCINIAK & Frantz ROWE, -Enjeux et complexité de la gestion des projets de systèmes d'information-, **Systèmes d'Information et Management**, Vol. 3, n°4, Décembre 1998, p. 3-16.

[MARELLI 1996] Marie-Paule MARELLI & Mokhtar AMAMI, -Business logistics outsourcing and interorganizational electronic networks-, **Actes du 2ème Colloque International de Management des Réseaux d'Entreprises - Université de Lausanne - Suisse**, 23-24 septembre 1996, 22 p.

[MARI 1996] Isabelle MARI, -Quelques pistes sur les leviers de la création de valeur au sein des entreprises en réseau-, **Actes du 2ème Colloque International de Management des Réseaux d'Entreprises - Université de Lausanne - Suisse**, 23-24 septembre 1996, 16 p.

[MARION 1988] Alain MARION, -La place de l'investissement immatériel dans l'évaluation des entreprises-, **Revue Française de Gestion**, Vol. 67, Janvier/Février 1988, p. 6-13.

[MAROUSEAU 2001] Gilles MAROUSEAU, -Contraintes logistiques du commerce électronique-, **Actes du 6ème congrès de l'AIM - Université de Nantes**, Juin 2001, 8 p.

[MAROUSEAU 2003] Gilles MAROUSEAU, -Confiance et commerce électronique : perspectives théoriques et applications pratiques-, **Actes du 8ème congrès de l'AIM - Université de Grenoble II**, Mai 2003, 10 p.

[MARTINEZ 2001] Roland MARTINEZ, -e-Commerce et VPC : la convergence du virtuel et du réel-, **Séminaire INSEE Méthodes - Net-Commerce**, 2001, p. 47-51.

[MASON 1993] R. O. MASON & B. IVES & S. L. JARVENPAA, -Global business drivers : alignment information technology for global business Strategy-, **IBM Systems Journal**, Vol. 32, n°1, 1993, p. 143-161.

[MCKNIGHT 1996] Lee W. McKNIGHT & Joseph P. BAILEY, -An Introduction to Internet Economics-, **The Journal of Electronic Publishing**, Vol. 2, Issue 1, mai 1996, 10 p., <URL : http://www.press.umich.edu/jep/works/McKniIntro.html>.

[MEAKEM 2000] Glen T. MEAKEM, -To B or not to B ?-, **Le magazine Outlook d'Accenture,** Vol. XII.2, Juin 2000, 5 p., <URL : http://www.accenture.com/xd/xd.asp?it=enWeb&xd=ideas\Outlook\6.2000\meakem.xml>.

[MEISSONIER 1998] Régis MEISSONIER, -L'Entreprise virtuelle : un concept ou une réalité managériale ?-, **Actes de la 7ème Conférence de l'AIMS - Institut d'Administration et de Gestion de LOUVIN-LA-NEUVE**, Mai 1998, 24 p.

[MENNIS 2003] Allal MENNIS, -Le Commerce Electronique et les Changements Organisationnels : quelques aspects de la problématique-, **Actes du 8ème congrès de l'AIM - Université de Grenoble II**, Mai 2003, 16 p.

[MERCERON 2001] Sébastien MERCERON, -Le commerce de détail s'initie à la vente sur Internet-, **INSEE PREMIERE**, n°771, Avril 2001, 4 p.

[MERIAU 2000] Jean-Paul MERIAU, -La stratégie e-Commerce dans l'automobile-, **Séminaire INSEE Méthodes - Net-entreprises**, 2000, p. 35-37.

[MERMOUD 2002] Marlène MERMOUD – THOMASSIAN, -Gestion des connaissances et dynamique d'apprentissage : pour une reconsidération du rôle de la mémoire organisationnelle-, **Actes de la 11ème Conférence de l'AIMS - Paris**, 2002, 26 p.

[MEVELLEC 1998] Pierre MEVELLEC, -La gestion simultanée des coûts et de la valeur : le défi-, **Cahier de la recherche de Nantes**, 1998, 8 p.

[MCKEEN 1993] J.D. MCKEEN & H.A. SMITH, -The relationship between information technology use and organizational performance-, In : **Strategic information technology management** - Robert J. KAUFFMAN & Rajiv D. BANKER & Mo Adam MAHMOOD (Coord.), chapitre 20, Editer par IDEA Group Publishing, 1993, p. 405-428.

[MILLAR 1999] Victor E. MILLAR & Michael E. PORTER, -Comment l'information vous confère un avantage concurrentiel-, In : **La Concurrence selon PORTER** - Michael PORTER (Coord.), chapitre 3, Editer par Village Mondiale, 1999, p. 303-341.

[MINY 2000] Martine MINY, -Projets systèmes d'information : une approche d'identification des risques spécifiques-, **Actes du 5ème congrès de l'AIM - Université de Montpellier**, Novembre 2000, 7 p.

[MISSE 2000] Brigitte MISSE, -Vente aux enchères et Internet-, **Décisions Marketing**, n°21, Septembre/Décembre 2000, p. 99-100.

[MOCKAPETRIS 1987] P.V. MOCKAPETRIS, -Domain names - concepts and facilities-, **RFC 1034**, November 1987, 55 p., <URL : http://ietfreport.isoc.org/rfc/rfc1034.txt>.

[MOINGEON 2000] Bertand MOINGEON & Emmanuel METAIS, -Le management des compétence et capacité organisationnelles : illustration par le cas d'entreprise SALOMON-, In : **Le management stratégique des compétences** - Bertrand QUELIN & Jean-Luc ARREGLE (Coord.), chapitre 8, Editer par Ellipses - Coll. Spécialité HEC, 2000, p. 263-286.

[MONTCULLIER 2001] Corinne MONTCULLIER, -Sites marchands : la rentabilité n'est pas encore au rendez vous-, **Magazine 01-Informatique**, n°1645, 7 septembre 2001, p. 18.

[MOREL 1996] Laure MOREL & Jean RENAUD & Claudine GUIDAT, -L'ingénierie de l'innovation technologique ou le pilotage de projets innovants en ingénierie concourante-, **Actes du 3ème Congrès International Francophone sur la PME**, 1996, 20 p.

[MOULINS 1997] Jeans-Louis MOULINS, -Vers la fin de la satisfaction ?-, **Décisions Marketing**, n°11, Mai/Août 1997, p. 93-96.

[MOULINS 1998] Jeans-Louis MOULINS, -Etat de fidélité et relation de fidélité : éléments de réflexion pour une nouvelle approche de l'échange-, **Décisions Marketing**, n°13, Janvier/Avril 1998, p. 67-73.

[MOURGUES 1996] Nathalie MOURGUES, -La qualification financière, juridique et comptable des instruments de financement-, **Cahier de Recherche de l'IRG (Institut de Recherche en Gestion) - Paris**, n°13, 1996, 26 p.

[MUET 1998] Florence MUET, -Positionnement marketing su site Web documentaire-, In : **Créer et maintenir un service Web** - Bernard HIDOINE & Jean-Claude LE MOAL (Coord.), Editer par ADBS Editions - Collection Sciences de l'information, 1998, p. 13-40.

[MUNOS 1999] Annie MUNOS, -Technologie et métier de service-, **Décisions Marketing**, n°17, Mai/Août 1999, p. 55-65.

[MUSELLI 2004] Laure MUSELLI, -Licences informatiques et modèles d'affaires OPEN-SOURCE-, **Actes de la 13ème Conférence de l'AIMS – Vallée de Seine – Normandie - FRANCE**, 2004, 28 p.

[MUSCA 2001] Geneviève MUSCA, -Le Savoir-Combiner comme levier du processus de développement des compétences dans l'organisation : le cas des équipes projet Internet-, **The 11th annual International Conference Grenoble - RESER - Space & Services European Network - GROUPE ESC**, 25-26 Octobre 2001, p. 637-651.

[NEUMAN 1995] B. Clifford NEUMAN & Gennady MEDVINSKY, -NetCheque, NetCash, and the Characteristics of Internet Payment Services-, **MIT Workshop on Internet Economic's**, March 1995, 9 p.

[NONAKA 2000] Ikujiro NONAKA, -L'entreprise créatrice de savoir-, In : **Le Knowledge Management** - Jacques CHAIZE (Coord.), Editer par Harvard Business Review - Éditions d'Organisation, 1999, p. 39-64.

[ONNEIN-BONNEFOY 1997] Carole ONNEIN-BONNEFOY, -Les bandeaux publicitaires sur Internet : mesures d'efficacité-, **Décisions Marketing**, n°11, Mai/Août 1997, p. 87-92.

[OSTERWALDER 2002] Alexander OSTERWALDER & Sarra BEN LAGHA & Yves PIGNEUR, -An Ontology for Developing e-Business Models-, **INFORGE - Ecole des HEC**, 2002, 16 p.

[PARAHALAD 2000] C.K. PARAHALAD & Venkatram RAMASWAMY, -Co-opting Customer Competence-, **Harvard Business Review**, January-February 2000, p. 79-87.

[PEAUCELLE 1998] Jean-Louis PEAUCELLE, -Peut-on croire les informaticiens ? ou : de la rationalité des anticipations concernant les technologies de l'information-, **Cahier du GREGOR - Université Paris I - Panthéon-Sorbonne**, n°10, 1998, 13 p.

[PEAUCELLE 1999] Jean-Louis PEAUCELLE, -L'incertitude des effets de l'informatique sur le budget des services fonctionnels-, **Cahier du GREGOR - Université Paris I - Panthéon-Sorbonne**, n°02, 1999, 19 p.

[PEFFERS 2003] Ken PEFFERS & Charles E. GENGLER, -How To Identify New High-Payoff : Information Systems For The Organization-, **Communications of the ACM**, Vol. 46, n°1, January 2003, p. 83-88.

[PENSEL 2001] Jean-Luc PENSEL, -Les places de marché virtuelles, l'accès a de nouveaux outils transactionnels-, **Actes du 6ème congrès de l'AIM - Université de Nantes**, Juin 2001, 14 p.

[PEPING 2001] Jacques PEPING, -Le nouveau défi du stockage de données-, In : **Qu'est-ce que les technologies ?** - Yves MICHAUD (Coord.), Editer par Odile JACOB, 2001, p. 105-118.

[PERESSINI 2001] Christine PERESSINI, -La dématérialisation des marchés publics-, **Magazine 01-Informatique**, n°1642-1643, 13 juillet 2001, page 48.

[PERRET 1996] Véronique PERRET, -La gestion du changement organisationnel : articulation de représentations ambivalentes-, **Actes de la 5ème Conférence de l'AIMS - Lille**, Mai 1996, 22 p.

[PESQUEUX 1989] Yvon PESQUEUX, -Evaluer les investissements en nouvelles technologies-, **Les Cahiers de Recherche - Centre HEC-ISA - Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris**, n°CR 337/1989, 1989, 26 p.

[PEZET 1999] Anne PEZET, -Le management stratégique de l'investissement : contenu, paradigme et instrumentalisation de la stratégie-, **Actes de la 8ème Conférence de l'AIMS - Ecole Centrale de Paris**, 1999, 21 p.

[PICARD 1996] Pascal PICARD, -Des Alliances stratégiques aux Alliances logistiques-, **Actes de la 5ème Conférence de l'AIMS - Lille**, 1996, 17 p.

[PIERCE 1997] Pete PIERCE, -Customer satisfaction and the marketing Model : elements of a marketing mix-, **Gestion 2000**, Vol. 13, n°4, Juillet/Août 1997, 33-48 p.

[PLANE 1995] Jean-Michel PLANE, -Recherche-Action, méthode d'observation et management stratégique-, **Actes de la 5ème Conférence de l'AIMS - LILLE**, 1996, 18 p.

[PORTER 1986] Michael E. PORTER, -Competition in global industrie : a conceptual framework-, In : **Competition in Global Industries** - Michael PORTER (Coord.), chapitre 1, Editer par Harvard Business School Press, 1986, p. 15-60.

[PORTER 1996] Michael E. PORTER, -What is Strategy ?-, **Harvard Business Review**, November/December 1996, p. 61-78.

[PORTER 1999(a)] Michael E. PORTER, -Renforcer son avantage concurrentiel grâce à une stratégie mondiale-, In : **La Concurrence selon PORTER** - Michael PORTER (Coord.), chapitre 9, Editer par Village Mondiale, 1999, p. 303-341.

[PORTER 1999(b)] Michael E. PORTER, -Comment les forces de la concurrence orientent la stratégie-, In : **La Concurrence selon PORTER** - Michael PORTER (Coord.), chapitre 1, Editer par Village Mondiale, 1999, p. 29-46.

[PORTER 2001] Michael E. PORTER, -Strategy and the Internet-, **Harvard Business Review**, March 2001, p. 63-78.

[POSTEL-VINAY 2000] Olivier POSTEL-VINAY, -Tim Berners-Lee : risques et limites du Web-, **La Recherche,** n°328, Février 2000, 4 p.

[PRESS 1994(a)] Larry PRESS & Seymour GOODMAN & S.R. RUTH & A.M. RUTKOWSKI, -Tracking the global diffusion of the Internet : patterns and problems-, **Communications of the ACM**, Vol. 37, n°8, Août 1994, p. 27-31, <URL : http://som.csudh.edu/fac/lpress/sy.htm>.

[PRESS 1994(b)] Larry PRESS, -Commercialization of the Internet-, **Communication of ACM**, Vol. 37, n°11, November 1994, p. 17-21, <URL : http://som.csudh.edu/fac/lpress/comm.htm>.

[PRESS 1995(a)] Larry PRESS, -The Internet and the travel industry-, **Proceedings of ENTER'95 - Innsbruck Austria**, 18-20 janvier 1995, p. 17-23, <URL : http://som.csudh.edu/fac/lpress/travel.htm>.

[PRESS 1995(b)] Larry PRESS, -The Internet is not TV : Web Publishing-, **Communication of ACM**, Vol. 38, n°3, Mars 1995, p. 17-23, <URL : http://som.csudh.edu/fac/lpress/wwwserv.htm>.

[PRESS 1997] Larry PRESS, -Tracking the global diffusion of the Internet-, **Communication of ACM**, Vol. 40, n°11, November 1997, p. 11-17, <URL : http://som.csudh.edu/fac/lpress/articles/worldacm.htm>.

[PRESS 2000] Larry PRESS, -Emerging Technology Scene-, **Conference Analysis Newsletter - GIGA Information Group**, Vol. 5, n°645, January 2000, 20 p., <URL : http://www.gigaweb.com>.

[QUINIO 1998(a)] Bernard QUINIO, -Les réticences à évaluer économiquement les projet de SI : proposition d'explication-, **Systèmes d'Information et Management**, Vol. 3, n°2, Juin 1998, p. 43-64.

[QUINIO 1998(b)] Bernard QUINIO, -La valeur des projets de système d'information : de la valeur à l'action, le passage par l'interprétation-, **Actes du congrès des IAE**, 1998, p. 485-498.

[QUINIO 1999] Bernard QUINIO, -L'évaluation économique des projets de SI : une difficulté sociale plus que technique-, **La Cible**, n°79, Septembre 1999, p. 18-21, <URL : http://www.afitep.fr/>.

[RALLET 2000] Alain RALLET, -Le Commerce Electronique et l'évolution des modèles de distribution et de production-, **Séminaire INSEE Méthodes - Net-économie**, 2000, p. 75-88.

[RAYMOND 1996] Louis RAYMOND & Réal JACOB & Pierre-André JULIEN, -Un Modèle d'Entreprise Réseau : Concepts, Technologies et Expériences-, **Actes du 2ème Colloque International de Management des Réseaux d'Entreprises - Université de Lausanne - Suisse**, 23-24 septembre 1996, 19 p.

[RAYMOND 1998] Louis RAYMOND & François BERGERON & Chantale LECLERC & Michel GLADU, -Impact de la congruence des TI sur la performance des PME : une étude empirique-, **Actes du 4ème Congrès International Francophone sur la PME**, 1998, 14 p.

[RAVON 2001] Karine RAVON, -Les comportements stratégiques des entreprises innovantes : une approche par l'ingénierie financière-, **Actes de la 10ème Conférence de l'AIMS - Université de Laval - Canada**, Juin 2001, 24 p.

[REIX 2003] Robert REIX, -Evaluation des sites Web : nouvelles pratiques anciennes théories-, **Actes du 8ème congrès de l'AIM - Université de Grenoble II**, Mai 2003, 12 p.

[REMENYI 1998] Dan REMENYI & Frank BANNISTER, -Value perception in IT investment decisions-, **Journal of the Association for Information Systems**, Vol. 3, 1998, 14 p.

[ROBIC 1998] Paulette ROBIC, -Rupture institutionnelle et développement de compétences : un chemin d'expansion pour des PME en évolution-, **Actes du 4ème Congrès International Francophone sur la PME**, 1998, 10 p.

[ROCKART 1991] John F. ROCKART & James E. SHORT, -The Networked Organization and the Management of Interdependence-, In : **The Corporation of the 1990's : information technology and organizational transformation** - Michel S. SCOTT MORTON (Coord.), chapitre 7, Editer par Oxford University Press New York, 1991, p. 189-219.

[ROUSSEL 1999] Josse ROUSSEL, -La gestion de l'incertitude : le point de vue de la théorie des coûts de transaction et des options réelles-, **Actes de la 8ème Conférence de l'AIMS – Ecole Centrale de Paris**, 1999, 20 p.

[ROUSSEL 2001] Patrice ROUSSEL, -Pour un développement de la e-formation dans le prolongement du e-management-, **Les Notes du LIRHE (Laboratoire Interdisciplinaire de recherche Sur les Ressources Humaines et l'Emploi) - Université Toulouse I**, n°354, Novembre 2001, 13 p.

[ROWE 2000] Frantz ROWE & Mokhtar AMAMI, -Les opportunités de recherche en commerce électronique sur Internet-, **Actes du 5ème congrès de l'AIM - Université de Montpellier**, Novembre 2000, 18 p.

[ROWE 2001(a)] Frantz ROWE & Patrick BESSON, -ERP project dynamics and enacted dialogue : perceived understanding, perceived leeway, and the nature of task-related conflicts-, **Actes du 6ème congrès de l'AIM - Université de Nantes**, Juin 2001, 18 p.

[ROWE 2001(b)] Frantz ROWE & Mohamed BENDANA, -Eléments pour une théorie de l'évolution vers le commerce électronique grand public : application au cas des internautes bancaires-, **Actes du 6ème congrès de l'AIM - Université de Nantes**, Juin 2001, 13 p.

[SABOURIN 1997] Vincent SABOURIN & Kais MAKHLOUF, -Stratégie et concurrence des projets nord-américains d'autoroute électronique-, **Actes de la 6ème Conférence de l'AIMS - Montréal**, 1997, 15 p.

[SAHLMAN 1999] William A. SAHLMAN, -The New Economy Is Stronger Than You Think-, **Harvard Business Review**, November/December 1999, p. 99-106.

[SANCHEZ 2000] Ron SANCHEZ, -Une comparaison des approches de la ressource, des capacités dynamiques et de la compétence : une contribution à la théorie du management-, In : **Le management stratégique des compétences** - Bertrand QUELIN & Jean-Luc ARREGLE (Coord.), chapitre 2, Editer par Ellipses - Coll. Spécialité HEC, 2000, p. 55-81.

[SAREL 2002] Dan SAREL & Howard MARMOSTEIN & Merlin STONE, -A strategic orientation for e-Commerce investments : a customer equity approach-, **Journal of Targeting - Measurement and Analysis for Marketing**, Vol. 11, n°2, December 2002, p. 110-123.

[SAUNER-LEROY 1998] Jacques-Bernard SAUNER-LEROY, -Incertitude environnementale, aversion au risque du dirigeant et investissement productifs des entreprises-, **Actes de la 7ème Conférence de l'AIMS - Institut d'Administration et de Gestion de LOUVIN-LA-NEUVE**, Mai 1998, 21 p.

[SAUVAGE 1999] Thierry SAUVAGE, -Alliances ou simples collaboration : vers des mega-prestataires logistiques ?-, In : **Science et technologie : regards croisés en sciences économiques et gestion, information et communication, sciences humaines et sociales** - CNRIUT - IUT Aix-en-Provence (Coll.), Editer par l'Harmattan, 1999, p. 277-291.

[SCHMITT 2001] Jean-Pierre SCHMITT, -Une approche structurée pour la conception des nouvelles organisations de commerce électronique-, **Actes du 6ème congrès de l'AIM - Université de Nantes**, Juin 2001, 8 p.

[SHANNON 1948] Claude E. SHANNON & Warren WEAVER, -The mathematical theory of communication-, **The Bell System Technical Journal**, Vol. 27, July 1948, p. 379-423.

[SIMON 2003] Eric SIMON, -Stratégie d'entreprise et nouvelles technologies : conséquences prévisibles-, **Actes du 8ème congrès de l'AIM - Université de Grenoble II**, Mai 2003, 5 p.

[SMIDA 1997] Ali SMIDA, -Approche de la complexité par la prospective-, **Actes de la 6ème Conférence de l'AIMS - Université de MONTREAL - CANADA**, 1997, 18 p.

[SOLE 1998] Isabelle SOLE, -L'évaluation des éléments intangibles dans les investissements en technologies de l'information-, **Actes du congrès annuel des IAE**, 1998, p. 499-515.

[TANG-TAYE 1996] Jean-Pierre TANG-TAYE, -Conception et implantation de Système d'Information Inter-Organisationnel : l'expérience d'un EDI inter-PME du secteur portuaire à l'Ile de la Réunion-, **Actes du 2ème Colloque International de Management des Réseaux d'Entreprises - Université de Lausanne - Suisse**, 23-24 septembre 1996, 21 p.

[TANG-TAYE 2000] Jean-Pierre TANG-TAYE & Pascal PICARD, -Impacts de la mise en oeuvre d'une alliance logistique sur les systèmes d'information des acteurs-, **3ème International Meeting for Research in Logistics - Trois-Rivières - Canada**, Mai 2000, 23 p.

[TARONDEAU 1987] Jean-Claude TARONDEAU, -Technologies flexibles : l'impact sur les performances-, **Revue Française de Gestion**, Vol. 36, Juin/Août 1987, p. 7-19.

[TELLIER 1996] Albéric TELLIER, -Exemples d'action stratégique dans les compétitions technologiques à externalités de réseau-, **Actes de la 5ème Conférence de l'AIMS - Lille**, 1996, 19 p.

[THEVENOT 1998] Jacques THEVENOT, -Alignement stratégique d'un réseau de PME grâce aux nouvelles technologies d'information et de communication-, **Cahier de recherche du GREFIGE - Université Nancy 2,** n°14, 1998, 27 p.

[THEVENOT 2001] Jacques THEVENOT & Moktar AMAMI, -L'Internet Marchand : caractérisation et positionnements stratégiques-, **Systèmes d'Information et Management**, Vol. 5, n°1, Mars 2001, p. 5-39.

[THIETART 2000] Raymond-Alain THIETART, -Management et complexité : concepts et théories-, **Cahier de recherche du DMSP - Université Paris IX Dauphine**, n°282, Avril 2000, 22 p. <URL : http://www.dmsp.dauphine.fr/DMSP/>.

[THIERY 1998] Arielle THIERY, -Référencer efficacement son site sur le Web-, **Magazine Internet Professionnel**, n°23, Septembre 1998, p. 78-81.

[THOMSON 2000] Harvey A. THOMSON & Robert H. SCHAFFER, -Les meilleurs programmes de changement sont ceux qui commencent par des résultats-, In : **Le Changement** - Michel BON (Coord.), Editer par Harvard Business Review - Éditions d'Organisation, 2000, p. 213-241.

[TIMMERS 1998] Paul TIMMERS, -Business Models for Electronic Markets-, **Focus Theme, European Commission - Directorate-General III**, Vol. 8, n°2, April 1998, p. 3-8.

[TIXIER 1995] Daniel TIXIER & Bernard PRAS, -Le marketing inversé : interactivité, structure et pouvoir-, **Décisions Marketing**, n°5, Mai/Août 1995, p. 7-19.

[TORASKAR 1993] Kranti TORASKAR & Prafulla JOGLEKAR, -Applying cost-benefit analysis (CBA) methodology for information technology investment decisions-, In : **Strategic information technology management** - Robert J. KAUFFMAN & Rajiv D. BANKER & Mo Adam MAHMOOD (Coord.), chapitre 6, Editer par IDEA Group Publishing, 1993, p. 119-142.

[TORSET 2001] Christophe TORSET, -Enjeux et déterminants : de la réflexion stratégie-, **Cahier de Recherche du CREPA - Université Paris IX Dauphine,** n°70, Février 2001, 25 p.

[TRIENDL 2000] Robert TRIENDL, -Jun Murai : une technologie foncièrement démocratique-, **La Recherche**, n°328, Février 2000, 2 p.

[TRINQUECOSTE 1996] Jean-François TRINQUECOSTE, -Fidéliser le consommateur : un objectif marketing prioritaire-, **Décisions Marketing**, n°7, Janvier/Avril 1996, p. 17-23.

[TRIOLAIRE 1995] Guy TRIOLAIRE, -La rentabilité des sociétés de 1970 à 1993-, **Cahier du GREGOR - Université Paris I - Panthéon-Sorbonne**, n°07, 1995, 13 p.

[TUUNAINEN 1999] Virpi Kristiina TUUNAINEN, -Different Models of Electronic Commerce : Integration of Value Chains and Business Processes-, **Helsinki School of Economics and Business Administration - Suède**, 1999, 59 p., <URL : http://hkkk.fi/~tuunaine/dissertation/dissertationpart1.pdf>.

[VARANDAT 2001] Marie VARANDAT, -Logistique : livrer impérativement les internautes dans les temps-, **Dossier dans Décision Micro**, Mars 2001, 3 p.

[VAS 2002] Alain VAS, -Les processus de changement organisationnel à l'épreuve des faits : une approche multi-paradigmatique-, **Actes de la 11ème Conférence de l'AIMS - Paris**, 2002, 28 p.

[VENKATRAMAN 1991] N. VENKATRAMAN, -IT Induced Business Reconfiguration-, In : **The Corporation of the 1990's : information technology and organizational**

transformation - Michel S. SCOTT MORTON (Coord.), chapitre 5, Editer par Oxford University Press New York, 1991, p. 122-158.

[VENKATRAMAN 1993] N. VENKATRAMAN & J. C. HENDERSON, -Strategic alignment : leveraging information technology for transforming organizations-, **IBM Systems Journal**, Vol. 32, n°1, 1993, p. 4-15.

[VERSTRAETE 1997] Thierry VERSTRAETE, -Essai de conceptualisation de la notion de facteur clé de succès et de facteur stratégique de risque ou faut-il toujours appeler les facteurs clés de succès : "facteurs clés de succès ? "-, **Actes de la 6ème Conférence de l'AIMS - Montréal**, 1997, 33 p.

[VIDON 2001] Norbert VIDON & Jean-Paul MICHEL & Eric DUBOIS, -Retour d'expériences, Projets d'innovation dans les TIC-, **Congrès Francophone du Management de Projet - AFITEP - Paris**, 6-7 Novembre 2001, p. 139-150.

[VIGNON 1999] Christophe VIGNON & Marc GLADY, -Pédagogie Constructiviste et apprentissage en management-, **Les Cahiers de la Recherche du CLAREE - IAE de Lille**, Octobre 1999, 26 p.

[VINCENT 2000] Claude VINCENT, -Net-économie : l'âge de la raison-, **Enjeux Les Echos**, n°163, Novembre 2000, p. 65-144.

[VIRGILI 2001] Sandrine VIRGILI, -Repenser le changement organisationnel : une perspective communicationnelle-, **Colloque Regards Croises Sciences de Gestion et Sciences de l'Information et de la Communication - Nice**, Décembre 2001, 14 p., <URL : http://www.cric-france.com/activite/manif/nice2001/index.html>.

[VOLLE 1999] Pierre VOLLE, -Du marketing des points de vente à celui des sites marchands : spécificités, opportunités et questions de recherche-, **Cahier de recherche du DMSP - Université Paris IX Dauphine**, n°276, Juillet 1999, 21 p.

[VON BURG 2000] Jérôme VON BURG & Michelle BERGADAÀ, -L'interface Entreprise-Consommateur : la mutation par les NTIC-, **Actes du 16ème congrès de l'AFM - Montréal**, 2000, p. 839-856.

[W3C 2002], Consortium W3C, -Définir les standards du WEB d'aujourd'hui et de demain-, **Dossier de presse du W3C,** mai 2002, <URL : http://www.w3.org/2002/05/dp-W3C_mai02.pdf>.

[WACHEUX 2002] Frédéric WACHEUX & Fabien BLANCHOT, -TIC, finalités de la GRH et création de valeur-, In : **e-GRH révolution ou évolution ?** - Michel KALIKA (Coord.), chapitre 2, Editer par Editions Liaisons, 2002, p. 15-36.

[WARD 1996] J. WARD & P. TAYLOR & P. BOND, -Evaluation and realisation of IS/IT benefits : an empirical study of current practice-, **European Journal of Information Systems**, Vol. 4, 1996, p. 214-225.

[WEISBUCH 1998] Gérard WEISBUCH & Dominique PIGNON, -Le Réseaux INTERNET-, **RFC 1462**, 29 janvier 1998, 11 p.

[WERBACH 2000] Kevin WERBACH, -Syndication : The Emerging Model for Business in the Internet Era-, **Harvard Business Review**, May-June 2000, p. 85-93.

[WETHERBE 1993] James C. WETHERBE, -Four-stage model for MIS planning concept, techniques and implementation-, In : **Strategic information technology management** - Robert J. KAUFFMAN & Rajiv D. BANKER & Mo Adam MAHMOOD (Coord.), chapitre 5, Editer par IDEA Group Publishing, 1993, p. 83-117.

[WHARTON 1992] Frank WHARTON & Jake ANSELL, -Risk management : basic concepts ans general principles-, In : **Risk : analysis assessment and management** - Jake ANSELL & Frank WHARTON (Coord.), Chapitre 1, Editer par John Whiley & Sons Ltd, 1992, p. 1-14.

[WILLCOCKS 1991] Leslie WILLCOCKS & Stephanie LESTER, -Information systems investments : evaluation at the feasibility stage of projects-, **Technovation**, Vol. 11, n°5, 1991, p. 283-302.

[WILLCOCKS 1992] Leslie WILLCOCKS, -Evaluating in information technology investments : research finding and reappraisal-, **Journal of Information Systems**, Vol. 2, 1992, p. 243-268.

[WILLIAMS 1991] Joseph WILLIAMS, -Negative Consequence of Information Technology-, In : **Management impacts of information technology** - Edward SZEWCZAK & Coral SNODGRASS & Mehdi KHOSROWPOUR (Coord.), chapitre 3, Editer par IDEA Group Publishing, 1991, p. 49-74.

[WISE 2000] Richard WISE & David MORRISON, -Beyond the Exchange : The Future B2B-, **Harvard Business Review**, November/December 2000, p. 87-96.

[WHINSTON 1995] Andrew B. WHINSTON & Dale O. STAHL & Alok GUPTA, -Pricing of Services on the Internet-, **Technical Report - University of Texas - Austin - Texas**, 1995, p. 103-120, <URL : http://cism.bus.utexas.edu/alok/pricing.html>.

[WHINSTON 2000] Andrew B. WHINSTON & Manoj PARAMESWARAN & Anjana SUSARLA, -Emerging Market Structures in the Digital Supply Chain-, **IEEE IT Professional**, September/Octobre 2000, p. 33-39.

[WHINSTON 2001] Andrew B. WHINSTON & Manoj PARAMESWARAN & Anjana SUSARLA, -P2P Networking : An Information-Sharing Alternative-, **IEEE Computer**, July 2001, 8 p.

[WRIGHT 2003] Philip C. WRIGHT & Xinping SHI, -E-Commercializing Business Operations-, **Communications of the ACM**, Vol. 46, n°2, February 2003, p. 83-87.

[YAMI 2000] Saïd YAMI & Xavier LECOCQ, -De la chaîne de valeur aux réseaux de valeur : vers un nouveau modèle d'analyse stratégique-, **Les Cahiers de la Recherche du CLAREE - IAE de Lille/USTL**, n°20, 2000, 34 p., <URL : http://claree.univ-lille1.fr/~lecocq/cahiers/liste.html>.

Livres et Ouvrages

[AFITEP 1992] AFITEP, -**Le management de projet : principes et pratique**-, Editer par AFNOR, 1992, 218 p.

[ALBOUY 2000] Michel ALBOUY, -**Décisions financières et création de valeur**-, Editer par Economica - Collection Gestion, 2000, 406 p.

[ALLOUCHE 1995(a)] José ALLOUCHE & Géraldine SCHMIDT, -**Les outils de la décision stratégique : Avant 1980**-, Editer par La Découverte, Tome 1, 1995, 122 p.

[ALLOUCHE 1995(b)] José ALLOUCHE & Géraldine SCHMIDT, -**Les outils de la décision stratégique : après 1980**-, Editer par La Découverte, Tome 2, 1995, 124 p.

[AUBERT 1997] Benoît AUBERT, -**Les technologies de l'information et l'organisation**-, Editer par Gaëtan Morin Éditeur, 1997, 255 p.

[AZOULAY 2001] Hervé AZOULAY & Etienne KRIEGER & Guy POULLAIN, -**De l'entreprise traditionnelle à la Start-up : les nouveaux modèles de développement**-, Editer par Éditions d'Organisation, 2001, 306 p.

[BALMISSE 2002] Gilles BALMISSE, -**Gestion des connaissances : outils et applications du knowledge management**-, Editer par Vuibert, 2002, 266 p.

[BANCEL 1995] Franck BANCEL & Alban RICHARD, -**Les choix d'investissement : méthodes traditionnelles, flexibilité et analyse stratégique**-, Editer par Economica - Collection Gestion, 1995, 203 p.

[BATTINI 2000] Pierre BATTINI, -**Capital risque : mode d'emploi**-, Editer par Les Editions d'Organisation, 2000, 269 p.

[BELLETANTE 1989] Bernard BELLETANTE & Hervé ARNAUD, -**Choisir des investissements**-, Editer par Chotard et associés éditeurs, 1989, 117 p.

[BERTRAND 1998] Yves BERTRAND & Patrick GUILLEMENT, -**Les Organisations : une approche systémique**-, Editer par Télé-Université - Université du Québec, 1998, 333 p.

[BESNARD 2001] Pierre BESNARD & Bernard LIETARD, -**La formation continue**-, Editer par PUF, 2001, 126 p.

[BORDAGE 2003] Stéphane BORDAGE & Franklin BROUSSE & David THEVENON, -**Conduite de projet Web**-, Editer par Eyrolles, 2003, 344 p.

[BOUGNOUX 1995] Daniel BOUGNOUX, -**La Communication contre l'Information**-, Editer par Hachette, 1995, 141 p.

[BRET 2000] Christian BRET & Jacques CHAMPEAUX, -**La Cyberentreprise : 10 clés pour une approche intégrale des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication dans l'entreprise**-, Editer par Dunod, 2000, 269 p.

[BRIDIER 1987] Manuel BRIDIER & Serge MICHAÏLOF, -**Guide pratique d'analyse des projets : évaluation et choix des projets d'investissements**-, Editer par Economica, 1987, 302 p.

[BRIQUET 1997] Ferri BRIQUET, -**Les plans de financent**-, Editer par Economica - Collection Gestion Poche, 1997, 111 p.

[BUTTRICK 2002] Robert BUTTRICK, -**Gestion de projet en action**-, Editer par Village Mondial, 2002, 459 p.

[CARCENAC 2001] Thierry CARCENAC, -**Pour une administration électronique citoyenne : Méthodes et Moyens**-, Rapport premier ministre, Avril 2001, 91 p.

[CASTELLS 2001] Manuel CASTELLS, -**La société en réseaux**-, Editer par Fayard, 2001, 671 p.

[CASTON 1994] Denis LAFONT & Frédéric ALINRY, -**L'entreprise de la deuxième ère : la révolution des technologies de l'information**-, Editer par Dunod, 1994, 395 p.

[CHERNAOUTI-HELIE 2000] Solange CHERNAOUTI-HELIE, -**Sécurité Internet : stratégie et technologies**-, Editer par Eyrolles, 2000, 429 p.

[COOK 1999] Sandra COOK & David HENRY & Patricia BUCKLEY & Jess DUMAGAN & Gill GURMUKH & Dennis PASTORE & Susan LAPORTE, -**THE EMERGING DIGITAL ECONOMY II : Economics and Statistics Administration**-, Rapport de l'Office of Policy Development - US DEPARTMENT OF COMMERCE - Washington DC, 1999, 58 p., <URL : http://www.ecommerce.gov>.

[CORCHIA 1997] David CORCHIA & Ivan BENICHOU, -**Le financement de projets**-, Editer par Editions ESKA, 1996, 189 p.

[CROZIER 1977] Michel CROZIER & Erhard FRIEDBERG, -**L'acteur et le système : les contraintes de l'action collective**-, Editer par Editions du Seuil, 1977, 436 p.

[DECAUDIN 1995] Jean-Marc DÉCAUDIN, -**La Communication Marketing : Concepts, Techniques, Stratégies**-, Editer par Economica - Collection Gestion, 1995, 283 p.

[DENIEUL 1999] François DENIEUL, -**Internet et les sept piliers du XXIème siècle : concepts clés pour la Nouvelle Economie**-, Editer par Connaissances Partagée Editions, 1999, 300 p.

[DRUCKER 1970] Peter F. DRUCKER, -**La grande mutation : vers une nouvelle société**-, Editer par Éditions d'Organisation, 1970, 429 p.

[DRUCKER 1996] Peter F. DRUCKER, -**Structure et changements : balises pour un monde différent**-, Editer par Village Mondial, 1996, 302 p.

[DUBAR 1996] Claude DUBAR, -**La formation professionnelle continue**-, Editer par La Découverte, 1996, 120 p.

[ESCARPIT 1976] Robert ESCARPIT, -**Théorie générale de l'Information et de la Communication**-, Editer par Hachette Université, 1976, 218 p.

[ETTIGHOFFER 1999] Denis ETTIGHOFFER, -**e.Business génération : les micro-entreprises gagnent de l'argent sur Internet**-, Editer par Village Mondial, 1999, 192 p.

[FACHON 2001] Brigitte FACHON, -**Manager le changement, changer le management : l'entreprise apprenante**-, Editer par Savoir communiquer - AGEFOS PME Rhône-Alpes, 2001, 151 p.

[FARAGGI 2001] Benjamin FARAGGI, -**Architectures marchandes et portails B-to-B** -, Editer par Dunod, 2001, 237 p.

[FERNEZ-WALCH 2000] Sandrine FERNEZ-WALCH, -**Management de nouveaux projets : panorama des outils et des pratiques**-, Editer par AFNOR, 2000, 239 p.

[GABAY 2001] Joseph GABAY, -**Mérise et UML pour la modélisation des systèmes d'information**-, Editer par Dunod, 2001, 285 p.

[GUEDJ 1992] Gilles GUEDJ, -**AMC*DESIGNOR : mise en œuvre de Mérise et conception d'application client-serveur**-, Editer par Eyrolles, 1992, 237 p.

[GUEDON 1996] Jean-claude GUEDON, -**La planète Cyber : Internet et Cyberespace**-, Editer par Gallimard - Collection Découvertes, 1996, 128 p.

[GUINIER 1991] D. GUINIER, -**Sécurité et qualité des systèmes d'information : approche systémique**-, Editer par Masson, 1991, 298 p.

[HAMMER 1993] Michael HAMMER & James CHAMPY, -**Le reengineering : réinventer l'entreprise pour une amélioration spectaculaire de ses performances**-, Editer par Dunod, 1993, 247 p.

[HENRIET 2002] Bruno HENRIET & Maurice IMBERT, -**DRH : tirez parti des technologies**-, Editer par Éditions d'Organisation, 2002, 182 p.

[HLADY RISPAL 2002] Martine HLADY RISPAL, -**La méthode des cas : application à la recherche en gestion**-, Editer par DeBoeck Université, 2002, 250 p.

[HOUDAYER 1993] Robert HOUDAYER, -**Evaluation financière des projets**-, Editer par Economica - Collection Techniques de Gestion, 1993, 262 p.

[HUITEMA 1995] Christian HUITEMA, -**Et Dieu créa l'Internet**-, Editer par Eyrolles, 1995, 201 p.

[JACOB 1994] Guy JACOB, -**Le reengineering : l'entreprise reconfigurée**-, Editer par Hermès, 1994, 137 p.

[JAKOBSON 1963] Roman JAKOBSON, -**Essais de linguistique générale**-, Editer par Les Éditions de Minuit, 1963, 260 p.

[JOHNSON 1970] Richard A. JOHNSON & Fremont E. KAST & James E. ROSENZWEIG, -**Théorie, conception et gestion des systèmes**-, Editer par Dunod, 1970, 536 p.

[KAAS 2000] Philippe KAAS & Philippe GERBERT & Dirk SCHNEIDER, -**Les Nouveaux Marchands du Net : les clés du Commerce Electronique**-, Editer par Editions Générales First, 2000, 375 p.

[KAST 1993] Robert KAST, -**La théorie de la décision**-, Editer par La Découverte, 1993, 124 p.

[KEEN 1978] Peter. G. W. KEEN & Michael S. SCOTT MORTON, -**Decision support systems : an organizationnal perspective**-, Editer par ADDISON-Wesley Publishing Company, 1978, 264 p.

[KETTANI 1998] Nasser KETTANI & Dominique MIGNET & Pascal PARE & Camille ROSENTHAL-SABROUX, -**De Merise à UML**-, Editer par Eyrolles, 1998, 433 p.

[KOENIG 1990] Gérard KOENIG, -**Management stratégique : vision, manœuvres et tactiques**-, Editer par Nathan, 1990, 399 p.

[KOENIG 1992] Gérard KOENIG & Patrick JOFFRE, -**Gestion stratégique**-, Editer par Litec, 1992, 201 p.

[KOTLER 1997] Philip KOTLER & Bernard DUBOIS, -**Marketing management**-, Editer par Publi-Union Editions, 1997, 789 p.

[LAFONT 1997] Denis LAFONT & Frédéric ALIN & Jean-François MACARY, -**Le projet Intranet : de l'analyse des besoins de l'entreprise à la mise en œuvre des solutions**-, Editer par Eyrolles, 1997, 257 p.

[LARCHER 1992] Eric LARCHER, -**L'Internet sécurisé**-, Editer par Dunod, 1992, 288 p.

[LEFAS 1998] Patrick LEFAS, -**Information économique et nouvelles technologies**-, Rapport de la Mission pour le Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, Juillet 1998, 49 p.

[LEHU 1996] Jean-Marc LEHU, -**Le marketing interactif : la nouvelle approche stratégique du consommateur**-, Editer par Éditions d'Organisation, 1996, 237 p.

[LE MOIGNE 1995] Jean-Louis LE MOIGNE, -**Les Epistémologies Constructivistes**-, Editer par PUF – Collection Que sais je ?, 1995, 125 p.

[LEVY 1990] Pierre LEVY, -**Les technologies de l'intelligence**-, Editer par La Découverte, 1990, 235 p.

[LEVY-LEBOYER 1993] Claude LEVY-LEBOYER, -**Le bilan de compétences**-, Editer par Éditions d'Organisation, 1993, 117 p.

[LOPEZ 1998] Nathalie LOPEZ & Jorge MIGUEIS & Emmanuel PICHON, -**Intégrer UML dans vos projets**-, Editer par Eyrolles, 1998, 243 p.

[LORENTZ 1998] Françis LORENTZ, -**Commerce Electronique : une nouvelle donne pour les consommateurs, les entreprises, les citoyens et les pouvoirs publics**-, Rapport de Travail sur le Commerce électronique pour le Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, Juillet 1998, 18 p., <URL : http://www.finances.gouv.fr/mission_commerce_electronique/rapports/>.

[MACAREZ 2001] Nicolas MACAREZ & François LESLE, -**Le Commerce Electronique**-, Editer par PUF - Collection Que sais je ?, 2001, 127 p.

[MALAVAL 1996] Philippe MALAVAL & Christophe BENAROYA, -**Marketing Business to Business**-, Editer par Publi-Union, 1996, 800 p.

[MARTINET 1983] Charles MARTINET, -**Stratégie**-, Editer par Vuibert - Collection Gestion, 1983, 320 p.

[MASSE 1996] Alain MASSÉ, -**Internet, La révolution est pour demain**-, Editer par Les Editions du Téléphone, 1996, 335 p.

[MERCK 2002] Bernard MERCK & Martine FABRE & Marie-Ange PROUST & Françoise RIDET & Martine ROMANET, -**Equipes RH acteurs de la str@tégie. L'e-RH : mode ou révolution ?**-, Editer par Éditions d'Organisation - Collection de l'Institut Manpower, 2002, 439 p.

[MERLIN 2000] Francis MERLIN, -**B2B : stratégie de communication**-, Editer par Les Editions d'Organisation, 2000, 258 p.

[MINTZBERG 1982] Henry MINTZBERG, -**Structure et dynamique des organisations**-, Editer par Éditions d'Organisation, 1982, 334 p.

[MULLER 2001] Andrée MULLER, -**La Net Economie**-, Editer par PUF - Collection Que sais je ?, 2001, 127 p.

[NONAKA 1997] Ikujiro NONAKA & Hirotaka TAKEUCHI, -**La connaissance créatrice : la dynamique de l'entreprise apprenante**-, Editer par DeBoeck Université, 1997, 303 p.

[O'BRIEN 2001] James A. O'BRIEN, -**Introduction aux systèmes d'information : un outil essentiel pour l'entreprise branchée**-, Editer par Chenelière/McGraw-Hill, 2001, 546 p.

[PARIENTE 1995] Simon PARIENTE, -**Techniques financières d'évaluation**-, Editer par Economica - Collection Techniques de Gestion, 1995, 321 p.

[PEYRAUD 1992] Yvonnick PEYRAUD & Michel PETIT-ETIENNE, -**Reengineering mode d'emploi : principes, méthodes et outils**-, Editer par Les Editions d'Organisation, 1992, 177 p.

[PIHIER 2002] Stéphane PIHIER & Jean-Pierre BERNADET & Antoine BOUCHEZ, -**Précis de marketing**-, Editeur par Nathan - Collection Repères pratiques, 2002, 159 p.

[PINARDON 1989] François PINARDON, -**La rentabilité : une affaire de vue**-, Editer par Editions L'Harmattan, 1989, 275 p.

[PLUCHART 2000] Jean-Jacques PLUCHART, -**L'ingénierie financière de projet**-, Editer par Les Editions d'Organisation, 2000, 271 p.

[PLUCHART 2002] Jean-Jacques PLUCHART, -**L'ingénierie de projet créatrice de valeur**-, Editer par Les Editions d'Organisation, 2002, 375 p.

[PORTER 1980] Michael E. PORTER, -**Competitive Strategy : techniques for analyzing industrie and competitions**-, Editer par The Free Press, 1980, 396 p.

[QUINIO 2003] Bernard QUINIO & Alain LECOEUR, -**Projet de système d'information**-, Editer par Vuibert, 2003, 125 p.

[REBOUL 1997] Pierre REBOUL & Dominique XARDEL, -**Le Commerce Electronique : techniques et enjeux**-, Editer par Eyrolles, 1997, 257 p.

[REIX 2002] Robert REIX, -**Systèmes d'information et de management des organisations**-, Editer par Vuibert - Collection Gestion, 2002, 443 p.

[RHEINGOLD 1993] Howard RHEINGOLD, -**The virtual community : homesteading on the electronic frontier**-, Editer par Addison-Wesley, 1993, 325 p., <URL : http://www.rheingold.com/vc/book/>.

[ROWE 1997] Frantz ROWE & Rolande MARCINIAK, -**Systèmes d'Information, Dynamique et Organisation**-, Editer par Economica, 1997, 111 p.

[SAADOUN 2000] Mélissa SAADOUN, -**Technologie de l'information et management**-, Editer par Hermès, 2000, 252 p.

[SAMII 2001] Alexandre SAMII, -**Stratégie logistiques : fondements, méthodes et applications**-, Editer par Dunod, 2001, 389 p.

[SCHWALBE 2004] Kathy SCHWALBE, -**Information technology project management**-, Editer par Thomson, 2004, 662 p.

[SCOTT MORTON 1973] Michael S. SCOTT MORTON, -**Management decision systems : computer-based support for decision making**-, Editer par Division of Research Harvard Business School, 1973, 216 p.

[SCOTT MORTON 1991] Michel S. SCOTT MORTON, -**The Corporation of the 1990's : information technology and organizational transformation**-, Editer par Oxford University Press New York, 1991, 293 p.

[SFEZ 1981] Lucien SFEZ, -**Critique de la décision**-, Editer par Presses de la Fondation Nationales des Sciences Politiques, 1981, 391 p.

[SFEZ 1988] Lucien SFEZ, -**Critique de la communication**-, Editer par Editions du Seuil, 1988, 293 p.

[SHAPIRO 1999] Carl SHAPIRO & Hal R. VARIAN, -**Economie de l'information : guide stratégique de l'économie des réseaux**-, Editer par DeBoeck Université, 1999, 313 p.

[SIMON 1983] Herbert A SIMON, -**Administration et processus de décision**-, Editer par Economica, 1983, 321 p.

[SYS-COM 2001] SYS-COM (Coll.), -**Stratégie de test e-Business**-, Editer par Hermès - collection Etudes et Logiciels informatiques, 2001, 232 p.

[TATEISI 1993] Kazuma TATEISI, -**Entreprise et Créativité : l'exemple Japonais**-, Editer par Masson, 1993, 143 p.

[THIETART 1990] Raymond-Alain THIETART, -**La stratégique d'entreprise**-, Editer par McGraw-Hill, 1990, 274 p.

[THIETART 2003] Raymond-Alain THIETART & coll., -**Méthodes de recherche en management**-, Editer par Dunod, 2003, 537 p.

[TISSEYRE 1999] René-Charles TISSEYRE, -**knowledge Management : théorie et pratique de la gestion des connaissances**-, Editer par Hermès, 1999, 185 p.

[USUNIER 2000] Jean-Claude USUNIER & Mark EASTERBY-SMITH & Richard THOPPE, -**Introduction à la Recherche en Gestion**-, Editer par Economica - Collection Gestion, 2000, 271 p.

[VALLEE 2004] Franck VALLEE & Pascal ROQUES, -**UML 2 en action**-, Editer par Eyrolles, 2004, 385 p.

[VALLIN 2002] Philippe VALLIN & Daniel VANDERPOOTEN, -**Aide à la décision : une approche par les cas**-, Editer par Ellipses, 2002, 224 p.

[WACHEUX 1996] Frédéric WACHEUX, -**Méthode Qualitatives et Recherche en Gestion**-, Editer par Economica - Collection Gestion, 1996, 290 p.

[WIENER 1948] Norbert WIENER, -**Cybernetics or control and communication in the animal and the machine**-, Editer par The Technology Press - Cambrige, 1948, 191 p.

[WIENER 1952] Norbert WIENER, -**Cybernétique et Société**-, Editer par Deux Rives, 1952, 294 p.

[WILLIAMSON 1994] Oliver E. WILLIAMSON, -**Les institutions de l'économie**-, traduit par Régis Coeurderoy et Emmanuelle Maincent - sous la direction de Michel Ghertman, Editer par InterEditions, 1994, 404 p.

[WISEMAN 1987] Charles WISEMAN, -**L'informatique stratégique**-, Editer par Editions d'Organisation, 1987, 219 p.

[YIN 1989] Robert K. YIN, -**Case study research : design and methods**-, Editer par Sage Publication, 1989, 164 p.

[YOLIN 2001] Jean-Michel YOLIN, -**Internet et Entreprise : mirages et opportunités ?**-, Rapport de la Mission pour le Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie - Secrétariat d'Etat à l'Industrie, Octobre 2001, 324 p.

Thèses

[BUER 2000] Sophie BUER, -**Vers une mesure de la qualité de l'information : application au cas de la certification de système qualité selon la norme internationale ISO 9000 dans les entreprises de service**-, Thèse doct. : Université Pierre Mendès France. Grenoble 2. ESA. GERAG, 2000, 434 p.

[HASSAIRI 2001] Ahmed Foued HASSAIRI, -**Evaluation des investissements en systèmes et technologies de l'Information : cas des Echanges de Données Informatiques chez les équipementiers automobiles**-, Thèse doct. : Université des sciences sociales de Toulouse 1. GDO & SI, 21 Février 2001, 472 p.

[GUEGUEN 2001] Gaël GUEGUEN, -**Environnement et Management Stratégique des PME : le cas du secteur INTERNET**-, Thèse doct. : Université de Montpellier 1. Institut Supérieur de l'Entreprise de Montpellier, 2001, 591 p.

[MEYER-WAARDEN 2002] Lars MEYER-WAARDEN, -**Les sources d'efficacité des programmes de fidélisation : une étude empirique sur la base d'un panel single source**-, Thèse doct. : Université de Pau et des Pays de l'Adour. IAE, Décembre 2002, 463 p.

[SOLE 1996] Isabelle SOLE, -**Les investissements en Technologies de l'Information dans les PME : contribution à une évaluation qualitative**-, Thèse doct. : Université des sciences sociales de Toulouse 1. GDO & SI, 20 Décembre 1996, 433 p.

Sites Internet

IAB France : <URL : http://www.iab.net et http://www.iabfrance.com>. L'IAB (Internet Adverstising Bureau) est une association Interprofessionnelle créée aux États-Unis en 1996 et qui regroupe aujourd'hui plus de 300 acteurs du marché de la publicité sur Internet.

IDC France : <URL : http://www.idc.fr>. IDC, International Data Corporation, 1er cabinet mondial de conseil et d'études sur les marchés des NTI.

ACCENTURE : <URL : http://www.accenture.com>. ACCENTURE, entreprise internationale de conseil en stratégie, management et technologies de l'information.

DeclicNet : <URL : http://www.declic.net>. Conscients des enjeux de l'e-Commerce, les acteurs du Nord - Pas de Calais mettent en œuvre un projet (Déclic.net) collectif, destiné à doter la région d'un centre de ressources et de diffusion du e'Commerce.

L'Electronic Business Group : <URL : http://www.ebg.net>. EBG, est un club d'affaires de managers innovants, qui réunit les principaux acteurs de l'Industrie, des médias, des services et des nouvelles technologies. Ses activités s'organisent autour de dîners de networking et de commissions spécialisées.

Le W3C : <URL : http://www.w3.org/History.html>. W3C, est le consortium qui gère le développement des technologies du Web.

Le Massachusetts Institute of Technology (MIT) : <URL : http://web.mit.edu/ecommerce>. MIT, est l'institut le plus connu au monde dans le domaine des nouvelles technologies. Ses activités s'organisent autour de plusieurs laboratoires de recherche dans le domaine de la technologie et des sciences.

L'Online Computer Library Center : <URL : http://www.oclc.org>. L'OCLC est une organisation sans but lucratif liant 41.000 bibliothèques dans 82 pays et territoires autour du monde. La mission d'OCLC, est l'accès à l'information à travers le monde et réduire les coûts des bibliothèques.

Global Reach : <URL : http://www.global-reach.biz>. Le marketing en ligne international est la vocation de Global Reach. Un Cabinet fondé à San Francisco en 1981 par Bill Dunlap (diplomé de MIT), avec des sièges à Amsterdam et San Francisco. Au fait de toutes les techniques de Marketing en Ligne, notre réseau de consultants s'étend par tous.

NUA Internet Surveys (Scope Communications Group - Ireland) : <URL : http://www.nua.ie>. Nua.com est une autorité en ligne qui offre des sources d'information sur la démographie et les tendances d'Internet. La base de données contiens depuis 4 ans des informations libre d'accès cueillir et collecter par Nua.

ANNEXES

Annexe A : Glossaire des terminologies Internet

A

ADSL (Asymmetric Digital Susciber Line - Ligne d'abonné numérique asymétrique) :
Il s'agit de la paire de cuivre de votre téléphone qui est renforcée pour permettre de l'accès à haut débit.

ARPAnet :
ARPA est l'acronyme de *Advanced Research Project Agency*, l'agence pour les projets de recherche du ministère de la Défense des États-Unis. Celle-ci est à l'origine de la création de réseaux informatiques sur des grandes distances. Le réseau ARPAnet fut le précurseur d'Internet.

ASP (Active Server Pages):
Standard Microsoft permet tant de développer des applications Web interactives, c'est-à-dire dont le contenu est dynamique. Une page Web ASP (repérable par l'extension .asp) aura un contenu différent selon certains paramètres (des informations stockées dans une base de données, les préférences de l'utilisateur...) tandis qu'une page statique dont l'extension est .htm ou .html affichera continuellement la même information.

B

Back-office :
Ensemble de tâches administratives ou logistiques de l'entreprise (déclaration de TVA, mise à jour des stocks, livraison, moyens de paiement, etc.).

Bande passante :
Volume de données pouvant être transmises lors d'une connexion pour ne pas dépasser la capacité maximale de la porteuse. Elle se mesure généralement en bits par seconde (bps).

Brick and Mortar :
Entreprise traditionnelle qui fabrique des produits physiques ou fournit des services nécessitant des biens matériels (usine, personnel).

BtoB :
BtoB (*Inter-entreprise*) se rapporte à l'échange de produits, services, ou informations entre entreprises exclusivement. Plus fréquemment, les transactions BtoB se font en ligne via le Web. Les sites Internent BtoB se classifient comme tel: les sites Web des entreprises; les changes d'acquisitions et de produits, spécialisés ou portails pour industrie intégrée; les sites de courtages; et les sites d'informations. De nombreux sites BtoB appartiennent à plus d'une de ces catégories. Il existait un modèle plus primitif avant l'arrivée du BtoB sur Internet, c'est le Transfert de Données Electronique (EDI). Les modèles pour les sites BtoB évoluent encore à ce jour.

BtoC :
BtoC (*Entreprise-Clientèle*) se rapporte à l'échange de produits, services, ou information entre les entreprises et leurs clients. Généralement, le BtoC se réfère à l'aspect de l'e-Commerce du détail sur Internet. Ce type de commerce se distingue du commerce inter-entreprise.

BtoG :
BtoG (*Entreprise-Gouvernement*) se rapporte à l'échange d'informations, l'achèvement des fiches réglementaires ou financières, le paiement de taxes ou d'honoraires, et toutes autres transactions entre une entreprise et une entité gouvernementale (au niveau de la ville, la région, la province, ou nationale). Sur Internet, le BtoG se développe comme moyen où les entreprises et les agences gouvernementales peuvent utiliser les sites Web centraux, pour l'échange d'information et le commerce plus efficace qu'au paravent. Par exemple, un site Web offrant des services BtoG, peut offrir aux entreprises une localisation centrale pour obtenir divers formulaires de d'impôts pour un ou plusieurs niveaux du gouvernement; offrir la possibilité d'envoyer les formulaires remplis et payer en ligne; mettre à jour les informations les concernant; poser des réponses à des questions spécifiques; ... . Le BtoG peut aussi inclure les services d'acquisition électronique, par lesquels les entreprises peuvent s'informer des besoins d'achats des agences, et les agences peuvent s'enquérir des réponses aux propositions. Le BtoG peut aussi constituer un espace de travail virtuel (visual workplace) permettant à une entreprise et à une agence de coordonner le travail d'un projet contracté, partager un site commun pour coordonner les rendez vous en ligne, réviser les plans, et gérer le progrès. Le BtoG peut aussi inclure la location des logiciels en ligne et les bases de données utilisées surtout par les agences gouvernementales.

C

CERN :
Centre Européen pour la Recherche Nucléaire, l'European Laboratory for Particle Physics situé à Genève en Suisse, où à la fin des années 80 une équipe d'ingénieurs dans laquelle de Tim Berners-Lee, *a créé la technologie World Wide Web*.

Chat (*conversation*) :
Programme interconnecté permettant à des utilisateurs de "dialoguer" en temps réel. Pour cela, ils tapent leurs messages sur leur ordinateur puis l'envoient sur Internet. Certains programmes Chat évolués, intègrent la reconnaissance vocale et l'échange de fichiers sur différents supports (par exemple, des photos ou des fichiers graphiques).

Consortium W3 :
Consortium industriel dirigé par le Laboratory for Computer Science du Massachusetts Institute of Technology (MIT) de Cambridge. W3 est l'abréviation de World Wide Web. Ce consortium favorise le développement des standards et encourage l'interfonctionnement entre les produits du World Wide Web. Basé à l'origine à l'European Laboratory for Particle Physics (CERN) à Genève (Suisse), où la technologie World Wide Web fut développée, le Consortium n'a pas totalement réussi son entreprise qui visait à stimuler la coopération en matière de technologies Web auprès d'un certain nombres de groupes privés, souvent peu enclins à livrer leurs secrets.

CSS (Cascading Style Sheets) :
est une fonction utilisable avec les langages HTML et XML, qui permet aux développeurs de sites d'appliquer des styles prêts à l'emploi sur des pages Web, en spécifiant l'apparence au préalable (marges, polices caractère, couleur des liens, etc.).

E

e-Commerce (Commerce Electronique - Electronic Commerce) :

L'e-Commerce, peut être défini comme l'achat et la vente de produits et services par moyen électronique, comme Internet, e-Mail, fax, et Web-EDI. L'e-Commerce est un aspect important du terme plus large "e-Business", qui se rapporte à l'automatisation de tout processus commercial utilisant les moyens électroniques. L'e-Commerce se divise en trois grandes lignes : Entreprise-Clientèle (BtoC), Inter-Entreprise (BtoB), et Entreprise-Gouvernement (BtoG)... .

EDI :
EDI (*Transfert des Données Electronique*) constitue le transfert électronique d'informations structurées entre deux partenaires commerciales. Ce transfert fonctionne comme ceci : d'une application informatisée à une autre application informatisée; Avec l'aide d'un fichier de données structurées et en respectant les normes nationales et internationales. Une caractéristique de EDI, est qu'il permet l'échange l'information sans intervention humaine, même si ce n'est pas toujours le cas. Le Web-EDI sur Internet représente la solution la plus récente proposée aux entreprises.

E-mail (*courrier électronique*) :
La messagerie électronique est une application courante sur les réseaux locaux et grande distance (notamment Internet). Elle permet un échange asynchrone de messages texte pouvant être accompagnés d'éléments multimédias (images, son, vidéo ou autres documents informatiques). L'Email peut aussi se traduire en courriel.

F

FAQ :
Acronyme de Frequently Asked Questions (*questions fréquemment posées*), liste des questions et des réponses disponibles pour les utilisateurs sur, par exemple, un grand site, une technologie ou un logiciel particuliers. Il est recommandé de lire la liste des FAQ avant de participer dans un débat ou d'envoyer un message de demande d'assistance technique, car la réponse à la question que vous vous posez peut s'y trouver.

FTP :
Acronyme de File Transfer Protocol (*protocole de transfert de fichier*), un protocole permettant aux utilisateurs d'échanger des fichiers entre au moins deux ordinateurs.

G

Groupes de discussion :
Groupes ou forums dans lesquels les utilisateurs peuvent échanger informations, idées, conseils et opinions sur un thème particulier. Les groupes de discussion sont classés par rubriques. Il en existe plusieurs milliers.

H

HTTP :
Acronyme de Hypertext Transfer Protocol (*protocole de transfert de lien hypertexte*), le protocole de base de la technologie du World Wide Web. HTTP représente un ensemble d'instructions pour le logiciel qui gère la transmission des documents HTML sur Internet.

HTML (HyperText Markup Language) :

est le format standard de document de WWW. Le langage HTML est le standard utilisé dans les milliards de pages qui composent aujourd'hui le Web. Il permet de décrire le contenu et la structure des documents. Généré par les serveurs et interprété par les clients (navigateur), il offre les fonctions de base pour permettre un affichage agréable (paragraphes, listes, indentations, titres de paragraphe, styles et polices de caractères, insertion d'images, ...) en restant très simple et qui peut intégrer des images, des sons, des vidéos, ...

Hypertext :
est un document HTML qui se présente sous la forme d'un fichier de texte "normal" avec certains mots mis en évidence. De tels mots peuvent être des liens vers d'autres documents localisés sur un autre ordinateur d'Internet. Lorsque l'utilisateur sélectionne ce mot (en cliquant avec sa souris par exemple), le document cible est affiché.

I

Internet :
Dans son sens le plus large, un réseau Internet est un grand réseau informatique composé d'un certain nombre de réseaux plus petits. Internet avec un "I" majuscule fait référence au réseau physique qui constitue le Web et qui a permis d'étendre le courrier électronique à l'échelle mondiale.

Intranet :
Réseau privé interne à une organisation. Les réseaux intranet utilisent les protocoles Internet pour livrer leur contenu.

J

Java :
Langage de programmation récent, développé par Sun Microsystems, destiné à la création d'applets ou de programmes sophistiqués pouvant s'appliquer à des documents Web. Il est possible d'insérer un applet dans une page HTML, de la même manière qu'une image.

L

Lien (*link*) :
Abréviation de lien hypertexte. Un lien fait référence à une zone réactive dans un document Web. Il est généralement distinct du reste du texte, grâce à sa couleur différente. Il est possible de cliquer sur un lien pour ouvrir un objet provenant de la base de données active ou autre, d'un autre document, d'une page HTML sur le Web ou d'un intranet local.

Lien hypertexte :
Référence ou lien, sous la forme d'un texte spécifiquement codé ou d'une image graphique, reliant un point donné dans un document HTML à un autre point du document ou d'un autre document sur le World Wide Web, ou encore à un point particulier d'un autre document sur le Web. Lorsque vous cliquez sur un lien hypertexte, celui-ci vous renvoie au point ou au document désigné par le lien.

Logistiques :
Le terme logistique englobe une variété de services qui contribuent à la fabrication et la distribution des produits. Le transport est la première étape de logistique, mais le terme peut

aussi faire référence à l'entreposage, l'emballage, le procédé de sélection, le contrôle de qualité, l'assemblage, les services financiers, le marketing et les services de ventes, le service après-vente, et la technologie d'information/communication.

M

Moteur de recherche (*Search Engine*) :
Programme ou service utilisé pour localiser des fichiers sur un intranet ou sur le Web. L'accès à un moteur de recherche s'effectue généralement à l'aide d'un navigateur. Parmi les moteurs de recherche les plus connus sont Google, Yahoo!, WebCrawler, ... Pour l'Internet francophone existent Yahoo France, Nomade, ...

Multimédia :
Terme désignant tout contenu qui combine du texte, des graphiques, des fichiers son et/ou vidéo.

N

Navigateur :
Programme client utilisé pour rechercher des réseaux, extraire et afficher des copies de fichiers dans un format de lecture simplifié. Les navigateurs standard actuels peuvent également faire appel à des programmes associés pour exécuter des fichiers son et vidéo. Internet Explorer de Microsoft® est un navigateur largement répandu.

Net :
Le terme Net, avec un "N" majuscule, est une abréviation d'Internet.

Nom de domaine :
Sur Internet, nom d'un ordinateur ou d'un groupe d'ordinateur servant à identifier son emplacement électronique (*et parfois géographique*) pour la transmission des données. Le nom de domaine contient généralement le nom d'une organisation et est toujours suivi d'un suffixe de deux ou trois lettres qui désigne le type de l'organisation ou le pays du domaine. Par exemple, dans le nom de domaine microsoft.com*, microsoft* est le nom de l'organisation et **com** est l'abréviation de commercial, il s'agit donc d'une organisation commerciale. Les suffixes suivants sont également utilisés aux Etats-Unis : **gov** (*gouvernement*), **edu** (*institution d'enseignement*), **org** (*organisation, généralement sans but lucratif*), et **net** (*général; peut être du type commercial ou non*). Hors des Etats-Unis, un suffixe à deux lettres indique le pays du domaine, par exemple **uk** (*Royaume-Uni*), **de** (*Allemagne*), et **jp** (Japon).

P

Place de marché :
Site Internet où s'organise la rencontre entre vendeurs et acheteurs. La place de marché peut proposer différents modes de consultation de l'offre et de la demande (appels d'offre, enchères, catalogues, etc.), et des solutions logicielles pour certaines tâches (gestion de la facturation, des stocks, etc.).

Place de marché horizontale et verticale :
Horizontale, elle propose une gamme de produits et de services qui ne sont pas spécifiques à un secteur particulier. Verticale, elle s'adresse à un seul secteur d'activité.

Place de marché publique et privée :
Publique, elle peut être utilisée par toutes les entreprises, même si une inscription préalable est souvent requise. Privée, elle est réservée aux utilisateurs désignés par l'entreprise qui l'a mise en place. Elle peut aussi figurer comme espace privatif au sein d'une place de marché publique.

Portail :
Un portail est un terme assez récent, et synonyme du terme "Gateway". Un portail est un site Web qui est le site départ pour un utilisateur de débuter une session sur le Web. Les "portails" peuvent être d'ordre générale, ou peuvent servir des marchés spécialisés. Par exemple, Yahoo, Excite, Netscape, Lycos, CNET, Microsoft Network, and America Online's (AOL.com). Des exemples de "portail" spécialisé sont Garden.com (pour les jardins), Fool.com (pour les investisseurs), and SearchNT.com (pour les administrateurs de Windows NT). Un grand nombre de fournisseurs d'accès offrent des portails à leurs usagers. La majorité des portails ont adopté le style Yahoo pour la classification du contenu avec une page rapide avec un supplément de texte, ou les usagers peuvent facilement y accéder. Les entreprises avec des sites "portails" ont été l'objet de beaucoup d'intérêt de la part d'investisseurs car les "portails" peuvent attirer un marché énorme de publicité. Les services typiques offerts par les sites "portails" sont des annuaires des sites Web, une possibilité de trouver d'autres sites, les nouvelles, la météo, le mail, le prix des actions, l'information téléphonique et géographique, et parfois un forum communautaire.

Protocole :
Ensemble de règles ou standards établis pour la communication des données sur un réseau, en particulier Internet. Les ordinateurs et les réseaux communiquent par le biais de protocoles qui déterminent leur comportement mutuel pour que le transfert des informations puisse s'effectuer.

S

Script ou langage script :
Raccourci de programmation qui permet à des utilisateurs peu expérimentés à la technique de créer sur leur ordinateur un contenu riche et qui offre aux programmeurs un moyen rapide de créer des applications simples.

Serveur :
Ordinateur, ou son logiciel, qui "sert" d'autres ordinateurs sur un réseau en gérant les fichiers et le fonctionnement du réseau. Les ordinateurs "servis" par un serveur intègrent un logiciel "*client*".

Signature :
Fonction du courrier électronique qui indique l'auteur du message et/ou l'origine de celui-ci. Les signatures peuvent communiquer votre humeur du moment ou la pensée du jour. Une signature peut transmettre une quantité d'informations, en fin de message, mais par courtoisie, il est préférable de la limiter à seulement quelques lignes.

Signature électronique :
Cette technologie permet de garantir l'authenticité de la source d'une transmission électronique. Egalement, simple ligne d'identification à la fin d'un e-Mail.

Site Web :
Un site Web est une compilation reliée de fichiers Web qui incluent un fichier de départ (home page). Une entreprise ou un individu vous indique comment se rendre à son site Web, en vous donnant son adresse. Du home page, on peut avoir accès à toutes les autres pages du site. Un synonyme moins utilisé pour la désignation site Web est "présence Web". Ce terme décrit avec plus de précision qu'un site n'est pas lié à un endroit physique, mais qu'il est "dans l'espace cybernétique".

SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language) :
est dérivé de XML, ce langage aide les développeurs à gérer de façon synchronisée des flux multimédias traités séparément. Ainsi, il devient possible de synchroniser un commentaire et/ou des sons avec la séquence d'images correspondante.

SPAM (Shoulder of Pork and hAM : c'est une marque déposée à l'origine) :
Littéralement : "balancer le contenu d'une boîte de corned-beef dans les pales d'un ventilateur". C'est ce que font ceux qui envoient du courrier d'auto-promotion à des milliers de cibles à travers Internet. C'est aussi ce que font ceux qui envoient N fois le même message dans N newsgroups ou à N destinataires, pour se faire de la publicité.
Un spam est dit "alphabétique" quand il vise tous les groupes de l'Usenet, dans l'ordre. Un spam est "horizontal" quand il vise de nombreux groupes, par opposition au spam "vertical" qui vise un seul groupe mais en l'inondant de messages.

LE SPAMMING :
Le spamming désigne l'action d'envoyer à une ou plusieurs personnes un message non souhaité et dérangeant appelé "spam", dans un but promotionnel ou provocateur (publicité pour des produits dont vous n'avez que faire, publicité pour des sites pornographiques, messages dans une langue incompréhensible, etc.).

SVG (Scalable Vector Graphics) :
est écrit en XML, SVG est un langage de description d'images, sous forme vectorielle. Les images produites sont plus légères que celles au format GIF ou JPEG, et conservent leur résolution, quelle que soit la taille de l'image. SVG sait également gérer des animations, fonction initialement écartée par le groupe de travail W3C et finalement ajoutée suite à un appel à commentaires. Pour pouvoir afficher une image au format SVG sur son navigateur, l'utilisateur doit au préalable télécharger le lecteur adapté.

T

TCP/IP :
Combinaison des acronymes de Transmission Control Protocol (*protocole de contrôle de transmission*) et d'Internet Protocol (*protocole Internet*), les deux protocoles qui administrent la manière dont ordinateurs et réseaux gèrent le flux d'informations sur Internet.

Téléchargement :
Procédure visant à demander et à transférer un fichier d'un ordinateur distant vers un ordinateur local, puis à sauvegarder ce fichier dans l'ordinateur local. Cette procédure s'effectue généralement par l'intermédiaire d'un modem ou d'un réseau via FTP (*File Transfer Protocole*).

Telnet :

Programme d'émulation de terminal permettant à un utilisateur de se connecter à un autre ordinateur, en particulier un gros ordinateur comme ceux sur lequel sont installés les catalogues des bibliothèques en ligne. Lorsqu'un utilisateur se connecte à l'un de ces catalogues de bibliothèques électroniques, par le biais de Telnet, il obtient l'accès aux fichiers sur lesquels se trouvent les enregistrements.

U

URL :
Acronyme de Uniform Resource Locator (*localisateur uniforme de ressources*), l'adresse qui spécifie l'emplacement électronique d'une ressource (*un fichier*) Internet. Une adresse URL est généralement constituée de quatre parties : le protocole, le serveur (*ou domaine*), le chemin et le nom de fichier, quoique dans certains cas, le chemin ou le nom de fichier ne figure pas. Il est important dans une URL de respecter strictement les majuscules, les minuscules et les caractères de ponctuation (exemple d'URL : http://www.allal-mennis.com).

V

Virus :
En informatique, un programme nuisible, créé par l'homme pour détecter d'autres programmes et les "infecter" en leur incorporant sa propre copie. Lorsqu'un programme infecté est exécuté, le virus est activé. Un virus peut résider de manière passive dans un ordinateur sans que l'utilisateur s'en rende compte ou s'étendre à d'autres emplacements, mais il peut aussi agir immédiatement. Il est recommandé aux utilisateurs d'utiliser un programme anti-virus d'actualité disponible dans le commerce, en le téléchargeant d'un des nombreux sites Internet.

W

Web :
Abbreviation de World Wide Web.

WIFI (Wireless Fidelity - Réseau sans Fil) :
Le WiFi est une technologie standard d'accès sans fil à des réseaux locaux. Le principe est d'établir des liaisons radio rapides entre des terminaux et des bornes reliées aux réseaux Haut Débit. Grâce à ces bornes WiFi, l'utilisateur se connecte à Internet ou au système d'informations de son entreprise et accède à de nombreuses applications reposant sur le transfert de données.

World Wide Web :
Recueil de contenus multimédia interconnectés par des liens et qui offre une interface graphique, conviviale pour naviguer sur Internet.

X

XHTML (Extensible HyperText Markup Language) :
marque la convergence de XML et HTML. Il peut ainsi être utilisé par les outils XML et reste visualisable par les versions récentes des navigateurs. Plus extensible que HTML, il permet aussi de définir la structure et le contenu des documents.

XML (Extensible Markup Language) :
est la clé de voûte du Web de demain, le langage XML fluidifie et simplifie les échanges de données via le Web. Il favorise ainsi l'essor de l'e-Commerce, de la distribution d'informations et de données. XML permet la définition, la transmission, la validation et l'interprétation de données entre différents programmes, mais aussi entre différentes organisations ou entreprises. Autour de XML 1.0 se construit et s'enrichit une famille de technologies XML pour répondre à des applications diverses et variées : XSL (Extensible Stylesheet Language), Xlink (XML Linking Language), XML Schéma, etc., et plus récemment XML Signature.

Annexe B : Chapitre 1 & 2

1) La terminologie de la mesure d'audience sur Internet

Les définitions des indicateurs [COSTES 1999(a)] proposées dans le tableau résultent de la confrontation de la terminologie Française élaborée au sein du collège Internet du CESP[79] et publiée en septembre 1997, et de la terminologie américaine élaborée au sein du groupe de travail Media Measurement de l'IAB[80] :

Indicateur	Concept	Mesure
Indicateurs d'audience éditoriale		
Pages vues sur site	Pages vues par les visiteurs directement sur le site.	Nombre de fois où une page est téléchargée et comptabilisée dans les fichiers de logs du site.
Pages vues hors site	Pages vues par les visiteurs sur les caches des serveurs proxies ou des navigateurs.	La mesure des pages vues hors site pose des problèmes techniques dont des solutions (insertion d'une image dynamique, applet Java, etc.).
Visite	Ensemble de pages vues sur site au cours d'une même session.	Une absence de consultation de nouvelles pages sur le site étudié dans un délai de 30 minutes vaut pour fin de la visite. La mesure du nombre de visites n'est pas triviale car il est difficile de déterminer si les pages vues l'ont été par le même individu ou non, sachant que les requêtes sont gérées au "fil de l'eau", c'est à dire lorsqu'elles arrivent au serveur.
Visiteur	Individu qui consulte un même site au cours d'une période définie en tenant compte de la déduplication du nombre de visites.	Mesurer le nombre total de visiteurs suppose que l'utilisateur respecte une procédure d'identification.
Nombre de pages vues par visite	Nombre moyen de pages vues par visite sur un site et pour une période définie.	Nombre de pages vues/Nombre de visites pour une période définie.
Origine géographique des consultations	Lieu physique réel de connexion des utilisateurs d'un site.	L'origine géographique réelle est difficile à mesurer car les adresses des machines-hôtes finissant par exemple en .com, .net ou .edu ne renseignent pas sur l'origine géographique réelle. Aucune solution réellement efficace n'a encore été trouvée à ce problème.
Indicateurs d'audience publicitaire		
Pages avec publicité vues sur site (PAP)	Pages vues sur lesquelles figurent l'offre de l'annonceur (bandeau publicitaire, objet, icône).	Nombre de fois où une page avec publicité est téléchargée et comptabilisée dans les fichiers de logs du serveur du site étudié. La non comptabilisation des pages vues hors site aboutit à sous estimer le nombre réel de pages avec publicité vues.
Coût aux mille pages avec publicité vus sur site (CPM)	Coût d'achat de l'espace publicitaire d'un site ramené à une base de mille pages avec publicité vues sur site.	1000 x Coût d'achat de l'espace/Nombre de pages avec publicité vues sur site.
Indicateurs d'efficacité publicitaire (Bilan de campagne)		
Nombre de clics constatés	Nombre de fois où les visiteurs auront cliqué sur la publicité.	Nombre de demandes de transfert sur l'adresse de la page à laquelle renvoie la publicité inscrite dans les fichiers de logs.
Nombre de pages avec publicité constatées	Nombre de pages avec publicité vues sur le site pendant une période donnée pour un annonceur donné.	La mesure est identique à celle du nombre de pages avec publicité vues sur site, mais pour un annonceur donné.
Taux de clic	Pourcentage de réponse à l'incitation publicitaire.	Nombre de clics constatés/Nombre de pages avec publicité constatées.

[79] Le CESP (Centre d'Etude de Supports de Publicité) est une association interprofessionnelle qui regroupe les acteurs du marché publicitaire concernés par l'étude de l'audience des médias : annonceurs, agences et conseils en communication, centrales d'achat d'espace, médias et régies publicitaires.
[80] L'IAB (Internet Adverstising Bureau) est une association Interprofessionnelle créée aux États-Unis en 1996 et qui regroupe des acteurs du marché de la publicité sur Internet (http://www.iab.net).

2) Les éléments de l'analyse stratégique

L'analyse stratégique se fait en deux parties, la partie de l'audit stratégique de l'existant de l'entreprise et d'Internet et la partie de la réflexion stratégique sur les futurs axes du site :

Partie 1 : l'audit stratégique

Objectif	l'objectif est de découvrir les impacts actuels et potentiels de l'émergence d'Internet au travers du Web dans l'environnement de l'entreprise sur son contexte concurrentiel (acteurs, cibles, déterminant de la concurrence, etc.) et d'identifier les risques et opportunités stratégiques soulevés par l'e-Commerce. L'objectif de l'audit stratégique est de définir la position actuelle de l'entreprise (diagnostic stratégique d'entreprise). Il faut ensuite déterminer l'objectif de la présence sur Internet, puis de détecter et de tenter de prévoir les évolutions techniques, commerciales, et humaines, qui pourraient affecter le déroulement du projet et le fonctionnement de l'entreprise.
Intervenants	l'audit stratégique est réalisé par une ou plusieurs personnes dont la plupart sont des représentants de la direction.
Déroulement d'un audit stratégique global	• description de la position actuelle de l'entreprise et des métiers principaux et annexes. • analyse des compétences propres. • identification des acteurs de l'environnement de l'entreprise : ▪ qui sont-ils ?. ▪ disposent-ils d'un site ?. ▪ quels sont leurs objectifs ?. ▪ ou en sont-ils vis-à-vis des TIC ?. ▪ avoir un œil critique sur leur site. ▪ comment vous démarquez-vous ?. • identification des produits et marchés (positionnement, situation concurrentielle). • évolution du contexte du métier de l'entreprise. • évolution des produits et des marchés. • mouvements stratégiques récents ou prochains des acteurs de l'environnement. • identification des grands courants d'évolution sociale, culturelle, technique, économique, démographique, etc. • identification des courants d'évolution affectant directement l'entreprise. • définition et élaboration de scénarios plausibles d'évolution du contexte global de l'entreprise : ▪ choisir les scénarios à étudier. ▪ imaginer les différentes façons d'aborder la solution. ▪ identifier les scénarios conceptuels. ▪ identifier les scénarios organisationnels. ▪ décrire les scénarios d'automatisation. ▪ définir les exigences de chaque solution étudiée. ▪ comparer les différents scénarios. ▪ construire un plan de migration vers la solution retenue. • formulation du positionnement stratégique susceptible de s'intégrer dans les différents scénarios (ou du moins dans les plausibles d'entre-eux). • définition et construction d'un ensemble d'actions et de décisions stratégiques.
Résultat	l'entreprise doit avoir défini la position actuelle de l'entreprise, la position future prévue, les différents scénarii d'évolution de son environnement par rapport à Internet et l'e-Commerce, et un portefeuille d'activités stratégiques lui permettant d'espérer atteindre ses objectifs. L'autre résultat de cette phase est de déterminer si l'entreprise doit ou non démarrer un projet d'e-Commerce.

Partie 2 : la réflexion stratégique

Objectif	la réflexion stratégique a pour objet la définition des grands axes fonctionnels de la présence sur Internet en utilisant l'e-Commerce.
Intervenants	une équipe comportant des responsables hiérarchiques des différentes fonctions de l'organisation. Des intervenants extérieurs peuvent assister la ou les personnes qui s'occupent du projet pendant les travaux.

Conduite d'une réflexion stratégique	• analyse de l'environnement de l'entreprise. • présélection des cibles : ▪ quel type de visiteurs on souhaite attirer ?. ▪ quels sont les objectifs pour chacun ?. • identifier les activités (informations et services) que l'entreprise pourrait offrir à ses cibles : ▪ le service d'assistance clientèle. ▪ la réponse aux questions des clients par e-Mail. ▪ un plan d'accès qui permet à vos clients de se rendre dans votre entreprise. ▪ l'envoi de documents sous forme électronique comme : des lettres d'information, des offres commerciales, des journaux électroniques, etc. ▪ la possibilité de consulter des photos ou des vidéos qui illustrent le contenu du site. • déterminer les contraintes inhérentes à chaque activité, les informations nécessaires et les ressources spécifiques requises. • exposer l'objectif de chaque activité selon les trois dimensions génériques posées (image, volume et valeur). • effectuer la sélection des activités qui seront développées (aide à la vente, SAV, informer, recruter, enquêter, informations ciblées, etc.). • rédaction du plan stratégique, document de synthèse faisant état de la liste des activités que l'entreprise désire mener sur le Web (penser "**global**" et agir "**local**"). Cette liste servira à déterminer la façon dont ces activités seront accomplies.
Résultat	la réflexion stratégique débouche sur une sélection des services qui seront effectivement offerts sur le site Web. Et en un exemple général de contenu des services du site Internet d'une entreprise auquel le contenu du site Web d'e-Commerce doit correspondre aux thèmes et aux cibles visées. Ces thèmes doivent être présentés sous une forme adaptée au Web : • présentation de l'entreprise : ▪ historique de l'entreprise. ▪ le chiffre d'affaires et le nombre de salariés. ▪ ses implantations avec une carte. ▪ ses domaines d'activité. ▪ les dirigeants avec éventuellement des photos. • la communication produits : ▪ les gammes de produits. ▪ les nouvelles offres. ▪ les principaux clients. • l'activité internationale : ▪ les implantations. ▪ les accords et les partenariats. ▪ l'actualité. • la communication financière : ▪ les résultats. ▪ l'information sur le capital, les actions et les actionnaires. • la communication de recrutement : ▪ les métiers. ▪ les postes disponibles. ▪ les interlocuteurs pour l'envoi de CV. ▪ les manifestations étudiantes où est présente l'entreprise. • la recherche : ▪ les domaines de la recherche. ▪ l'actualité de la recherche. • l'actualité de l'entreprise : ▪ la liste des participations aux salons. ▪ les articles parus dans la presse. ▪ les nouveautés et les événements importants de l'entreprise (par exemple : les succès). • la communication presse : ▪ les communiqués de presse. ▪ les dossiers de presse.

3) Les formules financières

Ratio du gain brut par unité monétaire dépensée :	$\frac{\text{Total des gains}}{\text{Montant de l'investissement}}$
Ratio du gain net par unité monétaire dépensée :	$\frac{\text{Total des gains - Montant de l'investissement}}{\text{Montant de l'investissement}}$
Ratio du gain moyen annuel par unité monétaire dépensée :	$\frac{\text{(Total des gains)/Durée de vie de l'investissement}}{\text{Montant de l'investissement}}$
L'évaluation des rentabilités économique et financière	Rentabilité économique = $\frac{\text{Excédent Net d'Exploitation}}{\text{Actifs Non Financiers}}$ x 100 Rentabilité financière = $\frac{\text{Revenu disponible net + Dividendes versés + Transferts en capital reçus nets}}{\text{Valeur Actuelle Nette globale}}$ x 100
Taux d'Enrichissement Relatif (TER)	$TER = \frac{R}{C}$ avec R = somme des flux-financiers actualisés C = somme des investissements actualisés
Délai de Récupération (DR)	$DR = \frac{\text{Montant initial de l'investissement}}{\text{Flux annuel net de trésorerie}}$
Valeur Actuelle Nette (VAN) d'investissement	$VAN = \sum_{t=1}^{n} \frac{CF_i}{(1+t)^i} - I_0$ avec CF_i = flux-financiers nets de l'année t t = taux d'actualisation I_0 = investissement initial n = durée du projet (en années)
Taux de Rentabilité Interne (TRI)	$\sum_{n/i} \frac{CF_i}{(1+t)^i} = V_O$ avec CF_i = flux-financiers nets de l'année t t = taux d'actualisation V_O = la valeur de la VAN en début du projet n = durée du projet (en années)

Effet de Levier	$R_{CP} = R_e+(R_e-i) \times \frac{D}{CP}$ $\frac{\text{Fonds propres}}{\text{Coût total du projet}}$ = 15 à 20%
Retour sur Investissement (ROI)	$ROI = [\frac{\text{(Bénéfices - Investissement)}}{\text{Investissement}}]*100$ ou : $ROI = [\frac{\text{Bénéfices Tangible}}{\text{Coût du Service Web}}]*100$ Cette formule peut être complétée par la prise en considération du Coût du risque : $ROI = [\frac{\text{Bénéfices - Investissement - Coût du risque}}{\text{Investissement + Coût du risque}}]*100$

Annexe C : Les documents de la modélisation

1) Le dictionnaire de données

Attribut	Libellés	Domaine (Taille)
Id_Projet	Identifiant du projet	Chaîne (15)
Acteur	Type d'acteur concerner par le projet	Chaîne (15)
Secteur_Acti	Identifiant du secteur d'activité choisi	Chaîne (12)
Achat_Moy_Ent	Valeur de l'achat moyen de l'entreprise	Numérique (7:2)
Var_Achat_Moy_Ent	Variation de la valeur de l'achat moyen de l'entreprise	Pourcentage (3)
Duree_Projet	Durée de vie du projet	Numérique (3)
Strategie	Type de la stratégie suivie dans le projet	Chaîne (15)
Marche	Type de marché	Chaîne (115)
Cout_Etude_Marche	Coût de l'étude de marché en euros	Numérique (7:2)
Cible	Liste des Cibles	Chaîne (15)
Degre_Personalisation	Degré de personnalisation	Pourcentage (3)
Taille_Cible	Taille de la cible du site	Numérique (9)
Langue	Liste des langues	Chaîne (100)
Nbre_Langue	Nombre de langues	Numérique (2)
Nom_Domaine	Liste des Noms de Domaine	Chaîne (115)
Nbre_Nom_Domaine	Nombre des Noms de Domaine	Chaîne (75)
Cout_Nom_Domaine	Coût des Noms de Domaine en euros	Numérique (7:2)
Liste_Service	Liste des services choisis	Chaîne (200)
Type_Positio_MRK	Type du positionnement Marketing	Chaîne (10)
Type_Logistic	Type de la logistique	Chaîne (150)
Strategie_Logistic	Stratégie de la logistique	Chaîne (10)
Mod_Tarifi_Logistic	Mode de tarification de la logistique	Chaîne (120)
Delai_Liv	Délais de livraison proposés aux clients	Chaîne (80)
Typ_Presta_Logistic	Type des prestataires de logistique choisis	Chaîne (120)
Type_Paiement	Types de paiement	Chaîne (150)
Solu_Presta_Paiement	Solution du prestataire du Paiement	Chaîne (15)
Cout_Paiement	Coût des moyens de Paiement en euros	Numérique (8:2)
Type_Rela_eCom	Type de la relation d'e-Commerce	Chaîne (10)
Nature_Sites	Nature du site	Chaîne (10)
Type_sites	Type du site	Chaîne (120)
Taille_Site	Taille du site	Numérique (5)
Nbre_Produits	Nombre des produits qui seront sur le site	Numérique (6)
Mode_Fonctio_Site	Mode de fonctionnement du site	Chaîne (20)
Lieu_Creation	Lieu de création du site	Chaîne (20)
Offre_Creation_site	Offre du prestataire de création du site	Chaîne (20)
Cout_Creation_site	Coûts de création du site en euros	Numérique (8:2)
Lieu_Heberg	Lieu d'hébergement	Chaîne (15)
Type_Heberg	Type d'hébergement du site	Chaîne (15)
Nom_Hebergeur	Nom de l'hébergeur du site	Chaîne (220)
Cout_mise_place_Heberg	Coût de mise en place de l'hébergement du site en euros	Numérique (8:2)
Cout_Heberg	Coût de l'hébergement du site en euros	Numérique (8:2)
Liste_Materiels	Liste du Matériels	Chaîne (250)
Cout_Materiels	Coût du Matériels en euros	Numérique (9:2)
Nat_Solu_Logiciel	Nature des solutions logicielles	Chaîne (15)
Outils	Liste des Outils choisis	Chaîne (185)
Cout_Outils	Coût des Outils en euros	Numérique (9:2)
Serveur_Web	Serveur web	Chaîne (20)
Cout_Serveur_Web	Coût du serveur web en euros	Numérique (9:2)
PlateForme_Dev	La plateforme de développement	Chaîne (15)
Cout_PF_Dev	Coût de la plateforme de développement en euros	Numérique (9:2)
Logiciel_Secu	Logiciel de sécurité choisi	Chaîne (190)

Cout_Logiciel_Secu	Coût du logiciel de sécurité choisi en euros	Numérique (9:2)
Logiciel_eCom	Logiciel d'e-Commerce choisi	Chaîne (200)
Cout_Logiciel_eCom	Coût du logiciel d'e-Commerce choisi en euros	Numérique (9:2)
Liste_Pub	Liste des moyens publicitaires choisis	Chaîne (180)
Cout_Pub	Coût de la publicité en euros	Numérique (9:2)
Nat_Fromation	Nature de la formation	Chaîne (200)
Nbre_Perso_A_Former	Nombre de personne à former	Chaîne (200)
Cout_Formation	Coût de la formation en euros	Numérique (9:2)
Nature_Spec_Recru	Nature des spécialités à recruter	Chaîne (225)
Nbre_Recru	Nombre de personnes à recruter	Chaîne (185)
Cout_Salaires	Coût des Salaires en euros	Numérique (9:2)
Type_Connect_Internet	Type de la connexion choisie	Chaîne (15)
Cout_Init_Internet	Coût initial de la mise en place de la connexion Internet en euros	Numérique (7:2)
Cout_Abo_Internet	Coût de l'abonnement en euros	Numérique (9:2)
Liste_Appli_MAJ	Liste des applications à mettre à jour régulièrement	Chaîne (200)
Cout_MAJ_Appli	Coût des licences de MAJ en euros	Numérique (9:2)
Type_Solu_Mesure	Type des solutions de mesure d'audience	Chaîne (15)
Cout_Solu_Mesure	Coût de la solution de mesure d'audience	Numérique (9:2)
Cout_MAJ_Site	Coût de la MAJ du site en euros	Numérique (9:2)
Cout_des_Rendus	Coût de la gestion des rendus en euros	Numérique (9:2)
Cout_Presta_Recrutement	Coût de la prestation de recrutement en euros	Numérique (9:2)
Mode_Investissement	Mode de l'investissement choisi pour le projet	Chaîne (50)
Taux_Int_Invest	Taux d'intérêt de l'investissement dans le projet	Numérique (3:2)
Id_Acteur	Identifiant de l'acteur lançant le projet	Chaîne (10)
Descript_Acteur	Description de l'acteur	Chaîne (50)
Id_Sect_Acti	Identifiant du secteur d'activité	Chaîne (12)
Secteur_Activite	Nom du secteur d'activité	Chaîne (80)
Achat_Moy_Sect	Valeur de l'achat moyen du secteur d'activité	Numérique (9:2)
Var_Achat_Moy	Variation de la valeur de l'achat moyen du secteur d'activité	Numérique (9:2)
Id_Strategie	Identifiant de la stratégie	Chaîne (10)
Descript_Strategie	Description de la stratégie	Chaîne (100)
Id_Marche	Identifiant du marché ciblé par le projet	Chaîne (10)
Type_Marche	Type du marché	Chaîne (100)
Id_Cible	Identifiant de la cible du projet	Chaîne (12)
Descript_Cible	Description de la cible	Chaîne (100)
Id_Langue	Identifiant de la langue	Chaîne (5)
Nom_Langue	Nom de la langue	Chaîne (50)
Id_Nom_Domaine	Identifiant du nom de domaine	Chaîne (5)
Type_Nom_Domaine	Type du nom de domaine	Chaîne (10)
Descript_Nom_Domaine	Description du nom de domaine	Chaîne (250)
Prix_Nom_Domaine	Prix du nom de domaine en euros	Numérique (4:2)
Id_Positio_MRK	Identification du Positionnement Marketing	Chaîne (5)
Positio_MRK	Positionnement Marketing	Chaîne (100)
Id_Liste_Services	Identifiant du service	Chaîne (10)
Liste_Services	Liste des services	Chaîne (100)
Id_Types_logistic	Identifiant du type de la logistique	Chaîne (10)
Types_logistic	Type de la logistique	Chaîne (75)
Id_Strat_logistic	Identifiant de la stratégie de la logistique	Chaîne (5)
Strat_logistic	Stratégie de la logistique	Chaîne (50)
Id_Modes_Tarifica_logistic	Identifiant des modes de tarification logistique	Chaîne (8)
Modes_Tarifica_logistic	Modes de tarification logistique	Chaîne (50)
Id_Types_Presta_logistic	Identifiant du type de Prestataire logistique	Chaîne (12)
Types_Prestataire_logistic	Types de Prestataire logistique	Chaîne (75)
Id_Types_Delais_liv	Identifiant du Type du Délai de livraison	Chaîne (5)
Types_Delais_livraison	Type du Délai de livraison	Chaîne (50)
Id_Types_Paiements	Identifiant du Type de Paiement	Chaîne (8)
Types_Paiements	Type de Paiement	Chaîne (100)

Id_Types_Solu_Presta_Paie	Identifiant du Type de solution de Paiement proposer par le Prestataire	Chaîne (10)
Types_Solu_Presta_Paiements	Type du prestataire qui propose la solution de Paiement	Chaîne (10)
Nom_Solu_Presta_Paiements	Nom de la solution de Paiement proposer par le Prestataire	Chaîne (100)
Prix_Presta_Paiement	Prix de la solution de Paiement proposer par le Prestataire en euros	Numérique (7:2)
Id_Types_Relatio_eCom	Identifiant du Type des Relations d'e-Commerce	Chaîne (6)
Type_Relation_eCom	Type de la relation d'e-Commerce	Chaîne (80)
Id_Natures_Sites	Identifiant de la nature des sites	Chaîne (6)
Natures_Sites	La nature des Sites	Chaîne (60)
Id_Types_Sites	Identifiant de Type de Site	Chaîne (8)
Types_Sites	Type de Site	Chaîne (75)
Id_Modes_Fonctio_Site	Identifiant du mode de fonctionnement du Site	Chaîne (8)
Modes_Fonctio_Site	Mode de fonctionnement du site	Chaîne (75)
Id_Lieux_Crea_Site	Identifiant du lieu de création du site	Chaîne (8)
Lieux_Crea_Site	Lieu de création du site	Chaîne (70)
Id_Presta_Crea_Site	Identifiant de l'offre du prestataire de création de site web	Chaîne (12)
Offre_Presta_Crea_Site	L'offre du prestataire de création de site web	Chaîne (130)
Prix_Offre_Presta_Crea	Prix de l'offre du prestataire	Numérique (9:2)
Id_Lieux_Heberg	Identifiant du lieu d'hébergement du site	Chaîne (8)
Lieux_Heberg	Lieu d'hébergement du site	Chaîne (70)
Id_Types_Heberg	Identifiant du type d'hébergement	Chaîne (12)
Types_Hebergement	Type d'hébergement	Chaîne (20)
Noms_Hebergeurs	Nom de l'hébergeur du site	Chaîne (254)
Prix_mise_en_place_Heberg	Le prix de mise en place de l'hébergement en euros	Numérique (7:2)
Prix_Abonn_Heberg	Le prix de l'abonnement de l'hébergement en euros	Numérique (7:2)
Id_Nat_Solu_Logiciel	Identifiant de la nature des solutions logiciels	Chaîne (10)
Nature_Solu_Logiciel	Nature des solutions logicielles	Chaîne (60)
Id_Type_Materiel	Identifiant du type de Matériels	Chaîne (12)
Type_Materiel	Type du Matériel	Chaîne (50)
Nom_Materiel	Nom du Matériel	Chaîne (150)
Prix_Materiel	Prix du Matériel en euros	Numérique (8:2)
Id_Liste_Outils_Logiciels	Identifiant de l'outil logiciel	Chaîne (15)
Outils_Logiciels	L'outil logiciel	Chaîne (150)
Prix_Outils_Logiciels	Prix de l'outil logiciel en euros	Numérique (8:2)
Nat_Outils_Logi	Nature des solutions des outils logiciels	Chaîne (12)
Id_Serveur_Web	Identifiant du serveur Web	Chaîne (10)
Nom_Serveur_Web	Nom du serveur Web	Chaîne (150)
Prix_Serveur_Web	Prix du serveur web en euros	Numérique (8:2)
Nat_Serveur_Web	Nature des solutions de serveurs Web	Chaîne (12)
Id_PF_Dev	Identifiant de la plateforme de développement	Chaîne (12)
Nom_PF_Dev	Nom de la plateforme de développement	Chaîne (254)
Prix_PF_Dev	Prix de la plateforme de développement en euros	Numérique (8:2)
Nat_PF_Dev	Nature des solutions de plateformes	Chaîne (12)
Id_Logiciels_Secu	Identifiant du logiciel de Sécurité	Chaîne (10)
Type_Logiciels_Secu	Type du logiciel de Sécurité	Chaîne (50)
Logiciels_Secu	Nom du logiciel de Sécurité	Chaîne (100)
Prix_Logiciels_Secu	Prix du logiciel de Sécurité en euros	Numérique (8:2)
Nat_Logi_Secu	Nature des solutions des logiciels de Sécurités	Chaîne (12)
Id_Logiciels_eCom	Identifiant du logiciels d'e-Commerce	Chaîne (10)
Type_Logiciels_eCom	Type du logiciel d'e-Commerce	Chaîne (40)
Logiciels_eCom	Nom du logiciel d'e-Commerce	Chaîne (100)
Prix_Logiciels_eCom	Prix du logiciel d'e-Commerce en euros	Numérique (8:2)
Nat_Logi_eCom	Nature des solutions des logiciels d'e-Commerce	Chaîne (12)
Id_Formation	Identifiant de la formation	Chaîne (10)
Nature_Formation	Nature de la formation	Chaîne (100)

Organi_Formateur	Nom de l'organisme donnant la formation	Chaîne (45)
Prix_Formation	Prix de la formation en euros	Numérique (8:2)
Id_Pub_Promo	Identifiant de la publicité et de la promotion	Chaîne (10)
Nature_Pub_Promo	Nature de la publicité et de la promotion	Chaîne (130)
Prix_Pub_Promo	Prix de la publicité et de la promotion en euros	Numérique (8:2)
Id_Recrutement	Identifiant du recrutement	Chaîne (10)
Nature_Recrutement	Nature du recrutement	Chaîne (100)
Salaire_Annuel	Salaire annuel de la recrue en euros	Numérique (7)
Id_Internet	Identifiant de la solution Internet	Chaîne (12)
Type_Connection	Type de la connexion Internet	Chaîne (15)
Type_Contract	Type du contrat Internet	Chaîne (254)
Duree_Contract	Durée du contrat	Chaîne (10)
Frais_Initiaux	Frais Initiaux de mise en place de la connection Internet en euros	Numérique (5:2)
Prix_Contract	Prix de la connexion Internet en euros	Numérique (7:2)
Id_MAJ_Application	Identifiant de l'application à mettre à jour	Chaîne (12)
MAJ_Application	Nom de l'application à mettre à jour	Chaîne (135)
Prix_Licence	Prix de la licence de l'application à mettre à jour en euros	Numérique (7:2)
Id_Mesures_Statistique	Identifiant de la mesure statistique d'audience	Chaîne (10)
Type_Solu_Mesures_Statis	Type de la solution de mesures d'audiences	Chaîne (35)
Nom_Solu_Mesures_Statis	Nom de l'offre de solution de mesures d'audiences	Chaîne (100)
Prix_Solu_Mesures_Statis	Prix de la solution des mesures d'audiences en euros	Numérique (8:2)
Nat_Solu_Mesures_Statis	Nature des solutions de mesures d'audiences	Chaîne (12)

2) Liste des règles de gestion liées aux cardinalités

1) Relation "Evaluer" :
   - Du côté "Acteurs" (1,n) :
     - Un ou plusieurs acteurs peuvent lancer une évaluation d'un projet.
   - Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,n) :
     - Un projet peut être évalué par au moins un voire plusieurs acteurs.

2) Relation "Touche" :
   - Du côté " Secteur_Activites" (0,n) :
     - Un secteur d'activité pourra être toucher plusieurs projet voire aucun.
   - Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,n) :
     - Un projet touche toujours un seul secteur d'activité voire plusieurs.

3) Relation "Dépend" :
   - Du côté "Strategies" (0,n) :
     - Une stratégie pourra concerner un ou plusieurs projet voire aucun.
   - Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,1) :
     - Un projet dépend toujours d'une seule stratégie.

4) Relation "Se développe" :
   - Du côté "Marches" (0,n) :
     - Un marché pourra permettre le développement de plusieurs projet voire aucun.
   - Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,n) :
     - Un projet peut se développer dans au moins un marché voire plusieurs.

5) Relation "Vise" :
   - Du côté "Cibles" (0,n) :
     - Une cible pourra être inclusé dans plusieurs ou aucun projet.
   - Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,n) :
     - Le projet visera au moins une vois diverses clientèles cibles.

6) Relation "Utilise" :
   - Du côté "Langues" (0,n) :
     - Une langue pourra être utilisé dans plusieurs projet voire aucun.
   - Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,n) :
     - Le projet utilisera au moins une langue voire plusieurs pour ses clients.

7) Relation "Choisir" :
   - Du côté "Noms_Domaines" (0,n) :
     - Un type de nom de domaine pourra être choisis pour un ou plusieurs projets voire pour aucun.
   - Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,n) :
     - L'évaluateur choisira pour le projet d'e-Commerce au moins un type de noms de domaine voire plusieurs.

8) Relation "Trouve" :
   - Du côté "Positionnement_MRK" (0,n) :
     - Un positionnement marketing peut toucher un ou plusieurs projets voire aucun.
   - Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,n) :
     - Le projet d'e-Commerce trouver un ou plusieurs positionnements marketing.

9) Relation "Offre" :

- Du côté "Liste_Services" (0,n) :
  - Un service peut paraître dans plusieurs projets voire aucun.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,n) :
  - Le projet offre toujours plusieurs services au client.

10) Relation "Suit" :
- Du côté "Types_logistic" (0,n) :
  - Un type logistique peut être suivie par plusieurs projets voire aucun.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,1) :
  - Le projet suivie un type logistique voire plusieurs.

11) Relation "Se rattache" :
- Du côté "Strategies_logistic" (0,n) :
  - Une stratégie logistique peut être rattaché à un projet voire aucun.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,1) :
  - Le projet se rattache toujours à une seule stratégie logistique.

12) Relation "Propose" :
- Du côté "Modes_Tarification_logistic" (0,n) :
  - Un mode de tarification pour la logistique peut être proposé par un projet voire aucun.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,n) :
  - Le projet doit proposer au moins un mode de tarification pour la logistique voire plusieurs.

13) Relation "Présente" :
- Du côté "Types_Prestataire_logistic" (0,n) :
  - Un prestataire logistique peut figurer dans un projet voire aucun.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (0,n) :
  - Le projet peut présenter un prestataire logistique sur son site voire aucun.

14) Relation "Afficher" :
- Du côté "Types_Delais_liv" (0,n) :
  - Un type de délai de livraison peut être affiché par plusieurs projets voire aucun.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,n) :
  - Le projet se doit d'afficher sur le site au moins un type de délai de livraison voire plusieurs.

15) Relation "Procure" :
- Du côté "Types_Paiements" (0,n) :
  - Un type de paiement peut figurer dans plusieurs projet de site voire aucun.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,n) :
  - Le projet doit proposer et procurer à ces clients au moins un type de paiement voire plusieurs.

16) Relation "Acquérir" :
- Du côté "Types_Solu_Presta_Paiements" (0,n) :
  - Une offre de solution de paiement d'un prestataire peut être achetée par plusieurs projets d'e-Commerce voire aucun.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (0,n) :
  - Le projet peut acquérir une solution de paiement d'un prestataire voire aucune.

17) Relation "Se base sur" :
- Du côté "Types_Relations_eCom" (0,n) :
  - Le type de relation d'e-Commerce peut être une base pour plusieurs projet de site voire aucun.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,n) :

  - Le projet d'e-Commerce peut être basé sur au moins un type de la relation d'e-Commerce voire plusieurs.

18) Relation "Avoir" :
- Du côté "Natures_Sites" (0,n) :
  - Une nature d'un site touche un ou plusieurs projet voire aucun.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,1) :
  - Le projet doit être d'une seule nature du site.

19) Relation "Sera" :
- Du côté "Types_Sites" (0,n) :
  - Un type de site touche un ou plusieurs projet voire aucun.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,n) :
  - Le projet d'e-Commerce sera d'au moins un type de site voire plusieurs.

20) Relation "Caractériser" :
- Du côté "Modes_Fonctionnement_Site" (0,n) :
  - Un mode de fonctionnement de site peut caractériser les sites résultants des projets d'e-Commerce voire aucuns.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,1) :
  - Le site résultant du projet sera caractériser par un seul mode de fonctionnement du site.

21) Relation "Pourra avoir" :
- Du côté "Lieux_Crea_Site" (0,n) :
  - Le lieu de création du site résultant du projet peut être le même pour plusieurs sites d'e-Commerce voire aucun.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,1) :
  - Le projet de site aura un seul lieu de création.

22) Relation "Associer" :
- Du côté "Offres_Presta_Crea_Site" (0,n) :
  - Un prestataire de création de site Internet peut être associé à un projet voire aucun.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (0,n) :
  - Le projet peut être associé à un prestataire de créateur de site Internet voire aucun.

23) Relation "Possède" :
- Du côté "Lieux_Hebergement" (0,n) :
  - Un lieu d'hébergement peut être le même pour plusieurs sites d'e-Commerce voire pour aucun.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,n) :
  - Le projet de site aura un seul lieu d'hébergement.

24) Relation "Définira" :
- Du côté "Types_Hebergement" (0,n) :
  - Le type d'hébergement du site résultant du projet peut être le même pour plusieurs sites d'e-Commerce voire aucun projet.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,1) :
  - Le projet de site aura un seul type d'hébergement du site.

25) Relation "Choisira" :
- Du côté "Nature_Solu_Logiciels" (0,n) :
  - Une nature de solutions logicielles peut être choisie pour plusieurs projets voire aucuns.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,n) :
  - Le projet imposera le choix d'une ou plusieurs natures de solutions logicielles.

26) Relation "Acheter" :

- Du côté "Materiels" (0,n) :
  - Un appareil ou composant matériel peut être achetés dans plusieurs projets voire dans aucun projet.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (0,n) :
  - Le projet d'e-Commerce pourra nécessiter l'achat de plusieurs appareils ou composants matériels voire aucun.

27) Relation "Se doter" :
- Du côté "Serveurs_Web" (0,n) :
  - Un serveurs web et http peut être incorporé dans plusieurs projets voire dans aucun projet.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (0,n) :
  - Le projet d'e-Commerce nécessitera de se doter d'un ou de plusieurs serveurs web et http, voire aucun.

28) Relation "Se procurer" :
- Du côté "PF_Dev" (0,n) :
  - Une plateforme de développement peut être utilisé pour plusieurs projets voire dans aucun.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (0,n) :
  - Le développement du site du projet d'e-Commerce peut imposer l'utilisation d'une plateforme de développement suivant les choix, voire aucunes.

29) Relation "Devra utiliser" :
- Du côté "Liste_Outils_Logiciels" (0,n) :
  - Un même outil de développement peut être utilisé dans plusieurs projets voire dans aucun.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,n) :
  - Le développement du site du projet d'e-Commerce imposera l'utilisation de divers outils voire aucuns.

30) Relation "Nécessitera" :
- Du côté "Liste_Logiciels_Secu" (0,n) :
  - Un logiciel de sécurité peut être nécéssaire dans plusieurs projets voire dans aucun.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (0,1) :
  - Le projet de site nécessitera l'utilisation dans certain cas un logiciel de sécurité.

31) Relation "Pourra utiliser" :
- Du côté "Liste_Logiciels_eCom" (0,n) :
  - Un logiciel d'e-Commerce peut être utiliser dans plusieurs projets voire dans aucun.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (0,1) :
  - Le projet de site pourra utiliser dans certain cas un logiciel d'e-Commerce.

32) Relation "Imposera" :
- Du côté "Formations" (0,n) :
  - Une formation peut figurée dans plusieurs projet voire dans aucuns.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,n) :
  - Le projet d'e-Commerce imposera le choix d'une formation voire plusieurs pour le personnel.

33) Relation "Lancera" :
- Du côté "Publicite_Promotion" (0,n) :
  - Un divers des moyens publicitaires peut être utiliser dans plusieurs projet voire dans aucuns.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,n) :
  - Le projet d'e-Commerce nécessitera au moins un divers des moyens publicitaires.

34) Relation "Demandera" :

- Du côté "Recrutement" (0,n) :
  - Un spécialiste peut être demandé dans plusieurs projet voire dans aucuns.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (0,n) :
  - Le projet d'e-Commerce nécessitera la définition de la liste des différents spécialistes à recruter voire aucune.

35) Relation "Prescrira" :
- Du côté "MAJ_Application" (0,n) :
  - Les applications à mettre à jour régulièrement peuvent être les mêmes dans plusieurs projets voire dans aucuns.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (0,n) :
  - Le projet de site nécessitera liste des applications à mettre à jour régulièrement.

36) Relation "Exigera" :
- Du côté "Internet" (0,n) :
  - Un type de la connection à Internet peut être le même dans plusieurs projet voire dans aucun.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (1,1) :
  - Le projet de site d'e-Commerce exige un type de connection bien défini.

37) Relation "Requière" :
- Du côté "Mesures_Statistique" (0,n) :
  - Un type de solution de mesure d'audience peut être intégré dans plusieurs projets voire dans aucun.
- Du côté "Caracts_et_Couts_Projet" (0,n) :
  - Le projet d'e-Commerce nécessitera le choix d'un type de solutions de mesure d'audience voire aucun.

3) Le Modèle Logique de Données Relationnel

Caracts_et_Couts_Projet (Id_Projet, **#Acteur**, **#Secteur_Acti**, Achat_Moy_Ent, Var_Achat_Moy_Ent, Duree_Projet, **#Strategie**, **#Marche**, Cout_Etude_Marche, **#Cible**, Degre_Personalisation, Taille_Cible, **#Langue**, Nbre_Langue, **#Nom_Domaine**, Nbre_Nom_Domaine, Cout_Nom_Domaine, **#Liste_Service**, **#Type_Positio_MRK**, **#Type_Logistic**, **#Strategie_Logistic**, **#Mod_Tarifi_Logistic**, **#Delai_Liv**, **#Typ_Presta_Logistic**, **#Type_Paiement**, **#Solu_Presta_Paiement**, Cout_Paiement, **#Type_Rela_eCom**, **#Nature_Sites**, **#Type_sites**, Taille_Site, Nbre_Produits, **#Mode_Fonctio_Site**, **#Lieu_Creation**, **#Offre_Creation_site**, Cout_Creation_site, **#Lieu_Heberg**, **#Type_Heberg**, **#Nom_Hebergeur**, Cout_mise_place_Heberg, Cout_Heberg, **#Liste_Materiels**, Cout_Materiels, **#Nat_Solu_Logiciel**, **#Outils**, Cout_Outils, **#Serveur_Web**, Cout_Serveur_Web, **#PlateForme_Dev**, Cout_PF_Dev, **#Logiciel_Secu**, Cout_Logiciel_Secu, **#Logiciel_eCom**, Cout_Logiciel_eCom, **#Liste_Pub**, Cout_Pub, **#Nat_Fromation**, Nbre_Perso_A_Former, Cout_Formation, **#Nature_Spec_Recru**, Nbre_Recru, Cout_Salaires, **#Type_Connect_Internet**, Cout_Init_Internet, Cout_Abo_Internet, **#Liste_Appli_MAJ**, Cout_MAJ_Appli, **#Type_Solu_Mesure**, Cout_Solu_Mesure, Cout_MAJ_Site, Cout_des_Rendus, Cout_Presta_Recrutement, Mode_Investissement, Taux_Int_Invest)

Acteurs (Id_Acteur, Descript_Acteur)

Secteur_Activites (Id_Sect_Acti, Secteur_Activite, Achat_Moy_Sect, Var_Achat_Moy)

Strategies (Id_Strategie, Descript_Strategie)

Marches (Id_Marche, Type_Marche)

Cibles (Id_Cible, Descript_Cible)

Langues (Id_Langue, Nom_Langue)

Noms_Domaines (Id_Nom_Domaine, Type_Nom_Domaine, Descript_Nom_Domaine, Prix_Nom_Domaine)

Positionnement_MRK (Id_Positio_MRK, Positio_MRK)

Liste_Services (Id_Liste_Services, Liste_Services)

Types_logistic (Id_Types_logistic, Types_logistic)

Strategies_logistic (Id_Strat_logistic, Strat_logistic)

Modes_Tarification_logistic (Id_Modes_Tarifica_logistic, Modes_Tarifica_logistic)

Types_Prestataire_logistic (Id_Types_Presta_logistic, Types_Prestataire_logistic)

Types_Delais_liv (Id_Types_Delais_liv, Types_Delais_livraison)

Types_Paiements (Id_Types_Paiements, Types_Paiements)

Types_Solu_Presta_Paiements (Id_Types_Solu_Presta_Paie, Types_Solu_Presta_Paiements, Nom_Solu_Presta_Paiements, Prix_Presta_Paiement)

Types_Relations_eCom (Id_Types_Relatio_eCom, Type_Relation_eCom)

Natures_Sites (Id_Natures_Sites, Natures_Sites)

Types_Sites (Id_Types_Sites, Types_Sites)

Modes_Fonctionnement_Site (Id_Modes_Fonctio_Site, Modes_Fonctio_Site)

Lieux_Crea_Site (Id_Lieux_Crea_Site, Lieux_Crea_Site)

Offres_Presta_Crea_Site (Id_Presta_Crea_Site, Offre_Presta_Crea_Site, Prix_Offre_Presta_Crea)

Lieux_Hebergement (Id_Lieux_Heberg, Lieux_Heberg)

Types_Hebergement (Id_Types_Heberg, Types_Hebergement, Noms_Hebergeurs, Prix_mise_en_place_Heberg, Prix_Abonn_Heberg)

Nature_Solu_Logiciels (Id_Nat_Solu_Logiciel, Nature_Solu_Logiciel)

Materiels (Id_Type_Materiel, Type_Materiel, Nom_Materiel, Prix_Materiel)

Liste_Outils_Logiciels (Id_Liste_Outils_Logiciels, Outils_Logiciels, Prix_Outils_Logiciels, Nat_Outils_Logi)

Serveurs_Web (Id_Serveur_Web, Nom_Serveur_Web, Prix_Serveur_Web, Nat_Serveur_Web)

PF_Dev (Id_PF_Dev, Nom_PF_Dev, Prix_PF_Dev, Nat_PF_Dev)

Liste_Logiciels_Secu (Id_Logiciels_Secu, Type_Logiciels_Secu, Logiciels_Secu, Prix_Logiciels_Secu, Nat_Logi_Secu)

Liste_Logiciels_eCom (Id_Logiciels_eCom, Type_Logiciels_eCom, Logiciels_eCom, Prix_Logiciels_eCom, Nat_Logi_eCom)

Publicite_Promotion (Id_Pub_Promo, Nature_Pub_Promo, Prix_Pub_Promo)

Formations (Id_Formation, Nature_Formation, Organi_Formateur, Prix_Formation)

Recrutement (Id_Recrutement, Nature_Recrutement, Salaire_Annuel)

Internet (Id_Internet, Type_Connection, Type_Contract, Duree_Contract, Frais_Initiaux, Prix_Contract)

MAJ_Application (Id_MAJ_Application, MAJ_Application, Prix_Licence)

Mesures_Statistique (Id_Mesures_Statistique, Type_Solu_Mesures_Statis, Nom_Solu_Mesures_Statis, Prix_Solu_Mesures_Statis, Nat_Solu_Mesures_Statis)

~~**Evaluer(#Id_Projet, #Id_Acteur)**~~

~~**Touche(#Id_Projet, #Id_Sect_Acti)**~~

~~**Dépend(#Id_Projet, #Id_Strategie)**~~

~~**Se développe(#Id_Projet, #Id_Marche)**~~

~~**Vise(#Id_Projet, #Id_Cible, Taille_Cible)**~~

~~**Utilise(#Id_Projet, #Id_Langue)**~~

~~**Choisir(#Id_Projet, #Id_Nom_Domaine)**~~

~~**Trouve(#Id_Projet, #Id_Positio_MRK)**~~

~~**Offre(#Id_Projet, #Id_Liste_Services, Degre_Personalisation)**~~

~~**Suit(#Id_Projet, #Id_Types_logistic)**~~

~~**Se rattache(#Id_Projet, #Id_Strat_logistic)**~~

~~**Propose(#Id_Projet, #Id_Modes_Tarifica_logistic)**~~

~~**Présente(#Id_Projet, #Id_Types_Presta_logistic)**~~

~~**Afficher(#Id_Projet, #Id_Types_Delais_liv)**~~

~~**Procure(#Id_Projet, #Id_Types_Paiements)**~~

~~**Associer(#Id_Projet, #Id_Presta_Crea_Site)**~~

~~**Acquérir(#Id_Projet, #Id_Types_Solu_Presta_Paie)**~~

~~**Se base sur(#Id_Projet, #Id_Types_Relatio_eCom)**~~

~~**Avoir(#Id_Projet, #Id_Natures_Sites)**~~

~~**Sera(#Id_Projet, #Id_Types_Sites)**~~

~~**Caractériser(#Id_Projet, #Id_Modes_Fonctio_Site)**~~

~~**Pourra avoir(#Id_Projet, #Id_Lieux_Crea_Site)**~~

~~**Possède(#Id_Projet, #Id_Lieux_Heberg)**~~

~~**Définira(#Id_Projet, #Id_Types_Heberg)**~~

~~**Choisira(#Id_Projet, #Id_Nat_Solu_Logiciel)**~~

~~**Acheter(#Id_Projet, #Id_Type_Materiel)**~~

~~**Se doter(#Id_Projet, #Id_Serveur_Web)**~~

~~**Se procurer(#Id_Projet, #Id_PF_Dev)**~~

~~**Devra utiliser(#Id_Projet, #Id_Liste_Outils_Logiciels)**~~

~~**Nécessitera(#Id_Projet, #Id_Logiciels_Secu)**~~

~~**Pourra utiliser(#Id_Projet, #Id_Logiciels_eCom)**~~

~~**Imposera(#Id_Projet, #Id_Formation)**~~

~~**Lancera(#Id_Projet, #Id_Pub_Promo)**~~

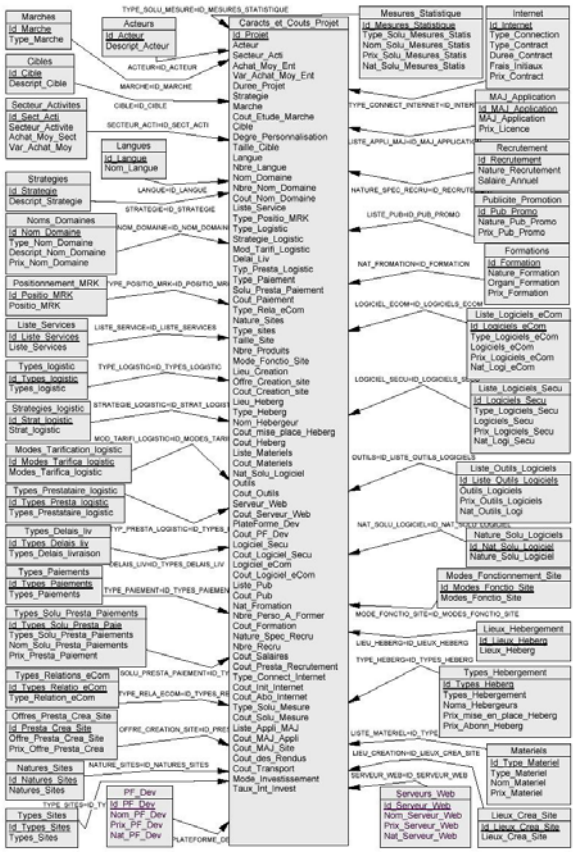
~~**Demandera(#Id_Projet, #Id_Recrutement)**~~

~~**Exigera(#Id_Projet, #Id_Internet)**~~

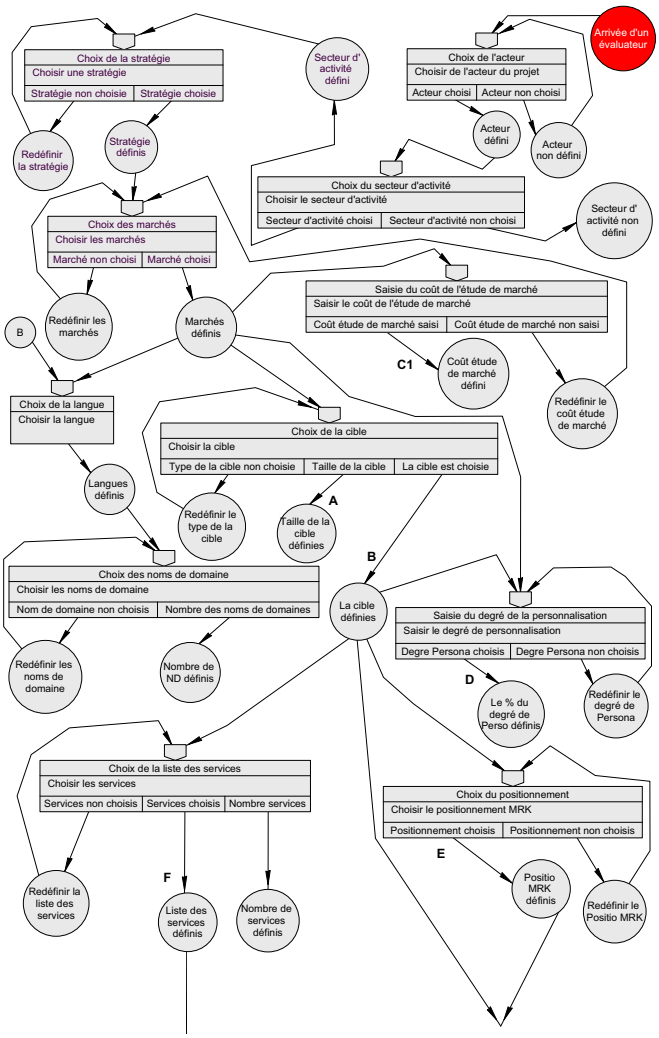
~~**Prescrira(#Id_Projet, #Id_MAJ_Application)**~~

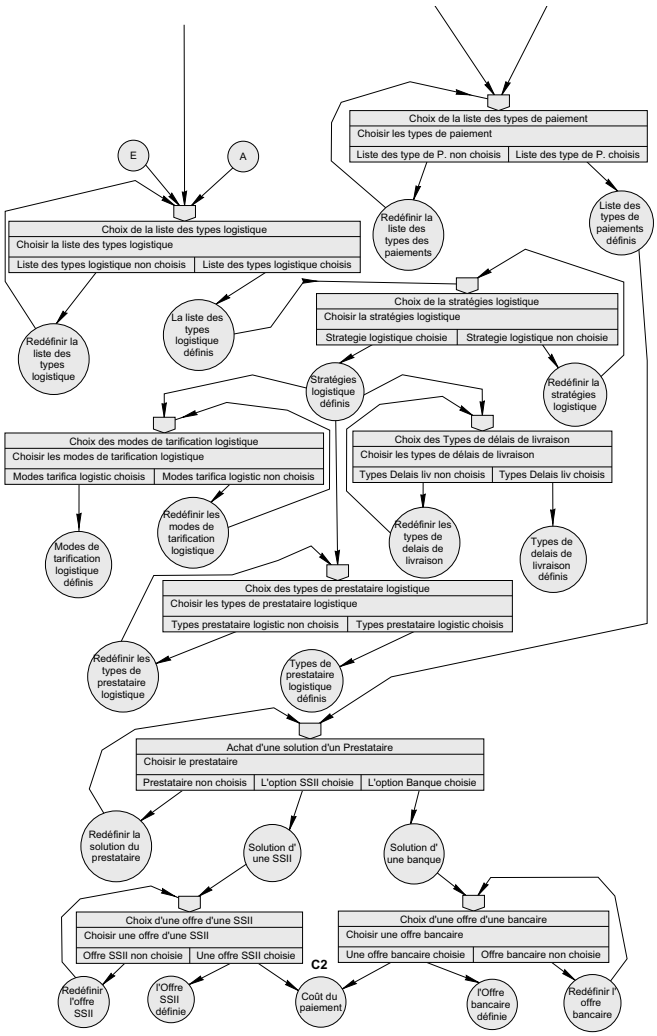
~~**Requière(#Id_Projet, #Id_Mesures_Statistique)**~~

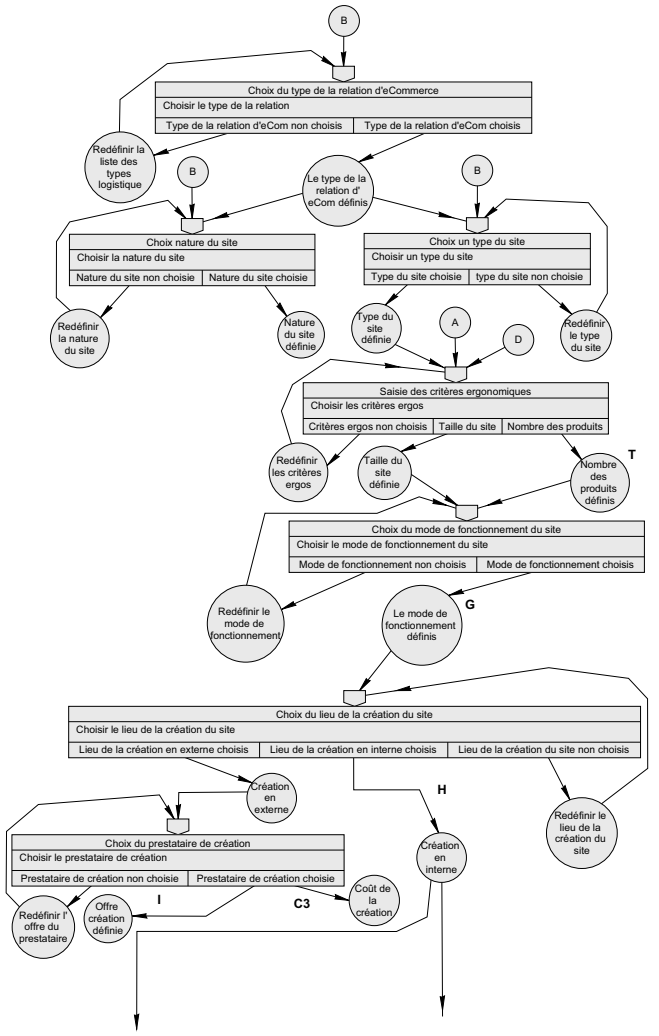
4) Le Modèle Physique de Données

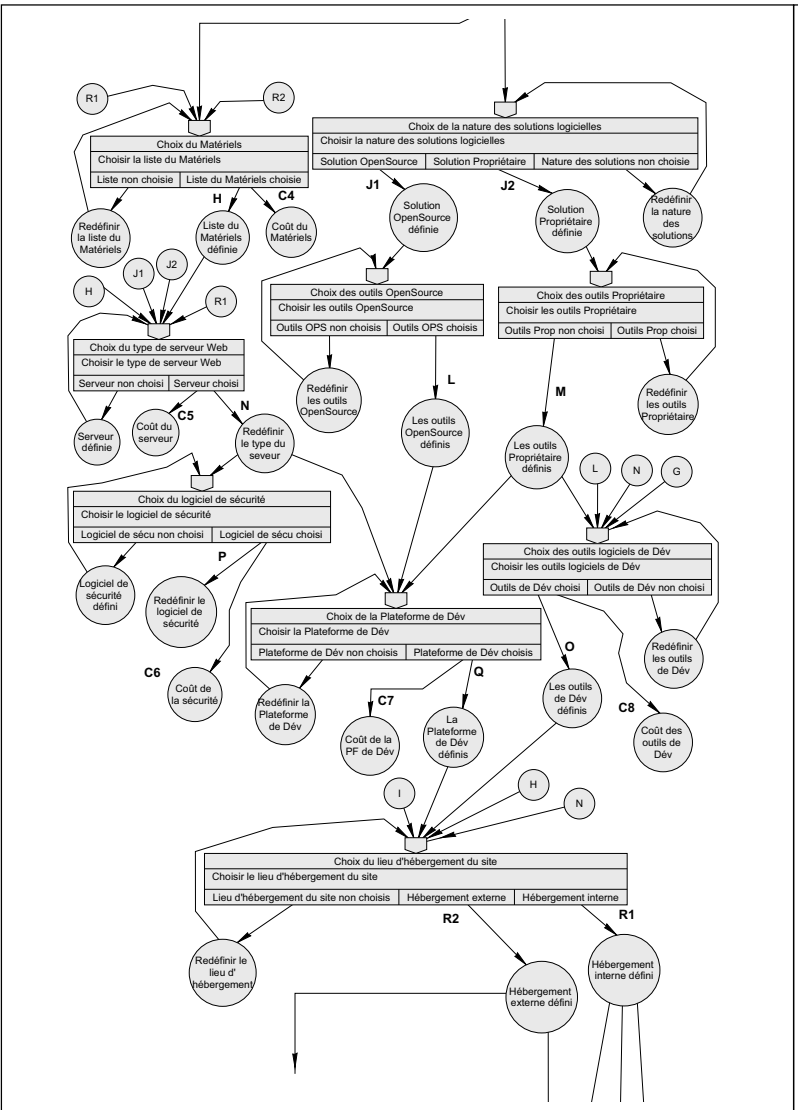


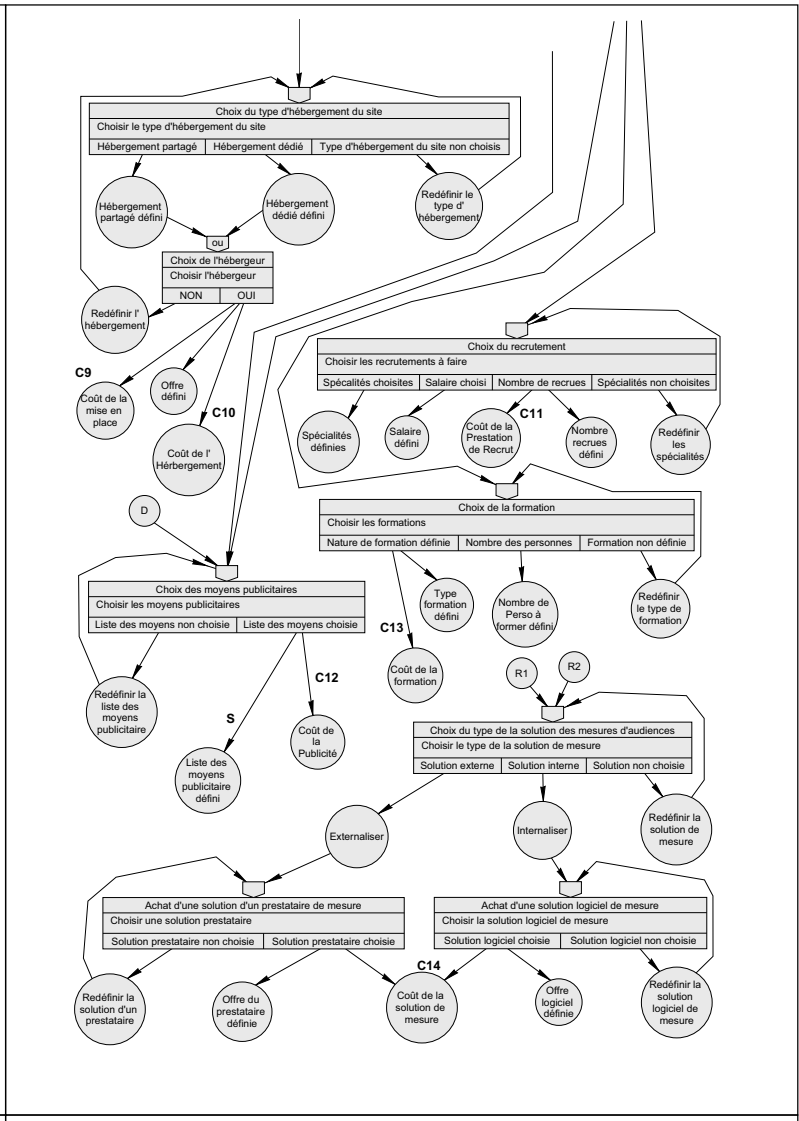
5) Le Modèle Conceptuel de Traitement (7 pages)

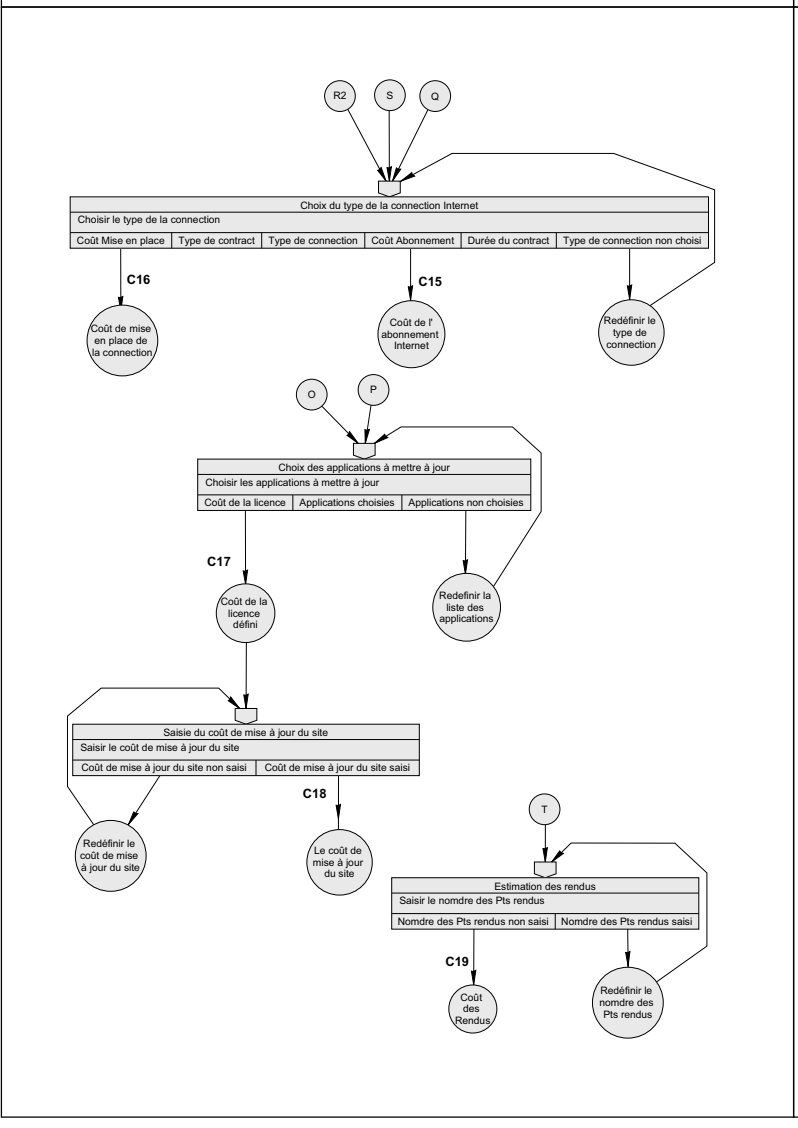


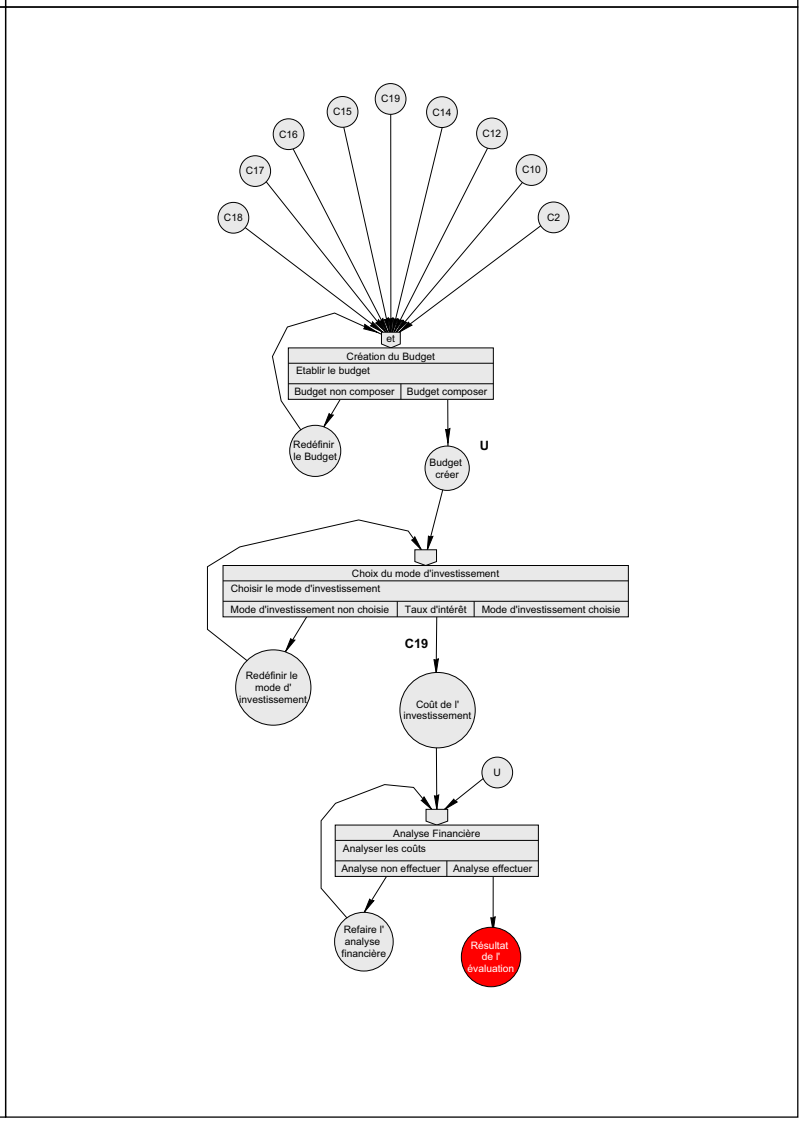




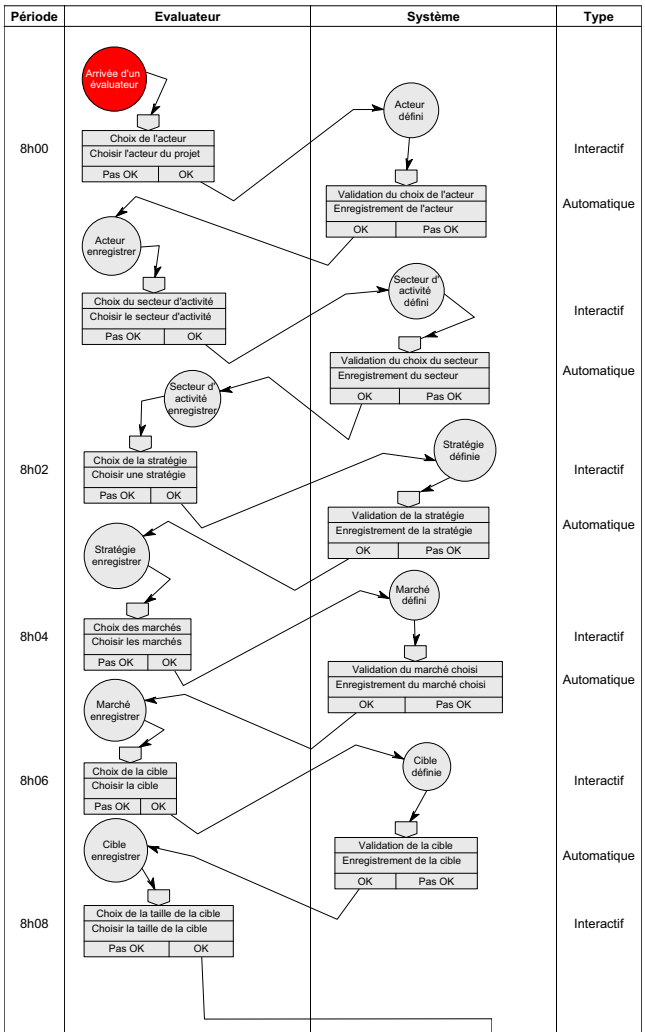

Choix du Matériels
Choisir la liste du Matériels
Liste non choisie
Liste du Matériels choisie
Choix de la nature des solutions logicielles
Choisir la nature des solutions logicielles
Solution OpenSource
Solution Propriétaire
Nature des solutions non choisie
Choix des outils OpenSource
Choisir les outils OpenSource
Outils OPS non choisis
Outils OPS choisis
Choix des outils Propriétaire
Choisir les outils Propriétaire
Outils Prop non choisi
Outils Prop choisi
Choix du type de serveur Web
Choisir le type de serveur Web
Serveur non choisi
Serveur choisi
Choix du logiciel de sécurité
Choisir le logiciel de sécurité
Logiciel de sécu non choisi
Logiciel de sécu choisi
Choix des outils logiciels de Dév
Choisir les outils logiciels de Dév
Outils de Dév choisi
Outils de Dév non choisi
Choix de la Plateforme de Dév
Choisir la Plateforme de Dév
Plateforme de Dév non choisis
Plateforme de Dév choisis
Choix du lieu d'hébergement du site
Choisir le lieu d'hébergement du site
Lieu d'hébergement du site non choisis
Hébergement externe
Hébergement interne
R1
R2
J1
J2
H
C4
Redéfinir la liste du Matériels
Liste du Matériels définie
Coût du Matériels
Solution OpenSource définie
Solution Propriétaire définie
Redéfinir la nature des solutions
Redéfinir les outils OpenSource
L
Les outils OpenSource définis
M
Les outils Propriétaire définis
Redéfinir les outils Propriétaire
N
G
Serveur définie
Coût du serveur
C5
Redéfinir le type du seveur
Logiciel de sécurité défini
P
Redéfinir le logiciel de sécurité
C6
Coût de la sécurité
Redéfinir la Plateforme de Dév
C7
Coût de la PF de Dév
La Plateforme de Dév définis
O
Q
Les outils de Dév définis
C8
Coût des outils de Dév
Redéfinir les outils de Dév
I

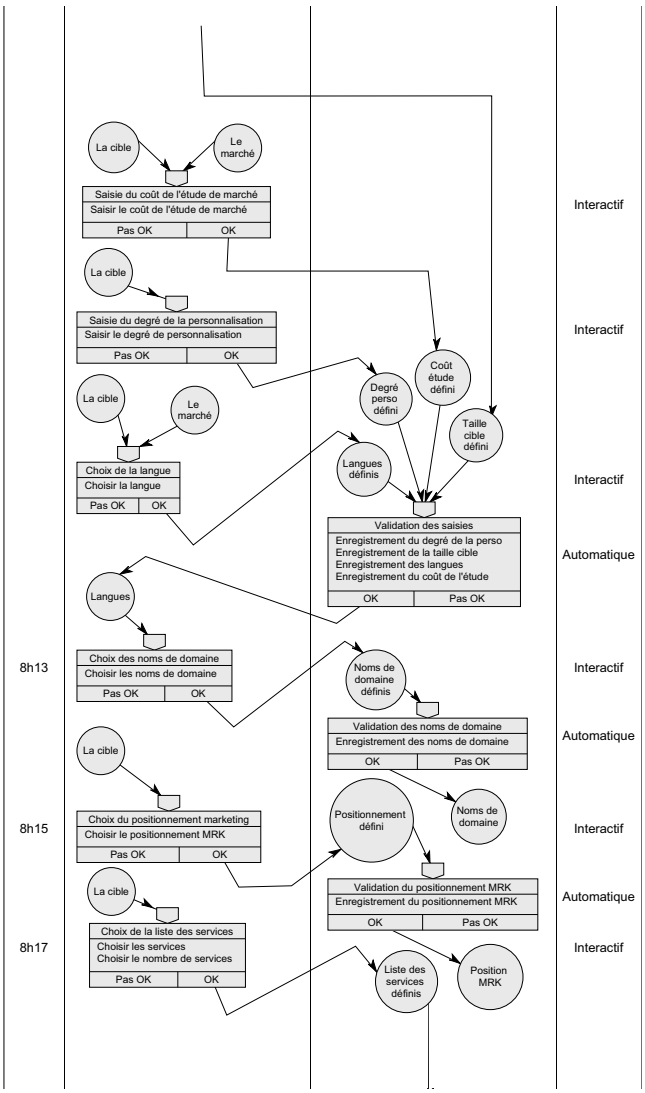

Choix du type d'hébergement du site
Choisir le type d'hébergement du site
Hébergement partagé
Hébergement dédié
Type d'hébergement du site non choisis
Hébergement partagé défini
Hébergement dédié défini
Redéfinir le type d' hébergement
ou
Choix de l'hébergeur
Choisir l'hébergeur
NON
OUI
Redéfinir l' hébergement
C9
Coût de la mise en place
Offre défini
C10
Coût de l' Hérbergement
Choix du recrutement
Choisir les recrutements à faire
Spécalités choisites
Salaire choisi
Nombre de recrues
Spécialités non choisites
Spécialités définies
Salaire défini
C11
Coût de la Prestation de Recrut
Nombre recrues défini
Redéfinir les spécialités
D
Choix de la formation
Choisir les formations
Nature de formation définie
Nombre des personnes
Formation non définie
Type formation défini
Nombre de Perso à former défini
Redéfinir le type de formation
Choix des moyens publicitaires
Choisir les moyens publicitaires
Liste des moyens non choisie
Liste des moyens choisie
C13
Coût de la formation
Redéfinir la liste des moyens publicitaire
S
Liste des moyens publicitaire défini
C12
Coût de la Publicité
R1
R2
Choix du type de la solution des mesures d'audiences
Choisir le type de la solution de mesure
Solution externe
Solution interne
Solution non choisie
Externaliser
Internaliser
Redéfinir la solution de mesure
Achat d'une solution d'un prestataire de mesure
Choisir une solution prestataire
Solution prestataire non choisie
Solution prestataire choisie
Achat d'une solution logiciel de mesure
Choisir la solution logiciel de mesure
Solution logiciel choisie
Solution logiciel non choisie
C14
Redéfinir la solution d'un prestataire
Offre du prestataire définie
Coût de la solution de mesure
Offre logiciel définie
Redéfinir la solution logiciel de mesure

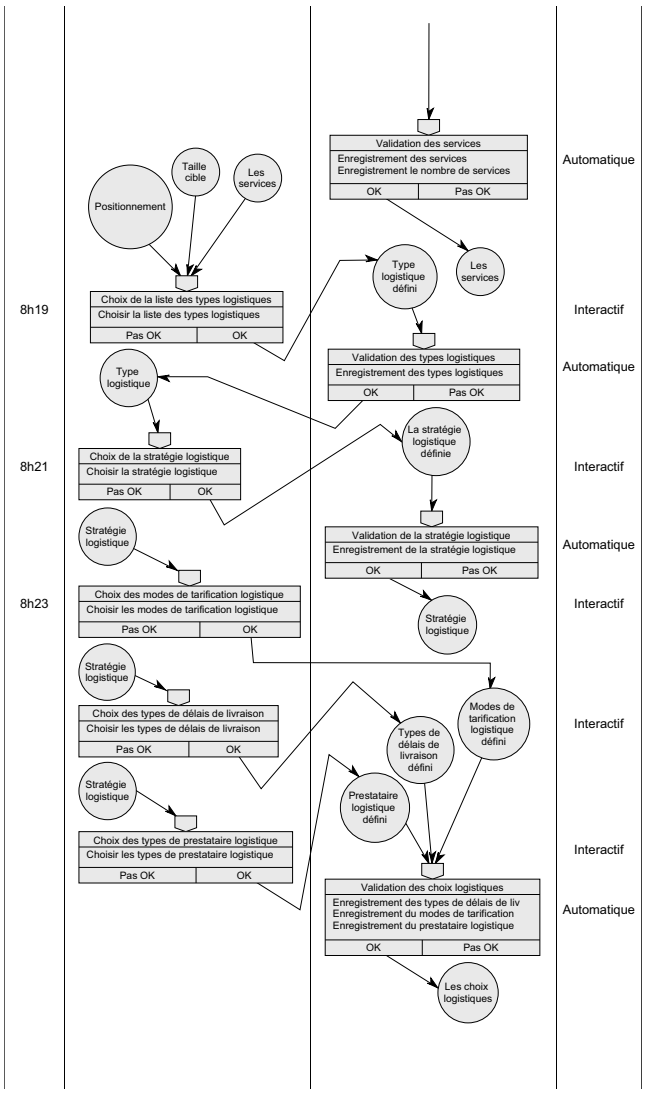

R2
S
Q
Choix du type de la connection Internet
Choisir le type de la connection
Coût Mise en place
Type de contract
Type de connection
Coût Abonnement
Durée du contract
Type de connection non choisi
C16
Coût de mise en place de la connection
C15
Coût de l' abonnement Internet
Redéfinir le type de connection
O
P
Choix des applications à mettre à jour
Choisir les applications à mettre à jour
Coût de la licence
Applications choisies
Applications non choisies
C17
Coût de la licence défini
Redefinir la liste des applications
Saisie du coût de mise à jour du site
Saisir le coût de mise à jour du site
Coût de mise à jour du site non saisi
Coût de mise à jour du site saisi
C18
Redéfinir le coût de mise à jour du site
Le coût de mise à jour du site
T
Estimation des rendus
Saisir le nomdre des Pts rendus
Nomdre des Pts rendus non saisi
Nomdre des Pts rendus saisi
C19
Coût des Rendus
Redéfinir le nomdre des Pts rendus

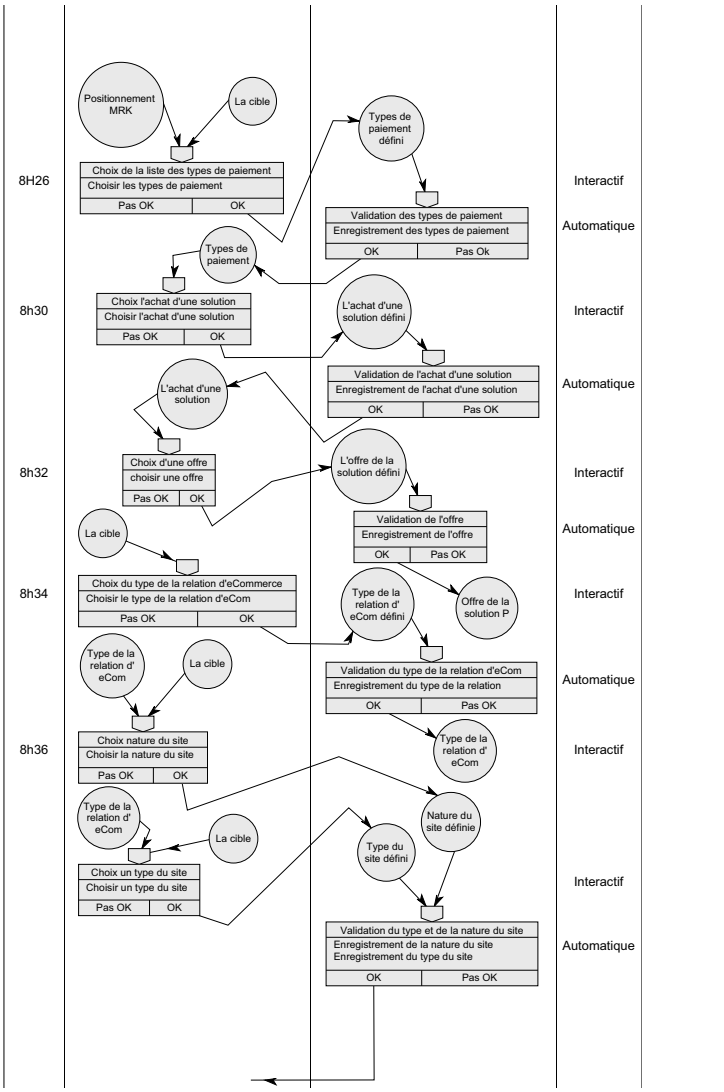

C19
C15
C14
C16
C12
C17
C10
C18
C2
et
Création du Budget
Etablir le budget
Budget non composer
Budget composer
Redéfinir le Budget
U
Budget créer
Choix du mode d'investissement
Choisir le mode d'investissement
Mode d'investissement non choisie
Taux d'intérêt
Mode d'investissement choisie
Redéfinir le mode d' investissement
C19
Coût de l' investissement
U
Analyse Financière
Analyser les coûts
Analyse non effectuer
Analyse effectuer
Refaire l' analyse financière
Résultat de l' évaluation

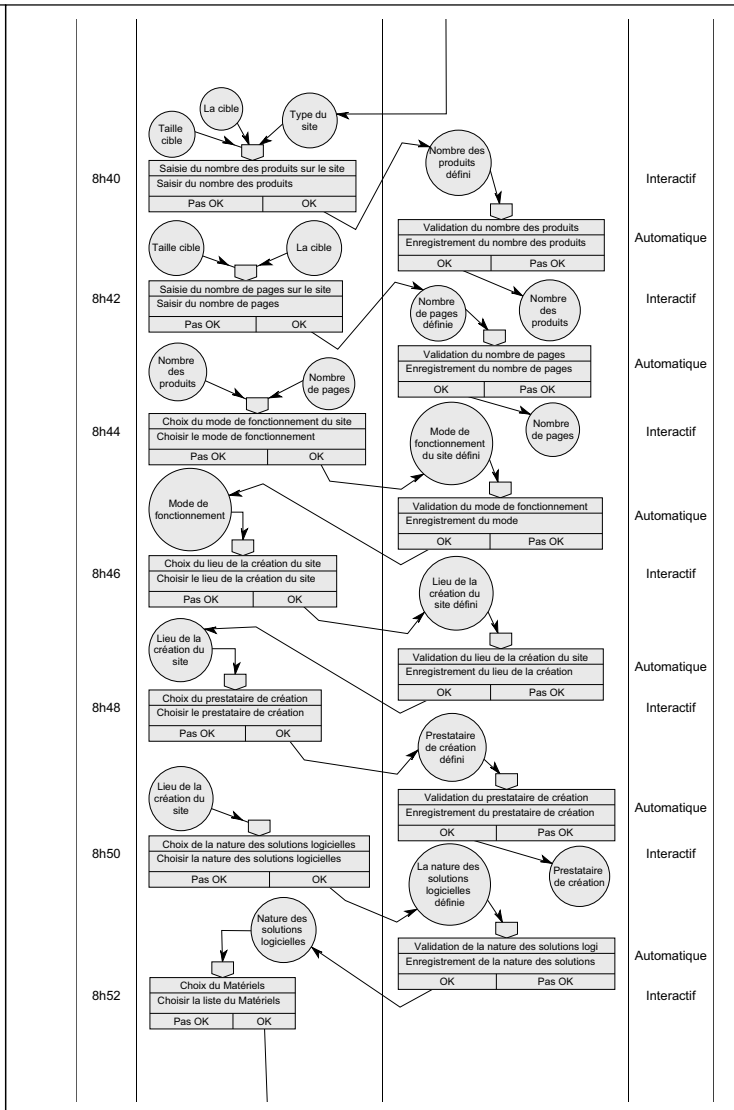
6) Le Modèle Organisationnel de Traitement (9 pages)

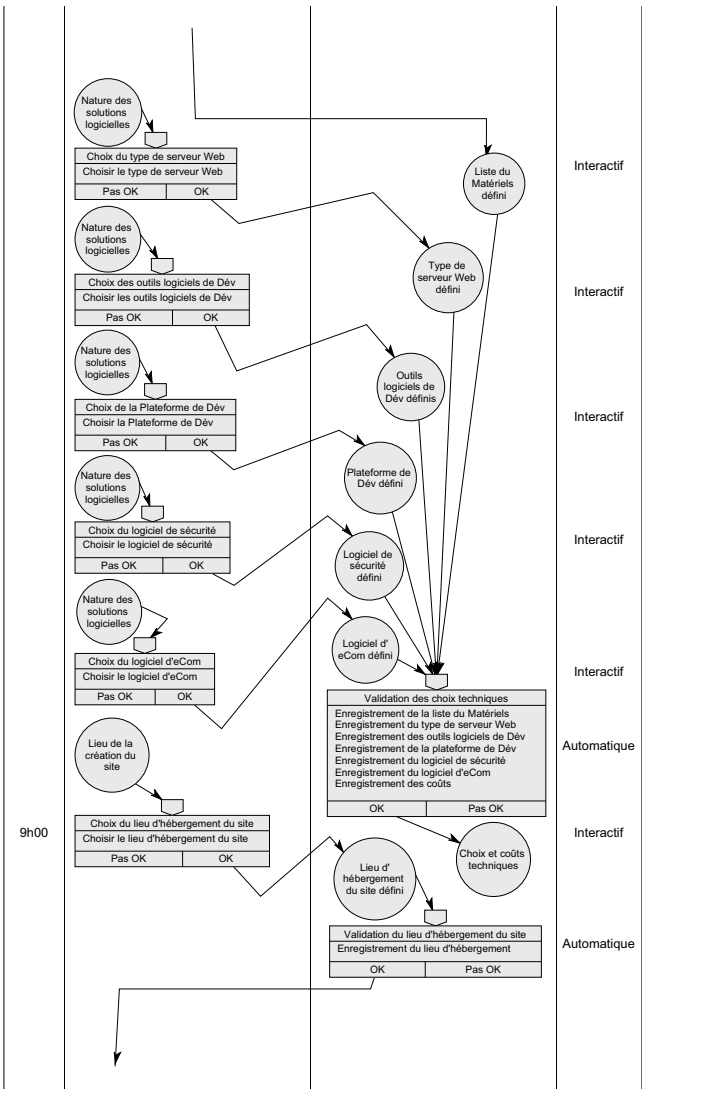


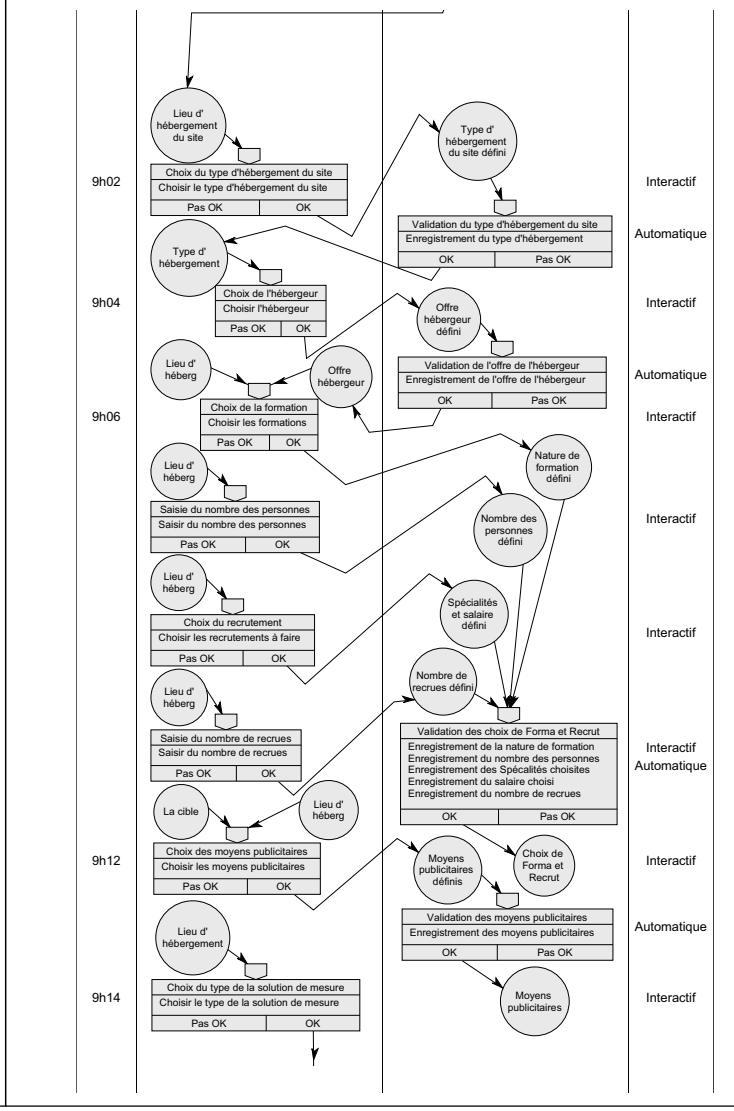


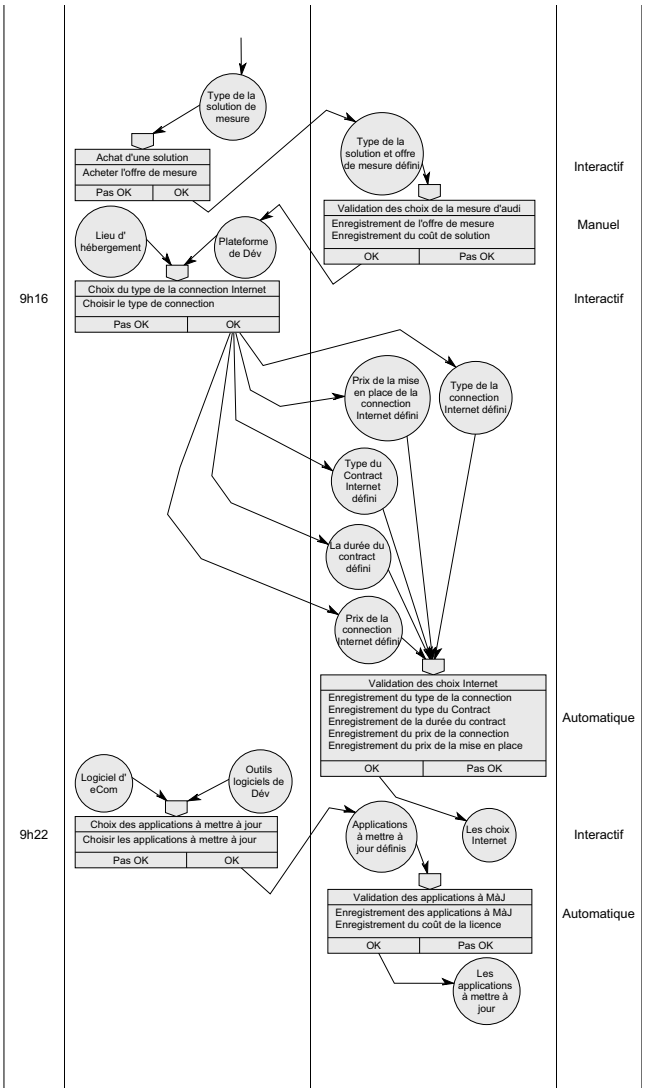


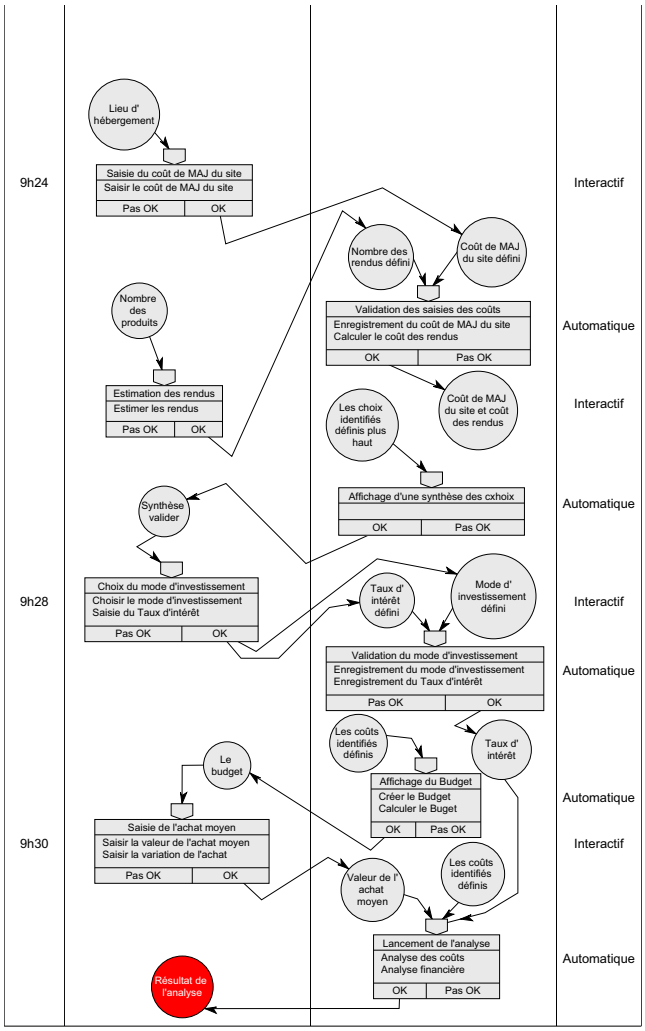

8H26
Positionnement MRK
La cible
Choix de la liste des types de paiement
Choisir les types de paiement
Pas OK
OK
Interactif
Types de paiement défini
Validation des types de paiement
Enregistrement des types de paiement
OK
Pas Ok
Automatique
Types de paiement
8h30
Choix l'achat d'une solution
Choisir l'achat d'une solution
Pas OK
OK
Interactif
L'achat d'une solution défini
Validation de l'achat d'une solution
Enregistrement de l'achat d'une solution
OK
Pas OK
Automatique
L'achat d'une solution
8h32
Choix d'une offre
choisir une offre
Pas OK
OK
Interactif
L'offre de la solution défini
Validation de l'offre
Enregistrement de l'offre
OK
Pas OK
Automatique
La cible
8h34
Choix du type de la relation d'eCommerce
Choisir le type de la relation d'eCom
Pas OK
OK
Interactif
Type de la relation d' eCom défini
Offre de la solution P
Validation du type de la relation d'eCom
Enregistrement du type de la relation
OK
Pas OK
Automatique
Type de la relation d' eCom
La cible
8h36
Choix nature du site
Choisir la nature du site
Pas OK
OK
Interactif
Type de la relation d' eCom défini
Nature du site définie
Type de la relation d' eCom
La cible
Choix un type du site
Choisir un type du site
Pas OK
OK
Interactif
Type du site défini
Validation du type et de la nature du site
Enregistrement de la nature du site
Enregistrement du type du site
OK
Pas OK
Automatique


Taille cible
La cible
Type du site
8h40
Saisie du nombre des produits sur le site
Saisir du nombre des produits
Pas OK
OK
Interactif
Nombre des produits défini
Validation du nombre des produits
Enregistrement du nombre des produits
OK
Pas OK
Automatique
Taille cible
La cible
8h42
Saisie du nombre de pages sur le site
Saisir du nombre de pages
Pas OK
OK
Interactif
Nombre de pages définie
Nombre des produits
Validation du nombre de pages
Enregistrement du nombre de pages
OK
Pas OK
Automatique
Nombre des produits
Nombre de pages
8h44
Choix du mode de fonctionnement du site
Choisir le mode de fonctionnement
Pas OK
OK
Interactif
Mode de fonctionnement du site défini
Nombre de pages
Validation du mode de fonctionnement
Enregistrement du mode
OK
Pas OK
Automatique
Mode de fonctionnement
8h46
Choix du lieu de la création du site
Choisir le lieu de la création du site
Pas OK
OK
Interactif
Lieu de la création du site défini
Validation du lieu de la création du site
Enregistrement du lieu de la création
OK
Pas OK
Automatique
Lieu de la création du site
8h48
Choix du prestataire de création
Choisir le prestataire de création
Pas OK
OK
Interactif
Prestataire de création défini
Validation du prestataire de création
Enregistrement du prestataire de création
OK
Pas OK
Automatique
Lieu de la création du site
8h50
Choix de la nature des solutions logicielles
Choisir la nature des solutions logicielles
Pas OK
OK
Interactif
La nature des solutions logicielles définie
Prestataire de création
Nature des solutions logicielles
Validation de la nature des solutions logi
Enregistrement de la nature des solutions
OK
Pas OK
Automatique
8h52
Choix du Matériels
Choisir la liste du Matériels
Pas OK
OK
Interactif


Nature des solutions logicielles
Choix du type de serveur Web
Choisir le type de serveur Web
Pas OK
OK
Interactif
Liste du Matériels défini
Nature des solutions logicielles
Choix des outils logiciels de Dév
Choisir les outils logiciels de Dév
Pas OK
OK
Interactif
Type de serveur Web défini
Nature des solutions logicielles
Choix de la Plateforme de Dév
Choisir la Plateforme de Dév
Pas OK
OK
Interactif
Outils logiciels de Dév définis
Plateforme de Dév défini
Nature des solutions logicielles
Choix du logiciel de sécurité
Choisir le logiciel de sécurité
Pas OK
OK
Interactif
Logiciel de sécurité défini
Nature des solutions logicielles
Choix du logiciel d'eCom
Choisir le logiciel d'eCom
Pas OK
OK
Interactif
Logiciel d' eCom défini
Validation des choix techniques
Enregistrement de la liste du Matériels
Enregistrement du type de serveur Web
Enregistrement des outils logiciels de Dév
Enregistrement de la plateforme de Dév
Enregistrement du logiciel de sécurité
Enregistrement du logiciel d'eCom
Enregistrement des coûts
OK
Pas OK
Automatique
Lieu de la création du site
9h00
Choix du lieu d'hébergement du site
Choisir le lieu d'hébergement du site
Pas OK
OK
Interactif
Choix et coûts techniques
Lieu d' hébergement du site défini
Validation du lieu d'hébergement du site
Enregistrement du lieu d'hébergement
OK
Pas OK
Automatique


Lieu d' hébergement du site
9h02
Choix du type d'hébergement du site
Choisir le type d'hébergement du site
Pas OK
OK
Interactif
Type d' hébergement du site défini
Validation du type d'hébergement du site
Enregistrement du type d'hébergement
OK
Pas OK
Automatique
Type d' hébergement
9h04
Choix de l'hébergeur
Choisir l'hébergeur
Pas OK
OK
Interactif
Offre hébergeur défini
Validation de l'offre de l'hébergeur
Enregistrement de l'offre de l'hébergeur
OK
Pas OK
Automatique
Lieu d' héberg
Offre hébergeur
9h06
Choix de la formation
Choisir les formations
Pas OK
OK
Interactif
Nature de formation défini
Lieu d' héberg
Saisie du nombre des personnes
Saisir du nombre des personnes
Pas OK
OK
Interactif
Nombre des personnes défini
Lieu d' héberg
Choix du recrutement
Choisir les recrutements à faire
Pas OK
OK
Interactif
Spécialités et salaire défini
Lieu d' héberg
Saisie du nombre de recrues
Saisir du nombre de recrues
Pas OK
OK
Interactif
Nombre de recrues défini
Validation des choix de Forma et Recrut
Enregistrement de la nature de formation
Enregistrement du nombre des personnes
Enregistrement des Spécalités choisites
Enregistrement du salaire choisi
Enregistrement du nombre de recrues
OK
Pas OK
Interactif
Automatique
La cible
Lieu d' héberg
9h12
Choix des moyens publicitaires
Choisir les moyens publicitaires
Pas OK
OK
Interactif
Moyens publicitaires définis
Choix de Forma et Recrut
Validation des moyens publicitaires
Enregistrement des moyens publicitaires
OK
Pas OK
Automatique
Lieu d' hébergement
9h14
Choix du type de la solution de mesure
Choisir le type de la solution de mesure
Pas OK
OK
Interactif
Moyens publicitaires





Annexe D : Formulaire de recueils de données des cas

Ce formulaire couvre l'ensemble des éléments exigés par notre modèle et notre approche afin de faciliter la saisie et le calcul dans le tableau des différents coûts liés au projet :

Les choix dans le projet
L'acteur évaluant le projet :
Les secteurs d'activités :
La stratégie choisie : ☐ stratégie de différenciation ☐ stratégie d'innovation ☐ stratégie d'alignement ☐ stratégie de flexibilité ☐ autres.....
Le positionnement marketing : ☐ One-to-One ☐ One-to-Many ☐ Many-to-One ☐ Many-to-Many
Le type de Cible visée par le projet : ☐ Individus ☐ Communauté ☐ Organisme ☐ Entreprises ☐ autres.....
Le type de marché(s) visé par le projet : ☐ marché local ☐ marché régional ☐ marché international ☐ autres.....
La taille de la cible :
Les services figurant sur le site :

Les langues d'interactions du site :

Les noms de domaines :	Prix d'achat

Les caractéristiques de la logistique :

les délais de livraison :	le type de tarification :	le type de la logistique :
☐ 24 H expresse	☐ prix forfaitaire	☐ logistique standard
☐ 2 jours et plus	☐ prix sur mesure	☐ logistique sur mesure
☐ autres.....	☐ livraison gratuite	☐ logistique dédiée
	☐ autres.....	☐ autres.....

Moyen de transport :

☐ moyens internes

☐ infomédiaire

☐ transporteur traditionnel

☐ messagerie rapide

☐ autres.....

Les moyens et les types de paiements proposés :

S'il y a du paiement sécurisé par CB, nom du prestataire et prix de l'offre :

Le type de relation d'e-Commerce pour le site :

☐ BtoB

☐ CtoB

☐ BtoC

☐ CtoC

☐ BtoE

☐ autres.....

Le type de site :

☐ site marketing

☐ site transactionnel

☐ site place de marché

☐ site spécialisé

☐ autres.....

La nature du site :

☐ Portail

☐ site propre

☐ autres.....

Le mode de fonctionnement futur du site :

☐ site dynamique

☐ site semi-dynamique

Les paramètres ergonomiques du site :

nombre de produits	
nombre de pages sur le site (taille du site)	

Lieu de développement :

☐ création du site web en interne

☐ création du site web en externe

Les matériels et la Plate-forme multimédia (ordinateur, scanner, imprimante, etc.) :	Prix d'achat

Les serveurs HTTP et Web :	Prix d'achat

Les logiciels et outils de création de site :	Prix d'achat

La Plate-forme de développement :	Prix d'achat

Les logiciels de sécurité et Firewall :	Prix d'achat

Les logiciels d'e-Commerce ou d'e-Boutique :	Prix d'achat

Lieu d'hébergement du site web :

☐ hébergement en interne	☐ hébergement en externe :	☐ hébergement partagé (mutualisé) ☐ hébergement dédié

Les éléments publicitaires :	Prix du service
☐ le référencement	
☐ l'e-Pub	
☐ l'e –Mailing	
☐ les partenariats	
☐ le sponsoring	
☐ les médias (TV et journaux)	
☐ les bannières	
☐ autres.....	

La formation des employés :

les types de formation	nombre d'employés concernés	Prix de formation

Le recrutement du futur personnel :

les spécialités	nombre de personnes à recruter	Salaires

L'abonnement à Internet :	Prix d'abonnement

Le moyen d'analyse de l'audience :

☐ logiciel de mesure d'audience	Prix	☐ prestation de service externe	Prix

La valeur du panier moyen	€
La variation annuelle du panier moyen	%

Les coûts qui forment l'investissement initial et les coûts récurrents sont :

Coûts de l'investissement initial	
Postes	**coût initial**
Coût du consulting	
Coût des matériels	
Coût de la suite logiciel d'e-Commerce ou de l'e-Boutique	
Coût de la plate-forme multimédia	
Coût de la plate-forme de développement (licences, développement et paramétrage)	
Coût des logiciels de sécurité et du Firewall	
Coût de la création du site et de la conception (modèles dynamiques)	
Coût de la mise en place de l'hébergement	
Coût d'installation du site	
Coût de la promotion en-ligne et hors-ligne	
Coût de la formation	
Coût de l'étude de marché	
Coût de la prestation de recrutement	
Coût du nom de domaine (prix du nom de domaine*le nombre de nom de domaine voulu)	
Coût de la mise en place du paiement sécurisé par Internet	
Coût de la mise à jour du site Web sur le serveur	
Total des coûts d'investissement	€
Coûts récurrents	
Postes	**coût annuel**
Coût de l'abonnement chez l'hébergeur	
Coût de l'abonnement Internet	
Coût des salaires	

Coût de l'abonnement au système du paiement sécurisé par Internet	
Coût des fournitures	
Coût de maintenance du site Web	
Coût de la formation continue	
Coût de mise à jour des logiciels	
Coût du renouvellement du nom de domaine	
Coût des statistiques et de l'analyse de la fréquentation	
Coût de la logistique (**15%** du chiffre d'affaires du site)	
Coût de la promotion en-ligne (dépend des garanties de positionnement)	
Total des coûts d'exploitation et de maintenance	€
Coûts indirects	
Postes	**coût annuel**
Coût du soutien informatique (gestion de données, assistance téléphonique)	
Coût des pertes de productivité initiales	
Coût des rendus	
Total des coûts indirects	€

La diversité des financements mobilisables pose la question du choix entre les choix de mode de financement suivant :

☐ L'autofinancement.

☐ Le crédit bancaire.

☐ L'ouverture du capital.

☐ Le capital risque.

☐ ……...

Le taux d'intérêt : _____%

Annexe E : Les fiches des synthèses des cas

1) Synthèse de la situation réelle du cas X1 : un projet dans le secteur du vestimentaire (source : société TINEA - Grenoble)

Evaluation d'un projet de site d'e-Commerce

SYNTHESE DE L'EVALUATION DU PROJET : prnum2

1) L'acteur concerné par l'évaluation du projet est : Entreprise

2) Le secteur d'activité de l'acteur touché par l'évaluation du projet est : Vente de tenues et de protections militaires

3) Les stratégies qui concernent le projet sont :
- Stratégie d'alignement
- Stratégie de différenciation

4) Le ou les marchés visés par le projet :
- Marché international
- Marché régional

5) Le ou les cibles visées par le projet :
- Communauté
- Organisme
- Secteur public - administration pénitentiaires

6) La taille de la cible (clientèles) prévu pour le site : 155

7) La langue ou des langues utilisées dans le projet :
- Anglais
- Espagnol
- Français

8) Les Noms de Domaines qui seront utilisés dans le projet :
- 1 nom(s) de domaine(s) de type .com
- 1 nom(s) de domaine(s) de type .net
- 1 nom(s) de domaine(s) de type .fr

9) Le ou les positionnement(s) marketing à prévoir pour le projet :
- One-to-One

10) Les services à prévoir pour le projet :
- Assurer le paiement et la commande de ces produits sans quitter son écran
- Catalogue thématique
- Galerie de boutiques
- Vente des produits

11) Les types de logistiques à prévoir pour le projet :
- Logistique standard

12) Les modes de tarifications logistiques à prévoir pour le projet :
- Livraison gratuite
- Prix forfaitaire

13) Les types de délais de livraison à prévoir pour le projet :
- 2 jours et plus

14) Les types de prestataires logistiques à prévoir pour le projet :
- Transporteur traditionnel

15) Choix des types de paiements à prévoir pour le projet :
- Carte Bancaire
- Chèque
- Par courrier

16) Offre de Paiement pour la prestation du paiement prévu pour le projet : Offre de paiement bancaire de la BRED

17) Le ou les type(s) de relation d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Business to Business

18) La ou les nature(s) du site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site propre

19) Le type de site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site marketing
- Site spécialisé

20) Le nombre de produits : 200

21) Le nombre de pages : 100

22) Le lieu de création prévu pour le projet :
=> Création externaliser

23) L'offre du prestataire de création de site Internet ou d'e-Commerce à prévoir pour le projet est :
Offre de la société Tinea

24) Les caractéristiques de l'abonnement Internet pour le futur projet :
Turbo DSL

25) Le lieu d'hébergement du site Web pour le projet sera :
=> Hébergement en externe

26) Le type d'hébergement est Partagée et le nom de l'hébergeur du futur site Web est La société Tinea

27) Le ou le(s) moyen(s) publicitaire(s) et de promotion(s) à prévoir pour le projet :
- Référencement

28) Le moyen de mesure de l'audience à prévoir pour le projet est :
l'offre est La société Tinea

29) Le mode d'investissement pour le projet : Autofinancement

Le budget suivant contient les informations nécessaires pour estimer les besoins de trésorerie futurs pour le projet de l'entreprise pour la durée d'exploitation futurs du site Web. Ce budget est composé des coûts de l'investissement initial, et des coûts récurrents, il servira à l'évaluation du rendement avec les flux entrants qui seront calculés :

Coûts de l'investissement initial	
Postes	**coût initial**
Coût d'installation du site et de mise en place de l'hébergement	75,00 €
Coût de création et de conception (modèles dynamiques)	25 000,00 €
Coûts des noms de domaines	55,00 €
Coût de la mise en place du paiement par Internet	26,91 €
Coût des de pub et de référencement (dépend des garanties de positionnement)	838,00 €
Coût de mise en place de l'abonnement Internet	117,00 €
Total des coûts d'investissement	26 111,91 €
Coûts récurrents	
Postes	**coût annuel**
Coûts de maintenance du site Web	3 588,00 €
Coût de l'hébergement	1 651,00 €
Coût de l'abonnement Internet	4 800,00 €
Coûts des outils de mesures d'audiences	230,00 €
Coûts du renouvellement des noms de domaines	55,00 €
Coût de l'abonnement au système du paiement par Internet	322,92 €
Total des coûts d'exploitation et de maintenance	10 646,92 €
Total de l'ensemble des coûts	36 758,83 €

2) Synthèse de la première simulation (intégration) du cas X1 : un projet dans le secteur du vestimentaire (source : société TINEA - Grenoble)

Evaluation d'un projet de site d'e-Commerce

SYNTHESE DE L'EVALUATION DU PROJET : prnum3

1) L'acteur concerné par l'évaluation du projet est : Entreprise

2) Le secteur d'activité de l'acteur touché par l'évaluation du projet est : Equipements

3) Les stratégies qui concernent le projet sont :
- Stratégie d'alignement

4) Le ou les marchés visés par le projet :
- Marché international
- Marché régional

5) Le ou les cibles visées par le projet :
- Secteur public

6) La taille de la cible (clientèles) prévu pour le site : 155

7) Le degré de personnalisation des pages au client du site : 100%

8) La langue ou des langues utilisées dans le projet :
- Anglais
- Espagnol
- Français

9) Les Noms de Domaines qui seront utilisés dans le projet :
- 1 nom(s) de domaine(s) de type .com
- 1 nom(s) de domaine(s) de type .fr
- 1 nom(s) de domaine(s) de type .net

10) Le ou les positionnement(s) marketing à prévoir pour le projet :
- One-to-One

11) Les services à prévoir pour le projet :
- Assurer le paiement et la commande de ces produits sans quitter son écran
- Catalogue thématique
- Galerie de boutiques
- Vente des produits

12) Les types de logistiques à prévoir pour le projet :
- Logistique standard

13) Les modes de tarifications logistiques à prévoir pour le projet :
- Livraison gratuite
- Prix forfaitaire
- Prix sur mesure

14) Les types de délais de livraison à prévoir pour le projet :
- 2 jours et plus
- 24 H (Expresse)

15) Choix des types de paiements à prévoir pour le projet :
- Carte Bancaire
- Chèque
- Par courrier

16) Offre de Banque pour la prestation du paiement prévu pour le projet : WebAffaires - Crédit du Nord

17) Le ou les type(s) de relation d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Business to Business

18) La ou les nature(s) du site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site propre

19) Le type de site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site marketing
- Site spécialisé

20) Le nombre de produits : 200

21) Le nombre de pages : 100

22) Le lieu de création prévu pour le projet :
=> Création en interne

23) La nature des logiciels qui seront utilisées pour le projet est :
=> Solution Propriétaire

24) La liste des matériels pour le futur projet :
- Appareil photos - MINOLTA - APP PHOTO NUM DIMAGE XT ROUGE
- Imprimante Laser Couleur - HP - COLOR LASERJET 3500
- Modem ADSL - D-LINK - MODEM ADSL DLINK DSL-300G+
- Ordinateur - HP - D530 SFF (CEL 2.4GHZ 40GO 256MO CD XP PRO)
- Scanner - HP - SCANJET 3970
- Serveur - HP - NETSERVER TC2120 (P4 2.8GHZ 512MO 36GO DAT)

25) Le serveur Web pour le futur projet est :
Lotus Domino Go Webserver (UNIX, HP-UX, Windows 2000, Windows XP, et Solaris)

26) La plate-forme de développement pour le futur projet est :
Borland - Web Services Solutions (Développement de services en architecture J2EE ou en .NET)

27) Les outils de développements à prévoir pour la réalisation du site d'e-Commerce :
- Adobe - PHOTOSHOP CS
- Borland - JBuilder X Entreprise
- Macromédia - DREAMWEAVER MX
- Macromédia - FIREWORKS MX
- Macromédia - FREEHAND MX
- Macromédia - JRUN SERVER
- Microsoft - VISUAL STUDIO PRO
- Sun - STAR OFFICE

28) Les logiciels de sécurités à prévoir pour le projet :
- Antivirus - Symantec - Norton Antivirus PME - Stations/Serveurs - Pack 25 Lic.
- Firewall - Symantec - Norton Personnal Firewall
- Outil - Symantec - Norton Ghost
- Outil - Symantec - Norton Antispam
- Outil - Symantec - Norton Internet Security Pro

29) Les caractéristiques de l'abonnement Internet pour le futur projet :
ADSL - - Cegetel 1024 (Zone dégroupée, 1024/256 Kbps) (le contrat est d'une durée : Annuelle)

30) Le lieu d'hébergement du site Web pour le projet sera :
=> Hébergement en interne

31) Le ou le(s) moyen(s) publicitaire(s) et de promotion(s) à prévoir pour le projet :
- Bannières
- e-Publicité
- Référencement
- Sponsoring et e-Sponsoring

32) Les formations à effectuer pour le projet :
- cette formation Création application Web avec JAVA sera dispenser par l'organisme de formation BULL Formation à 1 personne(s)
- cette formation Internet au Service de la Vente et du Marketing sera dispenser par l'organisme de formation DEMOS à 1 personne(s)
- cette formation Introduction à la Gestion de Contenu sera dispenser par l'organisme de formation DEMOS à 1 personne(s)
- cette formation Programmer en JAVA sera dispenser par l'organisme de formation Groupe SQLI à 1 personne(s)

33) Les licences de mise à jours des outils logiciels pour le projet :
- Borland - MAJ JBuilder X Entreprise
- Macromédia - MAJ FIREWORKS MX
- Macromédia - MAJ FREEHAND MX
- Macromédia - MAJ JRUN SERVER
- Symantec - MAJ NORTON ANTIVIRUS PRO
- Symantec - MAJ NORTON GHOST 2003
- Symantec - MAJ NORTON INTERNET SECURITY PRO

34) Le moyen de mesure de l'audience à prévoir pour le projet est :

de type Logiciel de mesure et le nom de l'offre est Webalizer (Windows et Linux et Solaris et FreeBSD et BeOS)

35) Le mode d'investissement pour le projet : Autofinancement avec un taux de 3%

Le budget suivant contient les informations nécessaires pour estimer les besoins de trésorerie futurs pour le projet de l'entreprise pour la durée d'exploitation futurs du site Web. Ce budget est composé des coûts de l'investissement initial, et des coûts récurrents, il servira à l'évaluation du rendement avec les flux entrants qui seront calculés :

Coûts de l'investissement initial	
Postes	**coût initial**
Coûts des matériels	3 434,00 €
Coûts des logiciels (licences, développement et paramétrage)	13 015,00 €
Coûts des noms de domaines	65,00 €
Coût de la mise en place du paiement par Internet	26,91 €
Coût des de pub et de référencement (dépend des garanties de positionnement)	17 400,00 €
Coût de la formation	6 619,00 €
Coût de mise en place de l'abonnement Internet	30,00 €
Total des coûts d'investissement	40 589,91 €
Coûts récurrents	
Postes	**coût annuel**
Coût de l'abonnement Internet	298,80 €
Coût de la mise à jour des logiciels	2 966,00 €
Coûts du renouvellement des noms de domaines	65,00 €
Coût de l'abonnement au système du paiement par Internet	322,92 €
Total des coûts d'exploitation et de maintenance	3 652,72 €
Total de l'ensemble des coûts	44 242,63 €

3) Synthèse de la deuxième simulation (externalisation) du cas X1 : un projet dans le secteur du vestimentaire (source : société TINEA - Grenoble)

Evaluation d'un projet de site d'e-Commerce

SYNTHESE DE L'EVALUATION DU PROJET : prnum4

1) L'acteur concerné par l'évaluation du projet est : Entreprise

2) Le secteur d'activité de l'acteur touché par l'évaluation du projet est : Equipements

3) Les stratégies qui concernent le projet sont :
- Stratégie de différenciation

4) Le ou les marchés visés par le projet :
- Marché international
- Marché régional

5) Le ou les cibles visées par le projet :
- Secteur public

6) La taille de la cible (clientèles) prévu pour le site : 155

7) Le degré de personnalisation des pages au client du site : 100%

8) La langue ou des langues utilisées dans le projet :
- Anglais
- Espagnol
- Français

9) Les Noms de Domaines qui seront utilisés dans le projet :
- 1 nom(s) de domaine(s) de type .com
- 1 nom(s) de domaine(s) de type .fr
- 1 nom(s) de domaine(s) de type .net

10) Le ou les positionnement(s) marketing à prévoir pour le projet :
- One-to-One

11) Les services à prévoir pour le projet :
- Assurer le paiement et la commande de ces produits sans quitter son écran
- Catalogue thématique
- Galerie de boutiques
- Vente des produits

12) Les types de logistiques à prévoir pour le projet :
- Logistique standard

13) Les modes de tarifications logistiques à prévoir pour le projet :
- Livraison gratuite
- Prix forfaitaire

14) Les types de délais de livraison à prévoir pour le projet :
- 2 jours et plus

15) Les types de prestataires logistiques à prévoir pour le projet :
- Transporteur traditionnel

16) Choix des types de paiements à prévoir pour le projet :
- Carte Bancaire
- Chèque
- Par courrier

17) Offre de Banque pour la prestation du paiement prévu pour le projet : WebAffaires - Crédit du Nord

18) Le ou les type(s) de relation d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Business to Business

19) La ou les nature(s) du site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site propre

20) Le type de site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site marketing
- Site spécialisé

21) Le nombre de produits : 200

22) Le nombre de pages : 100

23) Le lieu de création prévu pour le projet :
=> Création externaliser

24) L'offre du prestataire de création de site Internet ou d'e-Commerce à prévoir pour le projet est :
Oxatis

25) Les caractéristiques de l'abonnement Internet pour le futur projet :
ADSL - - Cegetel 2048 (Zone dégroupée, 2048/256 Kbps) (le contrat est d'une durée : Annuelle)

26) Le lieu d'hébergement du site Web pour le projet sera :
=> Hébergement en externe

27) Le type d'hébergement est Partagé et le nom de l'hébergeur du futur site Web est Sitadelle - Cégétel (Linux - Windows 2000, Apache - IIS, Perl - PHP - ASP, MySQL)

28) Le ou le(s) moyen(s) publicitaire(s) et de promotion(s) à prévoir pour le projet :
- Bannières

- e-Publicité
- Référencement

29) Les formations à effectuer pour le projet :
- cette formation De la recherche avancée à la veille sur Internet sera dispenser par l'organisme de formation SERDA à 1 personne(s)
- cette formation Stratégie et méthode de veille sur Internet sera dispenser par l'organisme de formation SERDA à 2 personne(s)

30) Le moyen de mesure de l'audience à prévoir pour le projet est :
de type Prestation externe de mesure et le nom de l'offre est Wysistat e-Business (www.wysistat.com)

31) Le mode d'investissement pour le projet : Autofinancement avec un taux de 3%

Le budget suivant contient les informations nécessaires pour estimer les besoins de trésorerie futurs pour le projet de l'entreprise pour la durée d'exploitation futurs du site Web. Ce budget est composé des coûts de l'investissement initial, et des coûts récurrents, il servira à l'évaluation du rendement avec les flux entrants qui seront calculés :

Coûts de l'investissement initial	
Postes	**coût initial**
Coût d'installation du site et de mise en place de l'hébergement	35,00 €
Coût de création et de conception (modèles dynamiques)	300,00 €
Coûts des noms de domaines	65,00 €
Coût de la mise en place du paiement par Internet	26,91 €
Coût des de pub et de référencement (dépend des garanties de positionnement)	7 400,00 €
Coût de la formation	3 480,00 €
Coût de mise en place de l'abonnement Internet	30,00 €
Total des coûts d'investissement	11 336,91 €
Coûts récurrents	
Postes	**coût annuel**
Coûts de maintenance du site Web	100,00 €
Coût de l'hébergement	960,00 €
Coût de l'abonnement Internet	358,80 €
Coûts des outils de mesures d'audiences	65,00 €
Coûts du renouvellement des noms de domaines	65,00 €
Coût de l'abonnement au système du paiement par Internet	322,92 €
Total des coûts d'exploitation et de maintenance	1 871,72 €
Total de l'ensemble des coûts	13 208,63 €

4) Synthèse de la situation réelle du cas X2 : un projet dans le secteur du vin (source : société CF - Savoie)

Evaluation d'un projet de site d'e-Commerce

SYNTHESE DE L'EVALUATION DU PROJET : prnum5

1) L'acteur concerné par l'évaluation du projet est : Entreprise

2) Le secteur d'activité de l'acteur touché par l'évaluation du projet est : vente du vin

3) Les stratégies qui concernent le projet sont :
- Stratégie d'innovation

4) Le ou les marchés visés par le projet :
- Marché local
- Marché régional

5) Le ou les cibles visées par le projet :
- Communauté
- Entreprise
- Organisme

6) La taille de la cible (clientèles) prévu pour le site : 300

7) Le degré de personnalisation des pages au client du site : 100%

8) La langue ou des langues utilisées dans le projet :
- Anglais
- Français

9) Les Noms de Domaines qui seront utilisés dans le projet :
- 2 nom(s) de domaine(s) de type .com

10) Le ou les positionnement(s) marketing à prévoir pour le projet :
- One-to-Many

11) Les services à prévoir pour le projet :
- Actualité
- Catalogue thématique
- Conseil et support technique
- FAQ (Questions fréquentes)
- Gestion des accès aux transactions
- Listes de diffusion
- Vente des produits

12) Les types de logistiques à prévoir pour le projet :
- Logistique sur mesure

13) Les modes de tarifications logistiques à prévoir pour le projet :
- Livraison gratuite
- Prix sur mesure

14) Les types de délais de livraison à prévoir pour le projet :
- 2 jours et plus
- 24 H (Expresse)

15) Les types de prestataires logistiques à prévoir pour le projet :
- Messagerie rapide
- Transporteur traditionnel

16) Choix des types de paiements à prévoir pour le projet :
- Carte Bancaire
- Chèque
- Par courrier
- Par prélèvement

17) Offre de Paiement pour la prestation du paiement prévu pour le projet : Offre de la banque de savoie

18) Le ou les type(s) de relation d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Business to Business
- Business to Consumer

19) La ou les nature(s) du site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site propre

20) Le type de site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site marketing
- Site transactionnel

21) Le nombre de produits : 195

22) Le nombre de pages : 100

23) Le lieu de création prévu pour le projet :
=> Création externaliser

24) L'offre du prestataire de création de site Internet ou d'e-Commerce à prévoir pour le projet est :
Consultant externe

25) Les caractéristiques de l'abonnement Internet pour le futur projet :
Wanadoo ADSL 512K

26) Le lieu d'hébergement du site Web pour le projet sera :
=> Hébergement en externe

27) Le type d'hébergement est Partagée et le nom de l'hébergeur du futur site Web est

Oléane (France Télécom)

28) Le ou le(s) moyen(s) publicitaire(s) et de promotion(s) à prévoir pour le projet :
- Référencement

29) Les formations à effectuer pour le projet :
- cette formation Utilisation de Internet et des technologies Web-- sera dispenser à 2 personne(s)

30) Le moyen de mesure de l'audience à prévoir pour le projet est :
de type Logiciel de mesure et le nom de l'offre est Webalizer (Windows et Linux et Solaris et FreeBSD et BeOS)

31) Le mode d'investissement pour le projet : Autofinancement

Le budget suivant contient les informations nécessaires pour estimer les besoins de trésorerie futurs pour le projet de l'entreprise pour la durée d'exploitation futurs du site Web. Ce budget est composé des coûts de l'investissement initial, et des Coûts récurrents, il servira à l'évaluation du rendement avec les flux entrants qui seront calculés :

Coûts de l'investissement initial	
Postes	**coût initial**
Coût de création et de conception (modèles dynamiques)	1 500,00 €
Coûts des noms de domaines	70,00 €
Coût de la mise en place du paiement par Internet	35,88 €
Coût des de pub et de référencement (dépend des garanties de positionnement)	350,00 €
Coût de la formation	400,00 €
Total des coûts d'investissement	2 355,88 €
Coûts récurrents	
Postes	**coût annuel**
Coûts de maintenance du site Web	250,00 €
Coût de l'hébergement	850,00 €
Coût de l'abonnement Internet	360,00 €
Coûts du renouvellement des noms de domaines	70,00 €
Coût de l'abonnement au système du paiement par Internet	430,56 €
Total des coûts d'exploitation et de maintenance	1 960,56 €
Total de l'ensemble des coûts	4 316,44 €

5) Synthèse de la première simulation (intégration) du cas X2 : un projet dans le secteur du vin (source : société CF - Savoie)

Evaluation d'un projet de site d'e-Commerce

SYNTHESE DE L'EVALUATION DU PROJET : prnum6

1) L'acteur concerné par l'évaluation du projet est : Entreprise

2) Le secteur d'activité de l'acteur touché par l'évaluation du projet est : Alimentation (Chocolat, Recettes, ...)

3) Les stratégies qui concernent le projet sont :
- Stratégie d'innovation

4) Le ou les marchés visés par le projet :
- Marché local
- Marché régional

5) Le ou les cibles visées par le projet :
- Communauté
- Entreprise
- Organisme

6) La taille de la cible (clientèles) prévu pour le site : 300

7) Le degré de personnalisation des pages au client du site : 100%

8) La langue ou des langues utilisées dans le projet :
- Anglais
- Français

9) Les Noms de Domaines qui seront utilisés dans le projet :
- 2 nom(s) de domaine(s) de type .com

10) Le ou les positionnement(s) marketing à prévoir pour le projet :
- One-to-Many

11) Les services à prévoir pour le projet :
- Actualité
- Catalogue thématique
- Conseil et support technique
- FAQ (Questions fréquentes)
- Gestion des accès aux transactions
- Listes de diffusion
- Vente des produits

12) Les types de logistiques à prévoir pour le projet :

- Logistique interne
- Logistique sur mesure

13) Les modes de tarifications logistiques à prévoir pour le projet :
- Livraison gratuite
- Prix sur mesure

14) Les types de délais de livraison à prévoir pour le projet :
- 2 jours et plus
- 24 H (Expresse)

15) Choix des types de paiements à prévoir pour le projet :
- Carte Bancaire
- Chèque
- Par courrier

16) Offre de SSII pour la prestation du paiement prévu pour le projet : Ogone eCommerce - Ogone

17) Le ou les type(s) de relation d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Business to Business

18) La ou les nature(s) du site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site propre

19) Le type de site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site marketing
- Site transactionnel

20) Le nombre de produits : 195

21) Le nombre de pages : 100

22) Le lieu de création prévu pour le projet :
=> Création en interne

23) La nature des logiciels qui seront utilisées pour le projet est :
=> Solution Propriétaire

24) La liste des matériels pour le futur projet :
- Serveur - HP - NETSERVER TC2120 (P4 2.8GHZ 512MO 36GO DAT)

25) Le serveur Web pour le futur projet est :
Microsoft IIS (Windows 2000 serveur ou 2003, prix inclus dans Windows)

26) La plate-forme de développement pour le futur projet est :
Microsoft - Visual Studio .NET Enterprise developer (Services web en architecture .NET et Windows)

27) Les outils de développements à prévoir pour la réalisation du site d'e-Commerce :
- Adobe - ACROBAT 6 STANDARD

- Adobe - PHOTOSHOP CS
- Macromédia - DREAMWEAVER MX
- Macromédia - FIREWORKS MX

28) Les logiciels de sécurités à prévoir pour le projet :
- Antivirus - McAfee - McAfee VirusScan Professional
- Firewall - McAfee - McAfee Firewall
- Outil - McAfee - McAfee Internet Security

29) Les caractéristiques de l'abonnement Internet pour le futur projet :
ADSL - - Wanadoo eXtense 1024 (zone ADSL, 1024/128 Kbps) (le contrat est d'une durée : Annuelle)

30) Le lieu d'hébergement du site Web pour le projet sera :
=> Hébergement en interne

31) Le ou le(s) moyen(s) publicitaire(s) et de promotion(s) à prévoir pour le projet :
- Référencement

32) Les recrutements à effectuer pour le projet :
- recruter 1 : Ingénieur informatique
- recruter 1 : Webdesigner ou infographiste
- recruter 1 : Webmaster

33) Les formations à effectuer pour le projet :
- cette formation Stratégie et méthode de veille sur Internet sera dispenser par l'organisme de formation SERDA à 2 personne(s)
- cette formation Utiliser Internet sera dispenser par l'organisme de formation DEMOS à 2 personne(s)

34) Les licences de mise à jours des outils logiciels pour le projet :
- Adobe - MAJ ACROBAT 6 STANDARD
- Adobe - MAJ PHOTOSHOP CS
- Macromédia - MAJ FIREWORKS MX

35) Le moyen de mesure de l'audience à prévoir pour le projet est :
de type Logiciel de mesure et le nom de l'offre est Webalizer (Windows et Linux et Solaris et FreeBSD et BeOS)

---

36) Le mode d'investissement pour le projet : Autofinancement avec un taux de 3%

Le budget suivant contient les informations nécessaires pour estimer les besoins de trésorerie futurs pour le projet de l'entreprise pour la durée d'exploitation futurs du site Web. Ce budget est composé des coûts de l'investissement initial, et des coûts récurrents, il servira à l'évaluation du rendement avec les flux entrants qui seront calculés :

Coûts de l'investissement initial

Postes	coût initial
Coûts des matériels	1 499,00 €
Coûts des logiciels (licences, développement et paramétrage)	5 820,83 €
Coûts des noms de domaines	30,00 €
Coût de la mise en place du paiement par Internet	35,88 €
Coût des de pub et de référencement (dépend des garanties de positionnement)	5 000,00 €
Coût de la formation	2 710,00 €
Coût du recrutement	750,00 €
Coût de mise en place de l'abonnement Internet	1,00 €
Total des coûts d'investissement	15 846,71 €
Coûts récurrents	
Postes	**coût annuel**
Coût de l'abonnement Internet	538,80 €
Coût de la mise à jour des logiciels	523,00 €
Coûts des salaires pour le projet	77 200,00 €
Coûts du renouvellement des noms de domaines	30,00 €
Coût de l'abonnement au système du paiement par Internet	430,56 €
Total des coûts d'exploitation et de maintenance	78 722,36 €
Total de l'ensemble des coûts	94 569,07 €

6) Synthèse de la deuxième simulation (externalisation) du cas X2 : un projet dans le secteur du vin (source : société CF - Savoie)

Evaluation d'un projet de site d'e-Commerce

SYNTHESE DE L'EVALUATION DU PROJET : prnum6

---

1) L'acteur concerné par l'évaluation du projet est : Entreprise

2) Le secteur d'activité de l'acteur touché par l'évaluation du projet est : Alimentation (Chocolat, Recettes, ...)

3) Les stratégies qui concernent le projet sont :
- Stratégie d'innovation

4) Le ou les marchés visés par le projet :
- Marché local
- Marché régional

5) Le ou les cibles visées par le projet :
- Communauté
- Entreprise
- Organisme

6) La taille de la cible (clientèles) prévu pour le site : 300

7) Le degré de personnalisation des pages au client du site : 100%

8) La langue ou des langues utilisées dans le projet :
- Anglais
- Français

9) Les Noms de Domaines qui seront utilisés dans le projet :
- 2 nom(s) de domaine(s) de type .com

10) Le ou les positionnement(s) marketing à prévoir pour le projet :
- One-to-Many

11) Les services à prévoir pour le projet :
- Actualité
- Catalogue thématique
- Conseil et support technique
- FAQ (Questions fréquentes)
- Gestion des accès aux transactions
- Listes de diffusion
- Vente des produits

12) Les types de logistiques à prévoir pour le projet :

- Logistique interne
- Logistique sur mesure

13) Les modes de tarifications logistiques à prévoir pour le projet :
- Livraison gratuite
- Prix sur mesure

14) Les types de délais de livraison à prévoir pour le projet :
- 2 jours et plus
- 24 H (Expresse)

15) Choix des types de paiements à prévoir pour le projet :
- Carte Bancaire
- Chèque
- Par courrier

16) Offre de SSII pour la prestation du paiement prévu pour le projet : Ogone e-Commerce - Ogone

17) Le ou les type(s) de relation d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Business to Business

18) La ou les nature(s) du site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site propre

19) Le type de site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site marketing
- Site transactionnel

20) Le nombre de produits : 195

21) Le nombre de pages : 100

22) Le lieu de création prévu pour le projet :
=> Création en interne

23) La nature des logiciels qui seront utilisées pour le projet est :
=> Solution Propriétaire

24) La liste des matériels pour le futur projet :
- Serveur - HP - NETSERVER TC2120 (P4 2.8GHZ 512MO 36GO DAT)

25) Le serveur Web pour le futur projet est :
Microsoft IIS (Windows 2000 serveur ou 2003, prix inclus dans Windows)

26) La plate-forme de développement pour le futur projet est :
Microsoft - Visual Studio .NET Enterprise developer (Services web en architecture .NET et Windows)

27) Les outils de développements à prévoir pour la réalisation du site d'e-Commerce :
- Adobe - ACROBAT 6 STANDARD

- Adobe - PHOTOSHOP CS
- Macromédia - DREAMWEAVER MX
- Macromédia - FIREWORKS MX

28) Les logiciels de sécurités à prévoir pour le projet :
- Antivirus - McAfee - McAfee VirusScan Professional
- Firewall - McAfee - McAfee Firewall
- Outil - McAfee - McAfee Internet Security

29) Les caractéristiques de l'abonnement Internet pour le futur projet :
ADSL - - Wanadoo eXtense 1024 (zone ADSL, 1024/128 Kbps) (le contrat est d'une durée : Annuelle)

30) Le lieu d'hébergement du site Web pour le projet sera :
=> Hébergement en interne

31) Le ou le(s) moyen(s) publicitaire(s) et de promotion(s) à prévoir pour le projet :
- Référencement

32) Les recrutements à effectuer pour le projet :
- recruter 1 **:** Ingénieur informatique
- recruter 1 **:** Webdesigner ou infographiste
- recruter 1 **:** Webmaster

33) Les formations à effectuer pour le projet :
- cette formation Stratégie et méthode de veille sur Internet sera dispenser par l'organisme de formation SERDA à 2 personne(s)
- cette formation Utiliser Internet sera dispenser par l'organisme de formation DEMOS à 2 personne(s)

34) Les licences de mise à jours des outils logiciels pour le projet :
- Adobe - MAJ ACROBAT 6 STANDARD
- Adobe - MAJ PHOTOSHOP CS
- Macromédia - MAJ FIREWORKS MX

35) Le moyen de mesure de l'audience à prévoir pour le projet est :
de type Logiciel de mesure et le nom de l'offre est Webalizer (Windows et Linux et Solaris et FreeBSD et BeOS)

---

36) Le mode d'investissement pour le projet : Autofinancement avec un taux de 3%

Le budget suivant contient les informations nécessaires pour estimer les besoins de trésorerie futurs pour le projet de l'entreprise pour la durée d'exploitation futurs du site Web. Ce budget est composé des coûts de l'investissement initial, et des coûts récurrents, il servira à l'évaluation du rendement avec les flux entrants qui seront calculés :

Coûts de l'investissement initial

Postes	coût initial
Coûts des matériels	1 499,00 €
Coûts des logiciels (licences, développement et paramétrage)	5 820,83 €
Coûts des noms de domaines	30,00 €
Coût de la mise en place du paiement par Internet	35,88 €
Coût des de pub et de référencement (dépend des garanties de positionnement)	5 000,00 €
Coût de la formation	2 710,00 €
Coût du recrutement	750,00 €
Coût de mise en place de l'abonnement Internet	1,00 €
Total des coûts d'investissement	15 846,71 €
Coûts récurrents	
Postes	**coût annuel**
Coût de l'abonnement Internet	538,80 €
Coût de la mise à jour des logiciels	523,00 €
Coûts des salaires pour le projet	77 200,00 €
Coûts du renouvellement des noms de domaines	30,00 €
Coût de l'abonnement au système du paiement par Internet	430,56 €
Total des coûts d'exploitation et de maintenance	78 722,36 €
Total de l'ensemble des coûts	94 569,07 €

7) Synthèse de la situation réelle du cas Y1 : un projet dans le secteur du livre (source : société NODULE .Com - Grenoble)

Evaluation d'un projet de site d'e-Commerce

SYNTHESE DE L'EVALUATION DU PROJET : prnum8

---

1) L'acteur concerné par l'évaluation du projet est : Entreprise

2) Le secteur d'activité de l'acteur touché par l'évaluation du projet est : Edition littéraire

3) Les stratégies qui concernent le projet sont :
- Stratégie de différenciation
- Stratégie d'innovation
- Stratégie flexibilité

4) Le ou les marchés visés par le projet :
- Marché international
- Marché local
- Marché régional

5) Le ou les cibles visées par le projet :
- Communauté
- Entreprise
- Particulier

6) La taille de la cible (clientèles) prévu pour le site : 10000

7) Le degré de personnalisation des pages au client du site : 100%

8) La langue ou des langues utilisées dans le projet :
- Anglais
- Français

9) Les Noms de Domaines qui seront utilisés dans le projet :
- 1 nom(s) de domaine(s) de type .fr

10) Le ou les positionnement(s) marketing à prévoir pour le projet :
- One-to-Many

11) Les services à prévoir pour le projet :
- Abonnement à un service de Push (infos, météo, etc)
- Actualité
- Outils et moteurs de recherche
- Service de téléchargement
- Services de contenu
- Vente des produits

12) Les types de logistiques à prévoir pour le projet :
- Logistique standard

13) Les modes de tarifications logistiques à prévoir pour le projet :
- Prix sur mesure

14) Les types de délais de livraison à prévoir pour le projet :
- 2 jours et plus
- 24 H (Expresse)

15) Les types de prestataires logistiques à prévoir pour le projet :
- Messagerie rapide
- Transporteur traditionnel

16) Choix des types de paiements à prévoir pour le projet :
- Carte Bancaire
- Chèque

17) Offre de Paiement pour la prestation du paiement prévu pour le projet : Cyberplus Paiement - Banque Populaire (prix de mise en place : 228.67 et Abonnement : 18.29 par mois)

18) Le ou les type(s) de relation d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Business to Consumer

19) La ou les nature(s) du site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site propre

20) Le type de site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site spécialisé
- Site transactionnel

21) Le nombre de produits : 700

22) Le nombre de pages : 70

23) Le lieu de création prévu pour le projet :
=> Création externaliser

24) L'offre du prestataire de création de site Internet ou d'e-Commerce à prévoir pour le projet est :
La société NODULE

25) Les caractéristiques de l'abonnement Internet pour le futur projet :
Wanadoo ADSL 512K

26) Le lieu d'hébergement du site Web pour le projet sera :
=> Hébergement en externe

27) Le type d'hébergement est Partagée et le nom de l'hébergeur du futur site Web est La société NODULE

28) Le ou le(s) moyen(s) publicitaire(s) et de promotion(s) à prévoir pour le projet :
- Référencement et e-Mailing

29) Les formations à effectuer pour le projet :
- cette formation Gestion du site Web effectuée par La société Nodule sera dispenser à 1 personne(s)

30) Le moyen de mesure de l'audience à prévoir pour le projet est :
l'offre est Webtrends Log Analyser

---

31) Le mode d'investissement pour le projet : Autofinancement

---

Le budget suivant contient les informations nécessaires pour estimer les besoins de trésorerie futurs pour le projet de l'entreprise pour la durée d'exploitation futurs du site Web. Ce budget est composé des coûts de l'investissement initial, et des Coûts récurrents, il servira à l'évaluation du rendement avec les flux entrants qui seront calculés :

Coûts de l'investissement initial	
Postes	**coût initial**
Coût de création et de conception (modèles dynamiques)	11 851,00 €
Coûts des noms de domaines	173,00 €
Coût de la mise en place du paiement par Internet	44,67 €
Coût des de pub et de référencement (dépend des garanties de positionnement)	182,00 €
Coût de la formation	328,00 €
Total des coûts d'investissement	12 578,67 €
Coûts récurrents	
Postes	**coût annuel**
Coût de l'hébergement	1 094,00 €
Coût de l'abonnement Internet	360,00 €
Coûts du renouvellement des noms de domaines	173,00 €
Coût de l'abonnement au système du paiement par Internet	536,04 €
Total des coûts d'exploitation et de maintenance	2 163,04 €
Total de l'ensemble des coûts	14 741,71 €

8) Synthèse de la première simulation (intégration) du cas Y1 : un projet dans le secteur du livre (source : société NODULE .Com - Grenoble)

Evaluation d'un projet de site d'e-Commerce

SYNTHESE DE L'EVALUATION DU PROJET : prnum9

---

1) L'acteur concerné par l'évaluation du projet est : Entreprise

2) Le secteur d'activité de l'acteur touché par l'évaluation du projet est : Distribution (Achat fleurs, Courses, Supermarché, ...)

3) Les stratégies qui concernent le projet sont :
- Stratégie de différenciation

4) Le ou les marchés visés par le projet :
- Marché international
- Marché local
- Marché régional

5) Le ou les cibles visées par le projet :
- Entreprise

6) La taille de la cible (clientèles) prévu pour le site : 10000

7) Le degré de personnalisation des pages au client du site : 100%

8) La langue ou des langues utilisées dans le projet :
- Anglais
- Français

9) Les Noms de Domaines qui seront utilisés dans le projet :
- 1 nom(s) de domaine(s) de type .fr

10) Le ou les positionnement(s) marketing à prévoir pour le projet :
- One-to-Many

11) Les services à prévoir pour le projet :
- Abonnement à un service de Push (infos, météo, etc.)
- Actualité
- Outils et moteurs de recherche
- Service de téléchargement
- Services de contenu
- Vente des produits

12) Les types de logistiques à prévoir pour le projet :
- Logistique standard

13) Les modes de tarifications logistiques à prévoir pour le projet :
- Prix sur mesure

14) Les types de délais de livraison à prévoir pour le projet :
- 2 jours et plus
- 24 H (Expresse)

15) Les types de prestataires logistiques à prévoir pour le projet :
- Messagerie rapide
- Transporteur traditionnel

16) Choix des types de paiements à prévoir pour le projet :
- Carte Bancaire
- Chèque

17) Offre de SSII pour la prestation du paiement prévu pour le projet : Verisign Secure Site - Verisign inc

18) Le ou les type(s) de relation d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Business to Consumer

19) La ou les nature(s) du site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site propre

20) Le type de site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site spécialisé
- Site transactionnel

21) Le nombre de produits : 700

22) Le nombre de pages : 70

23) Le lieu de création prévu pour le projet :
=> Création en interne

24) La nature des logiciels qui seront utilisées pour le projet est :
=> Solution Propriétaire

25) La liste des matériels pour le futur projet :
- Appareil photos - Olympus - MUJ400 APN OLYMPUS
- Imprimante Laser Monochrome - Brother - HL-5050
- Modem ADSL - D-LINK - MODEM ADSL DLINK DSL-300G+
- Ordinateur - FUJITSU SIEMENS - SCENIC P300 (P4 2.8GHZ 256MO 40GO CDRW/DVD XP)
- Scanner - Epson - SCANNER A4 EPSON PERFECTION3170 PHOTO
- Serveur - HP - SERVER TC2120 (P4 2,66GHZ 512MO 36GO U320 SCSI W2000)

26) Le serveur Web pour le futur projet est :
Lotus Domino Go Webserver (UNIX, HP-UX, Windows 2000, Windows XP, et Solaris)

27) La plate-forme de développement pour le futur projet est :
BEA - Weblogic Integration (Permet de concevoir des services web en architecture J2EE)

28) Les outils de développements à prévoir pour la réalisation du site d'e-Commerce :
- Adobe - PHOTOSHOP CS
- Macromédia - DREAMWEAVER MX
- Macromédia - FIREWORKS MX
- Macromédia - FLASH MX PRO
- Macromédia - FREEHAND MX

29) Les logiciels de sécurités à prévoir pour le projet :
- Antivirus - Symantec - Norton Antivirus PME - Stations/Serveurs - Pack 25 Lic.
- Firewall - Symantec - Norton Personnal Firewall
- Outil - Symantec - Norton Ghost
- Outil - Symantec - Norton Antispam

30) Les caractéristiques de l'abonnement Internet pour le futur projet :
ADSL - - Cegetel 2048 (Zone dégroupée, 2048/256 Kbps) (le contrat est d'une durée : Annuelle)

31) Le lieu d'hébergement du site Web pour le projet sera :
=> Hébergement en interne

32) Le ou le(s) moyen(s) publicitaire(s) et de promotion(s) à prévoir pour le projet :
- e-Mailing
- Référencement

33) Les recrutements à effectuer pour le projet :
- recruter 1 : Conception et spécialistes de l'ergonomie
- recruter 1 : Spécialiste des promotions personnalisées du référencement
- recruter 1 : Webmaster

34) Les formations à effectuer pour le projet :
- cette formation Stratégie et méthode de veille sur Internet sera dispenser par l'organisme de formation SERDA à 2 personne(s)
- cette formation Utiliser Internet sera dispenser par l'organisme de formation DEMOS à 2 personne(s)

35) Les licences de mise à jours des outils logiciels pour le projet :
- Adobe - MAJ PHOTOSHOP CS
- Macromédia - MAJ FIREWORKS MX
- Symantec - MAJ NORTON ANTIVIRUS PRO
- Symantec - MAJ NORTON GHOST 2003
- Symantec - MAJ NORTON INTERNET SECURITY PRO

36) Le moyen de mesure de l'audience à prévoir pour le projet est :
de type Logiciel de mesure et le nom de l'offre est Webtrends Log Analyser (Windows et Linux)

---

37) Le mode d'investissement pour le projet : Autofinancement avec un taux de 4%

Le budget suivant contient les informations nécessaires pour estimer les besoins de trésorerie futurs pour le projet de l'entreprise pour la durée d'exploitation futurs du site Web. Ce budget est composé des coûts de l'investissement initial, et des coûts récurrents, il servira à l'évaluation du rendement avec les flux entrants qui seront calculés :

Coûts de l'investissement initial	
Postes	**coût initial**
Coûts des matériels	3 304,00 €
Coûts des logiciels (licences, développement et paramétrage)	7 544,00 €
Coûts des noms de domaines	30,00 €
Coût de la mise en place du paiement par Internet	37,50 €
Coût des de pub et de référencement (dépend des garanties de positionnement)	6 500,00 €
Coût de la formation	2 710,00 €
Coût du recrutement	1 000,00 €
Coût de mise en place de l'abonnement Internet	30,00 €
Total des coûts d'investissement	21 155,50 €
Coûts récurrents	
Postes	**coût annuel**
Coût de l'abonnement Internet	358,80 €
Coût de la mise à jour des logiciels	557,00 €
Coûts des outils de mesures d'audiences	248,00 €
Coûts des salaires pour le projet	91 600,00 €
Coûts du renouvellement des noms de domaines	30,00 €
Coût de l'abonnement au système du paiement par Internet	450,00 €
Total des coûts d'exploitation et de maintenance	93 243,80 €
Total de l'ensemble des coûts	114 399,30 €

9) Synthèse de la deuxième simulation (externalisation) du cas Y1 : un projet dans le secteur du livre (source : société NODULE .Com - Grenoble)

Evaluation d'un projet de site d'e-Commerce

SYNTHESE DE L'EVALUATION DU PROJET : prnum10

---

1) L'acteur concerné par l'évaluation du projet est : Entreprise

2) Le secteur d'activité de l'acteur touché par l'évaluation du projet est : Distribution (Achat fleurs, Courses, Supermarché, ...)

3) Les stratégies qui concernent le projet sont :
- Stratégie de différenciation

4) Le ou les marchés visés par le projet :
- Marché international
- Marché local
- Marché régional

5) Le ou les cibles visées par le projet :
- Entreprise

6) La taille de la cible (clientèles) prévu pour le site : 10000

7) Le degré de personnalisation des pages au client du site : 100%

8) La langue ou des langues utilisées dans le projet :
- Anglais
- Français

9) Les Noms de Domaines qui seront utilisés dans le projet :
- 1 nom(s) de domaine(s) de type .fr

10) Le ou les positionnement(s) marketing à prévoir pour le projet :
- One-to-Many

11) Les services à prévoir pour le projet :
- Abonnement à un service de Push (infos, météo, etc.)
- Actualité
- Outils et moteurs de recherche
- Service de téléchargement
- Services de contenu
- Vente des produits

12) Les types de logistiques à prévoir pour le projet :
- Logistique standard

13) Les modes de tarifications logistiques à prévoir pour le projet :
- Prix sur mesure

14) Les types de délais de livraison à prévoir pour le projet :
- 2 jours et plus
- 24 H (Expresse)

15) Choix des types de paiements à prévoir pour le projet :
- Carte Bancaire
- Chèque

16) Offre de Banque pour la prestation du paiement prévu pour le projet : Cyberplus Paiement - Banque Populaire

17) Le ou les type(s) de relation d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Business to Consumer

18) La ou les nature(s) du site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site propre

19) Le type de site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site spécialisé
- Site transactionnel

20) Le nombre de produits : 700

21) Le nombre de pages : 70

22) Le lieu de création prévu pour le projet :
=> Création externaliser

23) L'offre du prestataire de création de site Internet ou d'e-Commerce à prévoir pour le projet est :
Oxatis

24) Les caractéristiques de l'abonnement Internet pour le futur projet :
ADSL - - Wanadoo eXtense 512 (zone ADSL, 512/128 Kbps) (le contrat est d'une durée : Annuelle)

25) Le lieu d'hébergement du site Web pour le projet sera :
=> Hébergement en externe

26) Le type d'hébergement est Partagé et le nom de l'hébergeur du futur site Web est Amen (Sun Cobalt OS 6, Apache, PHP - Perl - Java, MySQL)

27) Le ou le(s) moyen(s) publicitaire(s) et de promotion(s) à prévoir pour le projet :
- e-Mailing
- Référencement

28) Les formations à effectuer pour le projet :

- cette formation Animer et faire évoluer son site Internet sera dispenser par l'organisme de formation SERDA à 1 personne(s)

29) Le moyen de mesure de l'audience à prévoir pour le projet est :
de type Prestation externe de mesure et le nom de l'offre est Audiscope (www.audiscope.com)

---

30) Le mode d'investissement pour le projet : Autofinancement avec un taux de 4%

Le budget suivant contient les informations nécessaires pour estimer les besoins de trésorerie futurs pour le projet de l'entreprise pour la durée d'exploitation futurs du site Web. Ce budget est composé des coûts de l'investissement initial, et des coûts récurrents, il servira à l'évaluation du rendement avec les flux entrants qui seront calculés :

Coûts de l'investissement initial	
Postes	**coût initial**
Coût de création et de conception (modèles dynamiques)	300,00 €
Coûts des noms de domaines	30,00 €
Coût de la mise en place du paiement par Internet	23,92 €
Coût des de pub et de référencement (dépend des garanties de positionnement)	6 500,00 €
Coût de la formation	780,00 €
Coût de mise en place de l'abonnement Internet	1,00 €
Total des coûts d'investissement	7 634,92 €
Coûts récurrents	
Postes	**coût annuel**
Coût de l'hébergement	7,50 €
Coût de l'abonnement Internet	418,80 €
Coûts des outils de mesures d'audiences	31,67 €
Coûts du renouvellement des noms de domaines	30,00 €
Coût de l'abonnement au système du paiement par Internet	287,04 €
Total des coûts d'exploitation et de maintenance	775,01 €
Total de l'ensemble des coûts	8 409,93 €

10) Synthèse de la situation réelle du cas Y2 : un projet dans le secteur du disque (source : société NODULE .Com - Grenoble)

Evaluation d'un projet de site d'e-Commerce

SYNTHESE DE L'EVALUATION DU PROJET : prnum11

---

1) L'acteur concerné par l'évaluation du projet est : Individu

2) Le secteur d'activité de l'acteur touché par l'évaluation du projet est : Vente de Disque de musique

3) Les stratégies qui concernent le projet sont :
- Stratégie d'alignement

4) Le ou les marchés visés par le projet :
- Marché international

5) Le ou les cibles visées par le projet :
- Entreprise
- Particulier

6) La taille de la cible (clientèles) prévu pour le site : 2000

7) La langue ou des langues utilisées dans le projet :
- Anglais
- Français

8) Les Noms de Domaines qui seront utilisés dans le projet :
- 1 nom(s) de domaine(s) de type .com

9) Le ou les positionnement(s) marketing à prévoir pour le projet :
- One-to-One

10) Les services à prévoir pour le projet :
- Actualité
- Catalogue thématique
- Vente des produits
- Ecoute de morceaux en MP3

11) Les types de logistiques à prévoir pour le projet :
- Logistique standard

12) Les modes de tarifications logistiques à prévoir pour le projet :
- Prix sur mesure

13) Les types de délais de livraison à prévoir pour le projet :
- 2 jours et plus

- Economique (2 à 3 semaines)

14) Les types de prestataires logistiques à prévoir pour le projet :
- Transporteur traditionnel

15) Choix des types de paiements à prévoir pour le projet :
- Carte Bancaire

16) Offre de Paiement pour la prestation du paiement prévu pour le projet : Sogenactif - Offre de la Banque Société Généarle (Mise en place : 466€ et Abonnement 308€)

17) Le ou les type(s) de relation d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Business to Consumer

18) La ou les nature(s) du site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site propre

19) Le type de site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site spécialisé
- Site transactionnel

20) Le nombre de produits : 200

21) Le nombre de pages : 30

22) Le lieu de création prévu pour le projet :
=> Création externaliser

23) L'offre du prestataire de création de site Internet ou d'e-Commerce à prévoir pour le projet est :
La société NODULE

24) Le lieu d'hébergement du site Web pour le projet sera :
=> Hébergement en externe

25) Le type d'hébergement est Partagée et le nom de l'hébergeur du futur site Web est la société EOLAS

26) Le ou le(s) moyen(s) publicitaire(s) et de promotion(s) à prévoir pour le projet :
- Référencement

27) Le moyen de mesure de l'audience à prévoir pour le projet est :
l'offre est Webalizer

---

28) Le mode d'investissement pour le projet : Autofinancement

---

Le budget suivant contient les informations nécessaires pour estimer les besoins de trésorerie futurs pour le projet de l'entreprise pour la durée d'exploitation futurs du site Web. Ce budget est composé des coûts de l'investissement initial, et des Coûts récurrents, il servira à l'évaluation du rendement avec les flux entrants qui seront calculés :

Coûts de l'investissement initial	
Postes	**coût initial**
Coût d'installation du site et de mise en place de l'hébergement	89,70 €
Coût de création et de conception (modèles dynamiques)	9 905,00 €
Coûts des noms de domaines	6,00 €
Coût de la mise en place du paiement par Internet	64,50 €
Total des coûts d'investissement	10 065,20 €
Coûts récurrents	
Postes	**coût annuel**
Coût de l'hébergement	430,56 €
Coûts du renouvellement des noms de domaines	6,00 €
Coût de l'abonnement au système du paiement par Internet	774,00 €
Total des coûts d'exploitation et de maintenance	1 210,56 €
Total de l'ensemble des coûts	11 275,76 €

11) Synthèse de la première simulation (intégration) du cas Y2 : un projet dans le secteur du disque (source : société NODULE .Com - Grenoble)

Evaluation d'un projet de site d'e-Commerce

SYNTHESE DE L'EVALUATION DU PROJET : prnum12

1) L'acteur concerné par l'évaluation du projet est : Individu

2) Le secteur d'activité de l'acteur touché par l'évaluation du projet est : Culture et Loisirs (DVD discount, CD audio, Billetterie spectacle, ...)

3) Les stratégies qui concernent le projet sont :
- Stratégie d'alignement

4) Le ou les marchés visés par le projet :
- Marché international

5) Le ou les cibles visées par le projet :
- Particulier

6) La taille de la cible (clientèles) prévu pour le site : 2000

7) La langue ou des langues utilisées dans le projet :
- Anglais
- Français

8) Les Noms de Domaines qui seront utilisés dans le projet :
- 1 nom(s) de domaine(s) de type .com

9) Le ou les positionnement(s) marketing à prévoir pour le projet :
- One-to-One

10) Les services à prévoir pour le projet :
- Actualité
- Catalogue thématique
- Vente des produits

11) Les types de logistiques à prévoir pour le projet :
- Logistique sur mesure

12) Les modes de tarifications logistiques à prévoir pour le projet :
- Prix sur mesure

13) Les types de délais de livraison à prévoir pour le projet :
- 2 jours et plus

14) Choix des types de paiements à prévoir pour le projet :
- Carte Bancaire

15) Offre de SSII pour la prestation du paiement prévu pour le projet : Verisign Secure Site
- Verisign inc

16) Le ou les type(s) de relation d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Business to Consumer

17) La ou les nature(s) du site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site propre

18) Le type de site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site spécialisé
- Site transactionnel

19) Le nombre de produits : 200

20) Le nombre de pages : 30

21) Le lieu de création prévu pour le projet :
=> Création en interne

22) La nature des logiciels qui seront utilisées pour le projet est :
=> Solution Open-Source

23) La liste des matériels pour le futur projet :
- Appareil photos - Olympus - APN OLYMPUS C150Z
- Imprimante Jet Encre - Epson - STYLUS COLOR 1160
- Modem ADSL - US Robotics - MODEM ADSL USB
- Ordinateur - FUJITSU SIEMENS - SCENIC P3000 (2.6GHZ 256MO 40GO DVD XP)
- Scanner - Epson - SCANNER A4 EPSON PERFECTION 1670
- Serveur - HP - NETSERVER TC2120 (P4 2.8GHZ 512MO 36GO DAT)

24) Le serveur Web pour le futur projet est :
Apache HTTP Server (Linux, Windows, Unix, MacOS X, NetBSD, HP-UX, Novell NetWare et Solaris)

25) Les outils de développements à prévoir pour la réalisation du site d'e-Commerce :
- EasyPHP (www.easyphp.org)

26) Les logiciels de sécurités à prévoir pour le projet :
- Antivirus - McAfee - McAfee VirusScan Professional
- Firewall - McAfee - McAfee Firewall
- Outil - McAfee - McAfee Internet Security

27) Les caractéristiques de l'abonnement Internet pour le futur projet :
ADSL - - Cegetel 2048 (Zone dégroupée, 2048/256 Kbps) (le contrat est d'une durée : Annuelle)

28) Le lieu d'hébergement du site Web pour le projet sera :

=> Hébergement en interne

29) Le ou le(s) moyen(s) publicitaire(s) et de promotion(s) à prévoir pour le projet :
- Bannières
- e-Publicité
- Médias (TV et Journaux)
- Référencement

30) Les recrutements à effectuer pour le projet :
- recruter 1 : Webmaster

31) Le moyen de mesure de l'audience à prévoir pour le projet est :
de type Logiciel de mesure et le nom de l'offre est Webalizer (Windows et Linux et Solaris et FreeBSD et BeOS)

32) Le mode d'investissement pour le projet : Autofinancement avec un taux de 2,5%

Le budget suivant contient les informations nécessaires pour estimer les besoins de trésorerie futurs pour le projet de l'entreprise pour la durée d'exploitation futurs du site Web. Ce budget est composé des coûts de l'investissement initial, et des coûts récurrents, il servira à l'évaluation du rendement avec les flux entrants qui seront calculés :

Coûts de l'investissement initial	
Postes	**coût initial**
Coûts des matériels	2 575,00 €
Coûts des logiciels (licences, développement et paramétrage)	174,83 €
Coûts des noms de domaines	15,00 €
Coût de la mise en place du paiement par Internet	37,50 €
Coût des de pub et de référencement (dépend des garanties de positionnement)	14 900,00 €
Coût de mise en place de l'abonnement Internet	30,00 €
Total des coûts d'investissement	17 732,33 €
Coûts récurrents	
Postes	**coût annuel**
Coût de l'abonnement Internet	358,80 €
Coûts des salaires pour le projet	21 600,00 €
Coûts du renouvellement des noms de domaines	15,00 €
Coût de l'abonnement au système du paiement par Internet	450,00 €
Total des coûts d'exploitation et de maintenance	22 423,80 €
Total de l'ensemble des coûts	40 156,13 €

12) Synthèse de la deuxième simulation (externalisation) du cas Y2 : un projet dans le secteur du disque (source : société NODULE .Com - Grenoble)

Evaluation d'un projet de site d'e-Commerce

SYNTHESE DE L'EVALUATION DU PROJET : prnum13

1) L'acteur concerné par l'évaluation du projet est : Individu

2) Le secteur d'activité de l'acteur touché par l'évaluation du projet est : Culture et Loisirs (DVD discount, CD audio, Billetterie spectacle, ...)

3) Les stratégies qui concernent le projet sont :
- Stratégie d'alignement

4) Le ou les marchés visés par le projet :
- Marché international

5) Le ou les cibles visées par le projet :
- Particulier

6) La taille de la cible (clientèles) prévu pour le site : 2000

7) La langue ou des langues utilisées dans le projet :
- Anglais
- Français

8) Les Noms de Domaines qui seront utilisés dans le projet :
- 1 nom(s) de domaine(s) de type .com

9) Le ou les positionnement(s) marketing à prévoir pour le projet :
- One-to-One

10) Les services à prévoir pour le projet :
- Actualité
- Catalogue thématique
- Vente des produits

11) Les types de logistiques à prévoir pour le projet :
- Logistique sur mesure

12) Les modes de tarifications logistiques à prévoir pour le projet :
- Prix sur mesure

13) Les types de délais de livraison à prévoir pour le projet :
- 2 jours et plus

14) Les types de prestataires logistiques à prévoir pour le projet :
- Messagerie rapide
- Transporteur traditionnel

15) Choix des types de paiements à prévoir pour le projet :
- Carte Bancaire

16) Offre de Banque pour la prestation du paiement prévu pour le projet : Sogenactif - Société Générale

17) Le ou les type(s) de relation d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Business to Consumer

18) La ou les nature(s) du site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site propre

19) Le type de site d'e-Commerce à prévoir pour le projet :
- Site spécialisé
- Site transactionnel

20) Le nombre de produits : 200

21) Le nombre de pages : 30

22) Le lieu de création prévu pour le projet :
=> Création externaliser

23) L'offre du prestataire de création de site Internet ou d'e-Commerce à prévoir pour le projet est :
Ediware

24) Les caractéristiques de l'abonnement Internet pour le futur projet :
ADSL - - Neuf Télécom Haut débit 512 (Dégroupage, 512/128 Kbps) (le contrat est d'une durée : Annuelle)

25) Le lieu d'hébergement du site Web pour le projet sera :
=> Hébergement en externe

26) Le type d'hébergement est Partagé et le nom de l'hébergeur du futur site Web est Nexen Services (Unix, Apache, PHP, MySQL - PostgreSQL, XML)

27) Le ou le(s) moyen(s) publicitaire(s) et de promotion(s) à prévoir pour le projet :
- Référencement

28) Les formations à effectuer pour le projet :
- cette formation Stratégie et méthode de veille sur Internet sera dispenser par l'organisme de formation SERDA à 1 personne(s)
- cette formation Utiliser Internet sera dispenser par l'organisme de formation DEMOS à 1 personne(s)

29) Le moyen de mesure de l'audience à prévoir pour le projet est :
de type Prestation externe de mesure et le nom de l'offre est Wysistat e-Business (www.wysistat.com)

---

30) Le mode d'investissement pour le projet : Autofinancement avec un taux de 2,5%

Le budget suivant contient les informations nécessaires pour estimer les besoins de trésorerie futurs pour le projet de l'entreprise pour la durée d'exploitation futurs du site Web. Ce budget est composé des coûts de l'investissement initial, et des coûts récurrents, il servira à l'évaluation du rendement avec les flux entrants qui seront calculés :

Coûts de l'investissement initial	
Postes	**coût initial**
Coût de création et de conception (modèles dynamiques)	948,00 €
Coûts des noms de domaines	15,00 €
Coût de la mise en place du paiement par Internet	25,65 €
Coût des de pub et de référencement (dépend des garanties de positionnement)	5 000,00 €
Coût de la formation	1 355,00 €
Total des coûts d'investissement	7 343,65 €
Coûts récurrents	
Postes	**coût annuel**
Coût de l'hébergement	8,30 €
Coût de l'abonnement Internet	202,80 €
Coûts des outils de mesures d'audiences	65,00 €
Coûts du renouvellement des noms de domaines	15,00 €
Coût de l'abonnement au système du paiement par Internet	307,80 €
Total des coûts d'exploitation et de maintenance	598,90 €
Total de l'ensemble des coûts	7 942,55 €

TABLE DES MATIERES DE LA THESE

SOMMAIRE DE LA THESE 1

TABLE DES TABLEAUX 3

TABLE DES FIGURES 5

INTRODUCTION GÉNÉRALE 9

1) Le cadre Général de la recherche 10
2) La problématique 12
3) La question et l'objectif de la recherche 14
4) La délimitation du domaine et le périmètre de la recherche 15
5) L'intérêt de la recherche 16
6) Le positionnement épistémologique 17
7) La méthodologie de la recherche 20
8) L'organisation de la recherche 25

PARTIE 1 : CADRE THEORIQUE ET CONCEPTUEL 27

CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE 29

1) Les composantes du nouvel espace informationnel 30
1. 1) Le concept de technologie 30
1. 2) Internet 32
1.2. 1) Que nous offre Internet ? 35
1.2. 2) L'évolution vers le Web et le Web commercial 36
1. 3) Le Web 38
1. 4) L'e-Commerce 41
1.4. 1) La définition et l'objet de l'e-Commerce 41
1.4. 2) Typologies des relations et formes de l'e-Commerce 43
1.4. 3) La structure du modèle général d'une opération d'e-Commerce 47
1.4. 4) L'impact de l'e-Commerce sur les relations et les transactions 49
1.4. 5) Les freins et les handicaps de l'e-Commerce 50
2) Les enjeux organisationnels, informationnels, humains et de commerciaux de l'e-Commerce 51
2. 1) L'aspect informationnel (information, langue et communication) 53
2.1. 1) L'information 53
2.1.1. 1) Qu'est ce que l'Information ? 53
2.1.1. 2) Le rapport d'interdépendance entre l'information et Internet 54
2.1. 2) La communication 57
2.1.2. 1) Le modèle de Shannon et Weaver 57
2.1.2. 2) Le modèle d'inspiration sociopsychologique 58
2.1.2. 3) La Cybernétique 60
2.1.2. 4) La synthèse des différentes théories 61
2.1. 3) La modélisation de la langue 62
2.1.3. 1) Le modèle de R. Jakobson (1960), l'approche linguistique 62
2.1.3. 2) L'importance de la langue sur Internet 65
2.1. 4) Les limites de la théorie de l'information et de la communication 65
2.1. 5) Conclusion 66
2. 2) Les impacts majeurs des TIC sur l'organisation 67
2.2. 1) L'introduction des TIC 68
2.2. 2) La conceptualisation des changements 71
2.2. 3) La mise en place du changement d'organisation 79
2.2. 4) La chaîne de valeur et la création de valeur ajoutée 81
2.2. 5) Conclusion 84
2. 3) L'aspect Client 85
2.3. 1) De la transaction à la relation 87
2.3. 2) Gestion de la relation client 88
2.3.2. 1) La personnalisation et l'isolement du client 88
2.3.2. 2) L'hétérogénéité et la possibilité de discrimination 91
2.3.2. 3) L'interaction et le changement de comportement 92

2.3.2. 4) L'individu versus la communauté virtuelle 96
2.3.2. 5) La fidélisation des clients 99
2.3. 3) Conclusion 101
2. 4) L'aspect humain 102
2.4. 1) Des compétences nouvelles pour l'e-Commerce 105
2.4. 2) La formation et la formation continue 109
2.4. 3) Conclusion 112
2. 5) L'aspect stratégique 113
2.5. 1) Les stratégies et l'e-Commerce 114
2.5. 2) L'alignement stratégique 119
2.5. 3) Conclusion 124
2. 6) L'aspect Marketing 125
2.6. 1) Le marketing et l'e-Commerce 127
2.6. 2) La marque, le nom de domaine et l'image de marque 130
2.6. 3) La logique du prix dans l'e-Commerce 132
2.6. 4) La publicité, les mesures d'audiences et le référencement 133
2.6. 5) Conclusion 137
3) Les nouveaux problèmes causés par l'e-Commerce 139
3. 1) Le problème du canal de distribution 139
3. 2) Les problèmes de la logistique et du transport 142
3. 3) Le problème des technologies standards et des licences libres (GNU) 146
3. 4) Les problèmes de sécurité et de paiements 149
4) Epilogue du cadre théorique 153

CHAPITRE 2 : CADRE DE L'APPROCHE D'EVALUATION 157

1) Le cadre organisationnel 159
1. 1) L'enjeu décisionnel 160
1. 2) Le risque du projet d'e-Commerce et l'incertitude du contexte Internet 163
1.2. 1) La notion du risque en TIC 163
1.2.1. 1) Le risque du projet en e-Commerce 165
1.2.1. 2) La maîtrise des risques 166
1.2. 2) L'incertitude du contexte Internet 168
2) Les éléments du modèle de l'approche 171
2. 1) Les phases de l'évaluation d'un projet de site d'e-Commerce 173
2.1. 1) La phase d'analyse stratégique du projet 174
2.1.1. 1) La stratégie du projet 174
2.1.1. 2) Le marketing 177
2.1.1. 3) La logistique 180
2.1.1. 4) Le paiement et la sécurité 183
2.1.1. 5) Les coûts liés à cette phase 184
2.1. 2) La phase d'analyse de la conception et de la technologie à utiliser 188
2.1.2. 1) Le type de site 189
2.1.2. 2) L'ergonomie 192
2.1.2. 3) L'architecture matérielle (Serveur) 195
2.1.2. 4) Les applications, les logiciels et le mode d'hébergement 196
2.1.2.4. 1) Les outils (Applications et logiciels) 196
2.1.2.4. 2) L'hébergement 199
2.1.2. 5) Les coûts liés à cette phase 200
2.1. 3) La phase d'analyse de la mise en œuvre interne et externe 201
2.1.3. 1) Le choix publicitaire 201
2.1.3. 2) Le recrutement du futur personnel 202
2.1.3. 3) La formation des employés 204
2.1.3. 4) Les coûts liés à cette phase 205
2.1. 4) La phase d'analyse de l'exploitation du site 206
2.1.4. 1) L'analyse des données de la mesure d'audience 207
2.1.4. 2) La maintenance et l'entretien du site 207
2.1.4. 3) Les coûts liés à cette phase 208
2. 2) Le modèle d'évaluation du projet d'e-Commerce 210
3) Les composantes financières du projet d'e-Commerce 216
3. 1) Le type d'investissement dans un projet d'e-Commerce 218
3. 2) Le budget à investir dans le projet 220
3. 3) La rentabilité de l'investissement du projet 223
3.3. 1) Les techniques traditionnelles d'analyse 225
3.3. 2) Les méthodes choisies pour l'e-Commerce 232
3. 4) Le mode de financement du projet 234

CONCLUSION DE LA PARTIE 1 236

PARTIE 2 : CADRE OPERATIONNEL 239

CHAPITRE 3 : CONCEPTION ET MODELISATION DE L'APPROCHE D'EVALUATION 241

1) La démarche d'investigation pour la validation de l'approche d'évaluation 242
1. 1) L'informatisation de l'approche 244
1.1. 1) Le formulaire de collecte de données 245
1.1. 2) L'outil logiciel 246
1. 2) Le choix de la méthode de l'étude des cas 246
1. 3) La forme des résultats 247
1. 4) L'analyse comparative 247
2) La formalisation du modèle de notre approche d'évaluation 249
3) La modélisation de l'approche d'évaluation à l'aide de Merise 265
3. 1) Le dictionnaire de données 268
3. 2) La liste des règles de gestion liées aux cardinalités 269
3. 3) Le Modèle Conceptuel de Données 270
3. 4) Le Modèle Logique de Données Relationnelles 272
3. 5) Le Modèle Physique de Données 272
3. 6) Le Modèle Conceptuel de Traitement 272
3. 7) Le Modèle Organisationnel de Traitement 273
4) Le développement de l'application logicielle pour l'évaluation 274

CHAPITRE 4 : VALIDATION DE L'APPROCHE D'EVALUATION 279

1) L'application du test de l'approche sur le terrain 280
1. 1) Le cas X1 : un projet dans le secteur des équipements vestimentaires (source : société TINEA - Grenoble) 281
1.1. 1) Les caractéristiques réelles du cas X1 281
1.1. 2) Les résultats de l'évaluation du cas X1 282
1. 2) Le cas X2 : un projet dans le secteur du vin (source : société CF - Savoie) 284
1.2. 1) Les caractéristiques réelles du cas X2 284
1.2. 2) Les résultats de l'évaluation du cas X2 285
1. 3) Le cas Y1 : un projet dans le secteur du livre (source : société Nodule - Grenoble) 287
1.3. 1) Les caractéristiques réelles du cas Y1 287
1.3. 2) Les résultats de l'évaluation du cas Y1 288
1. 4) Le cas Y2 : un projet dans le secteur du disque (source : société Nodule - Grenoble) 290
1.4. 1) Les caractéristiques réelles du cas Y2 290
1.4. 2) Les résultats de l'évaluation du cas Y2 290
2) Analyse et interprétation des résultats des études de cas 293
2. 1) Analyse des résultats des cas 293
2.1. 1) Comparaison des cas au niveau des coûts réels 294
2.1. 2) Comparaison entre les budgets A, B, et C de chaque cas 304
2.1.2. 1) Analyse des résultats figurant dans les budgets du Cas X1 309
2.1.2. 2) Analyse des résultats figurant dans les budgets du Cas X2 315
2.1.2. 3) Analyse des résultats figurant dans les budgets du Cas Y1 322
2.1.2. 4) Analyse des résultats figurant dans les budgets du Cas Y2 328
2. 2) Synthèse et critique du test de notre application logicielle, et une mise au point sur notre approche 335
2.2. 1) Critiques de la première phase du modèle d'évaluation d'un projet d'e-Commerce 336
2.2. 2) Critiques de la deuxième phase du modèle d'évaluation d'un projet d'e-Commerce 340
2.2. 3) Critiques de la troisième phase du modèle d'évaluation d'un projet d'e-Commerce 342
2.2. 4) Critiques de la quatrième phase du modèle d'évaluation d'un projet d'e-Commerce 346

CONCLUSION DE LA PARTIE 2 350

CONCLUSION GÉNÉRALE 352

1) Les contributions des travaux de recherche 354
1. 1) Les apports théoriques 355
1. 2) Les apports méthodologiques 356
1. 3) Les apports pratiques 357

2) Les limites et les faiblesses de cette recherche 357
3) Les perspectives de recherche 358

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES 360

ANNEXES 402

ANNEXE A : GLOSSAIRE DES TERMINOLOGIES INTERNET 403

ANNEXE B : CHAPITRE 1 & 2 413

1) La terminologie de la mesure d'audience sur Internet 414
2) Les éléments de l'analyse stratégique 415
3) Les formules financières 417

ANNEXE C : LES DOCUMENTS DE LA MODELISATION 419

1) Le dictionnaire de données 420
2) Liste des règles de gestion liées aux cardinalités 424
3) Le Modèle Logique de Données Relationnel 429
4) Le Modèle Physique de Données 432
5) Le Modèle Conceptuel de Traitement (7 pages) 433
6) Le Modèle Organisationnel de Traitement (9 pages) 440

ANNEXE D : FORMULAIRE DE RECUEILS DE DONNEES DES CAS 449

ANNEXE E : LES FICHES DES SYNTHESES DES CAS 456

1) Synthèse de la situation réelle du cas X1 : un projet dans le secteur du vestimentaire (source : société TINEA - Grenoble) 457
2) Synthèse de la première simulation (intégration) du cas X1 : un projet dans le secteur du vestimentaire (source : société TINEA - Grenoble) 460
3) Synthèse de la deuxième simulation (externalisation) du cas X1 : un projet dans le secteur du vestimentaire (source : société TINEA - Grenoble) 464
4) Synthèse de la situation réelle du cas X2 : un projet dans le secteur du vin (source : société CF - Savoie) 467
5) Synthèse de la première simulation (intégration) du cas X2 : un projet dans le secteur du vin (source : société CF - Savoie) 470
6) Synthèse de la deuxième simulation (externalisation) du cas X2 : un projet dans le secteur du vin (source : société CF - Savoie) 474
7) Synthèse de la situation réelle du cas Y1 : un projet dans le secteur du livre (source : société NODULE .Com - Grenoble) 478
8) Synthèse de la première simulation (intégration) du cas Y1 : un projet dans le secteur du livre (source : société NODULE .Com - Grenoble) 481
9) Synthèse de la deuxième simulation (externalisation) du cas Y1 : un projet dans le secteur du livre (source : société NODULE .Com - Grenoble) 485
10) Synthèse de la situation réelle du cas Y2 : un projet dans le secteur du disque (source : société NODULE .Com - Grenoble) 488
11) Synthèse de la première simulation (intégration) du cas Y2 : un projet dans le secteur du disque (source : société NODULE .Com - Grenoble) 491
12) Synthèse de la deuxième simulation (externalisation) du cas Y2 : un projet dans le secteur du disque (source : société NODULE .Com - Grenoble) 494

TABLE DES MATIERES DE LA THESE 497

Le Commerce Electronique : construction d'une approche d'évaluation et de conception pour la prise de décision de sa mise en œuvre

L'engouement suscité par Internet tire sa justification première du fait qu'Internet modifie considérablement le système d'information, de production, de traitement et d'accès à l'information, dans un contexte où Internet est devenu un facteur critique pour le progrès économique. Malgré cet engouement, la question de l'évaluation des projets d'e-Commerce sur Internet et de leurs financements a à peine été effleurée. C'est pourquoi, la question qui se pose ici dans cette recherche est : "Comment pouvons-nous permettre aux gestionnaires ou aux décideurs de faire leur choix d'investissement dans les projets d'e-Commerce sur Internet ?, et comment peuvent-ils évaluer économiquement et commercialement ces projets ?". La finalité cette thèse est donc de déboucher sur une méthode qui aidera les gestionnaires dans leur démarche de pré-diagnostic par rapport au projet d'e-Commerce notamment au niveau de la prise de décision. La démarche de pré-diagnostic développée dans cette recherche s'inscrit en tant que préambule dans la première phase du processus d'évaluation de projet d'investissement en e-Commerce étant donné qu'elle fait figure d'examen de l'idée du projet. Elle permet ainsi d'en dessiner les contours en respectant les critères d'admissibilité minimum, car après l'examen préliminaire, le projet peut faire l'objet d'une analyse plus approfondie ou être renvoyé au groupe des programmes dont il provient. Les critères utilisés dans l'examen préliminaire pour évaluer le projet portent sur des éléments d'appréciation basés sur des critères financiers et qualitatifs : à savoir les avantages et les choix possibles, les coûts et les risques (risques techniques, risques organisationnels, etc.).

Mots clés : Internet, commerce électronique, e-Commerce, évaluation des TIC, changement organisationnel, système d'aide à la décision (SIAD), choix d'Investissement, processus de décision, méthode d'évaluation, risque.

The Electronic Commerce : building of an assessment and conception approach for the decision making of implementation

The success encounted by Internet comes from the fact that it modifies considerably the system of information, production, treatment and access to information, in a context where Internet has a critical factor for the economic progress. Despite this success, the question of the assessment of e-Commerce projects on Internet and their financings been skimmed has hardly dealt with. This is why, the question we are concerned with if here in this research is : "How can we allow administrators or decision-makers to make their choice of investment in projects of e-Commerce on Internet ?, and how can they value economically and commercially these projects ?". Therefore, the finality of this thesis is to reach method that will help administrators in their gait of pre-diagnosis in relation to the project of e-Commerce notably at the level of the decision making. The gait of pre-diagnosis developed in this research appears as preamble in the first phase of the process of assessment of investment project in e-Commerce considering that it represents the examination of the idea of the project. Then it helps us to draw the contours respecting the minimum criterias of admissibility because after the preliminary examination, the project can be more deeply analysed or can be sent back to the group of programs from which it comes from. Criterias used in the preliminary examination to value the project are based on elements of appreciation concerning the financial and qualitative criterias : such as advantages and the possible choices, the costs and the risks (technical risks, organisational risks, etc.).

Keywords : Internet, electronic commerce, e-Commerce, assessment of the TIC, organizational change, system of help to the decision, choice of investment, method of assessment, risk, process of decision.