Intelligence compétitive 2.0

© LAVOISIER, 2010

LAVOISIER
11, rue Lavoisier
75008 Paris

www.hermes-science.com
www.lavoisier.fr

ISBN 978-2-7462-2366-0
ISSN 2104-709X

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, d'une part, que les "copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective" et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, "toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite" (article L. 122-4). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Tous les noms de sociétés ou de produits cités dans cet ouvrage sont utilisés à des fins d'identification et sont des marques de leurs détenteurs respectifs.

Printed and bound in England by Antony Rowe Ltd, Chippenham, March 2010.

Intelligence compétitive 2.0

organisation,
innovation et territoire

sous la direction de
Luc Quoniam
Arnaud Lucien

Hermes Science publications

Lavoisier

Il a été tiré de cet ouvrage
40 exemplaires hors commerce réservés
aux membres du comité scientifique,
aux auteurs et à l'éditeur
numérotés de 1 à 40

Intelligence compétitive 2.0

sous la direction de Luc Quoniam et Arnaud Lucien

fait partie de la série ENVIRONNEMENTS ET SERVICES NUMÉRIQUES D'INFORMATION

série dirigée par Fabrice Papy

TRAITÉ DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE L'INFORMATION

Le Traité des Sciences et Techniques de l'Information répond au besoin de constituer un fonds commun de connaissances dans les domaines où les technologies ont transformé la production, l'organisation et la diffusion de l'information. Agrégeant les disciplines traditionnelles comme la documentation et la bibliothéconomie, les sciences de l'information occupent un champ particulier où se rencontrent l'informatique et les sciences humaines et sociales. Elles permettent ainsi de croiser les approches technicistes avec celles de l'étude des processus d'information.

Conçu volontairement dans un esprit d'échange disciplinaire, STI représente l'état de l'art dans les domaines suivants retenus par le comité scientifique :

Environnements et services numériques d'information
Standards et normes en TI
Structuration et organisation de l'information
Usages et compétences

Les ouvrages du Traité des Sciences et Techniques de l'Information analysent les différents aspects d'une discipline étendue et diverse : les contenus et leur gestion, l'information dans la société, la communication personne-système, les communications instrumentées entre individus ou entre groupes sociaux, la représentation, l'instrumentalisation et l'exploitation des connaissances. Ils abordent les technologies de base, les institutions, les grandes options méthodologiques et les savoir-faire.

Chaque volume étudie aussi bien les aspects fondamentaux qu'expérimentaux. Une classification des différents chapitres contenus dans chacun, une bibliographie et un index détaillé orientent le lecteur vers ses points d'intérêt immédiats : celui-ci dispose ainsi d'un guide pour ses réflexions ou pour ses choix.

Liste des auteurs

Lillian ALVARES
CID
Université de Brasilia
Brésil

Wanise BARROSO
Fiocruz
Rio de Janeiro
Brésil

Eric BOUTIN
IUT
Université du Sud Toulon-Var
La Garde

Sébastien BRUYÈRE
BleuRoy.com
Marseille

Bruno Filipe CARVALHO SOARES
Université Fernando Pessoa
Porto
Portugal

João CASQUEIRA CARDOSO
Université Fernando Pessoa
Porto
Portugal

Serge CHAUDY
Institut Ingémédia
Université du Sud Toulon-Var
La Garde

Amos DAVID
LORIA
Vandoeuvre

Christophe DESCHAMPS
ICOMTEC
Poitiers

Fabrizio DOLFI
Directeur des affaires médicales
Valbonne

Henri DOU
Atelis
Tours

Patricia DUPIN
Intelligentsia CI
Sao Paulo
Brésil

Gabriel GALLEZOT
URFIST PacaC
Université de Nice Sophia-Antipolis

Brigitte GAY
ESC Business School
Toulouse

Lucia GRANGET
Institut Ingémédia
Université du Sud Toulon-Var
La Garde

Zhouying JIN
BAST
Pékin
Chine

Philippe KISLIN
CITU/Paragraphe
Université Paris 8
LORIA
Vandoeuvre-lès-Nancy

Pei LIU
IUT
Université du Sud Toulon-Var
La Garde

Arnaud LUCIEN
Institut Ingémédia
Université du Sud Toulon-Var
La Garde

Fabrice MAULÉON
ESCEM
Tours

Rosana PAULUCI
Center for Strategic Studies
and Management – CGEE
Brasilia
Brésil

Jean-Dominique PIERRET
Salon-de-Provence

Joachim QUEYRAS
DIACT
Paris

Luc QUONIAM
Institut Ingémédia
Université du Sud Toulon-Var
La Garde

Franck RENUCCI
Institut Ingémédia
Université du Sud Toulon-Var
La Garde

José RINCON FERREIRA
ATN
Brasilia
Brésil

Miguel ROMBERT TRIGO
Université Fernando Pessoa
Porto
Portugal

Alice Maria SALGADO GONÇALVES
Université Fernando Pessoa
Porto
Portugal

Kira TARAPANOFF
CID
Université de Brasilia
Brésil

Table des matières

Préface 17
Zhouying JIN

Introduction 19
Luc QUONIAM

PREMIÈRE PARTIE. Organisation 27

Chapitre 1. L'intelligence compétitive 2.0 : une relation à trois ? 29
Philippe KISLIN

1.1. Introduction : de l'essor de la société de l'information… 29
1.2. … à l'émergence de l'intelligence compétitive 31
1.3. L'IC appréhendée selon un mode de gestion des relations 33
1.4. Le triangle décideur-veilleur-information : vers une « bermudisation » des acteurs ? 37
1.5. Apprendre à l'entreprise à être « intelligente » : compétitive *versus* compétition ?. 40
1.6. Conclusion 42
1.7. Bibliographie 44

Chapitre 2. La gestion 2.0 47
Miguel ROMBERT TRIGO, João CASQUEIRA CARDOSO et Bruno Filipe CARVALHO SOARES

2.1. Introduction. 47
2.2. L'environnement concurrentiel du XXI^e^ siècle 48
2.2.1. L'environnement concurrentiel 49
2.2.2. Les tendances et les innovations technologiques 49
2.3. Gestion 2.0 : le monde est plat mais les organisations doivent être pleines 57
2.3.1. Créativité, partage des responsabilités et partage des résultats . . 58
2.3.2. Définir le *leadership* 59
2.3.3. Intelligence et participation collective : l'implication des salariés. 61
2.4. Conclusion 66
2.5. Bibliographie 66

Chapitre 3. Développement durable 2.0 : la recherche d'une « création de valeurs partagées » 69
Fabrice MAULÉON

3.1. Introduction 69
3.2. Les caractères communs d'un nouveau paradigme de gestion de l'entreprise responsable 2.0 71
3.2.1. Les caractères d'un développement durable appliqué à l'entreprise 72
3.2.2. L'émergence d'une société civile d'opinion 75
3.3. Les contours d'un développement durable 2.0 79
3.3.1. Le *web 2.0* au service de l'impact social de l'entreprise 80
3.3.2. Le *web 2.0* au service de l'impact environnemental 85
3.4. Conclusion 91
3.5. Bibliographie 92

Chapitre 4. Education en entreprise et *web 2.0* 95
Miguel ROMBERT TRIGO, Alice Maria SALGADO GONÇALVES et João CASQUEIRA CARDOSO

4.1. Introduction : qu'est-ce que l'éducation en entreprise ? 95
4.2. Evolution de l'éducation en entreprise 97
4.3. L'éducation en entreprise 2.0 101
4.3.1. Tendances, innovations technologiques et éducation en entreprise 2.0 102
4.3.2. Les tendances sociales et l'éducation en entreprise 2.0 104
4.3.3. Les transformations de l'environnement concurrentiel et l'éducation en entreprise 2.0 105
4.4. Les bons exemples de l'éducation en entreprise 2.0 106
4.4.1. Toyota University : l'apprentissage *lean* 106
4.4.2. GE, *Leadership, Innovation and Growth* (LIG) 107
4.4.3. Enclos University : développer un projet d'éducation en entreprise dans une PME 109
4.5. Intelligence concurrentielle et éducation en entreprise 2.0 110
4.6. Conclusion 111
4.7. Bibliographie 112

Chapitre 5. Marketing 2.0 115
Sébastien BRUYÈRE

5.1. Introduction 115
5.2. L'e-marketing, une activité en pleine mutation 115
5.3. Le *web Analytics*, une discipline indispensable pour un pilotage e-marketing efficace 120
5.3.1. L'intelligence compétitive au service des *Web Analytics* 120

5.3.2. Le *Web Analytics 2.0*, de la démarche de veille adaptée à l'e-marketing à une démarche d'intelligence compétitive pour l'e-marketing . . . 122
5.3.3. L'émergence d'outils d'intelligence compétitive pour le pilotage e-marketing . . . 124
5.4. Conclusion . . . 132
5.5. Bibliographie . . . 132

DEUXIÈME PARTIE. Innovation . . . 137

Chapitre 6. La parallaxe : un état d'esprit 2.0 . . . 139
Patricia DUPIN

6.1. Introduction . . . 139
6.2. La pensée et l'action dans l'ère digitale . . . 139
6.2.1. Créativité et richesse des civilisations . . . 140
6.2.2. Aspects particuliers, potentiel individuel . . . 143
6.2.3. Contributions apportées par la psychanalyse . . . 144
6.3. Talents pour l'intelligence économique . . . 146
6.3.1. Contributions de la théorie des types psychologiques concernant le profil professionnel . . . 146
6.3.2. Vision et expérience de connectivité . . . 151
6.3.3. Gestion de talents pour l'intelligence économique . . . 154
6.4. Dernières considérations . . . 155
6.5. Bibliographie . . . 156

Chapitre 7. Les outils de l'intelligence compétitive 2.0 . . . 159
Christophe DESCHAMPS

7.1. Introduction . . . 159
7.2. L'impact des outils 2.0 sur le déploiement de l'intelligence compétitive en entreprise . . . 160
7.2.1. Les limites des projets de gestion des connaissances de première génération . . . 160
7.2.2. Du *web 2.0* à l'entreprise 2.0 . . . 161
7.2.3. *Crowdsourcing* et RSS : les deux innovations 2.0 qui font la différence . . . 165
7.3. Typologie des technologies 2.0 au service de l'intelligence compétitive . . . 168
7.3.1. Les *weblogs* . . . 168
7.3.2. Les wikis . . . 169
7.3.3. Les réseaux sociaux . . . 170
7.3.4. Les services de *social bookmarking* . . . 171
7.3.5. Les services de *micro-blogging* . . . 172

7.3.6. Les *mashups* 173
7.3.7. Portails personnalisés et *widgets* 174
7.3.8. Tableau récapitulatif des technologies 2.0 pour l'intelligence compétitive en fonction des étapes du cycle de la veille 175
7.4. Les futurs territoires de l'intelligence compétitive 2.0. 176
7.4.1. La veille audio et vidéo 176
7.4.2. *Crowdsourcing*, analyse statistique et modélisation prédictive . . 177
7.4.3. Analyse collaborative de l'information 177
7.5. Conclusion 178
7.6. Bibliographie 179

Chapitre 8. Information brevet 2.0, transfert de technologies, valorisation des ressources 181
Henri DOU

8.1. Introduction. 181
8.2. Méthodologie utilisée 182
8.2.1. Télédéchargement et analyse 182
8.3. La classification internationale des brevets 183
8.4. Une systématique dans les analyses effectuées 185
8.5. Les stratégies de recherche pour l'établissement du corpus de départ 188
8.6. L'interprétation des résultats. 189
8.7. Les choix plus précis à partir des brevets sélectionnés 192
8.8. Généralisation de la méthode 194
8.9. Conclusion 197
8.10. Bibliographie 198

Chapitre 9. Propriété industrielle : arme de la compétitivité 2.0, le cas du Tenofovir 201
Wanise BARROSO et Joachim QUEYRAS

9.1. Introduction. 201
9.2. Situation actuelle du sujet dans le contexte international 203
9.3. Recherche et résultats sur le Tenofovir 204
9.3.1. Généralités 204
9.3.2. Discussion sur les substances analogues au Tenofovir 205
9.3.3. Objet de l'invention relative au dépôt de brevet 206
9.3.4. De l'état de la technique 206
9.4. Résultats. 208
9.5. Conclusion 210
9.6. Bibliographie 212

Chapitre 10. Innovation, sérendipité 2.0, dépôt de brevets à partir de l'exploration de la littérature biomédicale 217
Jean-Dominique PIERRET et Fabrizio DOLFI

10.1. Introduction 217
10.2. Autour des travaux de Don Swanson 220
10.2.1. Huile de poisson et maladie de Raynaud 220
10.2.2. Autres hypothèses de Swanson 221
10.2.3. Modélisation de la méthodologie de Swanson 221
10.2.4. Outils dérivés de la méthodologie de Swanson 222
10.3. DPM, *Diseases-Physiopathology-Molecules* 223
10.3.1. Un nouveau mode de transition 223
10.3.2. Traitement non booléen de l'information 225
10.3.3. Analyse des résultats 227
10.3.4. Les biais du DPM 229
10.4. Conclusion : place du LBD aujourd'hui 230
10.4.1. Mise au point de médicaments et LBD 230
10.4.2. Le destin du travail de Swanson 232
10.5. Bibliographie 235

Chapitre 11. Traitement des *business news* pour la détection des stratégies d'innovation des entreprises 239
Brigitte GAY

11.1. Introduction 239
11.2. Une tendance forte : le *web* de transactions 241
11.3. Du *web 2.0* à l'analyse des transactions mondiales interentreprises . . 243
11.4. L'entreprise « ouverte » et néanmoins « prise dans la toile » 247
11.4.1. Le réseau macro : industrie et segments de marché 249
11.4.2. Firmes et portfolios d'alliances 252
11.4.3. La dynamique des échanges mondiaux 254
11.5. Conclusion 257
11.6. Bibliographie 258

Chapitre 12. Propriété de l'information et responsabilité dans le 2.0 ? . . . 259
Arnaud LUCIEN et Franck RENUCCI

12.1. Introduction 259
12.2. Propriété de l'information 2.0 : la remise en cause du statut de l'auteur 262
12.2.1. La propriété de l'information face au 2.0 263
12.2.2. Licences alternatives et phénomène contributif 267
12.3. Le sujet dans le 2.0 : la propriété des informations personnelles 268
12.3.1. L'hyperconnectivité et les données personnelles 269
12.3.2. L'hyperconnectivité face à la loi « informatique et libertés » . . 270

12.4. Activité éditoriale 2.0 : responsabilité et information 271
12.4.1. La responsabilité du contributeur 272
12.4.2. L'application du statut de l'hébergeur aux applications 2.0 . . . 273
12.4.3. *Web* sémantique : l'application du statut de moteur de recherche 274
12.5. Conclusion 275
12.6. Bibliographie 275

TROISIÈME PARTIE. Territoire 279

Chapitre 13. Réputation des territoires et des organisations 2.0 281
Serge CHAUDY et Lucia GRANGET

13.1. Introduction 281
13.2. Stratégies de communication des organisations dans le 2.0 283
13.2.1. *Web* communautaire et propagandiste 284
13.2.2. *Web 2.0* et influence 285
13.2.3. E-réputation 287
13.2.4. Management de communautés 288
13.3. Promotion des territoires 290
13.3.1. Nouveaux territoires de la communication politique et *lobbying 2.0*. 291
13.3.2. Territoires numériques 2.0 : état des lieux. 295
13.3.3. Les enjeux du 2.0 pour les territoires. 296
13.3.4. Deux initiatives louables : le premier réseau social numérique régional en France et le réseau social du ministère de la Culture brésilienne 297
13.4. Conclusion 299
13.5. Bibliographie 300

Chapitre 14. Triple hélice et intelligence territoriale 2.0 303
Rosana PAULUCI

14.1. L'évolution dans le monde 2.0 303
14.2. Connaissance, innovation et développement 304
14.3. Les systèmes de ST&I pour l'intelligence brésilienne 307
14.3.1. La Plataforme Lattes 307
14.3.2. Répertoire des groupes de recherche 309
14.3.3. Coopération technologique et orientation stratégique 310
14.4. Portail Innovation, l'observatoire pour l'intelligence stratégique . . . 312
14.4.1. Fondements du Portail Innovation 313
14.4.2. Les acteurs du Portail Innovation 314
14.4.3. Sources d'information 315

14.4.4. Structure de gouvernance du Portail Innovation pour l'intelligence stratégique 316
14.5. Le système d'intelligence stratégique du Portail Innovation : un instrument pour le gouvernement brésilien 318
14.5.1. Etape de planification et de coordination 320
14.5.2. Preneur de décision du SISPI 320
14.5.3. Facteurs critiques de succès (FCS) 321
14.5.4. Etape de collecte et compilation 323
14.5.5. Etape de traitement et stockage 325
14.5.6. Etape de l'analyse 326
14.5.7. Diffusion et suivi de l'utilisation 326
14.6. Conclusion 328
14.7. Bibliographie 328

Chapitre 15. Développement régional 2.0 331
Henri DOU

15.1. Introduction 331
15.2. Définition de l'intelligence compétitive 332
15.3. L'innovation 333
15.3.1. Des signaux forts 333
15.3.2. Le mécanisme de l'innovation. 334
15.3.3. L'accompagnement de l'innovation 336
15.4. Un exemple introductif, celui de la Corée du Sud 337
15.5. Autres exemples de développement de *clusters* 340
15.5.1. La Malaisie 340
15.5.2. La Thaïlande 342
15.6. La « préclustérisation » dans les pays en développement 343
15.6.1. Exemple du Sri Lanka 345
15.6.2. Exemple de l'Indonésie. 346
15.7. Conclusion 346
15.8. Bibliographie 348

Chapitre 16. Stratégies gouvernementales d'intelligence territoriale 2.0 de soutien aux PME-TPE 351
Kira TARAPANOFF, José RINCON FERREIRA et Lillian ALVARES

16.1. Introduction 351
16.2. Eléments du concept 2.0 appliqués au réseau TIN 353
16.2.1. Contexte de coopération et participation à l'expansion de l'infrastructure 353
16.2.2. Mouvements sociaux pour l'inclusion d'autres segments. 356
16.2.3. Application 2.0 en information et formation 358
16.2.4. Bêta perpétuel en gestion et coordination 360

16.2.5. Longue traîne : les réels utilisateurs du réseau Tin. 361
16.3. Impact social et économique du réseau TIN : quelques indicateurs . . 363
16.3.1. Télécentres en régions éloignées 364
16.3.2. Télécentres en commerce électronique. 365
16.4. Télécentres et intelligence compétitive : l'avenir de l'innovation 2.0 365
16.5. Bibliographie 366

Chapitre 17. L'université, catalyseur de l'implantation de l'intelligence compétitive 2.0 en Afrique, le cas du Nigéria 369
Amos DAVID

17.1. La genèse de l'introduction de l'IE au Nigéria 370
17.1.1. La mise en œuvre d'une stratégie de collaboration 371
17.1.2. S'appuyer sur les structures existantes. 372
17.2. Participation à la réalisation de projets internationaux. 374
17.2.1. Vers la création d'un institut de recherche en SIS-IE 375
17.2.2. Le soutien de la diaspora nigériane en France 375
17.3. L'intelligence économique : une perspective de développement pour le Nigéria. 377
17.3.1. Réduire la fracture numérique, un défi pour le développement . 377
17.3.2. Vers une redéfinition de l'intelligence compétitive ? 377
17.4. Bibliographie 379

Chapitre 18. Moteurs de recherche 2.0 381
Pei LIU, Gabriel GALLEZOT et Eric BOUTIN

18.1. Introduction 381
18.2. Google et le *web 2.0* 383
18.2.1. Une vision pauvre du problème d'information de l'internaute. . 383
18.2.2. Des algorithmes de moins en moins lisibles 384
18.2.3. Google : une vision du monde. 385
18.2.4. « Googlarchie » ou loi du plus fortement lié 385
18.2.5. « Googlocratie » ou démocratie en question 386
18.3. D'un indicateur de pertinence absolu à un indicateur de pertinence contextuel 387
18.3.1. Vers une pertinence relative 387
18.3.2. Vers une requête multicritère 390
18.4. Les moteurs et les outils de réseautage 393
18.5. Bibliographie 396

Index 399

Les auteurs 403

Préface

Le XXI[e] siècle annonce l'avènement d'un monde développé, rempli d'espoir et d'opportunités mais aussi celui du siècle des défis. En effet, le contexte de globalisation de l'information a influencé d'une manière inédite les regards sur le monde.

Cet ouvrage, *Intelligence compétitive 2.0* est le bienvenu car il aborde un champ insaisissable qui s'affirme dans l'économie mais aussi dans le social, les questions environnementales, le développement territorial, l'innovation, les savoirs, etc. Plus encore, il a vocation à occuper une place privilégiée comme outil au service de la créativité.

Systèmes d'information et réseaux mondiaux évoluent. De la première génération qui concernait principalement un stockage passif d'informations, nous évoluons vers une deuxième génération dans laquelle les méthodes, outils et applications confèrent aux utilisateurs de nouvelles perspectives. Ce développement est généralement associé au suffixe 2.0 et témoigne des capacités nouvelles d'applications, qu'il faut associer aux innombrables manières d'améliorer les stratégies des organisations et des individus.

Par exemple, le traitement de l'information technologique notamment par les évolutions des méthodes bibliométriques libère de nouvelles perspectives pour l'innovation. Par ailleurs, en Chine, les progrès réalisés dans les méthodes de traduction jouent un rôle central dans les échanges entre les nations, les organisations et les personnes.

Ainsi, la large variété des sujets présentés et débattus offre une vision large des nouveaux aspects de l'intelligence compétitive. Le lecteur trouvera dans cet ouvrage une source d'article originaux, mais aussi des références bibliographiques pertinentes.

Il trouvera aussi de nombreux moyens d'introduire les différents aspects de l'intelligence compétitive 2.0 dans ses pratiques professionnelles.

Enfin, le décideur, relèvera sans aucun doute l'intérêt d'adopter la perception préconisée, c'est-à-dire à la fois fine et élargie, permettant de penser le monde dans la perspective du développement durable et de l'évolution des valeurs au regard des mutations des modèles économiques et des processus d'innovation.

Cet ouvrage incontournable doit être considéré aujourd'hui comme la référence du domaine de l'intelligence compétitive 2.0.

Zhouying JIN

Introduction

De la reconnaissance du champ disciplinaire de l'intelligence compétitive dans les années 1990 à l'émergence de l'intelligence compétitive 2.0, nous avons assisté et contribué à la mise en place d'outils, de pratiques et à de nouvelles approches théoriques fondées sur le paradigme désormais bien installé de la communication *many to many*. Cet ouvrage s'inscrit dans la continuité des travaux d'une équipe enrichie de vingt années d'observations et d'expériences, à partir de la création en 1989 du premier diplôme de troisième cycle dédié à l'information au profit de la décision, jusqu'à la création du laboratoire de recherche 2.0 « Lab4u » en 2009. Le concept « 2.0 » évoque dès lors l'apparition d'un nouveau modèle émancipé du *web* qui trouve des applications dans l'ensemble des domaines de l'activité sociale : management, innovation, éducation, organisation, territoire, etc. Il s'agit dans cet ouvrage de considérer les implications de ce changement de paradigme pour l'intelligence compétitive et de proposer des perspectives de recherche.

Au début il y avait les semi-conducteurs…

La conjecture de Moore décrivait dans les années 1960 l'évolution de la capacité des semi-conducteurs, celle-ci doublant chaque année, pour un coût constant. La loi économique de Machrone indiquait plus tard que le prix d'un ordinateur restait en réalité déterminé par le consommateur indépendamment de l'évolution de ses capacités techniques. Ces modèles économiques étaient limités, voire contestés, cependant nous pouvions observer une augmentation continue de la capacité des équipements à disposition du public, pour un coût toujours décroissant, laissant augurer une démocratisation de l'accès à ce média en devenir. Les promesses de ces technologies laissaient croire en un véritable changement du monde. Les interfaces

---

Introduction rédigée par Luc QUONIAM.

graphiques et la navigation hypertexte annonçaient des changements tangibles puis dès 1994, chaque année civile correspondait en réalité à sept années technologiques recevant l'appellation de *dogs' years*. Le phénomène s'accélérait rapidement, une année en valant désormais dix, quinze ou vingt !

Ce phénomène est perceptible sous plusieurs angles, dont le plus simple peut être illustré par la quantité d'information publiée annuellement sur le *web*. Un ordre de grandeur vraisemblable comptabilise plusieurs exabits (10^{18} bits). Cette quantité est à comparer avec les capacités bien inférieures de mémorisation de l'homme, considérant qu'un livre de 500 pages représente un mégabit (10^6 bits).

Par ailleurs, les nouvelles fonctionnalités offertes par ces technologies doivent être retenues, il est notamment possible de communiquer gratuitement et dans toutes les langues ce qui restait impensable il y a encore quelques années. Les barrières linguistiques s'effondrant, l'intelligence compétitive a vocation à saisir des champs de connaissance et de culture inaccessibles jusqu'à aujourd'hui. L'apprentissage de ces nouvelles possibilités et des nouveaux modes de fonctionnement de notre société est un phénomène complexe, entre autres, car il dépasse les capacités d'actualisation des enseignants comme des professionnels. La résultante de cette évolution est l'apparition d'un nouveau « concept 2.0 ».

« User generated contents » *versus* « Publisher contents »

Utilisé pour la première fois par Darcy Di Nucci en 1999, l'expression *web 2.0* se réfère à une deuxième génération de développement sur le *web* et de *web design*. Tim O'Reilly lie cette appellation, en 2004, à l'idée de changements cumulatifs dans le développement de Internet ainsi qu'à ses nouveaux usages. Face au 2.0, les débuts d'Internet, ressemblent à une fausse révolution. Ils reproduisaient en effet, le modèle traditionnel de publication de l'information, c'est-à-dire un contenu imposé par quelques-uns, « détenteurs d'un savoir », s'adressant au plus grand nombre, malgré la possibilité proclamée pour chacun, de publier ou de s'autopublier. Dès lors, le modèle des médias classiques (télévision, radio, etc.) fondé dans la verticalité du rapport communicationnel subsistait.

C'est un modèle fondamentalement différent qui émergeait pour afficher en juin 2009 près de 240 millions de sites, imposant son hégémonie. Le paradigme d'une communication horizontale, c'est-à-dire *many to many* était dès lors consacré et s'accompagnait de nouveaux usages.

Deux phénomènes apparaissaient concomitamment. D'une part, la communication verticale, de un à plusieurs ou *one to many* a laissé place à un modèle horizontal de

communication, de plusieurs à plusieurs (*n* à *n*) dans lequel celui qui s'exprime a plus un rôle d'animateur. C'est l'extension dans l'organisation de nos sociétés du fonctionnement des réseaux *peer to peer* ou encore de pair à pair. L'architecture technique des réseaux s'exprimant dans les interactions sociales. D'autre part, sous l'influence de l'architecture technique des réseaux, cet « aplatissement » des rapports sociaux s'accompagnait d'un phénomène communautaire.

Des applicatifs pour collaborer

L'apparition des *groupwares* dans les années 1990 donne le point de départ du développement d'applicatifs tournés vers un usage collaboratif permettant aux utilisateurs de travailler « ensemble » et de résoudre les problèmes de fragmentation des connaissances. Le *web 2.0* est ainsi régulièrement appelé « *web* contributif » ou *writable web*. Cette expression exprime aussi le passage de l'interactivité à l'interaction permise par la relation *peer to peer* existant entre les utilisateurs. Le phénomène *peer to peer* aboutit ainsi à un moyen de production s'exprimant parfois dans la coordination de milliers de contributeurs bénévoles, dans le but désintéressé de faire aboutir un projet. Les outils 2.0 permettent alors une production éditoriale contributive au service de l'intelligence collective des territoires et des organisations, aspect développé dans la contribution de Serge Chaudy et de Lucia Granget (chapitre 13). En effet, ces outils permettent de nouvelles interactions communicationnelles et pratiques informationnelles dans la vie de tous les jours mais surtout dans les relations professionnelles.

Ces applicatifs décrits dans la contribution de Christophe Deschamps (chapitre 7) peuvent être regroupés en catégories (VoIP - *Instant Messaging Tools*, *Video Conferencing*, *Screen-Sharing*, *Remote-Control*, *Web Conferencing*, *Co-browsing*, *Web Presenting*, *Work grouping*, *File Sharing*, *Document Sharing and Wikis*, *Collaborative Document Reviewing*, *Collaborative Event Scheduling*, *Mind-Mapping*, *Project Management*). Ces outils doivent être appréhendés à large échelle dans la perspective de changements anthropologiques. La création de *Wikipedia*, disponible gratuitement en 262 langues différentes, coécrite par des milliers de personnes est un exemple de l'émergence de nouveaux modèles éditoriaux. Malgré une suprématie de l'anglais (presque deux millions d'entrées) cette encyclopédie laisse la possibilité de créer une encyclopédie dans des langues pour lesquelles cela aurait été impossible, il y a peu.

Ces modèles contributifs, que l'on retrouve dans tous les domaines socio-économiques s'accompagnent dès lors de nouvelles pratiques informationnelles et de problématiques notamment juridiques en termes de propriété intellectuelle et de responsabilité (voir Arnaud Lucien et Franck Renucci, chapitre 12). Par ailleurs, à

travers les outils contributifs et la capacité d'interaction de l'information elle-même, les rapports sociaux évoluent : interaction et contribution créent ou renforcent du lien social à travers un phénomène communautaire, autour de centres d'intérêts communs. Les *blogs* et autres applications précédemment citées sont concernés mais ce sont surtout les « réseaux sociaux » qui apparaissent comme le meilleur exemple de ce phénomène. Différentes applications sont possibles : des réseaux principalement professionnels tels que *viadeo* ou *linkedlin* et des réseaux d'amis tels que *facebook* ou *myspace*.

Le *web* sémantique

L'agrégation d'informations et d'applications en provenance de différents utilisateurs et de différents sites *web* est possible grâce à l'utilisation de langages interopérables. Cette dimension du *web 2.0* lui confère son caractère sémantique, c'est-à-dire la possibilité pour les applications elles-mêmes d'interagir entre-elles.

Le *web* sémantique peut ainsi se définir comme un ensemble de technologies et d'applications en ligne dont l'interopérabilité, grâce à un système de métadonnées, permet des interactions entre elles. Ces métadonnées humainement générées peuvent être comparées à des neurones reliés entre eux par les synapses. Le *web* sémantique est alors une sorte de réseau de neurones, permettant de parler de *web* intelligent.

Le *bookmarking* social constitue un bon exemple de mise en relation de ces éléments. Il repose sur la contribution d'utilisateurs *web* qui enregistrent les ressources considérées. L'interface permet de partager ces ressources et même de les noter, leur conférant ainsi une côte de popularité. Ces informations peuvent être consultées par sujet, catégorie, mots-clés, etc. Les listes de liens sont accessibles au public, elles peuvent aussi être « privées » et ou partagées avec un groupe de personnes seulement. Les applications 2.0 mettent en réseau les mots-clés et leurs rapports et permettent de classer l'information, de la commenter, de la noter, etc. notamment au profit des stratégies d'innovation, aspect abordé par Brigitte Gay (chapitre 11).

Il est par ailleurs possible de réaliser des recherches grâce aux *tags* et de générer des représentations graphiques dites « nuages de *tags* ». Dans cet esprit, il existe des applications dédiées dans tous les domaines. Par exemple, le logiciel *Zotero*, disponible gratuitement en plus de trente langues permet de collecter automatiquement la bibliographie mise à disposition par les plus grands fournisseurs d'information (presque tous), ou par le simple particulier et garantir une remise en forme dans le document élaboré, entièrement fidèle à une norme (des milliers disponibles).

Du *web 2.0* au « concept 2.0 »

Progressivement, les possibilités offertes par le *web 2.0* se sont émancipées du *web* pour évoluer vers le concept 2.0, c'est-à-dire un état d'esprit au service des organisations et fondé sur les valeurs précédemment exposées.

Le phénomène traduit une société où les échanges sont plus horizontaux, en réseau et dans laquelle la hiérarchie verticale n'existe plus. Les discours et types d'organisations changent, valorisant l'implication individuelle, le travail en équipes éphémères, autour de projets divers, souplesse et flexibilité sont les maîtres mots. Il est alors nécessaire d'analyser les liens entre architecture sociale et architecture d'applications informatiques, partagées, collaboratives et réparties. L'« architecture 2.0 » doit ainsi utiliser un modèle de communication de « plusieurs à plusieurs » (*n* à *n*), afin d'assurer la connaissance collective. Le système doit adopter l'état « bêta permanent ». De la même façon le système et les personnes qui le composent doivent en permanence penser *out of the box*, c'est-à-dire intégrer une « parallaxe » selon la contribution de Patricia Dupin (chapitre 6) ou encore penser « glocalement » (penser global, agir local).

Il s'agit ici de clés pour la mise en œuvre d'une politique d'innovation permanente. C'est notamment la raison pour laquelle une large part de cet ouvrage a été accordée au brevet. Titre de propriété, information technologique, il est abordé dans la contribution de Jean Dominique Pierret et de Fabrizio Dolphi (chapitre 10), l'analyse stratégique des brevets présentée par Henri Dou (chapitre 8) montre par ailleurs qu'il s'agit d'une information technologique stratégique à la portée des pays en développement. Cet aspect est à mettre en lien avec les pratiques s'appuyant sur la « sérenpidité » et d'autres stratégies offensives de propriété industrielle telles que celles exposées par Wanise Barroso et Joachim Queyras (chapitre 9).

Le 2.0 révolutionne en effet les pratiques dans le domaine de l'innovation. Rosana Pauluci démontre ainsi comment un Etat peut se doter d'outils de gestion de l'information pour aider à créer de l'innovation (chapitre 14). Ces dispositifs constituent une véritable aide à la mise en place de modèles « triple hélice » indispensables à une innovation harmonieuse y compris pour les très petites entreprises, ce que présente la contribution de Kira Tarapanoff, José Rincon Ferreira et Lillian Alvares (chapitre 16).

De nouveaux modèles économiques

Parmi les mutations engendrées par le concept 2.0 et la communication *peer to peer*, on constate une évolution des marchés (voir Sébastien Bruyère, chapitre 5).

Ces derniers se caractérisent désormais par l'évolution de la demande, la gestion de flux atypiques qui remettent en cause les modèles économiques traditionnels et la conception même de l'entreprise et de son management (voir Miguel R.Trigo, João Casqueira Cardoso et Bruno Filipe Carvalho Soares, chapitre 2). L'utilisateur est au centre du modèle : c'est lui qui génère le contenu qui va permettre le succès d'une application. Les internautes sont largement incités, notamment par l'intéressement financier des plus actifs et par la médiatisation de quelques *Success stories*, à multiplier les publications qui attireront une audience satisfaisant à la fois leur intérêt personnel (*ego*) et les intérêts économiques de l'exploitant.

Arnaud Lucien et Franck Renucci (chapitre 12) démontrent par ailleurs qu'en termes de modèles économiques que les principes directeurs du *web 2.0* sont la gratuité et la publicité. En effet, plus le public est large plus les profits sont importants. L'architecture particulière du 2.0 permet ainsi de travailler avec les *global micromarkets* caractéristiques de la *long tail*. Cette expression de Chris Anderson désigne selon ses termes, le fait que « les produits qui sont l'objet d'une faible demande, ou qui n'ont qu'un faible volume de vente, peuvent collectivement représenter une part de marché égale ou supérieure à celle des best-sellers, si les canaux de distribution peuvent proposer assez de choix, et créer la liaison permettant de les découvrir ». En ce sens, les marchés 2.0 modifient la vision traditionnelle oligopolistique des marchés pour revenir à une conception plus multidirectionnelle parfois agrégée, mais qui grâce à la relation connectique entre les acteurs économiques, tendent vers l'atomicité. Cette notion de marché cible est clairement démontrée. Appliquée à des niveaux nationaux ou des territoires autres que géographiques, l'intelligence compétitive devient alors de l'intelligence territoriale Kira Tarapanoff, Lilian Alvarez et José Rincon Ferreira proposent un exemple d'intelligence territoriale pour aider le tissu des très petites entreprises exclues digitalement et qui représentent un des micromarchés de la longue traîne.

Toujours en relation avec l'entreprise 2.0, le management 2.0 tel que présenté par Miguel Trigo, João Casqueira Cardoso et Bruno Filipe Carvalho Soares (chapitre 6), dépasse le seul usage des technologies de l'information et de la communication même si celles-ci restent très présentes. Ils s'appuient sur l'accélération des marchés, des demandes adressées à l'organisation et l'évolution de leurs formes. Il est en effet de plus en plus demandé aux organisations de s'adapter à des marchés volatiles, de répondre à des demandes spécifiques dans des délais très brefs tout en conjuguant prise de risque et forte valeur ajoutée. Cette accélération n'est pas sans lien avec l'évolution d'une société de l'information dans laquelle les rapports dématérialisés anéantissent les frontières et dissimulent les rapports de hiérarchie. Il en résulte de nouvelles formes d'organisations : de petites structures pluridisciplinaires travaillant dans des conditions de mobilité, de flexibilité, importantes. Physiquement,

c'est l'*openspace* qui caractérise ce besoin de communication et de management par projet.

Un certain nombre de valeurs et principes en résultent : des objectifs collectifs qui rejoignent les objectifs individuels, la construction d'une identité au sein du groupe et à la fois le développement de forts sentiments d'appartenance et enfin, un lien permanent à l'équipe : téléphone mobile, *chat*, *blackberry*, microportables connectés, etc., susceptible d'entraîner un surmenage. Dans l'hyperconnectivité, il est devenu impossible au salarié de « déconnecter ».

Perspectives pour l'intelligence compétitive 2.0

Comme le relate la contribution de Philippe Kislin (chapitre 1) pour la France, l'« intelligence économique » s'est affirmée progressivement dans les pays occidentaux et s'impose souvent plus rapidement dans les pays en voie de développement (voir Henri Dou, chapitre 15 et Amos David, chapitre 17) notamment par l'enseignement supérieur, avec des adaptations culturelles nécessaires. En tant que système d'information destiné à aider les preneurs de décision, il s'agit de fournir une bonne information, mise en forme et au bon moment. Le mot « intelligence » doit alors être compris dans le sens anglo-saxon de *intelligence service*.

Dès lors, le concept 2.0 évoque un changement de paradigme d'ordre anthropologique dans lequel l'intelligence compétitive trouve à la fois de nouveaux outils et un champ d'intervention élargi dans la mesure où la compétitivité est recherchée dans l'ensemble des secteurs d'activité sociale. Par la veille et la remise en question permanente qu'elle s'impose l'intelligence compétitive a vocation à évoluer avec les connaissances et les technologies. Le mot « compétitif » devant être entendu dans le sens d'une recherche d'amélioration permanente, dans ce qui est entrepris au profit de valeurs humanistes éloignées des ambiguïtés entretenues auparavant avec le traitement de l'information noire. La contribution de Fabrice Mauléon établit par ailleurs un lien évident avec le développement durable (chapitre 3).

Le 2.0 est un prolongement naturel pour le champ d'études dans la mesure où les valeurs du concept et de la discipline se rejoignent. Cette dernière évolution légitime un peu plus la nécessité impérieuse et l'actualité des problématiques qu'elle a vocation à aborder. Dores et déjà le *web 3.0* et le *web 4.0* font partie de ses objets de recherche dans une dimension prospective et présagent de nouvelles pratiques et évolutions d'ordre anthropologique, assurant la pérennité des travaux de recherche futurs. Nous vous en proposons dès lors un aperçu par les contributions d'auteurs qui par la diversité de leurs parcours, de leurs origines et de leurs approches

témoignent de la richesse du champ ouvert par la « révolution connectique ». Dans la première partie nous considérerons l'impact du 2.0 sur les organisations, puis nous aborderons l'intérêt du concept dans le cadre des stratégies d'innovation (deuxième partie), enfin ce sont les politiques de valorisation territoriales qui seront analysées (troisième partie).

PREMIÈRE PARTIE

Organisation

Chapitre 1

L'intelligence compétitive 2.0 : une relation à trois ?

1.1. Introduction : de l'essor de la société de l'information…

De toutes les révolutions industrielles du vingtième siècle qui ont influencé le monde de l'entreprise, les technologies de l'information et de la communication[1] sont parmi celles qui ont subi le plus de bouleversements. Ces évolutions ont favorisé l'explosion de l'offre et principalement de la demande en information[2], essentielle à toute activité de l'Homme, autant pour son adaptation à son environnement que pour la prise de décision. Du point de vue de l'offre, nous avons observé, comme le précise Théry *et al*., « une augmentation quantitative de l'information sous différentes formes, notamment par l'intermédiaire d'Internet, de la téléphonie mobile et du multimédia avec une extension à tous les domaines du savoir » [THE 94]. Du point de vue de la demande, la mise en avant de « l'information comme matière première » [ROS 96] a impliqué la nécessité de faire face à cet accroissement par la spécialisation des connaissances.

Chapitre rédigé par Philippe KISLIN.

1. Les TIC évoluent actuellement vers un nouvel acronyme : STIC pour sciences et technologies de l'information et de la communication afin de souligner « leur caractère innovant et impactant tous les processus de l'entreprise qu'elle soit tertiaire ou industrielle » précise l'agence de développement économique de Nantes dans un article daté du 22 novembre 2006 (www.nantes-developpement.com).

2. Ainsi que le précise Mavraganis, « l'information n'est plus seulement une consommation intermédiaire, elle devient aussi "vecteur", c'est-à-dire une force structurante et dynamisante du système productif qu'elle innerve » [MAV 89].

Pour répondre à cette demande, de nouveaux outils, techniques, modes de partage, échanges de connaissances et surtout de nouvelles méthodologies de recherche et traitement de l'information, ont été développés afin de permettre :

– l'acquisition à court terme et dans des délais de plus en plus brefs de documents pertinents, contenant de l'information à haute valeur ajoutée, indispensables à la clarification d'une situation ou à la prise d'une décision ;

– la capitalisation à long terme et la mobilisation à tout moment des connaissances afin de permettre l'optimisation de cette acquisition ;

– la protection et la mémorisation des informations issues de cette situation ou de cette prise de décision en vue d'éventuelles réutilisations futures.

De plus, les usages d'Internet et la politique de développement des autoroutes de l'information[3] ont influé sur les comportements de communication. La société de l'information, au cœur de nombreux débats[4], a changé la place de l'entreprise dans le paysage social et a renforcé la complexité de l'environnement. Sur le plan économique[5], la diversification des marchés avec la mondialisation a incité à une compétitivité accrue et l'entreprise a dû, dans cet environnement de forte versatilité, accroître :

– ses facultés d'observation et d'analyse de l'environnement pour détecter les nouvelles opportunités et contrer les menaces inattendues : c'est-à-dire veiller à être bien informée ;

– ses capacités d'adaptation pour répondre aux changements et aux nouvelles contraintes de l'environnement : c'est aussi favoriser le développement durable ;

---

3. Selon J. Attali, il s'agit plus volontiers de « labyrinthes de l'information », gigantesques enchevêtrements de ruelles et d'impasses, générant des proximités lointaines et des distances trompeuses. Pour cet auteur, Internet ressemblerait plus « au labyrinthe d'une ville médiévale, sans véritable architecte, qu'au bel ordonnancement d'une autoroute » [ATT 95].

4. Citons notamment l'avènement du numérique (et la réduction de sa « fracture »), considéré par Curien et Muet comme la « troisième révolution industrielle » [CUR 04].

5. Trois des six chantiers prioritaires du document « Préparer l'entrée de la France dans la société de l'information » (PAGSI) [PRE 98] concernent directement les entreprises, et indirectement visent à développer l'intelligence économique au sein de celles-ci :

– les technologies de l'information, un outil primordial pour les entreprises ;

– une politique culturelle ambitieuse pour les nouveaux réseaux ;

– relever le défi de l'innovation industrielle et technologique ;

– favoriser l'émergence d'une régulation efficace et d'un cadre protecteur pour les nouveaux réseaux d'information ;

– les nouvelles technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement ;

– les technologies de l'information au service de la modernisation des services publics.

– ses aptitudes réactives pour être capable de redéfinir rapidement et de manière efficiente, ses grandes orientations stratégiques : c'est se lancer dans l'innovation permanente ;

– ses idées nouvelles pour développer l'innovation et être compétitive : c'est développer la créativité.

C'est sur ces capacités à veiller, à s'adapter, à innover et à se développer durablement, que se fonde, selon nous, l'intelligence compétitive (IC).

1.2. … à l'émergence de l'intelligence compétitive

L'essor de la société de l'information et la globalisation[6] des marchés, ont apporté de nouveaux usages à ce concept très ancien[7] : de tout temps, l'homme qui a souhaité entreprendre a toujours eu besoin de s'informer, de surveiller ou de défendre son « territoire », de se comparer aux autres, c'est-à-dire avoir le pouvoir de discerner[8], de mesurer et d'évaluer.

---

6. La globalisation désigne ici à la fois l'émergence d'acteurs privés transnationaux porteurs de stratégies globales et le renforcement de l'interdépendance des espaces économiques nationaux sous l'effet de la multiplication des flux internationaux (biens, capitaux, informations, etc.).

7. Les exemples historiques sont nombreux. Citons principalement :

– la République de Venise qui a pu maintenir sa puissance pendant plus de deux siècles grâce, d'une part à un remarquable réseau d'ambassadeurs sur toute l'Europe et d'autre part à un réseau local de plusieurs milliers de prostituées qui interrogeaient les voyageurs de passage ;

– les réseaux « monastiques » jésuites qui, depuis la création de l'Ordre des Compagnons de Jésus par Ignace de Loyola dès le milieu du XVI^{e} siècle, ont mis « le monde en réseau » [FUM 05]. Loyola aimait caractériser le « Jésuite » (terme au cœur de la pensée de Stendhal) comme « un homme aux frontières », « un homme de la conversation », qui rend « compte de conscience », présent dans les zones où ça bouge, où il y a des enjeux. Nous développerons un peu plus loin, ces analogies avec la caractérisation du rôle du veilleur ;

– les nombreux services de renseignements présents en Europe à la même époque : la *Royal Society* en Angleterre sous Elisabeth I (dont le fonctionnement fut inspiré par Francis Bacon et par son roman *The New Atlantis*) ; les « ligues hanséatiques » des guildes des marchands des Pays-Bas. Plus tardivement, la dynastie industrielle suédoise des Wallenberg, la « Casa de Oro » espagnole ou encore la puissance de l'Opus Dei ; en Allemagne, le réseau des généraux du Kaiser lors de la première guerre mondiale et enfin en France, citons le puissant renseignement économique des frères Pereire créant vers le milieu du XIX^{e} siècle, le Crédit mobilier, la Compagnie générale transatlantique, ainsi que dix-sept compagnies ferroviaires réparties sur l'ensemble de l'Europe.

8. Selon Michel Foucault : « l'activité de l'esprit ne consistera donc plus à rapprocher les choses entre elles […] mais au contraire à discerner : c'est-à-dire établir les identités, puis la

Du rapport du commissariat général au plan de 1994, dit rapport Martre, définissant l'intelligence économique comme étant « l'ensemble[9] des actions coordonnées de recherche, de traitement et de distribution en vue de son exploitation, de l'information utile aux acteurs économiques, […] » et qui « sont menées légalement avec toutes les garanties de protection nécessaires à la préservation du patrimoine de l'entreprise, dans les meilleures conditions de délai et de coût », à la proposition d'A. Juillet[10] où « l'intelligence économique consiste en la maîtrise, la protection et l'utilisation de l'information stratégique pour permettre aux chefs d'entreprise de prendre à tout moment de bonnes décisions » ; nous pensons que l'intelligence compétitive[11], selon ces deux définitions, peut être perçue à la fois comme :

– une démarche informationnelle comprenant un ensemble d'opérations ou processus, par laquelle une information collectée devient exploitable et digne d'intérêt. Celle-ci, constituée d'« actions coordonnées », implique nécessairement des rétroactions et des ajustements par rapport au contexte décisionnel et à la connaissance des besoins informationnels des acteurs économiques. Cette démarche vise également à harmoniser les processus de recherche, de traitement, de distribution et de protection, en adéquation avec les exigences du contexte et des acteurs impliqués. La gestion de ces actions constitue la finalité de l'activité de veille, « infostructure[12] » essentielle de la démarche d'intelligence compétitive ;

---

nécessité de passage à tous les degrés qui s'en éloignent. En ce sens, le discernement impose à la comparaison et à la recherche » [LAC 91].

9. Cette définition ne représente concrètement, que la première ligne d'un texte qui donne une description bien plus étendue et bien plus complexe de l'intelligence économique et la dimension d'un véritable projet de société. Ce projet de société renvoie à l'organisation et à la coordination, au niveau national, des comportements d'échanges d'informations de l'ensemble des acteurs concernés par le développement économique de la nation.

10. A. Juillet a été nommé Haut Responsable chargé de l'intelligence économique (HRIE) auprès du Secrétariat général de la Défense nationale (SGDN) de 2004 à mai 2009. Cette fonction apparaît comme le témoignage de l'importance accordée par l'Etat à l'IE.

11. Au mois de janvier 2003, le Premier ministre Jean-Pierre Raffarin a demandé à Bernard Carayon de « dresser un état des lieux sur la façon dont notre pays intègre la fonction d'intelligence économique dans son système éducatif et de formation, dans son action publique et au sein du monde des entreprises » et de formuler des recommandations visant à valoriser cette fonction. Ce rapport, intitulé « intelligence économique, compétitivité et cohésion sociale » (La Documentation Française, 2003), rend compte du travail accompli et présente une série de 38 propositions. C'est pour souligner sa dimension économico-compétitive, que nous parlerons indifféremment d'intelligence économique et d'intelligence compétitive.

12. Le néologisme d'infostructure (ou structure informationnelle) est pour Combres au « développement de biens immatériels ce que les infrastructures sont au développement de biens matériels. Pour les autoroutes classiques de la société industrielle, l'essentiel de la valeur ajoutée est dans l'infrastructure. Pour les autoroutes de la société de l'information, la valeur ajoutée et le potentiel de création de richesses sont dans l'infostructure » [COM 03].

– une médiation entre les différents acteurs concernés :

- les « acteurs économiques » ou décideurs, impliqués dans cette démarche à différents niveaux (de l'entreprise à la stratégie d'influence des états ou à celle des grands groupes transnationaux) et sollicités le plus souvent à travers plusieurs rôles et fonctions,

- les veilleurs (bien que ces derniers ne soient qu'allusivement nommés dans ces définitions[13]), chargés de fournir, selon une demande informationnelle explicitement ou implicitement formulée. La gestion de cette médiation constitue la finalité de l'activité de collaboration entre ces deux principaux acteurs, le décideur et le veilleur, pour la prise de décision.

Selon notre point de vue, ces deux définitions donnent un rôle prépondérant à la veille et placent le veilleur, acteur « pivot[14] » impliqué à la fois dans la démarche informationnelle et dans la médiation « économique » au centre de nos préoccupations. Une première problématique, à deux niveaux, se pose alors à lui :

– au niveau de l'intelligence compétitive et de la médiation : comment obtenir une compréhension optimale de la demande informationnelle qui lui est formulée, du contexte décisionnel et des enjeux inhérents associés ?

– au niveau de l'activité de veille et de l'information : comment répondre « utilement » à cette demande dans les meilleures conditions de délais, qualité et coûts, pour que le décideur puisse prendre à tout moment de bonnes décisions ?

1.3. L'IC appréhendée selon un mode de gestion des relations

C'est à travers ce double aspect, à la fois de médiation d'acteurs et d'harmonisation de processus, que nous aimerions aborder l'intelligence compétitive et l'envisager comme un mode de gestion des relations entre deux acteurs principaux : le décideur et le veilleur, mais également avec une troisième composante (que nous pourrions appeler par extension, un troisième « acteur »[15]) que serait l'information. Ce trinôme

---

13. Nous avons étendu cette étude aux 23 définitions présentes dans les annexes du rapport Carayon [KIS 07].

14. Nous faisons ici référence au rôle de pivot, tel qu'il est perçu dans les jeux collectifs et notamment au handball. Le pivot est celui qui joue pour les autres (son équipe), et qui doit savoir lire dans le jeu des autres (sa propre équipe et l'équipe adverse). Selon le lexique de la Fédération française de handball (FFH), le pivot est le joueur central qui opère dans le système défensif, qui crée « des espaces d'avantage » et sert d'appui à l'ensemble de son équipe. Ces analogies nous semblent bien caractériser le rôle de veilleur en tant qu'acteur pivot de la démarche.

15. Pris au sens très générique du terme et par l'analogie dans laquelle l'information « remplit un rôle » (plus qu'elle ne « joue » véritablement un rôle), « en prenant une part

particulier nous permet de considérer trois processus-clés de l'IC en fonction du rapport privilégié qu'entretiennent ces différentes composantes deux à deux (figure 1.1).

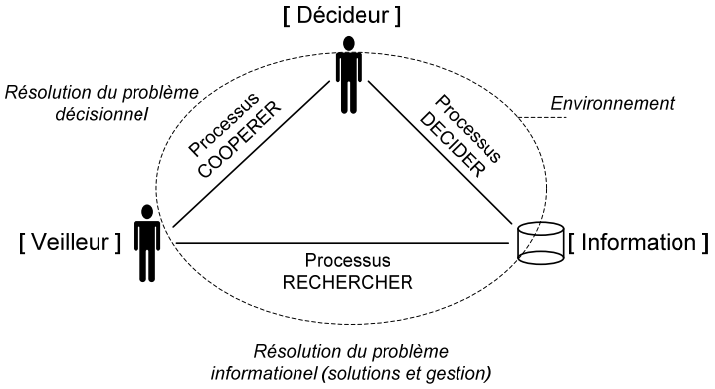


Figure 1.1. *Les « trois » principales composantes de la démarche d'IC*

Trois processus lient les composantes deux à deux : la coopération entre le veilleur et le décideur, pour la résolution collaborative du problème décisionnel, la recherche d'information du veilleur pour la résolution du problème informationnel (qui est une traduction du problème décisionnel) et enfin la décision appartenant au décideur en fonction des informations dont il dispose :

– le processus « coopérer » qui implique le décideur et le veilleur au sein de la collaboration de résolution du problème décisionnel pour l'un et de sa traduction en problème informationnel pour l'autre ;

– le processus « rechercher » qui est entretenu par la relation de prédilection entre le veilleur et l'information, dans toutes les dimensions de la gestion, de la maîtrise, et de la protection de l'information ;

– le processus « décider » qui est la résultante de la liaison directe et indirecte du décideur avec l'information, c'est-à-dire à travers le filtre de diverses médiations.

Ces médiations particulières peuvent être définies symboliquement par la « projection » de la composante restante sur chaque côté opposé du triangle. Celles-ci, également au nombre de trois, vont créer une « interaction » dans chacun des trois processus (figure 1.2).

---

active, l'acteur étant celui qui agit » (Le Robert, dictionnaire de la langue française, 2002, p. 28) mais ne pouvant être considéré comme tel, n'étant pas un « être » au sens strict.

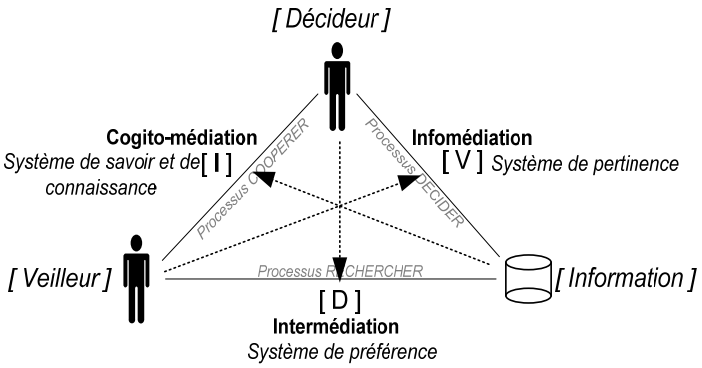


Figure 1.2. *Les « trois » médiations de la démarche d'IC*

Trois médiations sont en interaction au sein de chacun des trois processus, en jouant à la fois le rôle d'un filtre sélectif (de préférence, de pertinence), apportant des éléments informationnels complémentaires et favorisant l'apprentissage par le développement de savoirs et de connaissances :

– une « infomédiation » du veilleur, entre la demande formulée par le décideur et l'offre informationnelle constituant l'espace du problème informationnel évalué en termes de « pertinence » : fiabilité des sources sélectionnées, qualité du traitement de l'information, maîtrise du domaine, gestion du temps et des ressources, lisibilité des documents produits par le veilleur en fonction des attentes du décideur ;

– une « intermédiation » du décideur, entre le veilleur et l'information conditionnée d'« interférences » et d'ajustements en fonction d'une part, du problème décisionnel, de sa nature, des évolutions de sa compréhension et de son contexte et, d'autre part des choix opérés par le décideur selon : ses hiérarchisations, ses affordances[16], ses croyances, son intuition ou son style cognitif. Cette intermédiation constitue l'espace du problème décisionnel évalué en termes de « préférence » ;

– une médiation sociale particulière, entre le décideur et le veilleur de « compréhension » définie selon deux dimensions principales :

16. Les « affordances », en référence aux travaux de la psychologie écologique de Gibson [GIB 77], sont littéralement « des indices qui actualisent une gamme d'actions appropriées et accessibles dans l'immédiat ». Nous les définirons comme l'ensemble des contraintes s'exerçant sur le décideur et qui font déterminer son « agir » et ses degrés de liberté par rapport à la situation.

- une dimension cognitive, caractérisée par la compréhension des enjeux des problèmes décisionnels et par la complémentarité des expériences et expertises des deux acteurs pour apprendre conjointement à les résoudre,

- une dimension affective, structurée autour des échanges de coopération entre le décideur et le veilleur, pour développer une attitude empathique permettant à chacun de s'approprier le problème de l'autre. Nous pourrions dire, à la manière de Pennac [PEN 92], que cette attitude consiste à ce que le décideur puise faire « "don" de son système de préférence à celui qu'il préfère » (ici, en l'occurrence au veilleur).

Nous proposons que cette médiation d'apport d'informations, dans toutes les dimensions cognitives et affectives des apprentissages de coopération et de résolution des problèmes décisionnels et informationnels, soit qualifiée de « cogito-médiation » et sera évaluée en « termes de savoir et de connaissance ».

Nous considérerons la traduction du problème décisionnel en problème informationnel dans les inter, info et cogito-médiations des relations entre le décideur, le veilleur et l'information comme étant le rouage essentiel de la démarche d'intelligence compétitive 2.0[17]. La valorisation de cette triple médiation est le principal facteur de succès de cette démarche car elle va assurer la confiance, ciment de la « coconstruction » des échanges entre le décideur et le veilleur pour la résolution collaborative du problème décisionnel. En créant une congruence entre le système de préférence du décideur et le système de pertinence du veilleur, nous permettons que la compréhension du problème décisionnel lié à ses enjeux et contexte[18], que l'analyse des besoins informationnels soit « proximales » pour ces deux acteurs.

Selon cette approche, l'intelligence compétitive 2.0 pourrait être alors envisagée comme une méthodologie de compréhension et de résolution de ce problème, appréhendé le plus souvent dans l'urgence[19], abordés selon la confrontation d'un

17. La notion 2.0 n'apparaît pas ici comme un numéro de version, à l'instar des logiciels mais à un passage d'une vision centrée information (la finalité du *web 1.0* a été, selon nous, de recréer une bibliothèque mondiale) à une vision centrée « utilisateur » ou *user-centric*. Par analogie à ce que Tim Berner-Lee a appelé *web 2.0*, l'intelligence compétitive 2.0 serait une activité centrée « acteur » (*actor-centric*), dont la finalité est de donner de « la valeur au sens », en faisant collaborer des acteurs ayant des compétences différentes.

18. Nous avons appelé (DEC), la compréhension de la demande informationnelle associée aux enjeux et contexte du problème décisionnel [KIS 03].

19. L'environnement socio-économique de l'entreprise, est caractérisé par une accélération de plus en plus importante des cycles de renouvellement et d'adaptation des produits, tout en exigeant une nécessaire efficacité des moyens engagés. Cette forte mouvance impose trop souvent au décideur « d'agir dans l'urgence et de décider dans l'incertitude » [PER 99], formule empruntée à P. Perrenoud en analogie à la pédagogie qu'il définit ainsi.

double point de vue, celui du décideur et celui du veilleur sur l'information et dont les activités de recherche de solutions en collaboration en constituent la finalité.

1.4. Le triangle décideur-veilleur-information : vers une « bermudisation » des acteurs ?

Nous souhaitons prêter une attention particulière aux différents risques qui peuvent quelquefois intervenir au sein de cette relation à trois. Bien que ce qui est « triangulaire » reflète le plus souvent une certaine stabilité[20], le triangle n'en est pas moins le symbole de la chimie[21], d'une certaine impossibilité[22] et quelquefois du danger[23]. En nous inspirant des travaux de Houssaye[24] [HOU 88, HOU 93] et en les

20. Le triangle est le symbole de la stabilité : c'est celui des pyramides, du profil des toitures, de la sécurité civile (triangle bleu inscrit dans un cercle orange) mais aussi de ce qui sert de base fondatrice solide à l'exemple du triangle républicain (liberté, égalité, fraternité), ou encore de la trinité de la religion chrétienne. « Le triangle de stabilité », bien connu des concepteurs de chariots élévateurs, est également présent dans l'équilibre de tout élément de construction.

21. Le triangle est associé au père de la chimie moderne, Lavoisier (1743-1794) qui fut entre autre, le premier à démontrer que l'eau est le produit de la combustion de l'oxygène et de l'hydrogène. Le mécanisme de combustion est appelé « triangle du feu » car trois éléments sont nécessaires à son existence : un combustible, un comburant et une énergie. Soustraire un seul de ces trois éléments, entraîne son extinction immédiate. Nous trouvons également le triangle dans l'alchimie, où il représente l'élément soufre (un triangle surmonté d'une croix), et qui lui confère un aspect occulte et quelquefois maléfique.

22. A l'instar du triangle de Kanizsa (illusion d'optique), du triangle de Penrose (tripoutre ou objet impossible imaginé par Penrose en 1958 et utilisé par Escher dans ses tableaux), voire du triangle amoureux (le mari, la femme, l'amant) du Tartuffe et du théâtre vaudeville comme étant la source de nombreux quiproquos. Nous trouvons également ce critère d'impossibilité dans le « triangle de Mundell » utilisé dans le domaine de l'économie et de la finance. Le triangle de Mundell représente les trois principes d'organisation qui permettent de juger de la viabilité du système monétaire international (SMI) : degré de rigueur des règles de change, degré de mobilité des capitaux, et degré d'autonomie des politiques monétaires. Mundell a montré qu'il était impossible de concilier les trois sommets de ce triangle en même temps. Par exemple, quand les capitaux circulent librement et que le taux de change est flexible, un pays ne peut plus librement fixer ses taux d'intérêt, et sa politique économique est alors dictée par les mouvements du change et non par les autorités publiques de ce pays.

23. Le triangle est utilisé pour signaliser un danger (dans le code de la sécurité routière et de la sécurité incendie notamment). Dans le domaine de la sociologie, nous trouvons le triangle de Karpman ou « triangle infernal », qui pousse l'individu à s'enfermer de façon cyclique dans la position de victime, de persécuteur ou de sauveteur. Diverses formes de danger existent dans plusieurs variantes du commerce triangulaire, comme dans toute situation paradoxale riche en interaction où l'adversaire est en même temps un partenaire potentiel.

transposant dans le contexte de nos acteurs et composante, le risque majeur de l'équilibre de ce triangle est que deux d'entre eux seraient enclins à entretenir une relation privilégiée (et de se reconnaître mutuellement comme partenaires) en tendant à exclure, dans certaines situations, le troisième qui, par « bermudisation », serait contraint de tenir la place du mort ou à défaut à se mettre à faire le fou (figure 1.3).

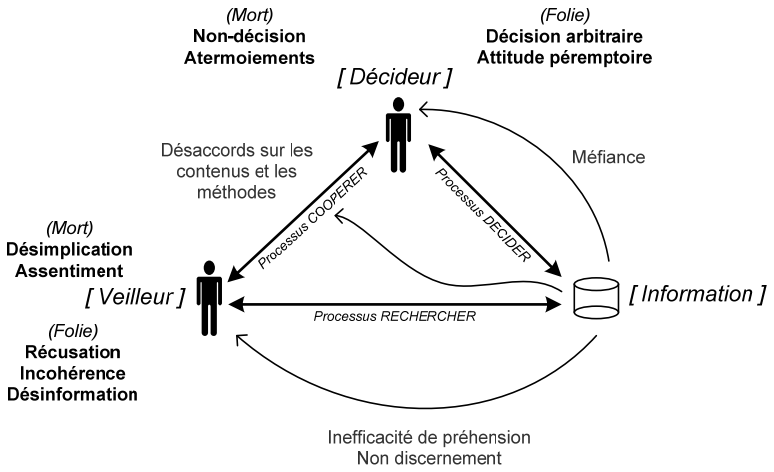


Figure 1.3. *Les différents risques de « bermudisation » des acteurs au sein du triangle décideur-veilleur-information*

Les risques sont concourants aux trois processus (rechercher, coopérer et décider). Sachant qu'il est difficile de tenir de manière équivalente ces trois axes, deux composantes seraient privilégiées, obligeant la troisième à se redéfinir en fonction des deux autres. Cette redéfinition tend à des ruptures ou folies (le veilleur peut rompre son contrat d'informer le décideur par récusation de la relation ou de son autorité par exemple) ou à des retraits ou morts (un décideur qui différerait à plusieurs reprises la décision bien qu'il soit en possession de tous les éléments informationnels pour la prendre).

Le « partenaire » dont nous faisons référence ici, est un acteur ou une composante (si c'est l'information) avec lequel il est possible d'entretenir une

24. J. Houssaye a mis en évidence les interactions existantes entre le savoir, le maître et l'élève qui forment les trois pôles du triangle didactique présent dans l'acte d'enseignement.

relation de prédilection. Le partenaire est alors ce qui permet à l'un ou à l'autre de ces éléments d'exister de façon réciproque et préférentielle.

Le mort serait, à l'inverse celui qui établirait un trou dans la relation et qui n'est, de ce fait, plus reconnu comme « faisant partie ». Son mode de présence tient plus de l'absence que de la réciprocité réelle. Par analogie, le mort serait celui du jeu de bridge, qui assure un rôle mineur mais paradoxalement indispensable, car il n'est pas possible de l'occulter, et ce, tout en le faisant jouer plus qu'il ne joue. Sa place pourrait lui être assignée, définie et déroulée par les autres, qui seraient les véritables acteurs de la situation.

Quant au fou, c'est celui qui récuserait les règles et la relation au regard du tiers exclu et dont il n'est plus permis d'établir un contact, affirmant sa négation par un discours, un refus et engendrant des situations difficilement contrôlables.

Ainsi pour chacun des axes de notre triangle nous aurions :

– dans le processus « rechercher » et donc par rapport à la relation qui privilégie le veilleur et l'information, les risques de mort ou de folie reviendraient au décideur qui pourrait avoir des raisons d'atermoiement ou de non-décision quant aux informations reçues, ou à tendre à faire le fou, par l'intermédiaire d'attitudes péremptoires ou de décisions arbitraires, c'est-à-dire en négligeant ou en ne tenant pas compte du produit de la veille ;

– dans le processus « décider » qui est la résultante de la liaison directe et indirecte du décideur avec l'information, c'est par sa désimplication ou son assentiment que le veilleur pourrait faire le mort ou encore, tendre à la folie en récusant la coopération, c'est-à-dire en fournissant des informations incohérentes, « impertinentes » jusqu'à mésinformer et même désinformer le décideur ;

– dans le processus « coopérer », ce qui le caractérise, c'est que les règles du rapport décideur-veilleur ne sont pas données à l'avance. Les acteurs vont devoir conjointement les définir, les constituer pour arriver à préciser ensemble la manière dont ils vont intégrer puis transformer les problèmes en solution, c'est-à-dire l'information en décision. Comment alors concevoir de faire faire le mort ou le fou à l'information ? Tout simplement, lorsque celle-ci ne peut plus être « maîtrisée » et qu'elle influe fortement tant sur les « agir » des deux autres que sur les processus. Ainsi, nous pourrions trouver une attitude de grande méfiance pour le décideur, une inefficacité de préhension informationnelle ou un non-discernement pour le veilleur dans sa recherche, voire des désaccords sur les contenus et les méthodes au sein même de la coopération, par exemple.

Ce triangle s'inscrivant lui-même dans d'autres triangles, il en reçoit également leurs influences. Parmi ceux-ci et en nous limitant au niveau de l'entreprise, nous trouvons le triangle stratégique [TAR 91] qui met en exergue les interactions et les

dépendances mutuelles entre la stratégie de l'entreprise, sa structure et les technologies de l'information, le triangle du contrôle de gestion[25] [ANT 93] ou encore, selon une approche plus systémique, la représentation triangulaire de Mélèse [MEL 92] articulant les systèmes de pilotage, de gestion et d'information. De plus, sur le plan socio-émotionnel, les acteurs se trouvent sous l'influence réciproque de leurs thymies et personnalités qui impliquent que chacun d'eux doit trouver au sein de leur collaboration, la bonne distance relationnelle.

Outre les différents biais cognitifs existants au sein du triangle [KIS 07], celui qui nous semble le plus important est la perte de sens (un effet « Bermudes » en quelque sorte). La perte de sens joue un rôle important dans la validation collective du produit de la veille ou de tout élément décisionnel, car elle autorise chaque acteur prenant part à celle-ci à lui donner le sens qu'il veut. Ainsi, la perte de sens, parce qu'elle laisse ouverts tous les sens possibles, produit de l'ambiguïté qui rend acceptable tout mode de validation quel que soit le processus engagé. Un autre effet de la perte de sens serait un passage trop direct à la solution car il est plus facile de produire des solutions que de réfléchir à des objectifs. En d'autres termes, comme le souligne Morel, « il est bien plus aisé de faire de la technique que de la politique » [MOR 02]. Sur le plan cognitif, approfondir un objectif nécessite une vision élargie, le maniement de concepts abstraits et la prise en compte de plusieurs alternatives. Ainsi, il est plus facile au veilleur de concevoir un outil de recherche d'information que de définir ce à quoi il va vraiment servir.

Pour limiter ces conflits et biais, il est nécessaire que les acteurs développent le dialogue et l'explication cognitive, c'est-à-dire le partage social d'un fonds commun de significations possédant une certaine stabilité et objectivité. Ainsi, favoriser la collaboration et la performance de notre triangle, reposent sur l'existence d'une norme de vérité et d'intelligence commune.

1.5. Apprendre à l'entreprise à être « intelligente » : compétitive *versus* compétition ?

La nouveauté du concept d'intelligence compétitive *versus* 2.0 est la prise de conscience que l'entreprise possède des connaissances et des savoir-faire (et notamment des « savoir collaborer ») pour résoudre des problèmes décisionnels

25. Le triangle du contrôle de gestion met en relation les moyens alloués au décideur, les objectifs qui lui sont fixés et les réalisations. La pertinence se définit alors comme le rapport entre les objectifs et les moyens qui leur sont consacrés. Le contrôle de gestion étant, selon Anthony, « le processus par lequel les managers influencent d'autres membres de l'organisation pour mettre en œuvre les stratégies de l'organisation » [ANT 93, p. 10].

qui ne se réduisent pas aux compétences des individus. Ces connaissances se transmettent certes d'individu à individu, mais aussi de collectif à individu et de collectif à collectif. Elle peut alors être considérée comme un système d'interprétation collectif, capable d'apprendre et « dont les membres peuvent sans cesse développer leurs capacités à atteindre les résultats qu'ils recherchent, où des nouveaux modes de pensée sont mis au point, où les aspirations collectives ne sont pas freinées, où les gens apprennent en permanence comment apprendre ensemble » [SEN 02]. Nous pouvons alors parler d'entreprise « intelligente » à la manière de Varela qui ajoute que « ce n'est pas son habileté à résoudre des problèmes qui rend une organisation intelligente, c'est l'habileté de ses membres à créer un « univers de significations partagées », un acte cognitif qui implique d'écouter ses collègues et d'accueillir l'unique perspective de chacun » [VAR 93].

Cependant, les principaux obstacles cette intelligence 2.0 sont aussi les principaux obstacles au changement durable dans l'entreprise : modes de pensée trop linéaires, valorisation de la compétition, tendance à la réaction plutôt qu'à la réflexion commune. Kofman et Senge [KOF 95] attribuent une grande partie de ces difficultés récurrentes à trois attitudes humaines « ancestrales » : la fragmentation, la réaction et la compétition. Ces attitudes influencent le traitement du problème décisionnel au sein de notre triangle :

– la fragmentation correspond à une tendance naturelle de l'individu à aborder un problème qui lui semble complexe, en cherchant d'abord à le décomposer en parties d'apparence plus « simple » et en étudiant ces parties isolément. Dans l'entreprise, la fragmentation peut s'exprimer par un cloisonnement des départements, qui s'opposeraient les uns contre les autres (ou s'ignoreraient) dès lors qu'un problème se présente ou encore d'avoir le réflexe de rechercher au plus vite le ou les « coupables » avant même d'essayer d'associer les compétences qui pourraient le résoudre ;

– la réaction est, quant à elle, liée au fait que pendant la plus grande partie de son histoire, l'être humain a dû affronter des menaces soudaines, comme les animaux sauvages, les inondations, les tremblements de terre et les attaques de tribus ennemies. Son système nerveux a évolué en fonction de ces conditions. C'est pourquoi, il est mieux « équipé » pour réagir à des agressions soudaines qu'à des menaces qui se développent lentement[26], comme la détérioration de son environnement

26. Peter Senge illustre ce phénomène par la métaphore de la « grenouille » [SEN 02]. Si l'on plonge une grenouille dans l'eau bouillante, sentant l'eau brûlante, elle tentera de bondir hors de la casserole et aura la vie sauve. En revanche, si on la plonge dans une casserole d'eau froide et qu'on la réchauffe graduellement, la grenouille mourra ébouillantée car l'évolution lente et progressive de la température ne lui permet plus de définir un seuil de tolérance et d'action. Cette métaphore est souvent utilisée pour montrer l'importance de la perception « à

par exemple. Cette tendance à réagir spontanément dès qu'un problème apparaît, pourrait conduire le décideur à préférer une démarche de résolution qu'il connaît (en cherchant à se débarrasser « au plus vite » de cette « mauvaise situation ») à une approche plus créatrice exigeant des échanges et un temps de réflexion plus important ;

– la compétition est selon Mathieu, le pire ennemi de l'apprentissage : « pour apprendre, nous devons reconnaître qu'il y a quelque chose que nous ne connaissons pas, ou pratiquer des activités que nous ne maîtrisons pas et permettre aux autres de nous aider. Mais dans la plupart des organisations, faire un aveu d'ignorance est souvent interprété comme un signe de faiblesse ; notre valeur dépend de ce que nous savons et non pas de ce que nous apprenons » [MAT 03]. Un autre effet néfaste de la compétition est qu'elle alimente la fixation du décideur sur les objectifs mesurables à court terme. Ainsi, lorsqu'un problème décisionnel se présente, il peut, sous l'influence de la compétition, se sentir poussé à agir au plus vite plutôt qu'à prendre le temps de réfléchir (ce qui serait avouer qu'il n'a pas de solution immédiate). Le décideur peut même adopter des mesures drastiques, (comme la réduction du personnel ou la « rationalisation » des coûts en général), tout en se doutant bien qu'elles ne s'attaqueront pas au fond du problème. Cette logique de la « solution miracle » nuirait encore plus à la compréhension du problème dans son ensemble.

1.6. Conclusion

Tout au long de ce chapitre, nous avons développé les différentes relations, médiations et processus au sein d'un triangle formé du décideur, du veilleur et de l'information. Ce triangle est une transposition du triangle pédagogique constitué du maître, du savoir et de l'élève, bien connu dans les sciences de l'éducation. Une autre analogie avec le monde de la pédagogie peut être soulignée. Le pédagogue, dont la définition prend ses origines dans la Grèce antique (de *paidos* et *agein*), est celui qui conduit l'enfant à travers la ville pour lui permettre de l'explorer et qui lui fait découvrir le sens des choses. Le veilleur, tout comme le pédagogue est un accompagnateur, il guide le décideur dans sa résolution du problème décisionnel et l'aide à explorer l'environnement en cherchant à lui apporter du sens. Le premier est un médiateur entre le savoir et l'enfant, le second est également un médiateur entre l'information et le décideur. L'un développe une économie de l'intelligence, l'autre l'intelligence économique et tous deux donnent de la valeur au sens. Ils ont, l'un et l'autre, de plus acquis la conviction qu'il faut savoir écouter pour pouvoir se faire entendre et que la relation qui les unit est construite sur la confiance mutuelle.

---

temps » des signaux faibles venant de l'extérieur ou de l'intérieur de l'entreprise et qui annoncent la nécessité de changements majeurs à mettre en œuvre.

Cette confiance mutuelle aura pour but de favoriser la traduction du problème décisionnel en problème informationnel. Pour asseoir cette traduction, nous proposons d'agir sur l'intégralité des trois processus en optimisant les trois médiations qui les caractérisent (figure 1.4). Ainsi, créer une interface de communication entre le décideur et le veilleur, évite aux deux acteurs d'inventer l'information manquante ; de faire, pour l'un, des probabilités sur des choix illusoires ou de proposer, pour l'autre, des solutions informationnelles inadaptées tant sur leur contenu que sur leur forme. De même, une description assistée du contexte du problème décisionnel, de l'émergence de ses enjeux, associée à la demande et à ses différentes formulations et reformulations du veilleur, donne la possibilité d'accroître sa compréhension, puis sa traduction en problème informationnel. Enfin, le suivi et la supervision des recherches seront permis grâce à la mémorisation, l'annotation et l'historisation de tous les éléments informationnels afin d'en favoriser la « traçabilité cognitive » [KIS 09b] pour d'éventuelles réutilisations futures.

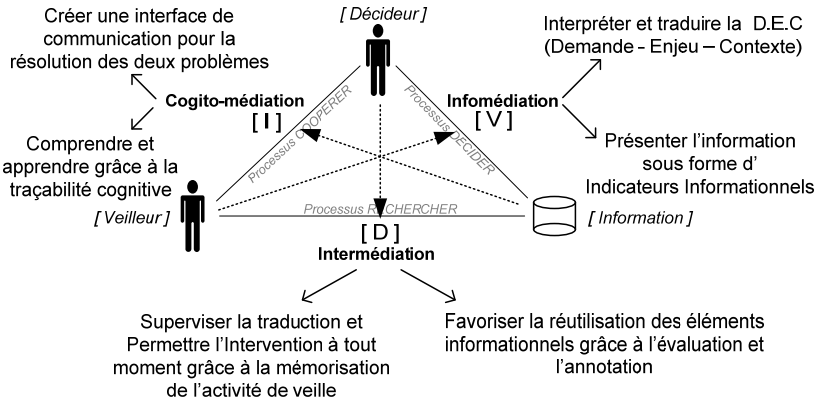


Figure 1.4. *Favoriser l'intégralité des trois processus*

Deux actions principales sont réalisées dans chacun des processus : une action à orientation plus « matérielle » (une interface informatique de communication, une présentation de l'information sous la forme d'indicateurs, une mémorisation des activités de recherche) et une autre plus « intellectuelle » (ou immatérielle comme la compréhension de la demande-enjeu-contexte (DEC), la supervision à tout moment sur l'intégralité du processus et la réutilisation par la traçabilité cognitive).

Nous clôturerons ce chapitre en soulignant l'apparente contradiction existante entre la théorie économique qui prône que la valeur d'un bien dépend de sa rareté et la définition de l'information qui est par essence un bien dont la valeur croît en proportion de sa diffusion. Comme le fait remarquer Amidon, « la théorie

économique a un problème avec la connaissance : celle-ci défie le principe de base de la rareté ; plus vous la partagez plus elle se développe ; la difficulté est de bien manager cette précieuse ressource » [AMI 01]. Cette divergence ajoute Fayard [FAY 05] est à l'instar de la maxime d'Oscar Wilde : « pour les économistes, tout a un prix mais rien n'a de valeur ».

A l'inverse, disposer d'une information rare et « secrète » peut être aussi un atout compétitif. La valeur de cette information serait alors très forte, non par sa diffusion, car elle ne se sera jamais échangée, mais par l'usage que le décideur envisagera d'en faire. Cependant, pour le veilleur, la vraie valeur de l'information est une valeur escomptée : celle de la qualité de la relation qu'il espère entretenir avec elle. Bénéficier d'une relation de qualité avec l'information tout en étant fidèle à celle entretenue avec le décideur, tels seront l'enjeu et la finalité d'une véritable relation à trois, à l'heure du 2.0...

1.7. Bibliographie

[AMI 01] AMIDON D.M., *Innovation et management des connaissances*, Les Editions d'Organisation, Paris, 2001.

[ANT 93] ANTHONY R.N., *The Management Control Function*, The Harvard Business School Press, Boston, 1988, (traduction française) *La fonction contrôle de gestion*, Publi-Union, Paris, 1993.

[ATT 95] ATTALI J., « Les labyrinthes de l'information », *Le Monde*, 9 novembre 1995.

[COM 03] COMBRES C., Réseau : L'infostructure, une solution pour les hauts débits métropolitains, 2003, disponible à l'adresse : www.afnet.fr (page consultée en mars 2009).

[CUR 04] CURIEN N., MUET P.A., « La société de l'information », *Les rapports du Conseil d'analyse économique*, n° 47, p. 310, La Documentation Française, Paris, 2004.

[FAY 05] FAYARD L., Techniques de communication, Maîtriser son information, Notes de cours, UFR Master 2 économie TQ2E, Université de Paris 1 Sorbonne, disponible à l'adresse : http://lucfayard.blogs.com (page consultée en juillet 2009).

[FUM 05] FUMEY G., BOËDEC F., « Comment les Jésuites ont mis le monde en réseau depuis le 16e siècle ? », dans *Le monde en réseaux. Lieux visibles, liens invisibles*, *16e Festival International de Géographie*, Saint-Dié des Vosges, France, octobre 2005.

[GIB 77] GIBSON J.J., « The theory of affordances », dans R.E. Shaw, J. Brad-Shaw (dir.), *Perceiving, Acting and Knowing*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ, 1977.

[HOU 88] HOUSSAYE J., *Le triangle pédagogique*, Peter Lang, Berne, 1988.

[HOU 93] HOUSSAYE J., *La pédagogie : une encyclopédie pour aujourd'hui*, ESF, Paris, 1993.

[KIS 03] KISLIN P., DAVID A., « De la caractérisation de l'espace-problème décisionnel à l'élaboration des éléments de solution en recherché d'information dans un contexte d'Intelligence Economique : le modèle WISP », IERA'2003, INIST, Nancy, France, 14-15 avril 2003.

[KIS 07] KISLIN P., Modélisation du problème informationnel du veilleur dans la démarche d'Intelligence Economique, Thèse en SIC, Université de Nancy 2, novembre 2007.

[KIS 09a] KISLIN P., « Tracer, Annoter et Mémoriser : Trois Actions pour Asseoir la Collaboration-Confiance du Veilleur et du Décideur », *Actes de VSST'2009*, Nancy, 2009.

[KIS 09b] KISLIN P., « La traçabilité cognitive : fil d'Ariane du veilleur pour aider le décideur à sortir du labyrinthe décisionnel », *Intelligence collective et organisation des connaissances*, *Actes du 7e colloque international du chapitre français de l'ISKO'2009*, Université de Lyon III, France, juin 2009.

[KOF 95] KOFMAN F., SENGE P., « Communities of Commitment : The Heart of Learning Organizations, Organizational Dynamics », vol. 22, n° 2, p. 15-43, 1993, Learning Organizations, Developing Cultures for Tomorrow's Workplace, 1995.

[LAC 91] LACOUTURE J., *Jésuites 1. Les conquérants*, Le Seuil, Paris, 1991.

[MAT 03] MATHIEU A., « Les organisations apprenantes et les défusions », *L'Agora*, 10, 1, été 2003.

[MAV 89] MAVRAGANIS N., « Information, culture et société : la montée des réseaux », *Actes du Colloque International de Grenoble*, Université des Sciences Sociales de Grenoble, France, 9-12 mai 1989.

[MEL 92] MELESE J., *Approches systémiques des organisations, vers l'entreprise à complexité humaine*, Les Editions d'Organisation, Paris, 1992.

[MOR 02] MOREL C., *Les décisions absurdes : Sociologie des erreurs radicales et persistantes*, Gallimard, Paris, 2002.

[PEN 92] PENNAC D., *Comme un roman*, Gallimard, Paris, 1992.

[PER 99] PERRENOUD P., *Enseigner : agir dans l'urgence, décider dans l'incertitude. Savoirs et compétences dans un métier complexe*, ESF, Paris, 1999.

[PRE 98] *Préparer l'entrée de la France dans la société de l'information, Programme d'action gouvernemental* (PAGSI), La Documentation Française, Paris, 1998.

[ROS 96] ROSNAY (DE) J., *Le Monde Diplomatique*, août 1996.

[SEN 02] SENGE P., *La 5° discipline : L'art et la pratique des organisations intelligentes*, 212-213, First, Paris, 2002.

[THE 94] THERY G., BONNAFE A., GUIEYESSE M., *Les Autoroutes de l'information : Rapport au Premier Ministre*, La Documentation Française, octobre 1994.

[VAR 93] VARELA F.J., THOMPSON E., ROSH E., *L'inscription corporelle de l'esprit*, Le Seuil, Paris, 1993.

Chapitre 2

La gestion 2.0

2.1. Introduction

Nous vivons dans un monde 2.0, marqué par l'augmentation de notre capacité de participer, de contribuer à la cause publique, de partager et d'augmenter les connaissances, d'aider d'autres êtres humains à dépasser les difficultés et à provoquer des changements aux niveaux politique, social et culturel. En somme, nous pouvons affirmer que nous jouissons de la liberté d'intégrer différents projets et de jouer des rôles distincts, sans que cela ne dépende de rien d'autre que de notre volonté de participer.

Sans jamais renier toutes les libertés que le XXI[e] siècle nous offre, ce chapitre analysera jusqu'à quel point les organisations actuelles parviennent à se représenter cette nouvelle réalité sociale. Nous avançons qu'une telle réflexion est de la plus grande importance, non seulement comme question philosophique mais aussi et surtout pour comprendre qu'il est possible de faire une utilisation intensive, efficace et efficiente de nouvelles pratiques d'entreprises (elles aussi résultant de l'évolution sociale liée aux nouvelles potentialités technologiques). En particulier, nous aborderons la question de l'intelligence concurrentielle, question qui implique que les organisations soient préalablement en syntonie avec leur temps, en organisant des modèles qui permettent de profiter correctement des potentialités de la production des masses et de l'intelligence, ainsi que de la connaissance collective.

Chapitre rédigé par Miguel ROMBERT TRIGO, João CASQUEIRA CARDOSO et Bruno Filipe CARVALHO SOARES.

Des chercheurs comme Thomas Friedman [FRI 05] ont affirmé que « le monde est plat ». Déjà Henry Mintzberg et Gary Hamel ont abordé, y a quelques années, la nécessité pour les entreprises d'innover dans la forme dont elles s'organisent et dans la forme dont elles vivent leur quotidien. C'est seulement à cette condition qu'elles pourront survivre dans le monde complètement nouveau où nous vivons. Hamel et Breen [HAM 07] et Skarzynski et Gibson [SKA 08] évoquent, quant à eux, l'impérativité d'innover radicalement dans la forme dont la gestion est mise en pratique, en indiquant la nécessité, fondamentale, de faire que l'innovation cesse d'être un mot magique, qui fait obligatoirement partie de toute la documentation émanant d'une organisation, pour réellement faire partie intégrante de son ADN, en devenant une compétence centrale – parce que pratiquée par tous ; qu'elle devienne le moteur réel des changements qui adviennent. Hamel et Breen [HAM 07] soutiennent pour leur part qu'une « gestion 2.0 » doit exister pour pouvoir faire face aux défis que le monde 2.0 comporte.

A l'intérieur de cette logique, nous défendons qu'il est indispensable pour les organisations d'adopter durablement pour le modèle bêta – l'un des fondements du concept 2.0. – et de se réinventer constamment, de manière à profiter des occasions offertes par les marchés. C'est là que réside la clé du succès de la mise en œuvre d'une culture d'innovation qui parcourt toute l'organisation. C'est aussi ainsi que sera mieux exploité le potentiel d'application efficace contenu dans toutes les théories et pratiques qui se sont révélées fondamentales pour le succès des organisations au XXIe siècle.

Nous incluons dans ces routines et *modus vivendi* d'une organisation adaptée au XXIe siècle, l'utilisation de nouvelles pratiques de gestion, l'application de l'intelligence concurrentielle, l'utilisation de l'innovation à tous les échelons de l'organisation (et comme l'une de ses compétences centrales). Enfin, nous y incluons l'éducation en entreprise comme catalyseur du changement consolidé dans la formation et la préparation des personnes, ainsi que par l'adoption d'une nouvelle mentalité stratégique des entreprises.

2.2. L'environnement concurrentiel du XXIe siècle

Avant d'aborder plus avant le concept de gestion 2.0 et son importance pour l'affirmation croissante de l'intelligence concurrentielle (comme allié stratégique fondamental pour les sociétés qui veulent connaître le succès), nous commencerons par suivre le chemin inverse. Nous partirons en effet du concept d'intelligence concurrentielle 2.0 (qui fournit une analyse de l'environnement concurrentiel entourant toute organisation au XXIe siècle et qui indique les principales tendances

technologiques et sociales). Il sera ainsi possible de mieux justifier la nécessité de parvenir à des changements au niveau de la pratique de la gestion.

2.2.1. *L'environnement concurrentiel*

En observant l'environnement concurrentiel dans lequel se meuvent les organisations actuelles, nous sommes placés devant les défis suivants :

– la concurrence est chaque fois plus féroce. Il est de plus en plus difficile d'identifier son origine et la manière par laquelle son *motus operandi* peut nous atteindre ;

– les marchés sont en évolution constante. Leur accès est de plus en plus facile à de nouveaux concurrents n'ayant pas besoin d'avoir de structure globale pour se disputer les marchés internationaux. D'autre part, l'agilité d'exécution que ces nouvelles organisations, alliée à la facilité d'accès à des informations de qualité, permet la création de modèles de projets complètement nouveaux (qui correspondent plus efficacement aux nécessités des consommateurs) et qui peuvent mettre en cause le *leadership* des « organisations traditionnelles », voire accaparer un marché ;

– les stratégies et les avantages concurrentiels des organisations sont de plus en plus précaires. Il est tout aussi simple d'avoir accès aux informations que de réussir à copier et à adopter des stratégies gagnantes, ce qui signifie que ceux qui, d'une façon ou d'une autre, ont indiqué le chemin du succès perdent rapidement leur avantage ;

– nouvelles tendances technologiques et sociales auxquelles nous devons nous adapter et trouver la meilleure forme d'utilisation, de manière à nous armer des meilleurs outils et des meilleures personnes, pour pouvoir être encore plus rapides et efficaces que la concurrence, en vue de satisfaire les besoins des clients et des consommateurs.

2.2.2. *Les tendances et les innovations technologiques*

2.2.2.1. *Utilisation intensive d'Internet dans des dispositifs de plus en plus mobiles*

Les principales innovations technologiques que nous vivons aujourd'hui sont, d'une certaine façon, dues à Internet – à son utilisation intensive et englobante. Elle sont également liées à la portabilité croissante de dispositifs mobiles – ordinateurs portables, PDA et smartphones – par lesquels il est possible d'accéder à Internet, ce qui permet d'être toujours en ligne et de réaliser une multiplicité croissante d'actions. Cette réalité est clairement confirmée par les figures 2.1, 2.2 et 2.3,

qui montrent l'évolution mondiale de la pénétration et du nombre d'utilisateurs d'Internet, ainsi que du nombre d'abonnés de téléphones portables.

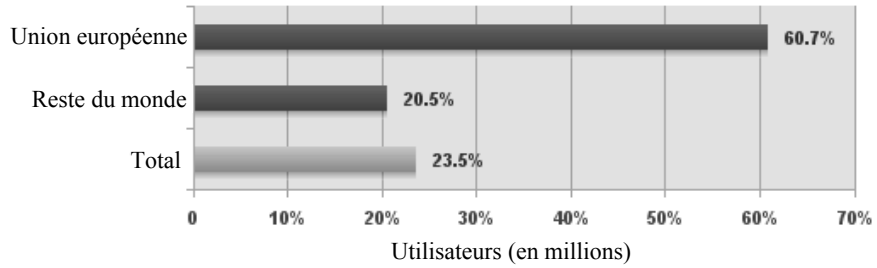


Figure 2.1. *[INT 09] Pénétration d'Internet (décembre 2008)*

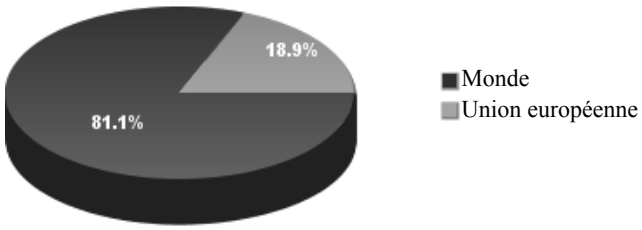


Figure 2.2. *[INT 09] Utilisateurs Internet (décembre 2008)*

Internet ne sert pas seulement pour négocier des biens et services, s'impliquer et recruter, s'instruire et chercher, s'amuser et s'informer, créer des amitiés et des relations. Internet et les dispositifs mobiles qui garantissent son accès sont aussi les grands responsables de ce qui était autrefois impensable pour la vaste majorité de la planète : émettre un avis, avoir une variété d'options de choix, partager des connaissances et communiquer de forme aisée avec la presque totalité du globe. Mobilité et participation sont la nouvelle réalité qui élargit les défis et les opportunités pour les organisations.

Lorsque l'on évoque la mobilité, il convient de considérer deux réalités : celle des organisations et celle des (nouveaux) consommateurs. En tant que membres d'une organisation, nous n'avons plus besoin de nous trouver physiquement dans un certain lieu (par exemple, le siège de la société) pour pouvoir avoir accès à tous les documents et les informations dont nous avons besoin pour prendre une décision, réaliser une réunion avec des personnes de plusieurs secteurs de l'organisation ou développer un projet dans une équipe dans temps réel.

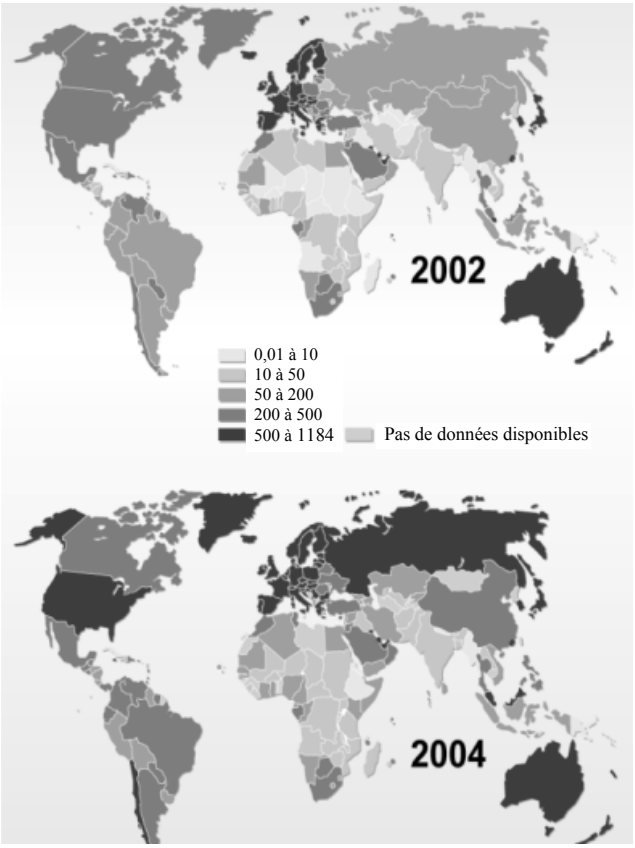


Figure 2.3. *[UNE 06] Nombre d'abonnés de téléphones portables (en milliers)*

Mais la croissance exponentielle d'Internet, accompagnée de l'évolution des dispositifs techniques, a également permis une augmentation de l'offre des services « à distance » aux consommateurs (comme la consultation d'extraits bancaires et le paiement *via* téléphone portable, l'achat de billets de cinéma, etc.).

Cette situation apporte, d'un côté, des avantages énormes à ceux qui réussissent à profiter de ses potentialités et de ses facilités – pour créer de nouveaux modèles commerciaux par exemple, améliorer la communication avec les publics internes et externes (clients, consommateurs, fournisseurs) de l'organisation. D'un autre côté, cette réalité pose de nouveaux défis et des opportunités complètement différentes de celles qui étaient vécues il y a une décennie. Le tableau 2.1 identifie certains des changements qu'Internet et les dispositifs mobiles offrent actuellement.

Changement	Défis	Opportunités
Disponibilité de consultation d'Internet *via* des dispositifs mobiles	Augmentation de la possibilité de comparaison entre différentes offres *just in time*	Possibilité de consultation *just in time* d'offres concurrentes afin de mieux adapter les services et les produits
Evolution technologique des dispositifs	Frustration des consommateurs face à l'absence d'offre de certains services qui sont déjà courants (dans d'autres régions mondiales, par exemple)	Augmentation de la capacité d'interaction avec les consommateurs (exemple : *bluetooth*)
Augmentation du nombre des utilisateurs de dispositifs	Facilité d'échange d'informations critiques entre consommateurs	Création de nouvelles opportunités commerciales s'appuyant sur des communautés d'utilisateurs qui partagent des informations positives et qui récoltent les dividendes de cette influence positive
Développement d'une nouvelle « culture de l'achat »	Manque de préparation des personnes au sein des organisations afin de se préparer aux nouveaux clients et aux modèles commerciaux	Internet comme modèle commercial – produisant une augmentation exponentielle du nombre de clients/ consommateurs potentiels sans que cela implique un investissement en structures physiques

Tableau 2.1. *Principaux défis/opportunités renforcés par Internet et ses applications*

2.2.2.2. *Les tendances sociales*

Lorsque l'on entre dans le champ d'analyse des tendances sociales, nous devons commencer par percevoir qui sont les personnes qui constituent à l'heure actuelle notre société.

Quels sont leurs comportements ? Quels sont les changements les plus significatifs pour elles en ce qui concerne les normes et les valeurs sociales ?

Cette identification permet de mieux aligner la forme dont les organisations doivent se structurer pour permettre d'être plus clairement en syntonie avec le social, et de plus en plus sensibles et exigeantes quand il s'agit d'aller au-devant de besoins réels d'une société donnée.

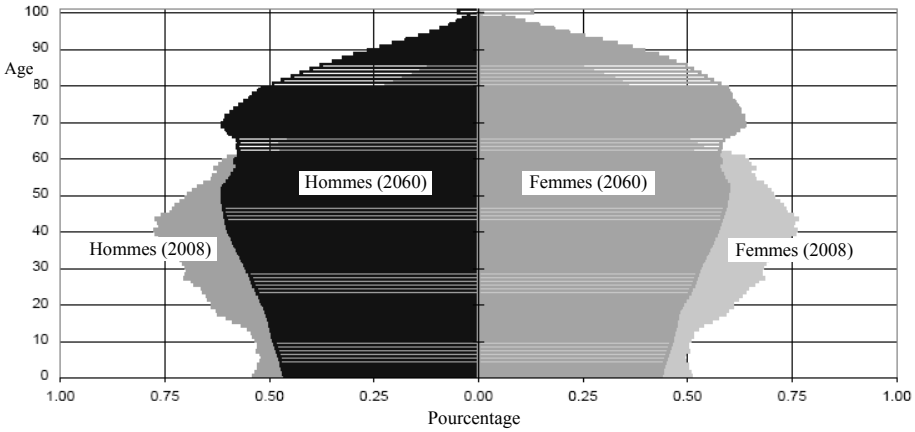


Figure 2.4. *[PIS 09] Pyramide des âges, UE 27, 2008-2060*

La figure 2.4 permet de constater que la frange populationnelle la plus significative, à l'heure actuelle et dans l'Europe à 27, est constituée majoritairement par des citoyens (plus de femmes que d'hommes) nés dans un intervalle temporel compris entre janvier 1946 et décembre 1997.

C'est dans cet intervalle temporel précis que sont nées les personnes qui cohabitent aujourd'hui dans les différentes organisations et entreprises. Ces personnes peuvent, suivant l'expression de Tapscott [TAP 08], être qualifiées comme appartenant à trois générations différentes (voir tableau 2.2).

Génération Baby Boom	**Génération X**	**Génération Net**
De janvier 1946 à décembre 1964	De janvier 1965 à décembre 1976	De janvier 1977 à décembre 1997

Tableau 2.2. *Les trois générations qui cohabitent sur les marchés et dans les organisations (adapté de Tapscott [TAP 08])*

Les développements qui suivent analysent de plus près la « génération Net ». Cette analyse se poursuivra par l'identification de ce que l'on peut désigner comme le « nouveau sexe fort » – c'est-à-dire la population féminine en Europe.

2.2.2.2.1. La génération Net

La génération actuelle est la première qui a grandi en contact permanent avec Internet. Une étude[1], à l'origine d'un livre lancé par Tapscot [TAP 08], nous fait comprendre que pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, une génération se sent plus à l'aise, mieux préparée et détient plus de connaissances sur cette innovation fondamentale (Internet) que leurs parents.

Leur contact permanent avec Internet en fait d'excellents chercheurs (pour aller rechercher l'information dont ils ont besoin). Ils développent des capacités de raisonnement et d'investigation extraordinaires, et deviennent extrêmement critiques au sujet de l'information à laquelle ils ont accès. Le fait de maîtriser les technologies digitales leur permet d'apprendre, de s'amuser, de communiquer, de se socialiser, de travailler et de créer des groupes communautaires d'une manière totalement différente des générations précédentes.

Un autre phénomène, tout aussi intéressant, est le constat que grâce à Internet, les différences culturelles et les différences de comportement, qui nous diversifiaient en fonction de notre situation géographique, de notre éducation et de nos expériences vécues, ont tendance à s'estomper. Pour la première fois dans l'histoire, nous pouvons parler d'une véritable « génération globale », avec des habitudes et des comportements assez semblables.

Mais, finalement, quelles sont ces habitudes et quels sont ces comportements qui caractérisent la génération Net ? Tapscott [TAP 08], les appelle les « normes » et en définit les suivantes : liberté, personnalisation, scrutin, intégrité, collaboration, amusement, vitesse, innovation.

2.2.2.2.2. Le nouveau « sexe fort »

En termes absolus, les femmes sont numériquement majoritaires dans les 27 pays de l'Union européenne, et elles ont commencé à devenir leaders dans des domaines qui leur étaient précédemment fermés (comme la médecine, les professions du droit, la technologie et l'enseignement supérieur). D'après Peters [PET 08], cette évolution serait due à trois règles fondamentales qui régissent notre économie : « dites adieu au commandement et au contrôle […]. Dites adieu au fait de savoir où est votre place [...] et dites adieu à la hiérarchie ». Selon cet auteur, « les nécessités

1. « The Net Generation: a Strategic Investigation » est un projet de recherche d'un montant de quatre millions de dollars, constituant l'achèvement de 1 750 interviews à des jeunes américains et canadiens (entre treize et vingt ans), et 5 935 interviews à des jeunes (entre seize et 29 ans) dans douze pays (Etats-Unis, Canada, Royaume-Uni, Allemagne, France, Espagne, Mexique, Brésil, Russie, Chine, Japon et Inde).

organisationnelles des entreprises sont de plus en plus en phase avec les valeurs du féminin », consubstantiel des attributs suivants :

– les femmes ont des capacités d'improvisation plus importantes que les hommes ;

– les femmes sont plus autodéterminées et plus sensibles à la vérité que les hommes ;

– les femmes apprécient et dépendent de leur intuition bien plus que les hommes ;

– contrairement aux hommes, les femmes envisagent l'accès au pouvoir avec naturel (sans pouvoir hiérarchique) ;

– les femmes comprennent et développent des relations avec plus de facilité que les hommes.

Penn et Zaleste [PEN 08], parlent de modifications dans le comportement et le vécu des femmes, qui ont rendu possibles certains changements que nous voyons dans le monde. Aujourd'hui, une femme peut rester célibataire tant qu'elle le souhaite. Elle peut choisir une carrière professionnelle exigeante. Elle peut se marier avec un homme plus jeune qu'elle et ayant moins d'ambition professionnelle. Tout cela est de plus en plus accepté socialement. Il est donc plus facile pour les femmes d'échapper aujourd'hui aux préjugés, lorsqu'elles investissent dans leur vie personnelle. Par ailleurs, le phénomène des couples « à mi-temps »[2] a tendance à se développer, ce qui permet aux femmes d'avoir une plus grande autonomie sur la manière de gérer leur vie.

Ces deux auteurs nous présentent encore d'autres données concrètes susceptibles de démontrer que les femmes « sont en train de gagner du terrain » dans la société et dans l'économie. Ainsi, ce sont « elles » qui utilisent le plus la technologie, qui influencent et décident la majeure partie des achats de produits électroménagers en vente aux Etats-Unis[3].

Ces nouvelles réalités sociales vont affecter la vie des organisations, et notamment les relations intergénérationnelles. Elles doivent absolument être abordées sous le prisme de la nécessité de changement des paradigmes organisationnels, afin que l'intégration de ces nouveaux acteurs de la vie quotidienne de l'entreprise puisse se faire dans une perspective de respect mutuel et de construction collective. Dans le cas contraire, il faut craindre des conséquences moins positives pour les entreprises.

---

2. Cas des couples où, en fonction des carrières professionnelles, les éléments du couple vivent séparés physiquement pour ne se retrouver que le weekend.

3. Les femmes dépensent plus en technologie que les hommes – marge de différence de l'ordre de trois pour deux. Les femmes sont décisives dans environ 57 % des achats de technologie. En 2006, elles ont été responsables de près de 90 milliards de dollars des ventes de produits électroniques de consommation courante.

2.2.2.3. *Tendances technologiques et tendances sociales*

Une fois analysées les principales tendances technologiques et sociales, le moment est venu de nous pencher avec attention sur les évènements qui résultent du croisement des deux tendances, et qui provoquent des changements dans la manière dont les institutions doivent s'organiser et exécuter leur travail au jour le jour.

« Les *leaders* les plus intelligents voient bien que le mot le plus porteur, qui doit être mis en valeur lorsqu'il s'agit de réseaux sociaux (*social working*) c'est *working*, le travail. Au fond, c'est un nouveau mode de production qui est en train de naître, ni plus, ni moins.

Dans ce nouveau monde de collaborations, il est normal que des couples se forment pour créer de la valeur, très souvent en dehors des murs des entreprises traditionnelles.

Avec plus de mille millions d'individus reliés entre eux dans le monde entier, la collaboration et le travail en équipe sont devenus les moteurs du monde des affaires » [TAP 08].

Internet a viabilisé le changement du paradigme en matière de communication et d'entreprise, et il a peu à peu modifié notre manière de penser le monde des affaires. Les « professionnels du futur »[4] y prennent une place prépondérante, et ils amènent avec eux une manière totalement différente d'envisager le travail. Dans ce sens, les institutions qui veulent assurer leur pérennité sont obligées de lancer des processus internes qui leur permettront d'adopter des modèles d'organisation susceptibles de mieux accompagner les changements qui surviennent autour d'elles.

Ainsi, il faudra œuvrer au changement des paradigmes organisationnels enracinés depuis longtemps dans les institutions. Pour réussir, il faut que chaque membre de l'organisation comprenne comment intégrer les meilleurs changements ; comprenne que si une tâche a été exécutée d'une certaine façon depuis de longues années, dorénavant ce format n'est plus efficace ni efficient pour atteindre les objectifs et l'ambition de l'entreprise.

4. Selon la définition des « cerveaux du futur » de Daniel Pink : « […] en général des créateurs *criadores* et des personnes empathiques, des traducteurs de modèles et des producteurs de sens. Ces personnes – artistes, inventeurs, designers, conteurs d'histoires, professionnels et volontaires dans le domaine social, spirituel et de la santé et des penseurs systémiques – récolteront les meilleurs fruits offerts par la société et partageront leurs plus grandes joies » [PIN 07].

Parmi les activités à développer, il faudra passer chaque fois plus de temps à réfléchir à apprendre et à mettre en œuvre :

– l'identification de pratiques quotidiennes de travail qui jusque-là étaient réalisées en interne et qui, grâce aux facilités d'échanges *via* Internet, pourront être effectuées de manière plus efficiente lorsqu'elles sont délocalisées ;

– des processus d'éducation en entreprise qui permettent de donner au personnel de nouvelles techniques et de nouveaux savoirs, qui permettront de développer de nouveaux formats sur la manière de réaliser le travail quotidien, comme :

- profiter de l'outil de la vidéoconférence pour tenir des réunions, évitant ainsi des dépenses (en temps et en argent) avec les déplacements, et permettant aussi l'augmentation exponentielle du nombre de réunions dans des locaux chaque fois plus éloignés géographiquement,

- réussir à utiliser les différents outils qu'Internet met à la disposition des travailleurs au XXI^{e} siècle, en les adaptant à l'entreprise,

- travailler en collaboration,

- la génération Net sur le lieu de travail : du recrutement à la motivation : repenser comment on recrute, comment on récompense, comment on développe et comment on supervise le talent,

- la génération Net sur le marché : connaître le « Prosumidor »[5] ; co-innovation et cocréation de produits et de services.

Voilà les pratiques qui peuvent (et qui doivent) être instaurées, dès demain, si nous le voulons. Il est fondamental d'envisager les changements que nous avons passé en revue dans ce chapitre, de manière positive et active, en essayant d'identifier les opportunités qu'ils pourraient nous offrir, mais aussi en essayant de prévoir et minimiser les risques qu'ils pourraient comporter.

Les collaborateurs et les organisations qui possèdent ces nouvelles habilitations et ces nouvelles compétences, personnelles et collectives, sont forcément gagnantes en matière de productivité (pour la réalisation des tâches). Ils auront, en plus, la possibilité d'intervenir sur de nouvelles niches de marché, impensables dans le « monde 1.0 ».

2.3. Gestion 2.0 : le monde est plat mais les organisations doivent être pleines

« Si les choses semblent sous contrôle, c'est que nous n'avançons pas assez vite » Mario Andretti.

---

5. Néologisme pour *Productor-Consumidor* (producteur-consommateur).

Les scénarios présentés ci-dessus exaltent la nécessité d'une nouvelle mentalité stratégique de la part des organisations, si elles veulent garantir leur pérennité. Nous croyons que le concept le plus efficace pour assurer la pérennité d'une organisation, à l'heure actuelle, est sa capacité d'anticipation : réussir à anticiper au maximum les besoins des consommateurs et devenir le concurrent le plus rapide à y répondre.

Nous devrons vivre continuellement à la recherche d'un maximum d'opportunités, afin que notre savoir-faire et notre habileté puissent nous garantir des avantages compétitifs. Pour atteindre cet objectif, nous avons besoin de bâtir une organisation où l'innovation et la compétence font partie intégrante de la culture organisationnelle. Il faudra suivre différentes étapes, avant d'y parvenir. Les expériences vécues par les entreprises qui ont déjà atteint ce seuil nous montrent que tout commence par l'instauration de processus novateurs quant à la manière d'organiser et de gérer l'institution.

Les tendances précédemment identifiées doivent être appréhendées, elles doivent faire place à des changements sur la manière dont nous nous organisons, sur la manière dont nous motivons et démotivons le personnel, comment nous définissons et instaurons des stratégies et des modèles dans le monde des affaires et, finalement, comment nous effectuons le travail quotidien qui nous permet d'offrir les meilleurs services et les meilleurs produits pour satisfaire les besoins des consommateurs.

Pour que les changements réussissent, ils doivent démarrer par le sommet, qui aura ensuite la responsabilité de les diffuser à tous les autres secteurs de l'organisation. Voilà le principal secret d'entreprise qui est né avec une philosophie différente, comme W.L. Gore (1958), et plus récemment Google, Atlassian et Zappos. Mais aussi des entreprises qui ont su s'adapter à leur environnement concurrentiel comme SEMCO, SEI Investment (SEI), Procter and Gamble (P&G), General Electric (GE), Cemex, Lego, Nokia, Cisco et Best Buy. Voilà le cas d'organisations qui ont créé des pratiques de gestion novatrices, à la faveur de l'intégration d'une nouvelle mentalité stratégique.

Nous allons présenter maintenant certains changements dont l'instauration nous paraît nécessaire si nous voulons suivre les pas d'organisations qui ont osé changer et qui, suprême récompense, ont réussi à assurer une croissance soutenue de l'entreprise.

2.3.1. *Créativité, partage des responsabilités et partage des résultats*

Pour qu'une nouvelle mentalité stratégique surgisse, nous avons besoin de penser les organisations d'une nouvelle manière et, surtout, de réussir à impliquer

des clients et des collaborateurs à des niveaux supérieurs à ce qui est habituel, en réussissant à ce que ces liens se matérialisent dans la participation directe et active de ces acteurs dans la vie de l'organisation. Des organisations intelligentes cherchent, de façon continue, les meilleures manières d'impliquer ses salariés et ses clients. C'est seulement ainsi qu'elles pourront ambitionner de créer une organisation où tous donnent effectivement de leur meilleur, en contrariant, de cette forme, les résultats préoccupants de l'étude « 2007-2008 Towers Perrin Global Workforce Study »[6] [TOW 08].

Pour altérer cette réalité, il faut concrétiser une série de changements, en commençant par la forme dont la plupart des organisations sont structurées (physiquement et mentalement). Les organisations doivent nécessairement se libérer des habituels clochers départementaux, et fonctionner comme une équipe qui existe pour faire une utilisation cohérente des forces individuelles de chaque collaborateur. Le but de ce changement est de créer un collectif fortement concurrentiel (grâce à la diversité d'expériences, d'avis, de compétences, de connaissances et des informations), lequel sera capable de créer des produits ou services qui répondent aux besoins de sa clientèle, et aille à la rencontre des besoins sociaux profonds – et pas seulement en vue d'un bénéfice à court terme.

L'objectif ultime de ce changement est, en constituant un véritable collectif dans l'entreprise, de doter les salariés d'une liberté suffisante pour qu'elle puissent mettre en pratique tout leur potentiel au service de l'organisation. La croissance obtenue du fait de l'attitude proactive des collaborateurs exige un juste partage financier des résultats – car nous nous consacrons seulement à une tâche si elle en vaut vraiment la peine.

2.3.2. *Définir le* leadership

Depuis qu'il est devenu CEO de la P&G, en juin 2000, A.G. Lafley établit que le moteur de la croissance de l'organisation était basé sur l'innovation, qui crée des produits et des services de valeur ajoutée pour les consommateurs. La définition du client comme le « nouveau chef de P&G » a conditionné toute la stratégie de l'organisation.

« Ceux qui réellement achètent et utilisent les produits de P&G sont une source riche d'innovations, si l'on prend tout simplement le soin de les écouter, de les observer dans la vie de tous les jours, et même de vivre avec eux. Nous devons

6. Cette étude établit auprès de quatre-vingt-dix mille salariés répondants, indique que seulement 21 % d'entre eux se considèrent vraiment impliqués avec leur organisation.

vaincre, avec lui, deux moments de vérité quotidiens : le premier, sur les rayonnages de la boutique, quand il décide s'il achète une marque de P&G ou une marque concurrente ; le deuxième moment survient chez lui, quand lui et sa famille utilisent nos produits et décident si nous avons ou non maintenu nos promesses de marque. C'est en gagnant sur ces deux points, de manière constante, tous les jours, que nous réussirons à conquérir la loyauté de nos clients et que nous assurerons la croissance de l'entreprise, à court et moyen terme » [LAF 09].

Selon avec Lafley et Charan [LAF 09], P&G a investi, entre 2002 et 2007, plus de mille millions de dollars pour transformer un département traditionnel d'études de marché en un centre de compréhension du consommateur, générateur de connaissances provenant de plus de quatre millions de consommateurs par an.

« Cette immersion totale mène à des connaissances plus riches sur le consommateur, qui aident à identifier des opportunités qui ne sont pas souvent comprises par l'investigation traditionnelle » [LAF 09].

Dans un premier temps, cette constatation pourrait nous faire penser que nous n'aurons pas assez d'argent pour investir dans des études sur le consommateur. Il vaut mieux ne pas suivre ce chemin. On devrait plutôt penser que si une entreprise avec les moyens de P&G investit si fortement dans ce domaine, nous devons le faire aussi. Dans cette phase, le plus difficile c'est de comprendre comment nous pouvons suivre les bons exemples et essayer de les adapter à notre réalité. Voilà notre suggestion !

Pour revenir aux tendances technologiques et sociales, dont nous avons parlé précédemment, il est possible d'identifier des solutions. Voyons ce qui se passe dans certaines entreprises, au moyen de deux exemples donnés par Libert et Spector [LIB 09] :

– une recherche réalisée en 2007 par la Forrester Research auprès de 119 gestionnaires de haut niveau, chargés des informations sur la concurrence, a présenté comme le résultat le plus surprenant que « [...] 89 % utilisaient au moins une des six technologies des informations recueillies auprès du public, y compris des outils aussi improbables que les *podcasts*, les wikis les blogs et les réseaux sociaux » ;

– une autre recherche, faite au niveau mondial par McKinsey & Company auprès de 280 gestionnaires de haut niveau, a « découvert que le pays le plus avancé dans ce domaine était l'Inde, avec 80 % de ses entreprises prévoyant une augmentation des dépenses avec des groupes *on line* dans les trois prochaines années. L'Amérique du Nord, avec une prévision d'augmentation de 65 % de ses entreprises, arrive en troisième position, tout de suite derrière les entreprises de la région Asie-Pacifique ».

Voilà le premier pas vers le changement ! Considérer que c'est le client qui doit conditionner toute notre action en tant qu'organisation altère, bien évidemment, tout une série de paradigmes qui normalement nous empêchent d'augmenter sa croissance de manière exponentielle, en fonction de ses atouts en matière de personnes, habilitations, connaissances, savoir-faire et informations.

2.3.3. *Intelligence et participation collective : l'implication des salariés*

Lorsque nous parlons de l'implication des salariés, le modèle le plus connu est sans doute le processus de Toyota, qui dérive directement de *Kaizen*[7]. *Kaizen* a pour principal refrain la création de la part des individus qui effectuent le travail, de patrons qui doivent être suivis et continuellement réinventés, pour parvenir à de réelles améliorations du travail quotidien. Un bon exemple de cette capacité à utiliser les connaissances de chacun des salariés, ce sont les chiffres qui nous indiquent qu'au cours de l'année 2005, Toyota a fait usage de plus de 540 000 idées d'améliorations provenant de ses collaborateurs.

Au fur et à mesure que nous avançons dans le XXI[e] siècle, les modèles d'implication des collaborateurs deviennent de plus en plus efficaces et efficients. En voici deux exemples :

– Best Buy – *Costumer Centric Cycle.* Il s'agit d'un programme systématique d'innovation de bas en haut, qui invite tout le monde à rêver de nouvelles manières de créer une expérience d'achat différencié du début jusqu'à la fin, qui partage les gains provenant de cette initiative au moyen de récompenses financières versées aux participants, et qui est en train d'opérer des changements dans tous les secteurs de Best Buy. Le plus important, c'est que ces changements sont impulsés par les employés motivés dans toute l'organisation, et non par le conseil d'administration [SKA 08] ;

– IBM. En accord avec Skarzynski et Gibson [SKA 08], l'entreprise a démarré un effort, concentré sur les dernières années, pour impliquer toutes les personnes dans un discours global sur les stratégies et les objectifs de l'entreprise. Dans une session *on line* de 72 heures, tous les 319 000 salariés d'IBM dans le monde ont été invités à entrer dans une sorte d'improvisation de valeurs au moyen de l'intranet général de l'entreprise, pour échanger des opinions sur ce qui pourrait différencier l'entreprise sur le marché et orienter les actions de chaque salarié.

---

7. *Kaizen* est un mot japonais qui signifie amélioration graduelle et continue. Ceci consiste en la présentation d'idées, et non en leur acceptation nécessaire. Véritable incubateur commercial, *Kaizen* est une pratique qui promeut un fort esprit de curiosité laboratorial dans des entreprises comme Toyota. C'est un mode de base éprouvé de recueillir la créativité humaine [MAY 06].

Malgré la qualité et la profondeur des mesures ci-dessus rappelées, nous tenons à souligner les exemples de W.L. Gore et de SEI Investments, aux Etats-Unis, et de SEMCO au Brésil, pour leur manière complètement novatrice de développer une culture d'implication profonde des salariés.

2.3.3.1. *W.L. Gore*

La société W.L. Gore, fondée en 1958, est déjà née avec la philosophie « bureaucratie zéro », ce qui lui a permis de développer un modèle d'organisation et de gestion complètement original et en rupture avec les modèles traditionnels. « La singularité de Gore provient du fait qu'elle est autant novatrice dans ses principes opérationnels que dans ses différentes lignes de produits » [DEU 04].

L'entreprise a été régulièrement élue comme un des meilleurs endroits pour travailler, grâce à la « méthode Gore», qui s'appuie sur les principes suivants :

– structure organisationnelle horizontale. On trouve difficilement une quelconque hiérarchie ;

– tous partagent la même catégorie et le même titre professionnel : ce sont des « associés » ;

– il n'existe pas de chaînes de commandement et encore moins de canaux de communication prédéterminés (n'importe qui peut parler à n'importe qui d'autre) ;

– les équipes sont organisées en petites *task forces* ;

– la taille des équipes est réduite (150 à 200 personnes), de manière à ce que tous puissent se connaître mutuellement, connaître ce qu'ils font et connaître celui qui possède les compétences et les connaissances nécessaires pour rendre possible la concrétisation d'une tâche déterminée ;

– il n'y a pas de chefs. Il n'y a que des *leaders* ;

– votre équipe, c'est votre chef. Vous n'aurez certainement pas envie de la décevoir ;

– dès qu'ils entrent chez Gore, les nouveaux salariés peuvent compter sur un mentor, on ne leur désigne pas de chef. Ils sont invités à rechercher ce qui pourrait être intéressant pour l'entreprise et ce qu'ils pourraient trouver d'intéressant à faire. Les associés choisissent les *leaders* qu'ils veulent suivre ;

– les associés doivent investir 10 % de leur temps dans la recherche de nouvelles idées ;

– le degré de réalisation des tâches est basé sur un système d'évaluation par paires ;

– il existe un principe de distribution des bénéfices aux collaborateurs, ou d'autres types de stimulation liés directement aux résultats de l'entreprise.

Certains résultats, déjà vérifiés, de ce modèle, sont la croissance soutenue de la ligne de produits de W.L. Gore (que l'on peut trouver dans des secteurs comme l'industrie, la technologie et l'électronique avancée, les produits médicaux, etc.), ainsi que le maintien et l'augmentation d'un enviable réseau de clients.

2.3.3.2. *SEI Investments*

La société SEI Investments, une autre organisation qui se distingue par la manière dont elle réussit à impliquer ses collaborateurs, nous présente d'autres concepts intéressants. Dans la SEI, n'importe quel type de travail doit être effectué en équipe.

« [...] nous faisons tout notre travail en équipe, c'est plus important que d'avoir des personnes à commander. Quand les personnes ne réussissent pas à évoluer dans l'entreprise, ce n'est pas à cause des chefs, c'est à cause de leurs collègues » (West, CEO SEI Investments).

Pour que cette philosophie puisse être mise en œuvre, la SEI a pris certaines mesures importantes, comme l'explique [KIR 07] : « tout le mobilier est mis sur roulettes, pour que chaque collaborateur puisse créer son propre espace de travail ». A cela s'ajoute le fait qu'il n'y a pas de cloisons (il n'y a pas d'espaces individuels de travail) et personne n'a le droit d'avoir une assistante administrative personnelle. Tout cela crée une extraordinaire ambiance d'informalité à base de la pyramide.

Mais le plus important c'est le fait que SEI ne possède absolument aucun organigramme de chaîne de commandement. L'unité opérationnelle par excellence, c'est l'équipe. Certaines équipes sont permanentes (en fonction de l'importance du client ou de l'importance stratégique du marché), mais beaucoup d'équipes sont temporaires, avec une durée de vie limitée exclusivement au temps nécessaire pour présenter des solutions ou résoudre des problèmes. Comme résultat, SEI est une organisation toujours en mouvement, qui réussit à s'adapter aux nécessités du moment.

« Nous appelons ça le management fluide. Les personnes comprennent les domaines où elles sont très bonnes, et c'est cette découverte qui définit le rôle qu'elles vont jouer. Il n'y a pas seulement un *leader*. Différentes personnes peuvent devenir *leaders* pendant les différentes périodes du processus » [WES 07].

2.3.3.3. *SEMCO*

En abordant la SEMCO, nous voulons faire connaître la « révolution » qui a commencé à prendre forme à partir de 1986, à l'initiative de l'entrepreneur brésilien

Ricardo Semler[8], quand il a décidé d'en finir avec un système centralisé de gestion et a commencé à développer toutes les initiatives de SEMCO sur la base du concept d'unités d'affaires. Ces changements, qui ont donné une plus grande liberté et une plus grande responsabilité à tous les gestionnaires et collaborateurs en général, sont le résultat de la manière novatrice dont Semler pense et théorise la gestion.

A chaque dogme présenté par les théories de la gestion, Semler oppose une vision différente, provenant de connaissances venues d'autres sciences qui ont effectué un travail phénoménal dans l'étude des comportements humains.

Semler [SEM 88] n'hésite pas à indiquer les quatre principaux facteurs qui conditionnent la pérennité d'une organisation :

– s'apercevoir à temps des nécessités de changement et avoir le courage de les mettre en œuvre avant qu'il ne soit trop tard ;

– faire tourner l'entreprise avec la participation effective des salariés ;

– être flexible du point de vue administratif et rester ouvert aux transformations ;

– posséder une culture propre bien définie et conforme à ses principes de base.

Contrairement à d'autres organisations, SEMCO promeut la sécurité de l'emploi, comme condition nécessaire de la motivation, ainsi que la productivité et la survie à long terme. Cette différentiation est de la plus haute importance pour que la gestion participative chez SEMCO (la participation effective de ses salariés dans la vie de l'entreprise) soit une réalité.

« Démontez cet apparat corporatif avec des systèmes centralisés et d'autres dinosaures. Lâchez les brides et laissez le personnel travailler de manière libre et autonome au sein de petites unités. Perdez quelques heures de sommeil, au début, pour gagner l'équivalent de deux Valiums par nuit d'ici un an [SEM 02].

Cette nouvelle manière d'impliquer les personnes dans la vie de l'organisation se matérialise avec l'application de mesures comme celles qui sont présentées dans le tableau 2.3.

En créant les mécanismes qui impliquent les collaborateurs dans la vie de l'organisation, afin de faciliter et d'accélérer la prise en compte de leurs idées et de leurs connaissances dans les stratégies et les modèles d'exécution, les organisations vont augmenter leur capacité pour réussir à répondre aux attentes des consommateurs.

---

8. Egalement auteur du *best-seller* mondial *A contre-courant : vivre l'entreprise la plus extraordinaire au monde*.

Si nous réfléchissons de manière tout à fait désintéressée, force est de reconnaître que ceux qui connaissent le mieux une personne (en dehors d'elle-même), ce sont les personnes qui vivent avec elle. En transposant ce scénario dans une organisation, nous reconnaissons que ceux qui connaissent le mieux les clients, en dehors d'eux-mêmes, ce sont les collaborateurs qui sont tous les jours en contact avec eux.

Programmes de participation des salariés aux processus de décision	Participation des salariés aux réunions de la direction. Réunions mensuelles de groupes afin de faire la liste des améliorations nécessaires. Implication plus forte des comités d'entreprise. Création de commissions d'amélioration de l'environnement de travail
Taux élevé de crédibilité entreprise/salariés	Disponibilisation de toute la comptabilité de l'entreprise et des revenus de tous les salariés *via* l'intranet de l'entreprise. Evaluation et entretiens pour le recrutement de subordonnés. Divulgation des résultats des enquêtes « Que pensez-vous de l'entreprise ? »
Conditions de base de l'environnement de travail	Définies par ceux qui exécutent le travail. Divulgation des coûts de cet environnement *via* intranet
Faible *turn-over*	Pour garantir la permanence de la culture de participation
Compromis des gestionnaires et des directeurs	Dans la mesure où ce sont eux qui pourront avoir le plus le sentiment de leur perte de statut, ils devront être les premiers à être responsables de la participation de tous
Formation des salariés	Pour pouvoir participer activement à la vie de l'entreprise
Intéressement	Absence de paternalisme. Pas d'attribution des avantages sans bénéfices. Distribution démocratique d'éventuelles primes
Liberté de choix des horaires	Les personnes recrutées doivent atteindre des objectifs. Si elles respectent simplement leurs horaires, l'entreprise ne sera pas beaucoup plus qu'un collège interne

Tableau 2.3. *La gestion participative SEMCO*

Nous pouvons trouver, dans les deux domaines, d'excellents exemples pour illustrer à quel point cette approche est profitable à l'organisation.

2.4. Conclusion

Nous avons essayé de démontrer tout au long de ce chapitre que la forme d'organisation des entreprises ne peut rester inchangée face aux réalités quotidiennes du monde, et qu'elles doivent laisser leurs collaborateurs devenir réellement une partie intégrante de l'organisation. Nous essaierons de démontrer, avec quelques exemples, ce que certaines entreprises (malheureusement moins nombreuses que ce qu'il serait souhaitable) sont déjà en train de faire, et avec de bons résultats.

2.5. Bibliographie

[DEU 04] DEUTSCHMAN A., « The Fabric of Creativity », *Fast Company*, issue 89, p. 54-60, 2004.

[FRI 05] FRIEDMAN T., *The world is flat: a brief history of the twenty-first century*, 3e édition, Farrar, Straus and Giroux, 2005.

[HAM 07] HAMEL G., BREEN B., *The Future of Management*, Harvard Business School Press, Boston, 2007.

[INT 08] INTERNET WORLD STATS, en ligne, réf. du 30 juin 2009, disponible à l'adresse : http://www.Internetworldstats.com/stats4.htm#graphics.

[KIR 07] KIRSNER S., « Total Teamwork - SEI Investments », *Fast Company*, décembre 2007.

[LAF 09] LAFLEY A., CHARAN R., *Controle as Regras do Jogo*, Actual Editora, Lisbonne, 2009.

[LIB 09] LIBERT B., SPECTOR J., *Muitas Cabeças Pensam Melhor*, Lua de Papel, Alfragide, 2009.

[PEN 07] PENN M., ZALESNE K., Microtrends, Lua de papel, São Paulo, 2008.

[PET 08] PETERS T.J, WATERMAN R.H., *In Search of Excellence*, HarperCollins Publishers, Londres, 2008.

[PIN 07] PINK D., *O cérebro do futuro: a revolução do lado direito do cérebro*, Elsevier, Rio de Janeiro, 2007.

[PIS 09] PISON G., *Population & Societies*, nº 454, Ined, mars 2009.

[SEN 88] SEMLER R., *Virando a própria mesa*, Best Seller, São Paulo, 1988.

[SKA 08] SKARZYNSKI P., GIBSON R., *Innovation to the Core*, Harvard Business School Publishing, Boston, 2008.

[TAP 08] TAPSCOTT D., *Grown Up Digital*, McGraw-Hill, New York, 2008.

[TOW 08] *The Towers Perrin 2007-2008*, Global Workforce Study: Insights to Drive Growth, HCI White Paper, 30 octobre 2008.

[UNE 06] UNEP/GRID-Arendal, Mobile phone subscribers, UNEP/GRID-Arendal Maps and Graphics Library, 2006. En ligne, réf. du 30 juin 2009, disponible à l'adresse : http://maps.grida.no/go/graphic/mobile_phone_subscribers.

[WES 07] WEST A., « Total Teamwork - SEI Investments », *Fast Company*, 18 décembre 2007.

Chapitre 3

Développement durable 2.0 : la recherche d'une « création de valeurs partagées »

3.1. Introduction

Le présent titre est inspiré de la « posture communicationnelle » choisie par Nestlé[1] pour présenter sa politique de responsabilité sociale – la notion de création de valeurs partagées – et le souci ontologique des acteurs du développement durable de revisiter, au début du XXI[e] siècle, les valeurs de l'économie libérale et du capitalisme.

Jusqu'au milieu des années 1990, le développement durable était une notion relativement étrangère aux entreprises et aux acteurs non étatiques. Hormis, les bonnes pratiques d'entreprises très tôt engagées, le plus souvent par conviction, la stratégie des dirigeants faisait la part belle au modèle actionnarial cher aux néolibéraux. L'idée partagée de la responsabilité du manager vis-à-vis de ses actionnaires était surtout de leur fournir le plus de dividendes possible. La création

---

Chapitre rédigé par Fabrice MAULÉON.

1. Le concept de *valeur partagée* a été invoqué pour la première fois dans le rapport Nestlé de 2005 en matière de responsabilité sociale tel qu'appliqué en Amérique latine. Ses auteurs, FSG Social Impact Advisors, sous la conduite du professeur Mark Kramer de la John F. Kennedy School of Government, Harvard University, ont conclu que Nestlé était « au premier rang des entreprises créant une valeur partagée réelle pour elles-mêmes et pour la société à chaque étape de leurs processus d'affaires ».

de valeur était donc principalement actionnariale. Plus d'une décennie plus tard, l'attention des journalistes économiques et politiques, présents aux conférences internationales sur le thème, s'est concentrée sur ces témoignages de firmes, traditionnelles ou sur Internet, qui ont révélé des pratiques parfois plus abouties que leur état d'origine. Cet enthousiasme a fait place alors au doute et aux questionnements : qu'y a-t-il derrière la façade dressée par la communication d'entreprise en matière de développement durable (*window dressing*) ? Comment comprendre l'engouement pour le développement durable et la responsabilité sociale des entreprises ? La multiplication de sites Internet en lien avec le développement durable traduirait-il une nouvelle forme d'échange et de partage ? Le synchronisme de ces questionnements avec l'apparition du *web 2.0* n'est pas dû totalement au hasard. Il traduit une reconfiguration du monde et des questionnements à la fois modernes et classiques.

Ces interrogations débordent ainsi le seul cadre de l'entreprise ou des technologies de l'information et de la communication. Elles révèlent à la fois l'émergence d'un nouveau modèle de création de valeurs partagées mais aussi un retour sur des questions intimement liées à la nature même de l'entreprise comme sur celle du *web* en général.

Le livre blanc de juin 2007 sur « le *web 2.0* pour la veille et la recherche d'information » souligne, en effet, que « plusieurs auteurs s'accordent sur l'idée selon laquelle le *web 2.0* ne constitue pas une rupture technologique ni … sociale. Il s'agirait plutôt d'un retour aux sources, d'une renaissance du *web* tel qu'il a été conçu à l'origine, les utilisateurs s'étant entre temps appropriés les modes de création et de diffusion ». Pour Paul Graham[2], pionnier d'Internet, « le *web 2.0* est le *web* comme il a été conçu pour être utilisé. Les tendances que nous distinguons sont simplement la nature inhérente du *web* qui émerge des mauvaises pratiques qui lui ont été imposées pendant la bulle Internet ». L'idée de revisiter une idée ou un concept pour écarter les mauvaises pratiques et capitaliser sur les « bonnes » est donc une valeur partagée entre le concept de développement durable et le *web 2.0*.

Notre étude sur l'émergence d'un développement durable 2.0, appliqué à l'entreprise, renvoie donc à un questionnement naturaliste de la firme à travers l'étude de son utilisation des TIC. On s'interroge bien sur l'évolution de la firme : devient-elle responsable ou plus habile encore à mieux utiliser les outils de progrès pour communiquer ? Mais l'objet de notre étude peut être complété à ce niveau de notre développement.

2. http://www.paulgraham.com/bio.htm ; http://fr.wikipedia.org/wiki/Paul_Graham.

Il est ainsi possible de dépasser ce questionnement naturaliste au profit du simple examen à plat de la communication éthique de l'entreprise. Cette posture devient alors plus fonctionnaliste puisqu'il s'agit de partir d'un constat pessimiste en retenant que l'entreprise n'a pas de nature. On peut aussi considérer qu'il s'agit d'une organisation qui est déterminée seulement par un ensemble de facteurs objectifs comme l'ont développé un certain nombre d'auteurs [BOA 02, CAP 04, DUB 02, ELK 97, FER 01, IGA 02, LAV 02].

Dans tous les cas, l'idée de faire émerger le profil d'un développement durable 2.0 permet de plaider en faveur de la reconnaissance d'un nouveau statut de l'entreprise qui utilise le *web 2.0* : un nouveau mode de fonctionnement des organisations qui redessine une architecture sociale et une architecture d'applications informatiques, partagées, collaboratives et réparties ; tourné vers plus de responsabilité et la limitation de ces impacts négatifs en termes sociaux et environnementaux. Ainsi, nous aborderons, dans une première partie, les caractères communs d'un nouveau paradigme de gestion de l'entreprise responsable 2.0 ; avant de voir, dans une seconde partie, les contours d'un développement durable 2.0.

3.2. Les caractères communs d'un nouveau paradigme de gestion de l'entreprise responsable 2.0

Les scientifiques d'hier et les acteurs des TIC d'aujourd'hui partagent avec les fervents défenseurs du développement durable – chercheurs, politiques, entreprises, ONG, etc. – le souci de tenter de redessiner et faire évoluer l'organisation de notre société. Aujourd'hui, les nouvelles technologies, notamment celles de l'information et de la communication (TIC), ouvrent la voie, semble-t-il, à des modèles de société plus durables. Dans cette partie, nous ne reviendront pas sur les caractères du *web 2.0* qui seront largement décrits par les auteurs respectifs de cet ouvrage. Nous assisterons principalement sur ceux du développement durable et de la responsabilité sociale des entreprises.

Ainsi, la fin du XX^{e} siècle a ainsi connu une profonde mutation économique, sociale et politique qui a favorisé une mise en question du rôle social des entreprises et fait émerger la nécessité d'une plus grande ouverture des organisations sur le monde extérieur [BRO 02, GEN 03a, OCD 01, PER 03]. Celles-ci sont tenues d'assumer la responsabilité des conséquences de leurs activités, de répondre à des attentes ou des obligations qui ne sont pas toutes inscrites dans le droit formel et de contribuer au développement durable [FRI 02, PER 02].

La recherche menée en France sur la responsabilité sociale de l'entreprise oscille entre deux positions dominantes :

– pour certains, la responsabilité sociale doit être reliée à l'éthique et à la prise de conscience des managers de la nécessité d'intégrer des données extra-économiques dans leurs décisions de gestion (Pesqueux, Igalens). La responsabilité sociale de l'entreprise est assimilée à l'une des nuances de l'éthique des affaires dont elle serait l'expression collective ;

– pour d'autres, la responsabilité sociale est une émanation du gouvernement d'entreprise. Il s'agit de concilier les points de vue des différents détenteurs d'enjeux en adoptant une sorte de voie médiane. L'investissement responsable doit garantir un niveau de performance au moins égal sur le long terme à l'investissement non responsable [CAS 04, CHA 98, SPI 99].

Nous retiendrons que ces deux conceptions ne sont en aucun cas en opposition avec les caractères du *web 2.0*. Elles traduisent au contraire une seule et même réalité : le souci à la fois pour certains acteurs, d'une part, d'intégrer dans le *Business Model* traditionnel des dimensions innovantes et plus globales ; et, d'autre part, de tenter de faire de la démarche participative le nouveau ciment de la relation sociale conciliant ainsi les intérêts principaux des parties prenantes.

3.2.1. *Les caractères d'un développement durable appliqué à l'entreprise*

Si l'on veut s'éloigner un peu de la définition politique de Brundtland et se rapprocher de la mise en œuvre opérationnelle du concept, il peut être intéressant de se concentrer sur les caractères ou les valeurs véhiculées par le concept.

Villeneuve, en 1998, a tenté de synthétiser le développement par rapport à quatre valeurs fondamentales :

– socialement équitable ;

– écologiquement viable ;

– économiquement efficace ;

– capable de rééquilibrer les rapports Nord/Sud et réduire les disparités pauvres/riches.

Sur la base de ces valeurs, nous pouvons avancer les développements suivants. Le développement durable évoque un engagement moral qui reposerait sur un équilibre profitable pour la structure et ses parties prenantes dès lors qu'il traduirait les choix combinés suivants [MAU 05] :

– *une entreprise impérativement solide économiquement* : cet aspect est trop souvent négligé. L'entreprise qui intègre ce concept au cœur de son activité et de sa stratégie ne peut le faire sans être économiquement solide. De mauvais procès sont

parfois rapidement faits aux entreprises qui se sont clairement engagées en faveur de DD mais qui sont contraintes, pour rester compétitives, d'arbitrer en faveur de l'aspect économique et donc de licencier des salariés. Mais il ne faut pas oublier qu'il s'agit, ici, de se poser la question du comment favoriser un développement et une gestion saine de l'activité. L'intégration des considérations sociales et environnementales est subordonnée à une bonne santé de l'entreprise. Or, cet impératif oblige parfois les dirigeants à prendre des mesures difficiles ;

– *une entreprise socialement intégrée* : il s'agit pour l'entreprise de se demander, tout d'abord, comment intégrer la force vive, que représentent ses salariés, dans ses priorités afin de les persuader de l'intérêt commun à se lancer dans un développement à moyen ou long terme ; mais aussi, parce que le terme anglophone *social* sous-entend la question de savoir comment l'entreprise gère l'impact sociétal de son activité dans sa commune, sa région, son pays, etc. La firme se doit de mesurer son impact sociétal sur son environnement mitoyen à savoir sa municipalité, son département, sa région, etc. ;

– *une entreprise écologiquement respectueuse* : les contraintes fiscales, réglementaires ou judiciaires se conjuguent pour faire comprendre aux entreprises que les pouvoirs publics et les parties prenantes sensibles aux problématiques écologiques ne toléreront pas ce que longtemps la collectivité a trop supporté ;

– *une entreprise transparente vis-à-vis de ses actionnaires* : les investisseurs et les propriétaires des actions conjuguent aujourd'hui leurs efforts pour encourager les entreprises à privilégier un mode de direction susceptible de fournir de l'information. Cet engagement de transparence est incontournable pour une firme cotée et la formalisation des contours de la gouvernance d'entreprise dépasse les seuls grands groupes pour s'étendre à toutes les organisations.

La responsabilité sociale, comme expression du développement durable appliqué aux organisations, est, donc, un processus de développement qui sous-entend pour une entreprise un certain nombre de changements qui, s'ils paraissent évidents, doivent être impérativement combinés pour donner toute son efficacité à ce nouveau mode de gestion.

Ces éléments ne sont pas éloignés des processus observés chez les acteurs du *web 2.0* puisque cela sous-entend, donc, pour une firme :

– *d'ouvrir son horizon temporel sur le long terme.* Sans pour autant viser exclusivement la préservation des intérêts des générations futures, il est effectivement demandé à l'entreprise d'adopter une stratégie qui soit moins « courtermiste » et plus tournée vers le long terme ou, au moins, vers le moyen terme. La notion de risque illustre cette nécessité de changement. Nous vivons, aujourd'hui, dans une « société du risque » [BEC 01] qui ne ressemble plus du tout à

ce que les acteurs de la révolution industrielle du XIX^{e} siècle pouvaient avoir imaginé. Depuis Bhopal, Tchernobyl et bien d'autres catastrophes, il est largement admis que l'entreprise est au cœur de nouveaux risques (chimiques, industriels, alimentaires, etc.) qui l'oblige à appréhender le plus en amont possible tout un processus proactif susceptible de lutter contre ces nouvelles contraintes ;

– *de prendre en compte son véritable horizon spatial*. La formule « penser global pour agir local » est à l'heure actuelle bien connue. Elle révèle combien il est important de considérer l'entreprise non plus comme une simple entité économique locale mais comme une structure qui ne peut échapper à son environnement local, régional, national et international. La très forte mobilisation des entreprises à Johannesburg illustre ce changement d'horizon spatial à merveille. L'action conjointe du *Word Business Council for Sustainable Development* (WBCSD) et de l'*International Chamber of Commerce* (ICC) en vue de la création du *Business Action for Sustainable Development*[3] (BASD) traduit combien les entreprises sont sensibles à tous les échanges d'expérience possibles de mise en place de stratégie de DD et cela à un niveau international. Le « management durable » est un concept à dimension internationale ;

– *d'intégrer des démarches multipartenariales et interdisciplinaires*. La notion de parties prenantes (*stakeholders*) est un exemple significatif de ce caractère. Cette notion occupe aujourd'hui une position centrale en tant que théorie du management. Il s'agit de l'activité de « tout groupe ou individu qui peut affecter (ou être affecté) par la réalisation des objectifs d'une organisation[4] ». C'est l'ensemble des personnes intéressées par la bonne santé de l'entreprise. Il s'agit « avant de prendre une décision, d'en évaluer les effets économiques, sociaux, éthiques sur la société » [MER 99]. Un dirigeant, qui a compris que son organisation était dirigée par d'autres intérêts que ceux de l'équipe dirigeante et ceux des actionnaires, doit nécessairement adopter une démarche partenariale et interdisciplinaire, voire transdisciplinaire.

La prise en compte des caractères spécifiques de la RSE et du DD, à travers cette idée d'un « management durable », permet aux managers de lancer une réflexion globale dans des directions peu empruntées par les problématiques classiques de la gestion. Elle offre une meilleure connaissance des exigences de la société à l'égard de l'entreprise. Elle met l'accent sur la nécessité de considérer les risques potentiels de conflits que représente une organisation. Tout cela fait de la prise en compte d'un

3. Un site Internet, www.basd-action.net, relate ces initiatives ; en particulier, lorsqu'elles incluent des partenariats avec des institutions publiques, des collectivités locales, des ONG, etc.

4. On doit ce concept à R.E. Freeman, professeur de *Business Administration*, philosophe de formation dans l'ouvrage *Strategic Management: a stakeholder approach*, [FRE 84].

« management durable » une réflexion stratégique très dynamique car à multiples enjeux. Ce type de management est donc global, international et transversal. Il pourrait aussi prendre le qualificatif de 2.0. En effet, ces nouveaux acteurs du développement durable, entreprises ou organisations non commerciales, concernées par ce nouveau mode de gestion réagissent autant qu'elles composent une nouvelle société civile d'opinion.

3.2.2. *L'émergence d'une société civile d'opinion*

La notion de société civile n'est pas nouvelle. Elle remonte à l'antiquité et Aristote la désignait pour décrire l'espace public par opposition à l'*oikos* qui renvoie à la sphère privée. La distinction proposée par le philosophe grec reposait sur un rapport à l'autorité : à la sphère privée correspond un pouvoir vertical. Cette nuance nous éclaire encore aujourd'hui puisque la société civile d'aujourd'hui est dominée par des rapports horizontaux et contractuels, c'est-à-dire en dehors de l'autorité verticale [LAI 05].

Aujourd'hui, le concept moderne de société civile est traditionnellement lié aux théories politiques de l'Etat et celle-ci ne peut exister sans celui-là. Il n'est donc « normalement » pas possible de penser la société civile indépendamment de l'Etat. Pourtant, celle-ci se construit de plus en plus contre les entreprises et sans l'Etat.

Dès lors, si l'on conjugue la définition de la société civile d'Habermas [HAB 77], qui parle d'elle comme d'une sphère autonome de jugement constituée en dehors de l'Etat et du marché pour influencer, infléchir ou contrarier des choix collectifs nationaux ou globaux, avec le constat d'une société civile en opposition avec les grandes firmes internationales, il conviendra de nous interroger plus tard dans nos développement sur la place et le rôle joués par les acteurs du *web 2.0* lorsqu'ils prennent position contre les entreprises dans la société. Les développements relatifs à l'émergence d'un activisme 2.0 y contribueront.

En attendant, on peut faire le constat que les sociétés civiles les plus sophistiquées ne peuvent se développer que dans les sociétés politiques les plus sophistiquées : celles dominées par les nouvelles technologies, les entreprises marchandes et les marchés financiers. Tous les acteurs de la société civile sont aujourd'hui devenus des acteurs d'opinion.

L'apparition de ces nouveaux rapports de force, entre l'entreprise et les personnes touchées par son activité, est aujourd'hui vécue par les firmes internationales comme un nouveau facteur de risques. Nous verrons d'ailleurs que l'émergence d'un militantisme recourant au *web 2.0* peut être inquiétante à bien des égards pour ces

acteurs économiques. En première ligne de ces dangers, la réputation et l'image de l'entreprise demandent aujourd'hui à être gérées comme une marque mais surtout comme un risque. La société civile relayée par les médias a fini par accepter que toutes ces entreprises pénètrent l'intimité des familles, des foyers et des entreprises elles-mêmes. Pour cette intrusion, le prix à payer est fort puisque la société s'exprime et revendique une certaine opinion. Celle-ci se manifeste en général de manière réactive et protestataire et en faveur de plus de responsabilités et de transparence [DHU 05].

Diverses raisons facilitent l'érection de ce rempart d'opinion de la société civile contre les entreprises irresponsables.

En premier lieu, et c'est le sujet qui nous préoccupe, les dernières années du XX^{e} siècle ont donné naissance à de nombreux changements technologiques. Depuis la première révolution industrielle, les chercheurs en sciences sociales ont attiré l'attention sur le rôle central joué par l'avance technologique responsable de la croissance économique. Nous illustrerons cette thèse dans la seconde partie de nos développements. Celle-ci bouleverse l'organisation des organisations et influence les relations entre les individus, les groupes, et des organisations dans lesquelles ils travaillent [TUS 90]. Henderson et Clark [HEN 90] ont ainsi démontré que les changements technologiques agissent sur la population, les industries, les organisations et les conditions environnementales. Cela entraîne déjà des changements cruciaux au sein de l'organisation et fait apparaître de nouvelles formes de pratiques organisationnelles pour exploiter ces nouveaux développements [POW 96].

Cette question de l'interaction entre les NTIC et les organisations a donné lieu à de nombreux travaux académiques dans les années 1980 : « la technologie a d'ailleurs été au cœur de la théorie des organisations en commençant par Taylor (1911), Bernard (1938), puis March et Simon (1958), Perrow (1967), Thompson (1967), Child (1972) et plus récemment Barley (1986) » [TUS 90].

En second lieu, la place occupée par « l'entreprise » dans la société a contribué aussi à son exposition médiatique et sociale. Mais celle-ci ne s'est pas retrouvée seule projetée sur le devant de la scène : ses détracteurs l'ont accompagnée. Sur la question de l'importance de la prise en compte de l'entreprise, un décalage pourrait être noté entre la perception respective des économistes et de la société civile. Dans les recherches en théorie économique, l'entreprise n'a occupé qu'une place congrue jusqu'à une période assez récente. « Historiquement, la science économique a toujours eu des difficultés à appréhender les organisations et a dû, pour y parvenir, abandonner progressivement les postulats de l'économie classique. En effet, la vision de la firme, par exemple dans la théorie de l'équilibre général en économie,

est réduite à peu de chose : elle est assimilée à un agent individuel, sans prise en considération de son organisation interne, ni de ses ressources propres. Longtemps, la science économique a considéré l'entreprise comme une boîte noire et n'a disposé pour penser le comportement des entreprises que d'un modèle unique : la maximisation des profits, c'est-à-dire l'utilisation optimale du capital technique et des hommes pour en tirer le meilleur bénéfice » [PLA 03].

Pourtant, les acteurs de la société civile n'ont pas souffert d'une myopie similaire. Pour l'avoir sous les yeux à travailler pour elle ou avec elle, les parties prenantes de l'entreprise, qu'elles soient salarié, actionnaire, fournisseur ou internaute, ont développé une conscience qu'elles ont exercé sur la firme. Sa légitimité est au cœur de cet examen d'opinion et ce contrôle ne cesse de grandir. « Dans la prochaine société, le plus grand défi que devra relever l'entreprise d'envergure – en particulier la multinationale – sera sans doute sa légitimité sociale : ses valeurs, ses missions, sa vision » [DRU 01]. L'entreprise et la société civile sont devenues d'inséparables « sujets » d'exposition et d'études.

En troisième lieu, cette société civile d'opinion est aussi la conséquence d'une crise de conscience propre à la fin du XX^e^ siècle. Le *web 2.0* est une initiative du XXI^e^ siècle mais il jette aussi un pont entre le siècle passé, qui a vu naître Internet, et la décennie actuelle qui abrite son utilisation. Il est à ce titre une réaction face à cette fin de siècle.

Les années 1990, décrites par le prix Nobel d'économie Joseph Stiglitz comme les *Roaring Nineties* en référence aux *Roaring Twenties* – les Années Folles qui ont précédé le krach de 1929 –, sont caractérisées par une exubérance boursière qui s'est accompagnée de nombres dérives :

– une explosion de la rémunération des dirigeants d'entreprise en particulier de leur partie variable adossée à des stock-options ;

– l'apparition de nouveaux instruments financiers et de nouvelles techniques comptables qui permettent de jouer habilement sur la comptabilisation ou la transparence toute relative de l'étendue réelle de l'endettement au bilan de l'entreprise. Ces techniques offraient la forte tentation de choisir d'améliorer résultats de la société ;

– une déréglementation, en particulier dans le secteur bancaire, qui en assouplissant les règles affaiblit les mécanismes institutionnels de contrôle.

Les affaires de type Enron (2001), Andersen (2002) et WordCom ou Parmalat (2003) ont lésé de nombreux actionnaires, retraités, créanciers, fournisseurs et salariés.

BUSINESS WEEK et la dénonciation par les médias des attentes des parties prenantes

Depuis de longues années, les médias en général et la presse en particulier ont été un recours efficace des citoyens contre les abus des pouvoirs. En effet, les trois pouvoirs traditionnels – législatif, exécutif et judiciaire – peuvent faillir, se méprendre et commettre des erreurs. Celles-ci sont bien entendu beaucoup plus nombreuses dans les Etats autoritaires et dictatoriaux. Mais ces nations imparfaites n'ont pas le monopole de l'abus de pouvoir. Les pays démocratiques peuvent aussi commettre de graves abus et leurs journalistes ont souvent considéré comme un devoir majeur de dénoncer ces violations. C'est ainsi que l'on assimile les médias à un « quatrième pouvoir ». Ce contre-pouvoir est en fait au service de la société civile pour critiquer et s'opposer démocratiquement aux décisions illégales pouvant être iniques ou injustes.

Depuis quelques années, la revue américaine *Business Week* s'est illustrée en dénonçant de manière régulière les iniquités du système capitaliste. Cette dénonciation sonne comme une perte de confiance dans la notion d'entreprise.

Ainsi, dans le numéro spécial, devenu célèbre, du *Business Week* du 11 septembre 2000 intitulé « Too much corporate power » (le patronat a trop de pouvoir), une enquête a révélé l'opinion des citoyens américains sur les firmes :

– pour 72 %, les compagnies ont trop de pouvoir sur plusieurs aspects de la vie des individus ;

– pour 75 %, les dirigeants d'entreprises sont trop payés ;

– pour 74 %, les grandes entreprises ont trop d'influence sur les politiciens.

Cette révélation s'est trouvée illustrée par un commentaire d'Alan Greenspan, le directeur de la Réserve fédérale américaine : « l'incapacité de l'économie capitaliste à mieux redistribuer la richesse peut provoquer une résurgence du protectionnisme, de la réglementation et de l'intervention de l'Etat ».

Business Week a ainsi poursuivi son action de dénonciation tout au long des semaines suivant ce premier article. Les sujets sont divers. Mais tous ces articles tournent autour des dérives des entreprises :

– le 6 novembre 2000 : reportage pour dénoncer les revenus par habitant entre les pays du Nord et du Sud (« Global Capitalism ») ;

– le 18 septembre 2000 : reportage pour savoir à qui profite vraiment les baisses d'impôts (« How compassionate is Bush's tax plan? ») ;

– les 18 septembre et 13 novembre 2000 : reportage sur le financement des partis politiques par les entreprises privées lors de la campagne électorale présidentielle américaine de 2000 ;

– le 2 octobre 2000 : reportage sur Wal Mart et de ses *sweat shops* en Chine ;

– le 27 novembre 2000 : reportage sur dans un numéro spécial sur les travailleurs vendus comme esclaves et le travail des enfants (« Workers in bondage ») ;

– au cours de l'année 2000 : plusieurs reportage sur le cartel de l'essence.

Tous ces éléments ont conduit à des abus, des scandales et une crise de confiance dommageable pour le bon fonctionnement des marchés boursiers. Ils ont surtout donné naissance à une vague de défiance de l'opinion publique qui oblige les entreprises à gérer leur image comme elles avaient appris à le faire pour leur marque. Aux yeux des dirigeants d'une entreprise, l'image et la réputation de celle-ci sont devenues des éléments prépondérants. Ils se retrouvent tout au long du cycle de vie de l'entreprise : en aval au moment du recrutement des nouveaux collaborateurs ; tout au long de l'activité lors de la signature des nouveaux partenariats, lors de l'examen du chiffre d'affaires et du cours de Bourse ; en amont lors d'une chute du cours suite à un *boycott* organisé par une ONG.

Ainsi, les questions relatives au développement durable, à la responsabilité sociale des entreprises ont mis sur le devant de la scène cette notion de réputation et son corolaire de risque de réputation. On ne badine plus avec l'image de l'entreprise depuis les affaires Nike, Enron ou Buffalo Grill. Ainsi, comme nous le verrons plus précisément dans la seconde partie de nos développements, le militantisme peut aussi prendre un format 2.0. S'il se répand et se généralise, il devra être intégré dans la gestion de la réputation faute de quoi il sera susceptible de poser de gros problèmes aux entreprises à l'avenir. L'activisme 2.0 prend déjà les caractéristiques suivantes : diffus, impulsif, très réactif à l'actualité et évolutif, autant d'adjectifs synonymes de complexité pour celui qui voudrait le stopper. Il sera donc difficile, pour les pouvoirs publics et les entreprises, de prévoir, d'anticiper – un *web* est qui est un puits sans fond – et de réagir à temps à ces initiatives militantes. Nous verrons qu'une redistribution des pouvoirs et de la régulation sociale est en cours.

Tous ces éléments se retrouvent dans les contours d'un développement durable 2.0.

3.3. Les contours d'un développement durable 2.0

Il est souvent laborieux de distinguer ces deux concepts que sont le développement durable et la responsabilité sociale des entreprises, puisqu'ils sont souvent confondus et cités alternativement l'un pour l'autre [MAU 07]. Le DD peut pourtant être distingué de la RSE, qui représente « l'intégration volontaire des préoccupations sociales, environnementales des entreprises à leurs activités

commerciales et leurs relations avec toutes les parties prenantes internes et externes (actionnaires, personnels, clients, fournisseurs et partenaires, collectivités locales, associations, etc.) et ce afin de satisfaire pleinement aux obligations juridiques applicables, investir dans le capital humain et respecter son environnement (écologie et territoire)[5] ». Mais nous ne distingueront pas ces deux concepts dans nos développements. Ainsi, si la notion de RSE est donc tout simplement l'application par les entreprises du concept de DD, l'idée d'un développement durable 2.0 pourrait être révélée en mettant en perspective le *web 2.0* et les différents impacts de l'activité de l'entreprise.

3.3.1. *Le* web 2.0 *au service de l'impact social de l'entreprise*

Le *web 2.0* est perçu comme un renouveau des TIC. Cette évolution semble concerner aussi bien ces technologies elles-mêmes que l'usage qui en est fait et qui favorise une démarche communautaire au service des parties prenantes mais aussi activiste.

3.3.1.1. *Les déterminants des TIC pour les parties prenantes*

Depuis la fin du XX^{e} siècle, la pression morale et sociétale qui pèse sur les grandes entreprises est croissante. Ce phénomène se trouve être l'expression de nouvelles attentes de la société civile. Ce mouvement a été analysé par les chercheurs. De nombreux développements académiques ont vu le jour afin de décrire ce point de vue alternatif à l'approche financière de l'entreprise. Ces recherches posent le champ théorique de cette pression morale sur la firme [MAU 07]. Des auteurs ont travaillé afin de rendre compréhensible l'articulation entre marché, entreprise et société civile. Ainsi, parmi les concepts retenus, la théorie des parties prenantes peut être considérée comme un développement essentiel afin de mieux comprendre les thématiques de la responsabilité sociale de l'entreprise ou du développement durable qui, toutes deux, posent la question de la communication extra financière des grandes entreprises. L'objet de notre présent développement n'est pas de faire état de la littérature académique sur cette théorie. Pourtant, nous rappellerons en quelques lignes les auteurs qui l'ont rendu populaire.

Ainsi, E.R. Freeman [FRE 84] a défini les parties prenantes comme « tout groupe ou individu qui peut affecter ou qui peut être affecté par la réalisation des objectifs de l'entreprise ». Pourtant, cette définition étant ambiguë [BRO 04], plusieurs typologies ont été établies pour répondre à un besoin de clarification.

5. Source : livre vert de la Commission des Communautés européennes – 18 juillet 2001.

Caroll [CAR 89] a posé une distinction maintenant classique permettant d'identifier deux grandes catégories des parties prenantes :

– les « primaires » ou « contractuelles » : cela concernent les acteurs en relation directe et déterminée contractuellement, comme son nom l'indique, avec l'entreprise ;

– les « secondaires » ou « diffuses » : cela vise les acteurs situés autour de l'entreprise envers lesquels l'action de cette entreprise se trouve impacter mais sans pour autant se trouver en lien contractuel.

De son côté, Mercier [MER 99] propose de considérer que les parties prenantes sont « l'ensemble des agents pour lesquels le développement et la bonne santé de l'entreprise constituent des enjeux importants ».

Nous retiendrons, dans notre étude, que les parties prenantes formulent aujourd'hui des demandes aux entreprises sous forme de questions qui sont autant de pressions. Celles-ci peuvent, bien entendu, profiter d'Internet pour diffuser toujours plus loin et précisément leur message. L'impact des TIC est aujourd'hui déterminant pour ces parties prenantes activistes.

En effet, grâce au développement des nouvelles technologies, les parties prenantes sont en mesure d'interroger de nombreux spécialistes sur des questions relevant d'une entreprise. A tout moment, elles sont désormais au courant d'une nouvelle, d'un accident ou d'un incident susceptible d'affecter l'entreprise. Elles peuvent aussi échanger, comparer et ainsi renforcer les fondements de leurs actions.

Ainsi, par exemple, les actionnaires peuvent dorénavant interroger, en temps réel, les dirigeants qui sont à la tête des entreprises dont ils détiennent des actions. Ils peuvent les sommer de répondre à des questions sans avoir à se déplacer. Cette innovation renforce aussi le pouvoir de contrôle. De la même manière, les investisseurs institutionnels profitent aussi du progrès en matière de télécommunication, tant au niveau de la connaissance de l'entreprise qu'au niveau de son environnement. Les consommateurs peuvent, eux aussi, se retrouver sur un site Internet afin d'estimer la faisabilité d'une action de groupe (www.ensemblenjustice.org ou www.classaction.fr). Ce contrôle peut aussi prendre les contours d'une nouvelle forme d'activisme.

3.3.1.2. *Développement durable et activisme 2.0*

Une nouvelle forme d'activisme 2.0, sous forme de programme d'actions militantes en faveur du développement durable, qui utilise les réseaux communautaires du *web 2.0* pour faire valoir leur point de vue ou désaccord, est en train de naître.

A la différence de leurs homologues traditionnels, ces activistes n'ont *a priori* aucun rapport avec une quelconque association militante ou ONG. Ils sont avant tout

de simples *User Generated Content* (UGC) qui favorisent un militantisme de consommateurs souvent en *flash-mob* sur un thème donné. Cette souplesse est aussi une posture apolitique. Loin de la célèbre formule de Stephen Decatur *My country, right or wrong*, cette forme d'activisme revisite aussi l'affiliation traditionnelle et inconditionnelle aux instances classiques représentatives : organisations syndicales ou politiques institutionnelles. Alors que ces dernières fonctionnent sur une la base d'une adhésion fixe doublée d'une cotisation et demandent une discipline de vote de leurs militants, les nouveaux activistes du *web 2.0* sont, le plus souvent, libres, anonymes et leur engagement ponctuel et spontané. Chacun peut s'associer même virtuellement ou temporairement et l'activisme passe ainsi avant l'activiste. Cette communauté militante est donc en perpétuelle évolution et reconstruction sur la forme.

Cette forme de « mobilisation éclair[6] » – rassemblement d'un groupe de personnes dans un lieu public pour y effectuer des actions convenues d'avance avant de se disperser rapidement – semble être un des caractères de cette nouvelle forme d'activisme 2.0. En effet, le lieu, l'heure, la forme du rassemblement sont généralement diffusés au moyen du *web* en général et *via* des médias sociaux en particulier. L'innovation numérique est donc déterminante. Ainsi, même si, dans la plupart des cas, les participants ne se connaissent pas au préalable, ces rassemblements fédèrent des regroupements efficaces, rapides et furtifs puisque l'ensemble des membres du groupe se disperse rapidement aussitôt le message diffusé et avant l'arrivée des autorités publics. En France, des rassemblements de la sorte ont été organisés récemment pour contester, par exemple, le projet de loi DADVSI.

Les moyens utilisés sont ceux du *web 2.0*. Ainsi, les principaux réseaux d'échanges collaboratifs communautaires – MySpace, Facebook, Twitter, Digg, YouTube et blogs divers permettent d'utiliser Internet pour fonder une démarche activiste. Celle-ci n'est pas forcément synonyme de contestation. Elle peut aussi prendre la forme d'une initiative visant à valoriser les bons acteurs du développement durable tout en les distinguant de leurs concurrents classiques (voir paragraphe ci-dessous sur CarrotMob).

> *CarrotMob ou le choix d'une régulation 2.0 par la récompense*
>
> CarrotMob est un programme d'activisme en faveur du développement durable, qui utilise les réseaux communautaires du *web 2.0*, pour mettre en concurrence les commerçants d'un quartier sur un objectif de progrès écologique, puis susciter

6. http://fr.wikipedia.org/wiki/Flash_mob.

un *flash-mob* commercial d'achats qui récompensera le commerçant le plus vertueux.

Aujourd'hui les premières opérations montées par CarrotMob sont strictement microlocales, aux dimensions d'un quartier. Elles visent des commerces de proximité, directement concurrents. Mais on peut aisément imaginer une extension.

En premier lieu, CarrotMob choisit des petites entreprises locales. On leur propose un *deal* : faire la meilleure offre possible de progrès de développement durable, dans leur propre activité quotidienne : cela peut être sous forme d'enchères en fonction du pourcentage du chiffre d'affaires que le commerçant serait prêt à réinvestir, par exemple en travaux d'économies d'énergie (première expérience fondatrice de CarrotMob à San Francisco) ; ou de déclarations d'intentions filmées (deuxième initiative récente).

En second lieu, les offres des commerçants sont publiées sur le site CarrotMob. Les internautes (locaux mais aussi lointains) peuvent être appelés à voter pour élire l'offre la plus crédible.

En troisième lieu, l'entreprise élue la plus vertueuse bénéficie alors d'un *magic day* : le jour où tous les consommateurs impliqués dans ce processus viennent acheter dans le magasin pour *make it rain*, « faire pleuvoir de l'argent ». La fête, le concert musical d'accompagnement, le plaisir de se découvrir nombreux, tout ceci fait partie de la récompense des participants, qui ne gagnent rien de matériel (ils paient même pour consommer sur commande), mais une bonne conscience citoyenne.

Enfin, CarrotMob fournit alors au bénéficiaire un conseil de techniciens en développement durable pour effectuer les travaux d'améliorations auxquels il s'est engagé.

Source : www.carrotmob.org

La maxime *Think global, act local*, chère aux partisans du développement durable, est centrale dans ces initiatives. Cette caractéristique s'explique par l'origine culturelle nord américaine de ces sites. En effet, l'activisme anglo-saxon prend souvent la forme d'un activisme des « petits-pas ». Il se distingue, en général, du militantisme continental par ces actions plus ciblées, locales plutôt que nationales ; il favorise une démarche d'amélioration continue et progressive plutôt qu'une remise en cause globale du modèle social. Deux remarques peuvent être faites, à ce niveau de notre développement, pour tenter de mieux cerner cette nouvelle forme d'activisme en faveur d'un développement durable 2.0.

En premier lieu, il faut souligner les caractères local et participatif de ces actions. Même si celles-ci passent par Internet pour permettre la mobilisation du plus grand nombre d'individus ou de « consom'acteurs », la manifestation de ce militantisme n'est pas virtuel mais bien réel au plus près du terrain et des réalités. Cette approche, d'une part, se fait l'écho des grands principes à la mode – participation populaire, démocratie locale, organisation locale – dans le monde entier qui désignent à la fois des mouvements sociaux et des organisations de développement. Elle s'inscrit ainsi dans le courant anglo-saxon du *Community Power and Grassroots Democracy* [KAU 97]. Mais, d'autre part, en passant par le *web*, cette approche tente de contourner les obstacles classiques rencontrées par la participation communautaire traditionnelle : le pouvoir des appareils administratifs centraux, le manque de techniques et d'expérience de l'organisation à l'échelon local, les clivages sociaux et l'impact des structures nationales et transnationales. Le développement durable 2.0 pourrait ainsi conjuguer adroitement la démarche des « mouvements sociaux » à la portée du *web* pour produire un modèle de développement plus inclusif.

En second lieu, il faut poursuivre notre analyse en faisant porter notre attention sur la portée correctrice et régulatrice de ces initiatives sociales privées. Sans discours moral, la finalité de ces manifestations communautaires semble être moins de contester les principes de fonctionnement de la société que de participer à une nouvelle démarche d'autorégulation de la société. Or, la portée de cette nouvelle forme de régulation sociale est proportionnelle à la capacité de ces individus individuellement isolés de se regrouper pour sensibiliser la société aux problématiques sociales ou environnementales.

Sur la base de ce constat, nous pouvons avancer que le principe du *Crowdsourcing* – expression inventée en 2006 Jeff Howe et Mark Robinson, rédacteurs à *Wired magazine*, qui traduit l'idée d'utiliser la créativité, l'intelligence et le savoir-faire d'un grand nombre d'internautes à moindre coût sur le modèle de l'*Outsourcing* – est un formidable véhicule d'autorégulation.

Les sites du développement durable 2.0 participent ainsi à la construction d'un nouvel ordre politique régulateur. Ils émergent dans un contexte international où les régulations traditionnelles – tout spécialement le droit étatique – semblent inopérantes à encadrer certaines pratiques d'entreprise ; et où les firmes tentent d'imposer leur seul modèle de développement.

Notre analyse du *web 2.0* est donc intimement liée à la question de la crise de la régulation étatique dans le monde et en France en particulier [MAU 07]. Nous invoquons ici le problème de l'incapacité de l'Etat contemporain français à établir seul son autorité dans la société. L'empire de la loi – *rule of law* – seul n'est plus

effectif. Et cette tendance n'est pas étrangère à la baisse de régime d'un certain nombre de nos institutions : « la mythologie américaine de la *rule of law* est directement issue du légalisme et du puritanisme anglo-saxons, comme la fascination française pour le pouvoir l'est du vieux fonds latin. Le respect du droit est avant tout une forme du moralisme et de l'idéalisme américains, et va de pair, comme l'avait bien vu Tocqueville, avec le respect de la religion » [COH 85]. L'ordre social n'est plus le résultat de la seule règle de droit d'inspiration étatique. L'émergence des sites d'activisme 2.0 nous conduit à nous poser la question suivante : quelles sont les interactions entre l'aptitude au changement d'une société et l'intégration de ces nouvelles considérations, faisant l'éloge de la démocratie participative et utilisant les TIC, dans une société ?

« Le mode de régulation d'une société et l'idée de démocratie qu'il révèle sont loin d'être sans incidence sur sa vitalité et sa capacité en termes d'innovation et d'adaptation au nouvel environnement mondial » [COH 85]. Si l'on part du principe que ces initiatives du développement durable 2.0 sont l'expression d'une forme de régulation sociale qui vient se superposer au cadre légal minimum, alors ce mode de régulation est révélateur de la capacité d'un environnement économique – l'économie française et ses firmes en particulier – à s'adapter au nouvel environnement économique et numérique mondial.

Ces sites sociaux collaboratifs participent activement – sur ce sujet général du développement durable 2.0 – à l'émergence d'un autre modèle de régulation : celui de l'autorégulation de la société. Dans ce modèle, les internautes tentent de trouver leur place entre l'Etat et les entreprises et mettent en place à cette fin des normes de régulation qui leur seraient propres. Ce phénomène d'émancipation n'est pas neutre pour répondre à la question du stade de développement d'une société. « L'autorégulation reflète une plus grande maturité et une plus large autonomie de la société civile que le mode de régulation étatique, où la société vit sous tutelle, comme infantilisée » [COH 85].

3.3.2. *Le* web 2.0 *au service de l'impact environnemental*

Une double évolution des usages et les techniques est au cœur du phénomène du *web 2.0*. Elle est ainsi porteuse d'espoirs et de réalité en matière d'environnement.

3.3.2.1. *Les espoirs de la dématérialisation*

L'encyclopédie libre et collaborative Wikipedia détaille, dans un article très intéressant sur le développement durable, un chapitre sur les liens entre

« dématérialisation et développement durable[7] ». Les principaux enjeux y sont bien présentés que nous résumerons et mettront en perspective dans les développements suivants.

L'informatisation massive de l'économie depuis une cinquantaine d'années a fait passer le monde dans une économie dite de l'immatériel, dans laquelle l'augmentation des flux de gestion pilotés par l'informatique s'est accompagnée d'une augmentation parallèle des flux de biens marchands, donc des quantités de ressources naturelles consommées. Ainsi, les initiatives sur l'application des principes de développement durable en informatique concernent le plus souvent le recyclage du matériel informatique, la réduction de la facture énergétique ou encore la diminution de la consommation de papier par la dématérialisation. En effet, la quantité de papier consommée pour et par toutes les transactions du monde marchand n'a donc cessé de progresser. Comme celle de beaucoup de matières premières.

Or, la dématérialisation – la transformation d'un traitement de documents réels en traitement numérique – est souvent présentée, y compris par les spécialistes du développement durable, comme un avantage du point de vue environnemental, car elle diminuerait, voire ferait disparaître, la consommation de papier et des autres matières premières. Elle est donc assez communément rangée dans le chapitre des bonnes pratiques environnementales dès lors que l'on tente de croiser développement durable et utilisation du *web*.

Pourtant, une telle affirmation est trop rapide : en premier lieu, car le « zéro papier » n'existe pas ; en second lieu car la dématérialisation ne supprime pas vraiment l'utilisation de matière. L'information reste stockée sur un support bien physique dont la consommation énergétique est très importante et l'impact carbone bien réel. En d'autres termes, l'analyse qualitative des avantages et des inconvénients de la dématérialisation en termes de développement durable montre en effet que les choses ne sont pas si simples. En particulier, ce processus n'améliore pas la qualité environnementale réelle des produits. La dématérialisation reste donc un outil – parfois un outil de modélisation intéressant (voir paragraphe ci-dessous sur l'eau virtuelle) – plus qu'une solution environnementale.

> *Virtualisation de l'impossible : l'eau virtuelle*
>
> L'« eau virtuelle » ne coule pas de source mais alimente de plus en plus la réflexion des chercheurs. Les participants du cinquième forum mondial de l'eau

7. http://fr.wikipedia.org/wiki/Web_s%C3%A9mantique_et_d%C3%A9veloppement_durable#Syst.C3.A8mes_d.27information.

à Istanbul, en avril 2009, ont débattu sur des réalités actuelles et futures bien préoccupantes puisqu'aujourd'hui encore plus de 850 millions d'individus dans le monde sont privés d'eau potable et plus de 2,6 milliards manquent de sanitaires. L'urbanisation et la démographie galopantes devraient, de surcroît, accentuer les pressions sur cette ressource pourtant indispensable à la vie.

Ainsi, si l'eau est aujourd'hui relativement stable en volume, la gestion de celle-ci est devenue un enjeu majeur. La « virtualisation de l'eau » est un concept susceptible de relever le défi de la bonne gestion de l'or bleu. Elaborée par John Anthony Allan, cette approche conceptuelle est aujourd'hui mise en lumière par certains scientifiques qui prônent l'idée d'une quantification du volume d'eau nécessaire à la production d'un bien ou service. L'analyse du cycle de vie de ces derniers, du puits dont l'eau est extraite jusqu'au produit fini permet de comptabiliser son coût dans les échanges marchands. Or, aujourd'hui l'eau nécessaire à la production du bien ou service n'est pas intégrée dans le prix final. Il est donc parfois plus intéressant d'importer un bien pour économiser le coût de l'eau nécessaire à sa production. Cet exercice de virtualisation permet aujourd'hui d'accoler des données géopolitiques à des considérations économiques et certains pays l'utilisent pour repenser leurs orientations stratégiques. « En théorie, les pays aux ressources limitées devraient exporter des denrées alimentaires à faible teneur d'eau mais chers, et importer des produits peu chers mais incorporant beaucoup d'eau » (2009).

Ainsi, les réels enjeux posés par le développement durable sont ceux, à la fois, du partage de l'information environnementale – et sociale – entre les entreprises et l'Etat, ainsi qu'avec leurs parties prenantes ; et de la structuration de cette information sur des sites ouverts, démocratiques qui offrent une possibilité pour chacun de participer aux choix de développement et aux choix politiques. Le *web 2.0* permet de gérer cette information à caractère environnemental et de la structurer pour mettre en œuvre des réseaux sociétaux. Le développement durable 2.0 représente donc un véritable enjeu comme peuvent l'illustrer les réflexions en matières de mobilité 2.0 (voir paragraphe ci-dessous).

Mobilité 2.0 : l'envolée des sites de covoiturage

Début 2009, près d'une centaine de sites de covoiturage se sont ouverts tant pour les particuliers que pour les entreprises, les collectivités territoriales ou les conseils généraux.

A la croisée des chemins entre l'environnement, la mobilité, et les nouvelles technologies de l'information, le covoiturage est le regroupement, *via* un site Internet, de plusieurs personnes dans une même voiture pour effectuer un trajet en commun. Les outils de covoiturage de ces nouvelles entreprises du *web 2.0* permettent de réduire le nombre de véhicules en circulation, et donc les émissions

de gaz à effet de serre. Ils permettent d'augmenter la mobilité des personnes sans véhicule tout en réduisant leurs frais de transport. Leur impact épouse donc parfaitement les piliers du développement durable puisqu'il est :

– économique, en permettant d'optimiser l'utilisation de la voiture en partageant les cinq places disponibles, les frais d'essence, de péage et de parking ;

– environnemental, en réduisant le trafic, les problèmes de stationnement, la pollution et la consommation d'énergie ;

– solidaire, en encourageant l'entre aide et en permettant à ceux qui ne sont pas forcément propriétaires d'une voiture individuelle d'accéder à la mobilité ;

– social, en permettant de rencontrer d'autres personnes.

En France, le concept du premier site de covoiturage www.123envoiture.com est né à partir du constat suivant : partout sur le territoire, aux heures de départ au bureau, la quasi-totalité des automobilistes sont seuls dans leur voiture. Cette interface a donc été créé dans l'objectif de réunir les conducteurs pour partager leurs trajets. Bénéficiant d'un succès grandissant, le site réunit plus de 269 000 utilisateurs, et s'enrichit de 400 inscriptions et 800 trajets par jour.

Leur application est aujourd'hui très variée et leur succès ne cesse de croître. Ainsi, sur la commune de Gruchet-le-Valasse en Seine-Maritime, l'hypermarché Carrefour utilise un site collaboratif pour fidéliser sa clientèle et résister à la concurrence. Celle-ci n'est pas en reste sur ce genre d'initiative puisque le groupe Casino a d'ores et déjà déployé un système similaire dans plus de cent hypermarchés. Mais le secteur de la grande distribution n'est pas le seul à utiliser ces sites de partage de service. Les Autoroutes Paris-Normandie, par exemple, testent actuellement une initiative similaire. Même si celle-ci est synonyme de perte de revenus aux péages, elle est aussi au cœur d'une stratégie du groupe pour réduire son impact carbone.

Ces sites de covoiturage, mêlant réseaux sociaux et impact positif pour l'environnement, ont beaucoup de succès partout dans le monde et en particulier aux Etats-Unis. Ce système de transport 2.0 bénéficie dans certains Etats de voies dédiées, de places de parking préférentielles ou encore de péages gratuits. A juste titre d'ailleurs, puisque le covoiturage s'inscrit parfaitement dans la logique du développement durable.

De nombreuses initiatives se multiplient dans ce sens dans le monde. Il serait difficile de toutes les présenter. Ainsi, par exemple, le site *Green Fund* se propose de créer un fonds d'investissement écologique, en demandant cent dollars aux internautes volontaires, sur les sites communautaires (Facebook par exemple)… actionnaires du fonds qui pourront alors voter pour quel projet ou quelle entreprise ayant un impact positif sur l'environnement, ils veulent voir leur argent utilisé. Mais

toutes ces initiatives font de la collaboration un point de passage obligé [CHA 09] pour encourager les bonnes pratiques environnementales.

3.3.2.2. *L'impact relatif des technologies de l'information et de la communication sur l'environnement*

Le développement durable et les TIC ont des liens forts que seuls ceux qui confondent développement durable et écologie ignorent encore. En effet, la conférence de Lisbonne a montré que la connaissance est le levier idéal pour tenter de résoudre les questions de développement.

Les institutions internationales ne cessent de rappeler que les trois dimensions de la mondialisation sont la démographie, la croissance et la connaissance.

De la même manière, le développement de ces technologies peut contribuer à atteindre les objectifs du millénaire dans trois domaines-clés : la réduction de la faim et de la pauvreté, la protection de l'environnement et le renforcement d'un partenariat global pour le développement. Cette contribution peut se faire grâce au transit de l'information.

Objectif 1 : Eliminer l'extrême pauvreté et la faim
Objectif 2 : Assurer l'éducation primaire pour tous
Objectif 3 : Promouvoir l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes
Objectif 4 : Réduire la mortalité des enfants de moins de cinq ans
Objectif 5 : Améliorer la santé maternelle
Objectif 6 : Combattre le VIH/sida, le paludisme et d'autres maladies
Objectif 7 : Assurer un environnement durable
Objectif 8 : Mettre en place un partenariat mondial pour le développement

Tableau 3.1. *Les objectifs du millénaire (source : Wuppertal Institute)*

Par ailleurs, les secteurs les plus polluants sont quand même plutôt les plus anciens. Ainsi, pour de nombreux analystes, le défi serait de passer d'une économie industrielle fortement consommatrice de matières premières et fortement émettrices de rejets à une économie basée sur la connaissance et les services. Le *web 2.0* est donc bien au cœur de ces problématiques de développement.

Cette transformation n'est pas aisée et elle conduit à de nombreux aménagements tant techniques que psychologiques ou juridiques (voir exemple du téléchargement musical dans paragraphe ci-dessous).

Le téléchargement musical : une contribution environnementale en opposition avec la protection des droits d'auteurs

La société doit être dématérialisée. Il faut, pour cela, diminuer le *material input* et augmenter les services. Plusieurs exemples de dématérialisation peuvent être évoqués :

– le partage du matériel informatique (étude réalisée avec Hewlett Packard) qui permet une diminution importante de l'*ecological backpack* ;

– le téléchargement de la musique ; il existe trois façons d'écouter la musique : en achetant un CD physiquement, en achetant un CD en ligne, en téléchargeant la musique.

Télécharger de la musique a l'impact le plus faible sur l'environnement sauf si l'utilisateur ne dispose que d'un modem et pas du haut débit. Ce scénario impose de développer de nouvelles politiques vis-à-vis du consommateur (utilisation du haut débit).

Le télétravail, rendu possible grâce à l'utilisation des TIC, permet aussi de moins polluer (moins de transports) sauf si le temps libre dégagé par les télétravailleurs est utilisé pour entreprendre des activités qui demandent de conduire.

Ces exemples montrent bien que le mariage entre développement durable et nouvelles technologies a de beaux jours devant lui tant l'argument écologique est fort.

L'organisation internationale *Wuppertal institute*, spécialisée sur les questions relatives au climat, à l'environnement et l'énergie, a conduit de nombreux travaux qui font aujourd'hui référence sur les conséquences environnementales des TIC.

Celles-ci sont à distinguer selon trois niveaux :

– le niveau des produits utilisés par les TIC et les infrastructures de ces produits ;

– le niveau des applications des TIC (télétravail) ;

– le niveau des effets annexes : changements et nouvelles habitudes engendrés par les TIC.

Ces trois niveaux d'analyse convergent pour démontrer que les TIC sont peu émettrices en termes de CO2. L'analyse des émissions de CO2 par secteur lors d'un programme de recherche développé avec la Commission européenne montre aussi que le secteur des TIC, avec 0,6 % des émissions de CO2, semble peu contribuer aux émissions de gaz à effet de serre.

Une nuance peut pourtant être avancée sur cette question environnementale du volet des TIC. Si le secteur de fabrication des TIC n'est pas un gros contributeur aux émissions de CO2, il en va autrement de l'utilisation des TIC. Celle-ci est très gourmande en énergie. Ainsi, l'utilisation d'Internet pourrait représenter 6 % de notre consommation d'énergie, l'équivalent de l'énergie fournie par 3,5 centrales nucléaires dans quelques années.

Tous les arguments plaident, ainsi, pour faire des TIC et du *web 2.0* des outils satisfaisants au service du développement durable mais aussi des parties prenantes.

3.4. Conclusion

Notre conclusion pourra prendre la forme d'un exercice de transposition emprunt, bien entendu, d'humilité. Le texte de Tim O'Reilly, paru en 2005[8], sous le titre « Qu'est-ce que le *web 2.0* ? » dégageait les principes-clés du *web 2.0*. Notre travail exploratoire en faveur d'un développement durable 2.0 devrait permettre de tenter un exercice de correspondance pour dégager des principes-clés pour répondre à la question : « qu'est-ce que le développement durable 2.0 ? » :

– considérer les parties prenantes comme « codéveloppeurs » de la stratégie et du développement de l'entreprise ;

– la performance de l'organisation progresse quand le nombre de regards croisés des parties prenantes de celle-ci augmente. Les utilisateurs du *web 2.0* disposent de données uniques, difficiles à recréer, et dont la richesse s'accroît avec l'augmentation du nombre des utilisateurs. La conjonction des informations des acteurs du développement durable crée des valeurs partagées ;

– la richesse est dans l'information partagée : toutes les applications *web 2.0* en matière sociale, sociétale ou environnementale sont liées à une base de données spécialisée et partagée ;

– tirer parti de l'intelligence collective et partir du principe que les caractères du développement durable induisent souvent plus de responsabilités et de prise de conscience sur une problématique sociale, économique et environnementale ;

– favoriser une démarche de progrès continue et, ainsi, la mise en place d'interfaces souples et légères fondées sur les nouveaux standards et protocoles du *web* ;

– si le *web 2.0* vu comme une plate-forme de services fournissant des applications *web* aux utilisateurs, l'organisation mobilisant le développement durable 2.0 est une

8. http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html, http://web2rules.blogspot.com/2006/01/what-is-web-20-par-tim-oreilly-version.html.

structure qui fait évoluer son *business model* pour y intégrer une plate-forme de service à la place ou à côté de ces produits. Les développements relatifs à la mobilité 2.0 illustre ce principe.

3.5. Bibliographie

[BAR 86] BARLEY S., « Technology as an Occasion for Structuring: Evidence from Observations of CT Scanners and the Social Order of Radiology Departments », *Administrative Science Quarterly*, (31), n° 1, p. 78-108, mars 1986.

[BEC 01] BECK U., *La société du risque – sur la voie d'une autre modernité*, Aubier, Flammarion, Paris, 2001.

[BER 38] BERNARD C.I., *The functions of the Executive*, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1938.

[BLA 09] BLANCHON D., *Atlas mondial de l'eau*, Autrement, Paris, 2009.

[BOA 02] BOASSON C., *La responsabilité sociale des entreprises*, Entreprise et Personnel/CSR Europe (cahier), 2002.

[BRO 02] BRODHAG C., « Ethique d'entreprise et développement durable », *Entreprise Ethique*, (16), 2002.

[BRO 04] BRODHAG C., GONDRAN N., DELCHET K., « Du concept à la mise en œuvre du développement durable : théorie et pratique autour du guide SD 21000 », *Vertigo*, 5 (2), p. 11, 2004, disponible à l'adresse : http://www.vertigo.uqam.ca/pdf/vertigovol5no2.pdf.

[CAP 02] CAPRON M., QUAIREL-LANOIZELEE F., *Mythes et réalités de l'entreprise responsable - Acteurs, enjeux, stratégies*, La Découverte, Paris, 2002.

[CAR 89] CAROLL A.B., *Business and Society: Ethics and Stakeholder Management*, O.H., South Western, Cincinatti, 1989.

[CAS 04] CASTELNAU P., NOEL C., « Engagement pour un développement durable et performance des entreprises : le cas français », *Journée du CERMAT sur la performance*, IAE Tours, France, 15 janvier 2004.

[CHA 09] CHAPTAL A., « Rhapsodie sur la collaboration : le travail collaboratif », *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, n° 65, p. 88-90, 2009.

[CHA 98] CHARREAUX G., DESBRIERES P., « Gouvernance des entreprises : valeur partenariale contre valeur actionnariale », *Finance Contrôle Stratégie*, vol. 1, n° 2, p. 57-86, juin 1998.

[CHI 72] CHILD J., « Organizational structures, environment and performance : The role of strategic choice », *Sociology*, vol. 6, p. 1-22, 1972.

[COH 85] COHEN-TANUGI L., *Le droit sans l'Etat*, PUF, Paris,1985.

[DHU 05] D'HUMIERES P., *Le développement durable, le management de l'entreprise responsable*, Les Editions d'Organisation, Paris, 2005.

[DIG 07] DIGIMIND SERVICES, Le Web 2.0 pour la veille et la recherche d'information, livre blanc, juin 2007.

[DRU 01] DRUCKER P., « Will the Entreprise Survive? », *The Economist*, 3 novembre 2001.

[DUB 02] DUBIGEON O., *Mettre en pratique le développement durable*, Eyrolles, Paris, 2002.

[ELK 97] ELKINGTON J., *Cannibals with forks, the triple bottom line of 21st century business*, Capstone Publishing, Oxford, 1997.

[FER 01] FERONE G., D'ARCIMOLES C., BELLO P., SASSENOU N., *Développement durable,* Les Editions d'Organisation, Paris, 2001.

[FRE 84] FREEMAN E.R., *Strategic Management: A Stakeholder Approach*, Pitman Publishing, Boston, 1984.

[FRI 02] FRIEDMAN L., MILES S., « Developing stakeholder theory », *Journal of Management Study*, 39 (1), p. 1-21, 2002.

[GEN 03] GENDRON C., LAPOINTE, A., TURCOTTE M.F., « Codes de conduite et entreprise mondialisée : Quelle responsabilité sociale ? Quelle régulation ? », *Les Cahiers de la chaire économie et humanisme* (UQMA-ESG), (12), p. 22, 2003.

[HAB 77] HABERMAS J., *Droit de la démocratie*, Gallimard, Paris, 1977.

[HEN 90] HENDERSON R., CLARK K.B., « Architectural innovation: the reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms », *Administrative Science Quaterly*, 35, p. 9-30, 1990.

[IGA 02] IGALENS J., JORAS M., *La responsabilité sociale des entreprises : comprendre, rédiger le rapport de développement durable*, Eyrolles, Paris, 2002.

[KAU 97] KAUFMAN M., DILLA ALFONSO H., *Community Power and Grassroots Democraty, The Transformation of Social Life*, CRDI/Zed, 1997.

[LAI 05] LAIDI Z., *La société civile internationale existe-t-elle? Défaillance et potentialités*, *Culture générale*, t. 2, PUF, Paris, 2005.

[LAV 02] LAVILLE E., *L'entreprise verte. Le développement durable change l'entreprise pour changer le monde*, Village Mondial, Paris, 2002.

[MAR 58] MARCH J.C., SIMON H.A., *Organizations*, John Wiley, New York, 1958.

[MAU 05] MAULEON F., « Introduction au Management durable », dans D. Wolff et F. Mauléon (dir.), *Le management durable*, Hermès, Paris, 2005.

[MAU 07] MAULEON F., La communication extra financière comme expression de l'éthique de l'entreprise, thèse de doctorat, Toulon, 2007.

[MER 99] MERCIER S., *L'éthique dans les entreprises*, La Découverte, collection Repères, Paris, 1999.

[PER 67] PERROW C., « A Framework for the Comparative Analysis of Organizations », *American Sociological Review*, p. 194-208, avril 1967.

[PER 02] PERSAIS E., « L'excellence durable : vers une intégration des parties prenantes », *11e Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique*, Paris, du 5 au 7 juin 2002.

[PER 03] PERSAIS E., « Le rapport de développement durable (ou Stakeholders' Report). Un outil pour une gouvernance sociétale de l'entreprise ? », *Atelier de l'AIMS « Développement durable »*, Angers, France, 15 mai 2003.

[PLA 03] PLANE J.M., *Théorie des organisations*, collection Les Topos, Dunod, Paris, 2003.

[POW 96] POWELL W., KOPUT K., SMITH-DOERR L., « Interorganizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology », *Administrative Science Quaterly*, 41, p. 116-145, 1996.

[OCD 01] OCDE, *Responsabilité des entreprises. Initiatives privées et objectifs publics*, Editions de l'OCDE, Paris, 2001.

[SPI 99] SPICHER P., « Lien entre performance éthique et performance financière : vers un consensus ? », *Entreprise Ethique*, n° 11, p. 39-44, octobre 1999.

[TAY 11] TAYLOR F., *The Principles of Scientific Management*, Harper & Row, New York, 1911.

[THO 67] THOMPSON J.D., *Organizations in Action*, McGraw-Hill, New York, 1967.

[TUS 90] TUSHMAN M.L., NELSON R.R., « Introduction: technology, organizations, and innovation », *Administrative Science Quaterly*, 35, p. 1-8, 1990.

[VIL 98] VILLENEUVE C., *Qui a peur de l'an 2000 ? Guide d'éducation relative à l'environnement pour le développement durable*, Editions Multimondes et UNESCO, Sainte-Foy, 1998.

Chapitre 4

Education en entreprise et *web 2.0*

4.1. Introduction : qu'est-ce que l'éducation en entreprise ?

Normalement associée au concept d'université d'entreprise (UdE), l'éducation en entreprise (EeE) est devenue une réalité qui surpasse ce que l'on pourrait imaginer en réfléchissant dans ce domaine. On peut affirmer que, au plan historique, les universités d'entreprises apparaissent comme le résultat de l'évolution des activités de formation proposées par les départements des ressources humaines. On sait que, initialement, leur principal objectif « […] est la préparation de leurs salariés en vue d'une amélioration des compétences professionnelles et l'excellence dans leurs activités au sein de l'entreprise (développement de l'expertise) » [TAR 09]. Les universités d'entreprises se révèlent être le meilleur moyen pour l'entreprise d'éduquer ses collaborateurs afin de garantir sa compétitivité sur le marché.

Une bonne définition de l'université d'entreprise est certainement celle qui est transmise par Allen. Pour l'auteur, il s'agit d'« une entité éducationnelle qui devient un instrument stratégique. Conçue pour assister son organisation (support financier) à atteindre sa mission, par la mise en place d'activités qui créent une culture de l'apprentissage individuel et organisationnel, et qui conduisent à la connaissance et au savoir » [ALL 02][1].

Eboli [EBO 2004] contribue à compléter cette définition, en affirmant que la finalité de l'éducation en entreprise est « […] le développement et l'installation des

---

Chapitre rédigé par Miguel ROMBERT TRIGO, Alice Maria SALGADO GONÇALVES et João CASQUEIRA CARDOSO.

1. Texte traduit par les auteurs de ce chapitre.

compétences entrepreneuriales et humaines considérées comme critiques pour la viabilisation des stratégies commerciales ». Rosa [ROS 2008][2] souligne que, tandis que la formation professionnelle est tournée vers l'apprentissage de compétences spécifiques pour l'exécution de tâches, l'éducation travaille un stade plus élevé de l'intellect des personnes, en les préparant pour la vie et pour le travail. Comme il le défend, quel que soit l'itinéraire stratégique de la société « la nouvelle frontière de la compétitivité sera bien plus dans la connaissance, dans l'innovation et, donc, dans que s'il appelle le capital humain ».

En analysant les motivations qui ont conduit les plus diverses organisations à constituer une université d'entreprise, on conclut que les raisons les plus pertinentes sont les suivantes :

– l'amélioration immédiate de la performance des fonctions remplies par les employés ;

– un plus grand engagement entre les salariés et l'organisation, au travers d'une diffusion plus élaborée des valeurs et de la culture institutionnelle ;

– la dynamisation de programmes de *leadership* de plus ample dimension (en ce qui concerne les compétences apprises et le nombre de participants) ;

– la création d'un catalyseur qui aide l'organisation à réaliser les changements organisationnels nécessaires ;

– la question financière, les entreprises veulent certes investir dans des cours qui apportent des garanties d'acquisition des connaissances qui se traduiront en plus-values réelles pour leurs affaires.

Il est certain que la motivation n'est pas en elle-même suffisante, et plusieurs chercheurs ont réalisé des travaux dans le but d'identifier de bonnes pratiques qui aident à ce que les projets puissent aspirer au succès. Meister [MEI 98] souligne les éléments essentiels qui doivent exister pour permettre à une université d'entreprise de réussir :

– lier les objectifs de développement de la formation aux nécessités stratégiques de l'organisation ;

– impliquer les *leaders* comme élèves et comme enseignants ;

– élire un exécutif responsable de l'apprentissage institutionnel – dénommé *Chief Learning Officer* ;

2. Membre de l'Académie Accor (Brésil), créée en 1992, période durant laquelle ce pays commençait à se projeter internationalement et où les entreprises préparaient un ambitieux programme de développement de leurs affaires.

– considérer la formation des salariés comme un processus stratégique continu et non un événement ponctuel ;

– lier la rémunération des salariés à l'acquisition de connaissances ;

– élargir le domaine d'action de l'université d'entreprise au-delà de la formation des employés de l'entreprise. Faire en sorte que la formation arrive aux clients et à la chaîne des fournisseurs ;

– faire fonctionner l'université d'entreprise comme un centre tourné vers les affaires à l'intérieur même de l'entreprise ;

– développer une série de nouvelles alliances/partenariats innovateurs avec l'enseignement supérieur ;

– démontrer la valeur de l'infrastructure d'apprentissage de l'université d'entreprise ;

– développer l'université d'entreprise comme un instrument de promotion d'avantages concurrentiels pour l'entreprise et comme un centre d'affaires.

En ayant comme référence les assertions faites plus haut, nous défendons que l'éducation en entreprise peut et doit jouer un rôle encore plus englobant, en tant que pilier fondamental (avec l'innovation stratégique, l'intelligence concurrentielle, et l'amélioration continue et la promotion de la créativité), pour la continuité des organisations tout au long du XXI^{e} siècle. Nous sommes convaincus que l'EeE doit être vue comme le meilleur modèle d'éducation pour adultes. Les adultes sont en effet placés devant des défis croissants et des problèmes de plus en plus complexes quant à la performance de leurs tâches.

Ainsi, l'éducation en entreprise doit devenir synonyme de programmes d'éducation pour adultes, programmes qui jouent, ou devraient jouer un rôle actif dans le monde de l'entreprise en se focalisant sur les besoins d'acquérir et de développer de nouvelles compétences aux praticiens, en augmentant leurs conditions d'employabilité et, en conséquence, en améliorant la performance de leurs organisations. L'éducation en entreprise doit résulter de programmes stratégiquement délimités qui lient le meilleur de la recherche appliquée à l'expérience proportionnée par la connaissance acquise avec les expériences pratiques d'éducation en entreprise.

4.2. Evolution de l'éducation en entreprise

Nous pouvons affirmer que la genèse de l'éducation en entreprise arrive avec la création, sur le territoire américain, des premiers projets de *Corporation schools*. Elles émergent sur la scène industrielle, entre la seconde moitié du XIX^{e} siècle et

première moitié du XX^e^ siècle, dans un cadre où le processus de production était conçu sous l'angle de l'ingénierie.

« Corporation schools began to emerge during the mid-19^th^ century in USA, when large companies such as DuPont and Edison set up technical and liberal arts education for current and prospective employees […] were intended to correct perceived inadequacies in state provision, as employers reportedly found it difficult to recruit employees with the requisite skills or attitudes »[3] [STO 04].

La formation avait comme principal objectif de permettre de rendre les personnes capables de réaliser des tâches conformément aux modèles et au temps. Il s'agir d'une véritable conception économiste et mécanique du travail et des théories de la gestion, défendue par des hommes comme Frederick W. Taylor – théories sans conteste réductrices de l'être humain à son rôle d'*homo economicus* [FER 01]. Mais premières décennies du XX^e^ siècle sont également marquées par l'influence de nouveaux travaux dans le secteur des sciences sociales et humaines, avec surtout les résultats d'une étude développée entre 1924 et 1927 par Elton Mayo et son équipe.

Ce sont ces chercheurs qui introduisent la discussion sur l'importance des groupes informels dans la socialisation et la coopération. Les organisations formées par les êtres humains cherchent la reconnaissance, l'interaction harmonieuse, la participation, le pouvoir de décision et la satisfaction dans le travail. Suivant cette conception, l'être humain passe à être caractérisé non plus seulement comme un être mue par des objectifs économiques, mais comme un *homo sociologicus* et un *homo psicologicus* [FER 01].

Les années qui suivent la seconde guerre mondiale sont caractérisées par de rapides changements économiques, sociaux, politiques, technologiques, culturels et par une économie à la croissance accélérée. Ces événements vont provoquer d'énormes transformations dans les organisations et, en conséquence, dans la façon de gérer le personnel. Les organisations deviennent plus démocratiques, elles commencent à donner plus de valeur à leurs ressources humaines, facteur indispensable pour la compétitivité, en créant des modèles mettant l'accent sur la participation et la prise de décision des personnes [FER 01].

---

3. « Les universités d'entreprise sont nées aux Etats-Unis au milieu du XIX^e^ siècle, lorsque de grandes sociétés comme DuPont et Edison créèrent un enseignement général et technique pour leurs salariés ou futurs employés […] visant à corriger les insuffisances perceptibles dans les mesures publiques, alors même que les employeurs avaient des difficultés à recruter des travailleurs ayant les formations et comportements adéquats », texte traduit par les auteurs de ce chapitre.

C'est dans ce cadre que, selon Tarapanoff, la première université d'entreprise créée au niveau mondial est née, plus précisément en 1945, à Crotonville (New York). Il s'agit de celle de la General Electric. Dans sa première version, elle n'était autre qu'un dédoublage ou un approfondissement du département des ressources Humaines, en offrant des cours pour les cadres, afin qu'ils améliorent leurs activités. La divulgation des premiers résultats obtenus par General Electric, rapportés au développement de son école d'entreprise, a fait en sorte que *Crotonville Learning Center* devienne un cas d'étude de succès et que le concept gagne progressivement admirateurs et partisans.

Dans les années 1950 et 1960, en vertu de la compétitivité et de l'accélération de l'évolution technologique, l'actualisation des connaissances et de l'apprentissage devient de plus en plus nécessaire. Pour assurer leur survie, les organisations doivent avoir une capacité d'apprendre et d'innover. Tarapanoff indique que les grands groupes économiques affrontaient à cette époque d'énormes défis. L'un des plus complexes d'entre eux était l'efficacité dans la gestion, pour répondre à des situations comme l'ouverture de nouvelles succursales (beaucoup à l'étranger) et le recrutement accéléré du personnel, sachant que, parallèlement il fallait maintenir et transmettre la culture et les valeurs de l'organisation. C'est dans ce contexte que, dans les années 1970, nous constatons que le processus de croissance professionnelle des personnes se focalise non seulement dans la formation (pour le perfectionnement de la réalisation d'une fonction ou d'une position), mais aussi dans le développement des capacités individuelles.

Les années 1980 sont marquées comme étant une période de transformations significatives, principalement avec le boom du marché des technologies, qui place les organisations face à des défis toujours croissants en ce qui concerne leurs capacités de survie. Les entreprises les plus modernes adoptent des structures plus flexibles, plus décentralisées et plus simples, pour pouvoir ouvrir un espace à la créativité, à l'autonomie et à la responsabilité des salariés.

Commencent à proliférer les centres de recherche et de développement. Les directeurs doivent trouver des formules rapides, pour le développement et la motivation de leurs ressources humaines, afin que les salariés se sentent valorisés et aient des idées innovantes. Nous entrons dans l'ère de l'*homo educandus*, une personne en apprentissage constant, car comme l'affirme Senge [HEN 97], la « seule source qui confère des avantages concurrentiels durables, est d'apprendre plus rapidement que ses concurrents ».

Les projets d'éducation en entreprise commencent à avoir du succès à cette époque, avec l'Université Motorola en tête. Cette structure agit comme un partenaire

tourné vers les marchés de l'entreprise mère, en cherchant des solutions pour le développement de talents, l'acquisition de connaissances et l'élévation du capital intellectuel de l'organisation, comme le décrit Torres [TOR 09].

Aujourd'hui, grâce aux résultats positifs que les projets d'éducation en entreprise ont réussi à atteindre, l'existence des universités d'entreprise est un phénomène global. Aux Etats-Unis, où il en existe plus deux de mille, ces structures sont devenues des réalités dans des entreprises de références comme Toyota, Sun, Motorola, McDonald's ou IBM [VAL 07].

Les UdE actuelles n'ont pas grand chose à voir avec les premières du genre qui destinaient la formation vers un public de cadres à un niveau exclusivement interne. Le travail du temps a fait que les universités d'entreprise englobent maintenant tous les salariés de l'organisation, et que, de nos jours, elles élargissent l'éducation en entreprise à tous les leurs *stakeholders*.

Meister soutient que le modèle traditionnel de l'université d'entreprise est en train de changer, passant du modèle de centre représentant un coût vers une unité qui s'autofinance (en faisant payer ses services), pouvant ainsi devenir source de profits pour la maison mère.

A l'heure actuelle, les administrations désirent que leurs universités d'entreprises ressemblent aux institutions d'enseignement supérieur, en développant un ensemble élargi d'offres formatives et en faisant payer leurs services aux clients internes de l'organisation[4]. Les matériels utilisés dans les programmes de l'université d'entreprise doivent être de haute catégorie, pour permettre d'être commercialisés auprès des consommateurs et des fournisseurs.

Nous défendons l'idée que la mise en œuvre de l'EeE dans une organisation est un projet holistique, qu'il est raisonnable de vouloir développer si, et seulement, toute l'organisation est véritablement engagée, et dans la mesure où sont visibles les résultats de l'engagement et du développement des personnes (celles qui en font partie, celles qui y travaillent, ou celles qui peuvent être amenées à y travailler).

En suivant cette perspective, il émergera entre les personnes et les organisations de nouveaux modèles commerciaux, certainement plus appropriés pour chaque situation.

---

4. Ces clients peuvent être, par exemple, des directeurs commerciaux ou des responsables de la production des propres entreprises.

4.3. L'éducation en entreprise 2.0

En partant du phénomène 2.0 comme d'un concept impliquant des changements de paradigme dans toutes les organisations qui prétendent avoir un mot à dire sur leur destin, nous soutenons que l'utilisation de l'éducation en entreprise doit constituer un stimulateur de transformations culturelles et organisationnelles. C'est aussi selon nous une garantie de l'apprentissage continu des personnes qui sont de plus en plus importantes pour la mise en œuvre de stratégies différenciatrices qui garantissent des avantages concurrentiels. Les organisations, syntonisées avec leur temps, perçoivent qu'il est plus que jamais important de penser dans l'éducation du capital humain comme l'un des piliers de la stratégie de l'organisation, comme forme de garantir leur survie et leur croissance soutenue.

A notre sens, l'éducation en entreprise 2.0 (EeE 2.0) doit s'affirmer clairement comme un allié important des organisations. L'EeE 2.0 est en effet une unité capable de générer des affaires, qui joue son rôle de manière proactive, et dont la raison d'être est non seulement commerciale mais aussi non lucrative. En effet, l'éducation en entreprise rend un service dans l'interêt de l'ensemble de l'organisation. Par conséquent, elle doit être une unité d'excellence dans les services qu'elle offre donc – c'est seulement ainsi qu'elle réussira à transformer les investissements en des résultats (de forme directe, à travers les services et les produits qu'elle négocie et de forme indirecte, à travers les résultats que les équipes qu'elle aura formé réussiront à réaliser). Pour pouvoir atteindre un tel résultat, nous sommes convaincus que l'unité d'éducation en entreprise 2.0 doit s'appuyer sur au moins deux principaux piliers :

– des modèles andragogiques[5] : il s'agit ici de trouver et de réaliser les actions d'éducation en entreprise dans les meilleurs environnements et contextes afin que se réalise un échange et un partage de la connaissance. Il est intéressant de remarques que, malgré consensus existant selon lequel l'éducation en entreprise doit être basée sur les meilleures expériences en vue de leur applicabilité dans la pratique professionnelle, les projets développés semblent souvent dépendre des modèles traditionnels pratiqués dans les écoles de commerce les plus conservatrices. Cette constatation est d'ailleurs corroborée par May : « la majorité des universités d'entreprise copie le modèle des institutions académiques aussi bien dans la structure que dans l'objectif. Pour la majorité des universités d'entreprise, l'objectif est de promouvoir l'éducation, et elles deviennent de magnifiques départements de formation centrale. La connexion avec les affaires de la société est normalement bien difficile » [MAY 06][6] ;

---

5. L'andragogie est la pédagogie pour adultes, le terme vient du grec *anêr* (de *andros*) l' « homme adulte » et *agô* « mener, conduire, mener, élever ».

6. Texte traduit par les auteurs de ce chapitre.

– une vision de l'éducation comme vecteur d'une vision globale : s'agissant ici d'un ouvrage sur l'intelligence concurrentielle, nous ne pouvons cesser considérer que l'EeE 2.0 doit s'appuyer stratégiquement sur l'analyse systématique du XXIe siècle pour ce qui a trait aux tendances et aux transformations de l'environnement concurrentiel. Nous nous servirons de cette réflexion, ainsi que de celles qui sont ébauchées au chapitre consacré à la gestion 2.0, pour suggérer de comment l'EeE 2.0 peut devenir une réponse aux nouvelles exigences, aux opportunités et aux menaces qui se posent aux organisations.

Cette situation implique de repenser le rôle des salariés des organisations. L'ère des travailleurs de la connaissance, définition employée par Drucker [DRU 56], est en train de laisser la place à l'ère conceptuelle [PIN 07]. Cette dernière se caractérise principalement par la nécessité pour ces mêmes travailleurs de se reconvertir quant à la façon d'envisager le travail, les responsabilités et la participation dans la vie de l'organisation.

« Beaucoup de professionnels du savoir d'aujourd'hui […] devront dominer tout un nouvel ensemble d'aptitudes. Ils devront faire ce que les salariés étrangers ne réussissent pas à faire avec la même qualité et avec beaucoup moins argent […] établir des relations au lieu de transactions, en attaquant des défis inédits au lieu de décider des problèmes routiniers, et en faisant la synthèse grâce à la vision d'ensemble, au lieu d'analyser un seul élément à chaque fois » [PIN 07][7].

Nous pouvons donc avancer que la première tâche que doit avoir à cœur de réaliser l'EeE 2.0 est celle d'aider les personnes à initier des processus de réingénierie personnelle, en développant de nouveaux *soft skills*[8] qui leur permettent de transformer leurs faiblesses en des forces et d'être capables de découvrir de nouvelles occasions personnelles et pour leurs organisations. Le *curriculum vitae* formatif devrait ainsi aborder les thématiques suivantes : tendances et innovations technologiques, tendances sociales, tendances et transformations de l'environnement concurrentiel. Nous analyserons de ces mêmes thématiques en cherchant à donner à contribuer à la préparation de leur contenu.

4.3.1. *Tendances, innovations technologiques et éducation en entreprise 2.0*

Dans des termes de tendances technologiques, il est aisé de reconnaître que le rythme frénétique auquel les technologies de l'information et de la communication (TIC) cessent d'être à la pointe et deviennent obsolètes, remplacées par d'autres

7. Texte traduit par les auteurs de ce chapitre.

8. Comme par exemple : capacité d'adaptation, capacité de travail en équipe, empathie.

plus évoluées et ayant un meilleur niveau d'efficacité. Conformément aux données historiques disponibles, le temps de vie utile des innovations technologiques tend à cet égard à raccourcir.

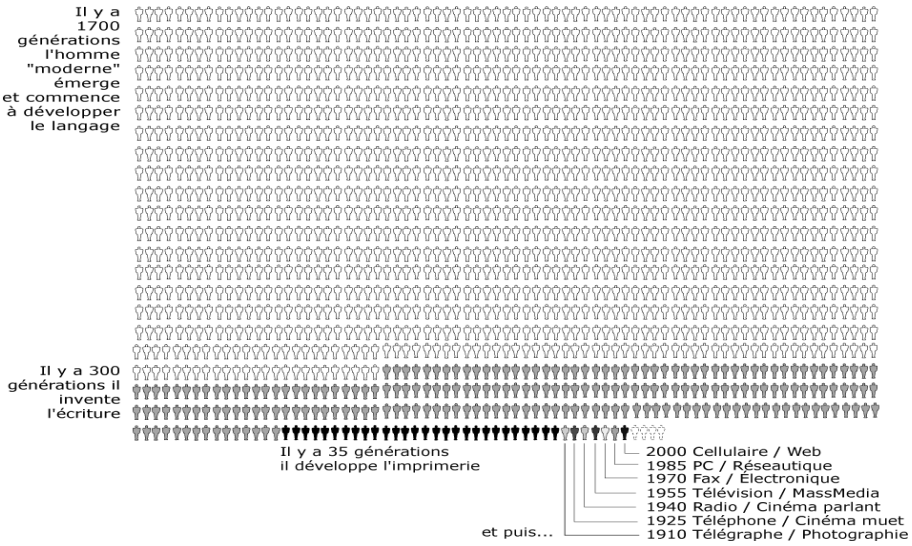


Figure 4.1. *L'évolution technologique selon René Barsalo [BAR 04]*

Les avancées des technologies de l'information et de la communication fournissent sans conteste des améliorations dans la manière dont nous travaillons et communiquons. Néanmoins, ce phénomène tend également à placer des personnes et des organisations devant de nouvelles réalités.

Comme l'avance Pink les êtres humains sont la meilleure option pour beaucoup de choses « mais il est important d'être conscient que pour réaliser […] un nombre chaque fois plus grand d'activités qui dépendent à la base d'une logique qui se base sur des règles, des calculs et le raisonnement séquentiel, les ordinateurs sont simplement meilleurs, plus rapides et plus compétents » [PIN 07][9].

La plus grande avancée technologique produite dans les dernières décennies est le phénomène d'Internet. Internet a permis un changement du paradigme communicationnel et entrepreneurial en transformant la façon de penser les modèles commerciaux. La fonction de l'EeE 2.0, dans un environnement d'apprentissage, doit précisément être de penser et de discuter les manières d'identifier les pratiques

9. Texte traduit par les auteurs de ce chapitre.

développées en interne. Car Internet ne doit pas restreindre l'échange, le dépersonnaliser, mais plutôt, faciliter la transparence et l'échange de données, améliorer l'efficace en facilitant notamment la mobilité. Il est également essentiel de doter les personnes de nouvelles techniques et de savoirs qui permettront une participation démocratique, plurielle et collective au processus de transformation afin de trouver collégialement de nouvelles façons de réaliser le travail quotidien, comme, par exemple, l'outil de la vidéoconférence. Ceci permettra de profiter des outils de vidéoconférence pour la réalisation de réunions, en évitant les gaspillages (dans temps et argent) et pollution, et en permettant de mieux concilier vie familiale et professionnelle.

En somme, réussir à utiliser les outils 2.0 qu'Internet met à disposition des salariés du XXI^{e} siècle permettra d'opérer la transition vers l'entreprise 2.0[10]. Ce sont là des pratiques qui peuvent être enseignées. Les salariés et les organisations possèdent en effet les *soft skills* aussi bien au plan individuel que collectif pour acquérir, par cette transformation, des gains de productivité – en trouvant notamment de nouveaux créneaux de marché qui seraient impensables sans les nouvelles technologies.

4.3.2. *Les tendances sociales et l'éducation en entreprise 2.0*

Nous avons vu au chapitre « Gestion 2.0 » l'importance que la génération Net, dans un avenir très proche, aura dans notre société. L'EeE a un rôle important dans le développement de programmes éducatifs qui permettent aux organisations de préparer leurs salariés à percevoir les changements plus significatifs en termes de normes et des valeurs.

Il faut absolument préparer le personnel des entreprises, habitué à un certain modèle d'organisation et d'exécution du travail, à cohabiter avec les membres de la génération Net et ses huit normes caractéristiques. Ils représentent une nouvelle classe de collaborateurs qui arrive sur les lieux de travail, mais aussi une classe de nouveaux consommateurs, avec des ambitions et des besoins auxquels nous devons

10. L'« entreprise 2.0 » est un terme dérivé de *web 2.0* pour décrire combien un logiciel peut être social, et est employé actuellement pour transformer l'intranet d'entreprise en une plate-forme plus organique, collaborative et gérée par l'utilisateur […] Entreprise 2.0 est un terme pour les technologies et pratiques commerciales qui libèrent la force de travail des contraintes des outils de communication et de productivité comme l'e-mail. Il permet aux cadres d'accéder à la bonne information au bon moment à travers un réseau d'applications interconnectées, services et dispositifs. Entreprise 2.0 permet d'accéder à l'intelligence collective de nombreuses personnes, transférant un énorme avantage compétitif se traduisant par une augmentation de l'innovation, la productivité et de l'agilité [WIK 09].

apporter des réponses en termes de services et de produits. Il s'agit d'un monde fondamentalement nouveau, et l'éducation en entreprise 2.0 devra apprendre au personnel à fréquenter cette nouvelle génération.

Le rôle de l'EeE 2.0 est d'œuvrer au changement des paradigmes enracinés depuis longtemps en matière d'organisation des institutions. D'un côté, elle devra aider chaque membre de l'organisation à comprendre comment intégrer les changements qui s'imposent, et leur donner les moyens d'atteindre les meilleurs résultats ; de l'autre, elle devra leur faire comprendre que ces jeunes, en tant que nouveaux consommateurs, ont envie d'avoir un comportement bien moins passif que les générations précédentes.

Nous proposons l'organisation de formations de type « connaître la génération Net », ouvertes à tous les services de l'entreprise, et destinées à faire comprendre les huit normes ainsi que les changements que ces normes sont susceptibles de générer dans l'entreprise. Ces formations doivent se positionner sur deux points importants et aborder le contenu suivant :

– la génération Net sur les lieux de travail :
  - le travail collaboratif,
  - du recrutement à la motivation : repenser la manière dont nous recrutons, récompensons, développons et supervisons le talent ;
– la génération Net sur le marché :
  - connaître le « prosumidor »,
  - co-innovation et cocréation de produits et de services.

4.3.3. *Les transformations de l'environnement concurrentiel et l'éducation en entreprise 2.0*

L'actuel univers 2.0 se présente avec de nouvelles tendances et de nouvelles transformations de l'environnement concurrentiel des entreprises. Il est fondamental que les institutions et les personnes apprennent à se positionner face à ces nouvelles perspectives. Tout va très vite ou, comme le disent Hamel et Breen [HAM 07], « rien ne va plus vite que le changement ». Il faut donc regarder bien en face ces nouveaux défis et lancer des projets susceptibles de nous aider à les affronter avec les meilleures chances de succès.

Comme nous l'avons indiqué au chapitre « gestion 2.0 », l'environnement concurrentiel actuel exige des entreprises qu'elles incorporent l'innovation comme une compétence transversale, qui doit faire partie de la culture de l'organisation.

Elles ont de plus en plus besoin de personnes qui soient en harmonie avec notre temps et qui se sentent concernées par l'entreprise. Des personnes susceptibles de répondre avec créativité et élégance aux difficultés auxquelles elles sont confrontées. Cette manière d'être doit devenir aussi naturelle, dans la manière d'agir de chaque collaborateur, que le simple fait de respirer.

Il est clair que cette posture n'arrive pas toute seule, ni par hasard. Bien au contraire, elle dépend fortement de toute une série de mesures que l'entreprise doit mettre en œuvre. L'éducation stratégique du capital humain de l'entreprise est une des mesures les plus importantes. Les compétences et le savoir-faire en matière d'innovation doivent être envisagés en commençant par l'état-major et en les élargissant ensuite à tous les secteurs de l'organisation.

Une fois encore, nous croyons que ce travail ne peut être effectué que par l'éducation en entreprise 2.0. Les actions d'éducation en entreprise sont les seules qui permettent l'émergence d'un espace de réflexion susceptible de trouver les réponses à tous les nouveaux défis qui concernent l'organisation.

Comme l'ont écrit Skarzynski et Gibson [SKA 08], c'est à travers l'éducation en entreprise 2.0 que les personnes « peuvent comprendre comment trouver de nouvelles perceptions stratégiques qui constituent un défi à l'orthodoxie du secteur, en assimilant tout ce qui est en train de changer dans le monde et retrouvant des opportunités nouvelles dans ce monde en mutation, par l'émergence de compétences et d'actions d'une forme complètement nouvelle et l'accroissement d'une profonde compréhension des besoins pas toujours explicites des clients » [SKA 08][11].

4.4. Les bons exemples de l'éducation en entreprise 2.0

Nous ne prétendons pas présenter tous les excellents cas de l'éducation en entreprise, parce que fort heureusement ce serait impossible de les faire rentrer tous dans les limites de la sous-section d'un chapitre. Nous aimerions toutefois en présenter quelques bons exemples que nous avons croisés lors des recherches que nous avons effectuées.

4.4.1. *Toyota University : l'apprentissage* lean

Créée aux Etats-Unis en 1998 à l'initiative de Toyota Motor Sales USA Inc., avec le siège social à Torrente (Californie), Toyota University voit le jour dans le

11. Texte traduit par les auteurs de ce chapitre.

cadre des préconisations du plan stratégique de l'entreprise – « Stratégie de l'ère nouvelle » – afin d'améliorer la capacité compétitive de Toyota.

Enracinés dans la culture de l'entreprise, les directeurs chargés de planifier la Toyota University se sont lancés dans un travail exhaustif de recherche des meilleures pratiques existantes en matière d'éducation en entreprise. N'ayant pas été satisfaits des résultats obtenus, ils ont considéré que l'université corporative devrait être fondée sur les deux valeurs fondamentales de l'entreprise : l'amélioration permanente et le respect des personnes.

Le rapport fait par May, dont nous avons retenu les principaux points de vue, nous permet de présenter la Toyota University comme un bon exemple de EC 2.0. L'université de Toyota consiste en […] une étude sur le travail avec les connaissances techniques *lean* […] un travail intégré, entièrement tourné vers la création d'un capital intellectuel et la construction d'une discipline profonde sur la solution des problèmes pratiques de l'entreprise ».

Les mêmes auteurs ajoutent que l'objectif était de réussir à développer « un modèle qui servirait de levier pour assurer la maîtrise dans le domaine de la production : les gérants modèles, tuteurs et moniteurs, et l'apprentissage pratique, […] une chaîne de ravitaillement intelligente, envisagée avec la même expertise que la fabrication des véhicules Toyota […] et qui devrait être gérée comme n'importe qu'elle autre chaîne de valeur […] l'information et l'expertise devraient y être aussi fluides que les pièces sur la ligne de montage du système Toyota de production […] un modèle qui ajouterait de la valeur en faisant avancer les affaires, plus comme le conseil d'un consultant spécialisé que comme une institution académique » [MAY 06][12].

Pour May, grâce à cette philosophie, la Toyota University a réussi à atteindre ses objectifs : parvenir à « une stratégie unifiée comportant trois buts : la maîtrise personnelle, l'excellence opérationnelle et la focalisation sur le client ». De manière structurelle, elle a réussi à pénétrer toute l'organisation opérationnelle à travers la création « de liaisons universitaires emboîtées dans l'unité elle-même » [MAY 06].

4.4.2. *GE,* Leadership, Innovation and Growth *(LIG)*

Cette entreprise, qui a été une pionnière mondiale en créant le *Crotonville Learning Center*, continue à faire preuve d'une démarche exemplaire lorsqu'il s'agit d'utiliser l'EeE comme moyen stratégique de l'organisation. Ainsi, après avoir

12. Texte traduit par les auteurs de ce chapitre.

rebaptisé son université d'entreprise « John F. Welch Leadership Development Center at Crotonville », la société GE a présenté, à travers son CEO Jeffrey R. Immelt, dans une lettre adressée aux investisseurs, le nouveau projet d'éducation en entreprise du groupe, appelé LIG (terme qui signifie : *Leadership, Innovation and Growth*).

Le LIG a pour principal objectif de soutenir la stratégie de croissance de l'entreprise, qui doit être fondée, comme le pense Immelt, sur le développement des affaires existantes ou la création d'affaires nouvelles, et non sur le rachat d'entreprises. Mais le LIG est aussi novateur quant au modèle andragogique adopté. Comme l'a soutenu Immelt dans la lettre rappelée ci-dessus, l'éducation en entreprise doit être basée sur l'apprentissage en équipe. C'est pourquoi ils ont réuni ensemble, pour la première fois, tous les membres des différentes équipes de gestion des affaires.

Qu'est-ce que le LIG ? Prokesch [PRO 09] soutient que la principale caractéristique de LIG est liée à son contenu. En règle générale, les programmes de développement au niveau de la gestion, qui se focalisent sur l'objectif d'enseigner et d'inspirer l'action des individus, sont confrontés à un gros problème : le fait que les autres membres de l'équipe n'ont pas suivi les cours, et que cela peut constituer une barrière pour le changement. L'auteur soutient que le LIG est l'antidote à ce problème, en mettant des équipes complètes dans la même formation. On parvient ainsi, à la fin des programmes d'EC, à ce que tous les gestionnaires partagent la même vision consensuelle en termes d'opportunités et de problèmes, et également sur la meilleure manière d'y répondre.

Quels sont les principaux résultats pour GE ? Avec la discussion proactive de thèmes qui ne sont pas souvent convenablement débattus, c'est l'analyse critique et approfondie de questions comme celles qui sont indiquées ci-dessous qui constitue la plus-value la plus importante apportée par le LIG à la GE :

– les participants sont encouragés à aborder la question des barrières à changer, qu'il s'agisse des barrières les plus lourdes (structure organisationnelle, capacités et moyens) ou des plus légères (comment se comportent les membres de l'équipe de direction, individuellement ou collectivement, et quel est leur emploi du temps) ;

– l'éternel défi de la gestion pour réussir à faire correctement la part des choses entre le court et le long terme. Autrement dit, gérer le présent et préparer l'avenir ;

– afin d'éviter que les collaborateurs de GE ne puissent interpréter les nouvelles directives de manière divergente, les cours ont développé un vocabulaire de changement, qui se traduit par toute une série de termes et de mots qui sont utilisés tous les jours dans la communication interne et externe de GE ;

– le programme n'est pas un simple exercice académique. Il a été structuré de manière à ce que chaque équipe puisse présenter d'abord l'esquisse d'un plan d'action qui instaure le changement dans les affaires, ainsi que le chemin à parcourir pour que ce changement puisse effectivement être mis en œuvre.

En somme, grâce au LIG, et comme l'assure Prokesch [PRO 09], l'entreprise GE peut garantir que le changement s'opère d'une manière plus rapide et plus efficiente.

4.4.3. *Enclos University : développer un projet d'éducation en entreprise dans une PME*

Le projet d'Enclos Corp. est moins connu que les projets précédents. Il s'agit d'une entreprise de moins de 500 personnes, avec des bureaux régionaux répartis dans le monde entier. Malgré sa taille, Enclos Corp. est l'un des principaux opérateurs mondiaux. Une telle situation implique des besoins plus importants en termes de qualité des collaborateurs. C'est pour cela que l'entreprise a décidé de créer une université d'entreprise, avec les objectifs suivants :

– permettre de doubler la taille d'Enclos Corp., sans prendre le risque d'une vitesse excessive d'incorporation des collaborateurs, en opposition à la décroissance du développement des personnes affectées à des emplois-clés ;

– bâtir une culture de l'excellence et de l'apprentissage ;

– diminuer les risques et les chutes des marges bénéficiaires ;

– augmenter l'efficacité à travers une meilleure réutilisation des moyens ;

– augmenter l'innovation ;

– améliorer l'adaptation d'une force de travail de plus en plus décentralisée et dispersée géographiquement ;

– augmenter les possibilités compétitives d'Enclos, à travers la connaissance et l'apprentissage déjà acquis et qu'elle continue à acquérir.

Selon Allen [ALL 07], avec ses objectifs fixés et une équipe de deux personnes, l'Enclos University se distingue des autres par les caractéristiques suivantes :

– le chef du projet a été choisi parmi les gestionnaires de projets et reconnu par ses pairs, même s'il n'a pas d'expérience en matière d'éducation en entreprise ;

– afin d'imaginer un projet qui s'appuie sur les meilleures pratiques de l'éducation corporative, avant la création d'Enclos University, l'équipe du projet a fait plusieurs visites de *benchmarking* à des universités corporatives et a participé à différents évènements dans ce domaine ;

– l'élaboration et la mise au point d'un *business plan* pour l'Enclos University, orienté stratégiquement sur le principe que la tâche d'enseigner, de chercher et de diffuser des connaissances, incomberait prioritairement aux collaborateurs de l'entreprise ;

– définition de quatre domaines d'action qui devraient participer à la survie de l'entreprise :

- *Learning Management* : même si la plupart des formations sont effectuées en présence des intéressés, différents petits modules sont traités en direct sur le *web* ou enregistrés en vidéo, permettant ainsi l'accès des collaborateurs à la formation chaque fois qu'ils en ont besoin,

- *Knowledge Management* : au moyen de mesures concrètes, rendre possible la diffusion de l'apprentissage, de l'information et de meilleures pratiques en dehors des modèles formels,

- *Wisdom Management* : création d'un modèle qui promeut la rotation des fonctions, en accord avec des programmes formels d'éducation dans les domaines considérés comme les plus critiques de chaque fonction,

- *Innovation Managemen*t (R&D) : l'innovation doit trouver sa place au sein de l'université d'entreprise. Prenant sans doute comme moyen d'inspiration ce qui se passe dans les institutions de l'enseignement supérieur, l'Enclos Corp. a décidé d'intégrer le champ de la R&D dans le domaine de son université, dont la mission est d'aider à ce que les projets les plus novateurs bénéficient de meilleures conditions pour parvenir au succès.

4.5. Intelligence concurrentielle et éducation en entreprise 2.0

Selon Quoniam et Queyras [QUE 06, QUO 06], l'intelligence compétitive (IC) est un système opérationnel de recueil, de traitement et d'acheminement de l'information tacite et explicite en direction des preneurs de décisions stratégiques. Le but de l'intelligence concurrentielle est de fournir une information sûre, au moment opportun, de manière sûre, à la bonne personne, afin qu'elle puisse prendre la bonne décision.

Autrement dit, l'intelligence concurrentielle gère les connaissances, en vue de la prise de décisions stratégiques, puisque l'information fournie permet de donner des réponses en temps réel et d'avoir des nouvelles permanentes sur l'état de la concurrence (les concurrents, les clients, les fournisseurs, mais aussi des éléments importants de l'évolution du marché). Ainsi, et c'est un point important, l'intelligence concurrentielle doit être la tâche de tous les collaborateurs de l'organisation et, comme l'affirme Fuld [FUL 06], elle peut et doit être enseignée.

Comme nous l'avons déjà vu précédemment dans ce chapitre, il est fondamental que les organisations et leur personnel connaissent à fond le milieu concurrentiel qui les entoure, afin qu'ils puissent faire usage de leurs compétences pour profiter des opportunités offertes par le marché. Un tel *desideratum* peut être atteint en misant sur l'enseignement en intelligence concurrentielle auprès de tous les salariés. Considérant le rôle fondamental que l'intelligence concurrentielle occupe pour la compétitivité des organisations, il est important, selon nous, qu'une formation en intelligence concurrentielle soit offerte dans les universités d'entreprise – suivant le schéma représenté au tableau 4.1.

Module	Destinataires	Formateurs	Objectifs
L'IC et son importance pour l´organisation	Tous les employés	*Top Management*, experts en IC	Introduction à l'IC, modèles de participation dans le processus d'IC
Notre projet d'IC	Tous les membres de la gestion de haut niveau	Les cadres de haut niveau/ les spécialistes en IC	Le développement d'un projet d'IC pour l'organisation
A la recherche de nouvelles opportunités	Tous les membres de la gestion de haut niveau	Les cadres de haut niveau/ les spécialistes en IC	Faire en sorte que l'IC devienne une compétence de toute l'organisation

Tableau 4.1. *Formation à l'EC 2.0, application de l'IC à notre organisation*

4.6. Conclusion

La crise financière d'avril 2009 a fait planer l'ombre d'une crise plus profonde, à la fois économique et sociale. Il est impossible de revenir à l'environnement concurrentiel qui précédait cette crise, car beaucoup d'entreprises – échaudées par les évènements de 2008/2009, reculent maintenant dans le développement de leurs projets. Une seule croyance semble commune au monde de l'entreprise : celle selon laquelle rien n'est plus certain.

Toutefois, il est raisonnable de penser que l'association directe et évidente entre l'éducation et l'amélioration des performances continuera – qu'il s'agisse des personnes à titre individuel, à titre collectif, ou encore des organisations. Il n'est donc pas admissible de négliger la question de l'investissement dans l'éducation en entreprise.

Nous partageons l'idée qu'il est fondamental d'investir dans l'éducation en entreprise comme un bien stratégique. Avant de débuter un quelconque programme de reprise, il est indispensable de connaître à fond les besoins de l'entreprise. Le savoir, à la base de la démocratie pluraliste, doit également animer les entreprises. Les formations offertes ne sauraient être de simples instruments « techniques », mais bien plutôt des moteurs de discussion sur le monde, sur la société et le rôle des organisations dans celles-ci. Cela, afin de trouver ensemble des solutions en vue d'un enrichissement en entreprise qui soit certes commercial, mais plus encore un enrichissement éthique qui donne son sens réel aux stratégies humaines.

4.7. Bibliographie

[ALL 02] ALLEN M., *Corporate University Handbook: designing, managing, and growing a sucessful program*, Amacon, New York, 2002.

[ALL 07] ALLEN M., *The next generation of corporate universities: innovative approaches for developing people and expanding organizational capabilities*, John Wiley, San Francisco, 2007.

[BAR 04] BARSALO R., Société des arts technologiques, en ligne, réf. du 5 avril 2009, disponible à l'adresse : http://www.inm.qc.ca/pdf/midicitoyen/presentation_barsalo.pdf.

[DRU 56] DRUCKER P., *Landmarks of Tomorrow*, Harper, New York, 1959.

[EBO 04] EBOLI M., « Educação Corporativa », *Revista T&D – Inteligência Corporativa*, ed.137, n° 12, São Paulo, novembre 2004.

[FER 08] FERREIRA J., TARAPANOFF K., ALVARES L., « Caminhos E tendências para um novo tempo », dans C. Valiukenas, V. Duarte (dir.), *Educação faz a diferença*, Acadèmie Accor Latin América, São Paulo, 2008.

[FER 01] FERREIRA J.M., NEVES J., CAETANO A., *Manual de Psicossociologia das Organizações*, McGraw-Hill, Lisbonne, 2001.

[FUL 06] FULD L., *The Secret Language of Competitive Intelligence*, Crown Business, New York, 2006.

[HAM 07] HAMEL G., BREEN B., *The Future of Management*, Harvard Business School Press, Boston, 2007.

[HEN 97] HENRIQUES M., *Capital Humano*, p. 63, Vida Económica, Porto, 1997.

[MAY 06] MAY M., *The Elegant Solution: Toyota's Formula for Mastering Innovation*, Free Press, New York, 2006.

[MEI 09] MEISTER J., Universidades Corporativas: A resposta das empresas ao ensino tradicional, en ligne, réf. du 5 avril 2009, disponible à l'adresse : http://www.tiadro.com/News/artigos/univcoorp2.html.

[PIN 07] PINK D., *O cérebro do futuro : a revolução do lado direito do cérebro*, Elsevier, Rio de Janeiro, 2007.

[ROS 08] ROSA L., « Educação Corporativa orientada ao desenvolvimento das pessoas e dos negócios », dans C. Valiukenas, V. Duarte (dir.), *Educação faz a diferença*, Acadèmie Accor Latin América, São Paulo, 2008.

[SKA 08] SKARZYNSKI P., GIBSON R., *Innovation to the Core*, Harvard Business School Publishing, Boston, 2008.

[STO 04] STOREY J., *Leadership in organizations: current issues and key trends*, Routledge Taylor & Francis Group, Londres, New York, 2004.

[PRO 09] PROKESCH S., « How GE teaches teams to lead change », *Harvard Business Review*, vol. 87, n° 1, p. 99-106, 2009.

[QUE 06] QUEYRAS J., QUONIAM L., « Inteligência Competitiva », dans K. Tarapanoff (dir.), *Inteligência, Informação e Conhecimento*, IBICT & UNESCO, Brasília, 2006.

[QUO 06] QUONIAM L., Definitions and Concepts, en ligne, réf. du 15 décembre 2006, disponible à l'adresse : http://quoniam.univ-tln.fr/supports.shtml.

[TAR 09] TARAPANOFF K., Panorama da Educação Corporativa no Contexto Internacional, en ligne, réf. du 4 mars 2009, disponible à l'adresse : http://www.educor.desenvolvimento.gov.br/conhecimento.html.

[TAR 09] TARAPANOFF K., Responsabilidade Social das empresas e a Educação Corporativa, en ligne, réf. du 5 avril 2009, disponible à l'adresse : http://www.educor.desenvolvimento.gov.br/conhecimento.html.

[TOR 09] TORRES D., Universdade corporativa :a experiência da Motorola, en ligne, réf. du 21 mars 2009, disponible à l'adresse : http://www.educor.desenvolvimento.gov.br/conhecimento.html.

[VAL 07] VALENTE C., MATTAR J., *Second Life e Web 2.0 na Educação - O potencial revolucionário das novas tecnologias*, Novatec, São Paulo, 2007.

[WIK 09] WIKIPEDIA, entrée « Entreprise 2.0 », en ligne, réf. du 21 mars 2009, disponible à l'adresse : http://www.wikipedia.org.

Chapitre 5

Marketing 2.0

5.1. Introduction

Aujourd'hui l'e-marketing connaît une mutation découlant du *web 2.0* qui a changé les habitudes, les usages et la façon d'appréhender et de promouvoir sur le *web*. Devant ce phénomène l'e-marketing a dû évoluer en s'appuyant sur de nouvelles disciplines permettant de comprendre le comportement des internautes, mesurer de manière précise l'efficacité des actions promotionnelles menées et gagner en efficience quant à la performance du site Internet lui-même. C'est la naissance des *web Analytics*.

Cette discipline récente s'appuie sur des méthodes et des outils composés de nombreux indicateurs-clés de performance permettant une véritable assistance au pilotage e-marketing.

Mais l'évolution des méthodes et des outils convergents peu à peu vers des solutions d'intelligence compétitive au travers d'un *web Analytics 2.0*.

5.2. L'e-marketing, une activité en pleine mutation

En 2001, Dubois et Vernette proposaient la définition suivante du « e-marketing » : « mobilisation par le marketing de toutes les dimensions du potentiel technologique offert par les nouvelles technologies pour une approche renouvelée des marchés de l'entreprise », cette définition de l'époque fait apparaître une

---

Chapitre rédigé par Sébastien BRUYÈRE.

application du marketing traditionnel au canal Internet avec une intégration d'un cycle redondant pour favoriser l'e-business.

En 2006, cinq ans après la première définition exposée, Maurizio Goetz [MOR 06] définit à son tour le e-marketing comme « l'ensemble des stratégies, activités, techniques, destinées à :

– optimiser le système d'information marketing en faisant l'usage des informations acquises en temps réel ;

– identifier et satisfaire les besoins du consommateur au moment où ceux-ci se manifestent, à travers la construction d'un rapport interactif, direct, personnalisé et de long terme ».

Cette nouvelle définition fait émerger de nouveaux éléments issus de l'avènement du *web 2.0* et permet, à juste titre, de faire de l'e-marketing une discipline à part entière avec ses spécificités, ses approches, ses modèles, etc.

Ainsi, la règle des 4P (*Product*, *Price*, *Place*, *Promotion*) issue du *Mix-Marketing* traditionnel formulée par Kotler jusqu'à présent adaptée à Internet [LAN 07] se voit évoluer vers un « mix e-marketing » faisant apparaître un cinquième P [RIC 08] :

– prix (*Price*) : les tarifs proposés sur Internet sont identiques, voire plus intéressants que ceux qui sont pratiqués sur d'autres canaux. L'émergence des billetteries électroniques est un levier fort pour la réduction des coûts et la pratique de tarifs attractifs, à tel point qu'aujourd'hui il est proposé des tarifs parfois plus élevés pour la vente de billet en ligne ;

– distribution (*Place*) : la distribution fait véritablement appel à la stratégie Marketing désirée par l'entreprise, le canal Internet peut servir à générer du trafic vers les points de vente traditionnels, vers des centres d'appels ou au contraire être dédié à Internet, le *Buzz Marketing* et l'e-merchandising peuvent véritablement intervenir dans ce cadre ;

– promotion (*Promotion*) : La visibilité est primordiale et l'e-marketing œuvre totalement dans ce sens, la conception d'un site est souvent stratégique pour une entreprise car les décideurs doivent amener ou valider le contenu stratégique désiré qui sera visible par tous, et à ce titre l'e-marketing doit être tout autant stratégique. En effet, la promotion va permettre d'augmenter la visibilité du site Internet en générant plus de trafic et donc du *business*. Les leviers e-marketing sont nombreux (référencement naturel, liens sponsorisés, e-mailing, etc.) et la définition des objectifs est primordiale pour un choix judicieux ;

– produit (*Product*) : les produits doivent aussi intégrer la dimension Internet. La gestion des garanties, l'acheminement, le service après-vente, l'adéquation avec le

cœur d'activité de l'entreprise sont des attributs à prendre en considération avant d'afficher un produit sur Internet ;

– participation (Richard Lanneyrie, 2008) : composante émergente du *web 2.0*, elle change la vision du consommateur vers un « consom'acteur » qui peut donner son avis *via* l'apport de commentaires ou d'évaluation sur des articles, *via* l'initiation de forum. Le « consom'acteur » dispose aussi de service de comparaison de prix pour l'aider à décider. Face à cet engouement, les « e-marketeurs » ont compris qu'il fallait utiliser de nouveaux leviers comme les communautés virtuelles d'intérêt[1], le *buzz marketing* pour que l'internaute influence l'internaute.

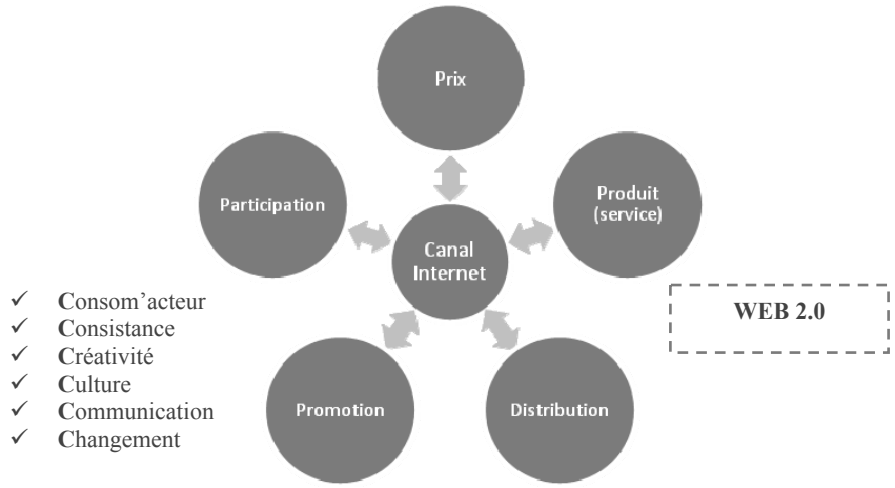


Figure 5.1. *La mutation de l'e-marketing à l'heure du* web 2.0

Dans ce cadre, la règle des 6C [BRI 06] vient compléter la vision du P de participation et du P de promotion en amenant des compléments issus une fois de plus de la révolution du *web 2.0* :

– le « consom'acteur » : la stratégie e-marketing se doit donc d'être centrée sur le consommateur. Il faut cerner les actions des consommateurs, connaître le comportement des acheteurs interactifs, les désirs, les besoins, les motivations avant d'agir sur la marque. Appliquer avec une méthode et des objectifs, les outils de *web Analytics* permet aujourd'hui de connaître précisément cela ;

1. La communauté virtuelle d'intérêt « est un levier stratégique puissant qui permet de fédérer un groupe d'individus identifiés et de développer par la suite des bouquets de services et de produits qui vont satisfaire les besoins de cette communauté » [GON 07].

– la consistance : elle fait appel à l'IMC (*Integrated Marketing Communication*) et permet d'agir sur l'image de la marque pour maximiser l'adéquation avec le marché et les attentes consommateurs ;

– la créativité : la créativité permet une démarcation d'attirance, elle permet d'informer, de persuader, de favoriser le souvenir ;

– la culture : l'interculturalité est un facteur nécessaire à prendre en considération, un site *web* est accessible à l'ensemble du monde, l'approche Marketing peut donc être interprétée différemment, en e-marketing, les indicateurs de géolocalisation et les ciblages géographiques permettent de prendre en considération ce facteur crucial ;

– la communication : la communication est comme la participation, un élément-clé du *web 2.0*, l'internaute consommateur ne veut plus être « markété », c'est un acteur avec qui l'on communique de manière ludique et transparente ;

– le changement : les technologies mais surtout les usages changent rapidement, l'entreprise se doit de rapidement mettre à profit les nouveaux usages pour promouvoir ses produits ou ses services au risque de perdre la confiance des consom'acteurs qui iront rapidement à la concurrence.

En 2008, Sébastien Soulez[2] définissait à son tour l'e-marketing comme un ensemble d'opérations de marketing sur Internet, notamment en vue de communiquer autour d'un produit ou d'un service pour le promouvoir. Internet est alors vu comme un nouveau canal de communication.

Ce canal de communication est composé d'un ensemble de vecteurs [BRI 07] présenté à la figure 5.2.

Figure 5.2. *Synoptique du marketing Internet*

– La publicité en ligne (e-pub) : en 2007, Joël Moulhade réalise une méta-analyse de plusieurs définitions lui permettant de définir l'e-publicité ainsi : « l'e-publicité utilise les technologies numériques de l'information. En particulier l'ensemble des moyens visuels sonores et interactifs pour privilégier et assurer la

2. Auteur du livre *Le Marketing* [SOU 08].

promotion des services des sites *web* ou informer et convaincre les internautes d'acheter un produit ou un service offert ou non en ligne. Elle réalise cela dans le cadre de l'achat d'espaces et de la rentabilisation des sites ».

– Les liens sponsorisés : Yahoo Search Marketing définit « les liens sponsorisés » ainsi : « il s'agit de liens affichés dans une zone grisée de manière à notifier leur caractère payant. Les annonceurs ont payé selon un système d'enchères pour faire figurer leur lien dans cet espace grisé ».

– La coregistration : elle consiste à proposer deux inscriptions en ligne au même moment à un internaute. En coulisse un accord entre un site relais et un annonceur consiste, lorsqu'un internaute s'inscrit à l'une de ses offres en premier, à lui proposer automatiquement un abonnement à une offre de l'annonceur – l'internaute étant libre de l'accepter ou non.

– L'e-mailing : un e-mailing correspond à l'envoi massif du même message *via* un e-mail, dans un objectif commercial, à un ensemble de destinataires que l'on pense, après segmentation, être susceptibles d'adhérer à l'offre proposée [PUB 08].

– L'affiliation (*affiliate marketing*) : il s'agit d'un vecteur basé sur le marketing de la performance. On utilise une plate-forme d'affiliation qui devient l'intermédiaire de confiance [GRO 07] entre l'annonceur et un autre site Internet, l'affilié ou le site éditeur. L'annonceur rémunère ensuite l'affilié au prorata de son apport d'affaires. L'indicateur de mesure employé est le CPA (*Cost per Action*).

– Le référencement naturel (*Search Engine Optimisation*) : l'objectif du référencement [SAP 07] est double : d'une part, inscrire le site Internet dans les bases de données des outils de recherche ; d'autre part, le positionner parmi les premières pages de résultats.

– Le marketing viral : souvent assimilé au *Buzz Marketing* [VER 04], il vise à initier, amplifier et entretenir délibérément un courant d'échange d'informations. Il est basé sur la propagation d'information sur une marque ou produit en utilisant des supports média innovants.

Pour piloter l'ensemble des actions de promotion des différents vecteurs de communication qui composent l'e-marketing dans un contexte de *web* évolutif, les « webmarketeurs » disposent aujourd'hui de la discipline des *web Analytics*.

Au moyen d'un ensemble de mesures et d'analyses, elles assistent le pilotage e-marketing d'un site en se basant sur le comportement des internautes permettant ainsi la compréhension des « consom'acteurs » (approche *web 2.0*). En outre, elles permettent à l'entreprise commanditaire d'augmenter la valeur de ses investissements *web* [WAR 07] et d'optimiser l'efficience du site Internet pour maximiser l'e-business.

5.3. Le *web Analytics*, une discipline indispensable pour un pilotage e-marketing efficace

La préoccupation de l'audience des sites *web* a débuté, il y a quelques années, lors de l'apparition des scripts d'analyse des fichiers journaux des serveurs *web* qui ont confiné l'adresse IP, le navigateur et les actions serveurs alors très simplistes *via* l'indicateur de « Hit ».

Dans les années 1995, les compteurs de visites apparaissent et rapidement les logiciels évoluent, certains acteurs se spécialisent dans la mesure et l'analyse d'audience.

Mais l'approche résolument tournée outil ne permet pas une utilisation efficiente des solutions de statistiques *web*, en 2002 est organisée la conférence annuelle *eMetrics Marketing Optimization*, berceau dans lequel a été créée en 2004 la *Web Analytics Association* ou WAA [STE 09].

En 2005, Google lance le service gratuit Google Analytics et démocratise les *web Analytics*.

Depuis plusieurs experts reconnus produisent des connaissances permettant l'émergence d'une véritable discipline en cours de structuration. Avinash Kaushik, auteur de l'ouvrage *Web Analytics, an hour a day* et auteur du Blog Occam's Razor, conceptualise un *web Analytics* 2.0 [KAU 07] faisant appel à l'intelligence compétitive jusqu'alors vu comme une discipline indispensable mais complémentaire à l'e-marketing et à la mesure d'audience *web*.

5.3.1. *L'intelligence compétitive au service des* Web Analytics

Les *Web Analytics* ont progressivement évolué et disposent aujourd'hui d'une définition consensuelle portée par l'association internationale de *Web Analyse* (WAA) : « le *webanalytics* consiste à *tracker*, collecter, mesurer, rapporter et analyser des données quantitatives provenant du *web* dans le but d'optimiser les sites et les actions de *web* marketing ».

Cette définition rappelle sans mal la définition du concept de veille proposée par Florence Muet, dans le rapport CERSI (Centre d'études et de recherches en sciences de l'information) « la mise en place formalisée et organisée dans l'entreprise, d'un système d'information visant la collecte, le traitement et la diffusion de l'information concernant l'environnement de l'entreprise, ceci de façon continue et dynamique » [BOU 90].

Observons les similitudes entre la définition du *Web Analytics* et la définition de la veille, fondement de l'intelligence compétitive [BEL 02] :

– le système d'information de l'entreprise est matérialisé par la ou les solutions de *Web Analytics* et les outils de diffusion de campagne ;

– la phase de « collecte » est assimilée au « tracking » et à « la collecte de données *web* » ;

- le *tracking* s'opère au moyen d'un plan de marquage préalable puis à l'insertion de marqueur sur l'élément *web* souhaité, les éléments pouvant être le plus souvent les pages d'un site *web*, les liens d'une *Newsletter*, etc. Certaines solutions de *Web Analyse* utilisent encore les fichiers journaux du service *web* concerné. Il peut s'agir des fichiers « log » du service Web Apache sur un serveur Linux…

- la *collecte* consiste à emmagasiner les données en provenance du vecteur de communication ou du site *web* à partir des marqueurs apposés sur les pages ou du fichier « log » du serveur. Cela peut représenter plusieurs centaines de données à la seconde. L'organisation de la base de données est importante pour les futurs croisements que l'analyste pourrait être amené à demander dans le cadre de son analyse ;

– l'analyse est décomposée pour les *Web Analytics* en deux étapes. La « mesure » et « l'analyse » qui intervient en fin de processus car elle est à ce jour non informatisable :

- la *mesure* comprend le format de restitution émanant de l'indicateur-clé de performance, il peut s'agir d'un taux, d'un ratio, l'unité peut être le temps, le pourcentage, etc.,

- l'*analyse* est directement liée à la perspicacité, à la connaissance de la stratégie e-marketing du projet, des actions promotionnelles menées et à l'expérience du *Web Analyste*. Elle est souvent associée à un management des données basées sur la comparaison de période, et de plus en plus, à une analyse compétitive qui permet d'expliquer certaines variations critiques d'indicateurs-clés de performance ;

– la diffusion de l'information est quand à elle « rapporter » aux acteurs stratégiques. On peut disposer de trois types de rapport (ressources tactiques, responsables intermédiaires, responsables séniors) [PET 06] :

- le *rapport* est crucial car il concerne directement le *web analyste*, il doit pouvoir organiser les indicateurs-clés de performance en fonction des objectifs et du *business model* du site. C'est à partir de celui-ci qu'il pourra établir une analyse précise,

- la veille est par essence basée sur *l'environnement de l'entreprise*, les *Web Analytics* sont quand à eux basés sur l'environnement des ses activités Internet. Devant les possibilités technologiques et la révolution des usages et des tendances émanant du *web 2.0*, les entreprises transposent de plus en plus leurs activités sur

Internet. Cette règle est d'autant plus vraie pour les entreprises *pure player* ayant un *business model* basé sur l'e-commerce,

- le processus *d'amélioration continue et dynamique* est présent dans toutes les méthodes de pilotage par les *Web Analytics* [NAE 06].

On peut ainsi en déduire que les *Web Analytics* regroupent les activités de veille pour l'aide à la décision e-marketing. La démarche d'analyse à la performance d'un site [NAE 06] présentée ci-dessous fait apparaître l'ensemble des étapes avec quelques spécificités liées à la discipline des *Web Analytics*, les méthodes sont alors encore basées sur le site *web*, on pourrait parler de *Web Analytics* 1.0.

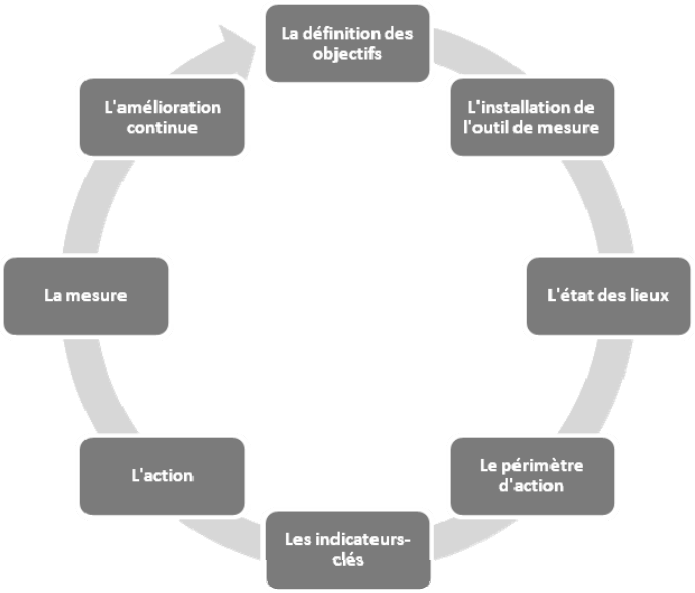


Figure 5.3. *Analyser la performance de votre site en huit étapes [NAE 06]*

5.3.2. *Le* Web Analytics 2.0*, de la démarche de veille adaptée à l'e-marketing à une démarche d'intelligence compétitive pour l'e-marketing*

C'est en 2007, qu'Avinash Kaushik présente une définition d'un *Web Analytics 2.0* lors d'une conférence regroupant plusieurs experts Google. L'idée du concept lui est apparue deux mois auparavant lors de sa participation à une série d'atelier sur le retour sur investissement marketing.

Il propose une définition formelle accessible sur son blog [KAU 07] : le *Web Analytics 2.0* peut se résumer ainsi :

– analyser des données quantitatives et qualitatives à partir de votre site et de la concurrence ;

– initier un cycle d'amélioration continue de l'expérience en ligne de vos clients et clients potentiel ;

– qui correspond aux résultats attendus (en ligne et hors ligne).

Cette nouvelle définition démontre une nouvelle approche basée sur l'analyse des données émanant du *web* mais aussi de la concurrence, la notion de résultats attendus impose un pilotage par objectif. On se préoccupe véritablement du consom'acteur qui est au centre du processus d'amélioration continue.

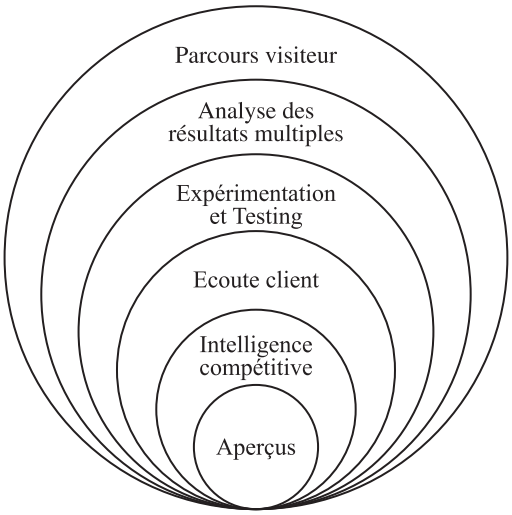


Figure 5.4. *Les principales composantes du* Web Analytics 2.0 *[KAU 07]*

Le *Web Analytics 2.0* se distingue de sa précédente version par son amplitude liée aux nouveaux usages issus du *web 2.0*, et de fait, de l'évolution du e-marketing.

L'analyse n'est plus centrée sur le site *web* uniquement, on se préoccupe à juste titre, autant de soi-même que des sites concurrents. Ceci permet d'identifier les optimisations de référencement naturel non mises en œuvre par la concurrence et d'aider aux choix des vecteurs de communication à privilégier pour générer du e-business rapidement.

Par ailleurs, les campagnes e-marketing précédemment mesurées en fin d'opération *via* des indicateurs d'efficacité publicitaire sont intégrées directement au sein des solutions de *Web Analytics* en établissant des rapports avec le trafic du site Internet.

Enfin, les rapports ne sont plus dédiés à l'analyste mais à l'ensemble des fonctions stratégiques de l'entreprise permettant une diffusion adaptée et des prises de décision collective. Les analyses qualitatives sont privilégiées par rapport aux analyses quantitatives, l'intégration de méthodologies de test (A/B *Testing* et *split testing*) œuvre dans ce sens.

5.3.3. *L'émergence d'outils d'intelligence compétitive pour le pilotage e-marketing*

La plupart des indicateurs proviennent de services *web* accessibles librement sur Internet au moyen d'interface ouverte. Certains éditeurs de solutions de *Web Analytics 2.0* commencent à intégrer les indicateurs d'intelligence compétitive au sein même des outils et permettent par ailleurs d'expliquer certaines variations grâce à l'audit de la concurrence.

5.3.3.1. *Les indicateurs d'intelligence compétitive pour l'audit concurrentiel de site et l'engagement de résultats*

Même si la coutume consiste à jamais s'engager sur des résultats à court terme dans le domaine, il est important pour l'agence e-marketing chargée de la promotion d'une activité, d'un service ou d'un produit, de réaliser un audit concurrentiel pour l'aider à quantifier la stratégie e-marketing à adopter.

Cet audit concurrentiel peut s'opérer au moyen de différents outils regroupant des indicateurs-clés de performance d'intelligence compétitive.

L'association internationale de *Web Analytics* (WAA) a proposé un référentiel de *Web Analytics* en 2008[3] qui regroupe la plupart des indicateurs-clés de performance cruciaux pour comprendre et interpréter les résultats des solutions de *Web Analytics*.

Celui-ci est composé de plusieurs catégories d'indicateurs, termes de bases, caractéristiques de visites, qualifications des visiteurs, indicateurs d'engagement, indicateurs de conversion et indicateurs diverses.

La présente structure démontre l'intégration de nombreux indicateurs liés à la conversion d'internaute en client, à la mesure de l'engagement des visiteurs et à la

3. http://www.webanalyticsassociation.org/attachments/committees/5/WAA_Web_Analytics_Definitions_20080922_For_Public_Comment.pdf.

qualification des visites qui sont des éléments-clés de l'e-marketing d'aujourd'hui. Néanmoins, on peut regretter l'absence d'indicateurs-clés de performance d'intelligence compétitive au sein d'une section distincte faisant pourtant partie intégrante du concept de *Web Analytics 2.0* [KAU 07].

On pourrait aisément intégrer de nombreux facteurs d'intelligence compétitive en ligne [JAS 08] qui permettraient de comprendre les actions réalisées sur le site du concurrent mais aussi sur son propre site [KAU 07] favorisant l'optimisation de son efficacité e-marketing :

– l'antériorité du nom de domaine : l'âge du nom de domaine est un élément important car il est pris en compte par les différents moteurs de recherche. Si les sites concurrents sont en ligne depuis longtemps, il sera plus dur de se positionner devant eux ;

– la position dans les moteurs de recherche : il existe des logiciels de suivi de positionnement qui donne la position du site sur un moteur de recherche en rapport du mot-clé. Le référencement naturel n'étant pas instantané, les outils proposent d'établir des comparatifs entre période pour suivre l'évolution. Dans ce cadre, il peut être intéressant de mettre en place des suivis de positionnement sur la concurrence en fonction des mots-clés qu'ils ont placé dans les *meta-keywords* par exemple. Ceci permet d'établir des parallèles entre votre évolution et la leur ;

– le trafic des sites concurrents ou *leader* sur une activité : le trafic d'un site fournit des informations capitales, certains outils basés sur des panels d'utilisateurs, ou sur les informations fournies par les fournisseurs d'accès Internet proposent des statistiques approximatives qui peuvent aider à quantifier le trafic généré sur des sites concurrents. Sans parler de concurrence mais plutôt de tendance liée à l'actualité et au marché, il est possible d'auditer des sites *leader* sur une thématique afin d'établir des parallèles sur les variations rencontrées sur le site piloté ;

– la qualité du *netlinking* (liens entrant et sortant) : le *netlinking* est un facteur crucial pour les moteurs de recherche, Google utilise l'indicateur du Page Rank, Yahoo propose aussi des outils de vérification. Dans ce cadre, il peut être aisé d'établir un diagnostic pour soi-même mais aussi de la concurrence. Parmi les critères importants on peut noter la qualité des *backlink* basée sur la popularité du site émetteur, le texte du lien (ou plutôt les mots contenus dans le texte du lien correspondant aux mots-clés stratégiques) et le contexte du lien ;

– les balises méta : les balises méta contiennent des informations capitales pour le référencement d'un site, mais pour exercer celui-ci, il est nécessaire de réaliser une étude stratégique de mots-clés et les sites concurrents sont nécessairement passés par là. Si ce n'est pas le cas, c'est une opportunité pour concentrer les efforts e-marketing sur le référencement organique ;

– la popularité des blogs : devant la popularité des journaux de bord électroniques, une nouvelle discipline dérivée des *Web Analytics* est née, elle porte l'engouement des *social media analytics*, elle consiste en l'analyse des médias sociaux pour relever toutes les opinions qui portent sur l'entreprise, la marque ou les produits [ARS 09]. Pour l'intelligence compétitive, elle peut s'avérer utile pour mesurer la communication d'influence.

5.3.3.2. *Les outils et solutions d'intelligence compétitive pour les* Web Analytics

Comme l'explique Kaushik dans son livre, la surveillance de l'écosystème du *web* est primordiale pour comprendre les variations, cerner le marché et adapter ainsi sa stratégie.

On distingue quatre types de solutions, les solutions basées sur les panels utilisateur (*user-centric*), les solutions basées sur des solutions *site-centric*, les solutions basées sur les informations des fournisseurs d'accès Internet et les solutions basées sur les données des moteurs de recherche.

Pour perfectionner l'analyse, il existe des solutions hybrides agrégeant des indicateurs de plusieurs types de solution.

5.3.3.2.1. Solutions basées sur les panels d'utilisateur

– Alexa permet de connaître la fréquentation des sites sur la base des millions d'utilisateurs. Le recueil des données s'opère au moyen d'une barre d'outils installée sur le navigateur. L'indicateur utilisé est le taux de couverture pour un million de barres d'outils installées. L'interface propose par ailleurs un service de comparaison.

– Médiamétrie propose des publications régulières, il se base sur un panel de 7 000 internautes résidant en France.

5.3.3.2.2. Solutions basées sur des solutions *site-centric*

Cette catégorie regroupe des outils basés sur des solutions de *Web Analytics site-centric*. A l'inverse des précédents outils, ces solutions proposent des mesures comptabilisées et non estimées par rapport à un panel d'utilisateurs. La plupart sont vulgarisées pour des raisons de confidentialité ou dans le but d'établir un panoramique représentatif.

– La célèbre solution Google Analytics installée sur près de 45,7 % des sites populaires[4] (RESONEO, 2008) français propose un service d'analyse comparative

4. L'étude a été publié sur le blog de la société de conseil en stratégie et marketing pour l'e-business RESONEO visible à l'adresse http://www.wagablog.com/2008/12/45-des-top-sites-francais-utilisent-google-analytics/64.

permettant une comparaison de son trafic à une moyenne de trafic des sites sur la même thématique. Une segmentation sur la taille semblable est alors opérée, les sites sont alors regroupés en fonction du nombre de visites et se divisent en trois catégories : petits, moyens et importants. Lors du paramétrage d'un compte Google Analytics, il est demandé si vous voulez partager de manière anonyme le trafic d'audience, si oui les données sont collectées pour établir au final une moyenne donnant lieu à ce service de benchmarking. Les principaux indicateurs sont proposés, visites, taux de rebond, pages vues, temps moyen passé sur le site, pages par visite et nouvelles visites.

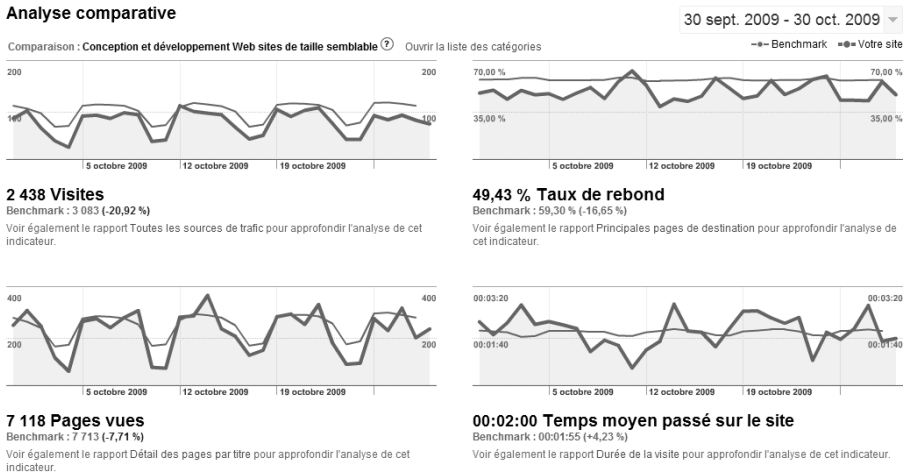


Figure 5.5. *Service d'analyse comparative intégré au sein de Google Analytics*

– L'éditeur de solution Wysistat propose un baromètre mensuel consolidant l'ensemble de l'audience des sites de ses clients. Le baromètre se base sur plus de 1 000 sites clients. Il est composé de quatre parties distinctes (provenance, intérêt, internautes, croisement).

– Le baromètre AT Internet Institute (anciennement XITI Monitor) proposé par la société AT Internet, présente des publications de différentes études sur le comportement et les équipements des internautes, les enjeux du *web marketing*, le baromètre des moteurs et des navigateurs, etc.

– Les statistiques *site-centric* basées sur les fichiers journaux d'accès au serveur *web* en libre accès. On pourrait qualifier cette information d'information grise. En effet, parmi les solutions de mesure d'audience *site-centric* basées sur les « logs », deux solutions se distinguent de par leur popularité. Il s'agit de Webalyser et d'Awstats. Lors de l'installation, les solutions sont ouvertes sans restriction sur

Internet, si l'administrateur n'exerce pas une action de restriction spécifique, les statistiques sont en consultation et en libre accès sur Internet. Comme les scripts fonctionnent de la même manière, ils génèrent les mêmes instructions dans leurs URL. Il est alors ensuite possible d'interroger Google pour faire remonter les interfaces en libre accès *via* la commande http://www.google.com/search?hl=en&q=site:fr+inurl:usage_200903.html&start=40&sa=N. La commande remontera les interfaces ouvertes de la solution Webalyser. Il est bon de noter que les solutions basées sur les logs serveurs sont souvent utilisées en tolérance de panne aux solutions basées sur des marqueurs placés sur les pages.

– Le nombre de visites sur dix jours des sites utilisant la solution Weboscope de l'éditeur de solution Weborama, Weboscope est labellisé par l'OJD. Les sites sont classés par thématiques, un autre indicateur de popularité est proposé, il est basé sur les votes reçus par les sites au cours des 90 derniers jours.

– L'audience des sites qui demande à être certifiée par l'OJD. L'OJD est une association française dont le rôle est de certifier la diffusion, la distribution et le dénombrement des journaux, périodiques et de tout autre support de publicité comme Internet. L'OJD certifie les audiences au travers la labellisation de solutions basées sur les marqueurs uniquement. Seuls les outils habilités peuvent être utilisés pour mesurer l'audience de sites Internet souhaitant obtenir la certification de leur audience.

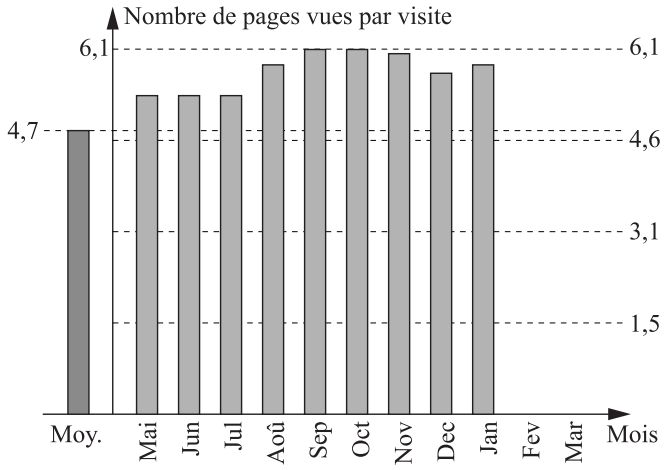


Figure 5.6. *Nombre de pages vues par visite du baromètre Wysistat*

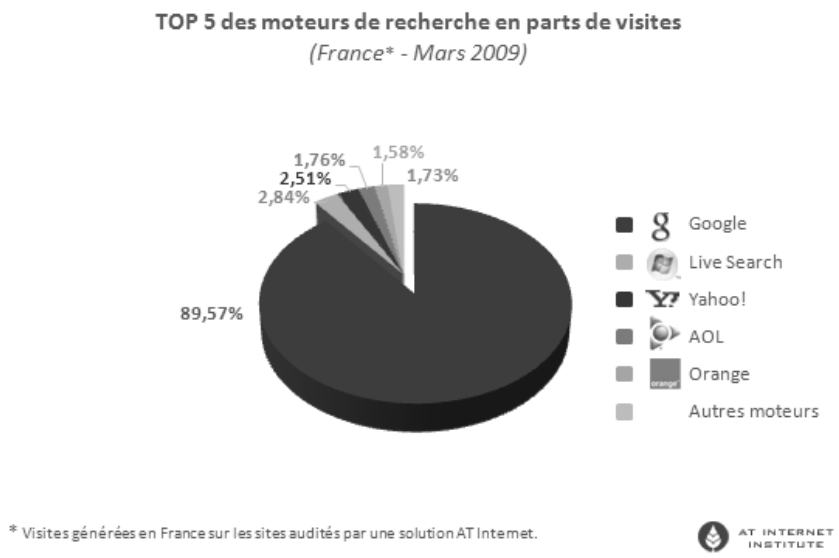


Figure 5.7. *Top 5 des moteurs de recherche proposé par AT Internet Institute*

Figure 5.8. *Classement des visiteurs des sites utilisant les solutions Weborama*

5.3.3.2.3. Les solutions basées sur les fournisseurs d'accès

Elles se basent sur l'analyse du trafic occasionné sur les réseaux par leurs clients, avec l'arrivée de la VoIP et de la convergence numérique, ces données deviennent de plus ne plus intéressantes pour comprendre les comportements, les habitudes, etc.

Pour être pertinent, l'étude de différents fournisseurs d'accès est nécessaire et les services permettant l'accès à de multiples sources sont aujourd'hui peu nombreux et limités. De plus, ils sont bien souvent focalisés sur les Etats-Unis.

– Hitwise propose des études à partir de plusieurs fournisseurs d'accès et des panels représentatifs d'internautes. Pour le moment les études sont disponibles pour les Etats-Unis, le Royaume-Uni, l'Australie, la Nouvelle Zélande, Hong Kong, Singapour et le Canada.

5.3.3.2.4. Les solutions basées sur les moteurs de recherche

– Google Ad Planner est une solution pour établir des plans média et une analyse concurrentielle. Bien que l'on pourrait classer cet outil dans la catégorie *user-centric*, c'est le moteur de recherche *leader* qui propose ce service et le moyen de recueil des données est à ce jour inconnu. Google Ad Planner, permet de réaliser des plans de communication et permet une analyse de son marché, d'identifier ses concurrents, etc.

– Microsoft adCenter labs propose une série d'outils permettant d'obtenir des détails sur un site *web* et son audience. Un détecteur d'intention commerciale est proposé pour analyser si le site est en mesure de générer de l'e-business. Une étude sur la répartition démographique est aussi proposée.

– Google Trends for websites fournit des statistiques sur la fréquence à laquelle un ou plusieurs mots-clés ont été tapés dans le moteur de recherche Google. Plusieurs graphiques sont proposés avec une segmentation démographique.

– Yooda See U Rank est un logiciel de suivi de positionnement qui permet d'analyser et de suivre le référencement dans les moteurs de recherche de son site mais aussi de la concurrence. SEO Mioche Tool et Rank Checker (extension firefox) sont des alternatives librement téléchargeables.

– Moklic est une interface qui permet de visualiser les annonceurs pour une requête donnée. Elle permet donc rapidement d'établir un panorama utile avant de piloter une campagne de liens sponsorisés. Elle prend en compte Google, Microsoft AdCenter, Yahoo Search Marketing et Miva.

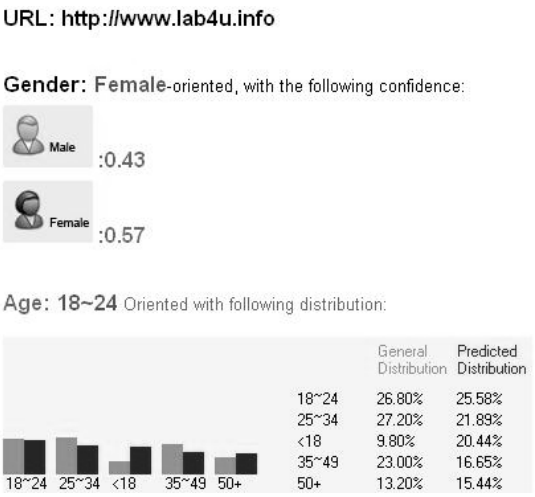


Figure 5.9. *Répartition démographique du site Lab4U proposée par Microsoft adCenter Labs*

5.3.3.2.5. Les solutions hybrides

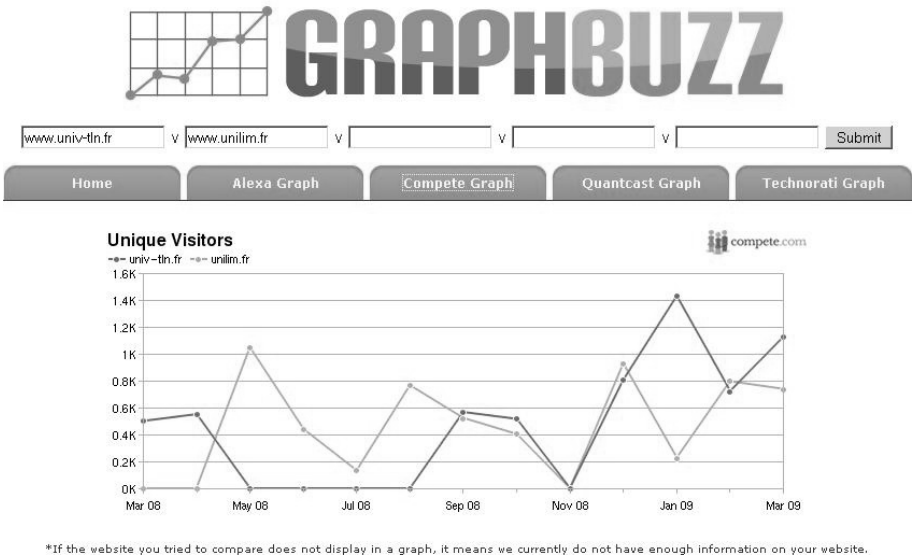


Figure 5.10. *Comparatif des sites de l'Université de Toulon et Limoges*

– XINU Returns teste le PageRank, les Backlinks, les pages indexées, le positionnement, l'antériorité du nom de domaine, le rang Alexa, Compete et Technorati, etc.

– Graphbuzz et Dataopedia sont deux interfaces publiques qui sont capables d'agréger un certain nombre d'infos comme la PageRank Google, les données de Compete, d'Alexa, de Quantcast, de Technorati, etc. L'interface est capable d'établir un comparatif avec cinq sites de son choix.

5.4. Conclusion

Nous avons vu au cours de ce chapitre l'évolution de l'e-marketing qui se caractérise aujourd'hui par la discipline des *Web Analytics* pour piloter et interpréter les actions de promotion et la performance *web*. Mais celle-ci s'élargie et évolue à son tour en intégrant de nouveaux concepts cruciaux pour gagner en pertinence et maximiser l'e-business. Parmi ces nouveaux concepts, on note l'arrivée de l'intelligence compétitive, véritable science du renseignement au service de la compétitivité des entreprises. Elle permet d'évaluer le positionnement stratégique de l'entreprise et de concentrer ses efforts e-marketing intelligemment face aux actions menées par la concurrence maximisant ainsi le retour sur investissement et l'expérience utilisateur.

Certaines solutions commencent déjà à intégrer ce nouveau concept et l'apparition de solutions indépendantes d'intelligence compétitive sur le *web* émergent … La prochaine étape sera certainement la concrétisation de véritables solutions de *Web Analytics 2.0*. Celles-ci pourront intégrer pleinement le concept d'intelligence compétitive permettant d'obtenir un véritable « avantage concurrentiel » pour un pilotage *web* efficient et une interprétation stratégique des actions promotionnelles e-marketing.

5.5. Bibliographie

[AMO 07] AMOROS S., FRANTZ A., Evaluation des impacts d'un projet en affaires électroniques, présentation HEC, Montréal, 2007.

[ARS 09] ARSON B., Social media analytics : du suivi à la réaction adaptée, blog pages vues et chiffres d'audience, indicateurs et interprétation, 2009.

[AZZ 08] AZZEMOU S., Comment profiter des outils de Web analytique, site web Marketing Direct, 2008.

[BAT 06] BATHELOT B., « Objectifs & Enjeux de la Mesure d'Audience », *Arkantos Consulting*, juillet 2006.

[BEL 02] BELLON B., « Quelques fondements de l'intelligence économique », *Revue d'économie industrielle*, n° 98, p. 55-74, 2002.

[BOU 90] BOURCIER-DESJARDIN R., MAYERE A., MUET F., SALAÜN J.M., Veille technologique : revue de la littérature et étude de terrain, rapport du CERSI, Villeurbanne, 1990.

[BOU 07] BOUTEILLER J., « La mesure d'audience web : une science encore incomplète par Neteco.com », *Neteco.com*, 2007.

[BRI 07] BRIAND A., Le e-marketing en un schéma, blog Epokhe, 2007.

[BRI 06] BRITO M., DA SILVA C., « La Règle des 6C du Marketing Révélée », *Arkantos Consulting*, octobre 2006.

[BRO 08] BRODEUR S., « Introduction à l'analyse Web », *Conférence PHP*, Québec, Canada, mars 2008.

[BRU 08] BRUYÈRE S., PILLET V., QUONIAM L., « The piloting of E-Commerce performance: Development of a model of assistance to piloting by objectives », *Journal of Internet Banking and Commerce*, 2008.

[BUR 07] BURBY J., ATCHISON S., *Actionable Web Analytics: Using Data to Make Smart Business Decisions*, John Wiley, New Jersey, 2007.

[CAL 03] CALCIU M., « Expérimentation et aide à la décision en Marketing sur Internet », *Pôle de Recherche Marketing, d'EDF R&D*, Association Français de Marketing (AFM), Tunis, Tunisie, 16 mai 2003.

[CHE 08]CHEVALLIER N., ROUX C., « Optimiser les performances d'un site web », *Conférence Intellicore*, Valbonne, France, 2008.

[COU 08] COUSIN H., *Web 2.0 Les mutations d'Internet à l'heure de l'Intelligence Economique*, Association EGE, Paris, 2008.

[CUM 06] CUMBROWSKI C., Competitive Intelligence and Competitor Analysis of Paid and Organic Search Marketing Activities, cumbrowski.com, 2006.

[DAS 06] DA SILVA C., « Marketing & WebMarketing : Même Combat », *Arkantos Consulting*, septembre 2006.

[DAN 08] DANILO R., OLIVIER P., « Web Marketing », *Travail de Séminaire Customer Relationship Management, Chaire d'information Systems*, Universitas Friburgensis, Suisse, 2008.

[DAN 04] DANN S.J., *Strategic Internet Marketing 2.0.*, John Wiley, New Jersey, 2004.

[DEC 06] DECHAMPS R., DE CLERCK J.P., Multi Variable Testing, OX2, septembre 2006.

[DOU 09] DOURNAUX C., Les fondamentaux du e-marketing, blog, Capitaine commerce 2.1, 2009.

[DUF 98] DUFOUR A., Cybermarketing, thèse professionnelle, CNUCED/OMC, Genèves, 1998.

[DUM 01] DUMAS L., PERREAULT J., PETTIGREW D., « La veille Marketing… Une dimension du système d'information Marketing (SIM) à développer », ASAC (Association des sciences administratives du Canada), London, Ontario, 2001.

[EQU 06] EQUIPE DE WEB-ANALYTIQUE.COM, Web analytique. L'émergence d'une nouvelle activité, web-analytique.com, septembre 2006.

[GON 07] GONON I., *Communautés Virtuelles*, Université de Limoges, Limoges, 2007.

[GRO 07] GROSS S., *L'affiliation de nouvelle génération*, Livre Blanc, Public-Idées, Levallois Perret, 2007.

[GUI 04] GUICHARD E., BEAUCHAMP S., GARZON M., *Mesures de l'Internet*, Les Canadiens en Europe, Paris, 2004.

[HED 06] HEDE C., « Les 6 Phases du WebMarketing », *Arkantos Consulting*, février 2006.

[HOB 08] HOBEIN E., « Mesurer la performance de la communication sur le web », site web *Le Journal du Net,* 2008.

[HUY 09] HUYGHE F.B., « Web 2.0 : Influence, outils et réseaux », *Publications Numériques, Revue Internationale d'Intelligence Economique*, 2009.

[JAN 07] JANSSENS-UMFLAT M., EJZYN A., VANDERCAMMEN M., *M@rketing : E-business, e-marketing, cyber-marketing*, De Boeck, Bruxelles, 2007.

[JOU 04] JOUËT J., « Les dispositifs de construction de l'internaute par les mesures d'audience », *Le Temps des médias*, n° 3, p. 160-174, 2004.

[KAR 06] KARAYAN R., « Mesure d'audience Internet : comment s'y retrouver ? », *Le Journal du Net*, 2006.

[KAU 07] KAUSHIK A., *Web Analytics: An Hour a Day*, Sybex, Indianapolis, 2007.

[LAN 07] LANNOO P., ANKRI C., *E-marketing et e-commerce*, 2e édition, Vuibert, Paris, 2007.

[LER 04] LE ROUX A., *Les mesures de l'efficacité publicitaire*, e-thèque, Lille, 2004.

[LEN 06] LENDOR C., DA SILVA C., « Promotion Internet : Avantages & Inconvénients », *Arkantos Consulting*, février 2006.

[LEN 08] LENDREVIE J., DE BAYNAST A., EMPRIN C., *Publicitor : La communication 360° on line et off line !*, Dunod, Paris, 2008.

[LOU 08] LOUBAT T., « C'est quoi le webmarketing ? », *Indixit Blog Webmarketing*, 2008.

[MAN 08] MANOJ J., Online Competitive Intelligence Factor, Web Analytics World, 2008.

[MAU 06] MAUBLANC H., RENAUD F., *L'e-marketing la stratégie de la performance*, ACSEL/ UDA, Paris, 2006.

[MEI 98] MEISTER J., *Corporate Universities; lessons in building a world class workforce*, McGraw Hill, New York, 1998.

[MEI 04] MEINGAN D., LEBO I., « Maîtriser la veille pour préparer l'intelligence économique », *Knowledge Consult*, 2004.

[MOR 06] MORETTO A., « Défi et définition du cybermarketing », *@toutWebmarketing*, mai 2006.

[MOU 07] MOULHADE J., « Les formes de rentabilisations des sites Internet par la e-Publicité », *Cahiers du Lab.RII*, 2007.

[NAE 06] NAEEM A., « Analyser la Performance de Votre Site en 8 Etapes », *Arkantos Consulting*, juin 2006.

[NAY 07] NAYLOR D., CUTTS M., SULLIVAN D., « Website Analytics vs. Competitive Intelligence Metrics », *SEOGuides*, 2007.

[ORE 05] O'REILLY T., « What is the Web 2.0 », traduction française, *EUTECH The Software Factory*, 2005.

[OZT 06] OZTALAY M., DA SILVA C., « Définition du Marketing Internet », *Arkantos Consulting*, février 2006.

[PEC 08] PECQUET P., « La mesure du trafic entre dans l'ère du Web Analytics 2.0 », présenté au *Web Analytics, Salon e-Commerce*, Paris, 25 septembre 2008.

[PET 01] PETERSON E., Web Site Analytics: Key Performance Indicators, Digital Edge Report, 6 septembre 2001.

[PET 06] PETERSON E., The Big Book of KPIs, WebAnalytics Demestyfied.com, 2006.

[PET 07] PETERSON E., The Web Analytics Business Process, Web Analytics Demystified. com, 2007.

[PET 08] PETERSON E., Web Analytics: a day a month, Web Analytics Demystified.com, 2008.

[PUB 08] PUBLIC IDÉES, Comment optimiser ses campagnes, emailing b2b ? De la préparation à l'analyse des résultats, livre blanc, 2008.

[RAB 08] RABY G., « Qu'est-ce que le webmarketing, cybermarketing, e-marketing ? », *e-marketing et gestion de projet web*, 2008.

[RAI 06] RAIMBAULT T., Les mesures d'efficacité de la communication sur Internet, rapport master recherche, IAE, Lille, 2006.

[RAV 01] RAVOT P., *Le webmarketing*, Hermès, Paris, 2001.

[RIC 08] RICHARD-LANNEYRIE S.C., *Le e-marketing*, Le Génie des Glaciers, Chambéry, 2008.

[ROS 08] ROOS P., *L'évaluation de la performance de la communication média*, CREG, Saint-Ouen l'Aumône, 2007.

[SAL 07] SALVETAT D., LE ROY F., « Coopétition et Intelligence Economique », *Revue française de gestion*, n° 176, p. 147-161, juillet 2007.

[SAP 07] SAPORTA S., *Référencement sur le net*, Eyrolles, Paris, 2007.

[SBI 09] SBIHI B., « Web 2+ : Vers une nouvelle version du Web 2.0 », *ISDM*, n° 35, 2009.

[SCH 07] SCHOMANN E., Quels indicateurs utiliser pour l'analyse d'une campagne ?, *marketing-etudiant.fr*, 2007.

[SDL 08] SDL TRIDITION, Marketing Multicannal, Livre Blanc, 2008.

[SOU 08] SOULEZ S., *Le Marketing*, Gualino Editeur, Paris, 2008.

[STE 09] STERN J., « The History of the eMetrics Marketing Optimization Summit », *eMatrics Marketing Optimization Summit*, Santa Barbara, Etats-Unis, 2009.

[TES 07] TESSIER G., Piloter la performance e-business grâce aux solutions de webanalytics – Applications et sites web, Groupe SQLI, décembre 2007.

[TIS 09] TISSIER M., *Internet Marketing 2009*, ouvrage collectif, vol. 5, Petit Livre Rouge du Marketing Interactif, EBG, Paris, 2009.

[VER 04] VERNETTE E., FLORES L., « Communiquer avec les leaders d'opinion en marketing : comment et dans quels médias », *Décisions Marketing*, 35, n° 3, p. 23-37, 2004.

[WAI 09] WAISBERG D., KAUSHIK A., « Web Analytics 2.0: Empowering Customer Centricity », *The original Search Engine Marketing Journal*, 2009.

[WAR 07] WARREN J., « Introduction Web Analytique », présenté au *WebCom Montréal : Pannel sur la mesure Web*, Montréal, Canada, 2007.

DEUXIÈME PARTIE

Innovation

Chapitre 6

La parallaxe : un état d'esprit 2.0

6.1. Introduction

Ce chapitre considère l'influence des contingences culturelles dans la prise de décision stratégique. Il s'agit de penser le domaine de la science à partir d'une lecture entrelacée de la psychanalyse, de la biologie culturelle, et du profil professionnel, dans une perspective systémique et ouverte. Le concept 2.0 fait en effet apparaître une nécessaire prise en compte de la richesse des cultures et des potentialités individuelles dans l'ère digitale, par ailleurs ces richesses synonymes de créativité, de pensée du dehors s'expriment pleinement dans la prise de décision stratégique et relèvent dès lors de l'intelligence compétitive. Nous analyserons les influences multiculturelles rendues possibles par le numérique avant d'en tirer les conséquences pour l'intelligence compétitive.

6.2. La pensée et l'action dans l'ère digitale

Les profonds changements subis par l´individu, la société, les systèmes et les organisations, liés à l'ère digitale interactive exigent des professionnels spécialistes de la prise de décision stratégique, des analystes des compétences et du comportement pour répondre aux programmes d'intelligence économique. Le trépied architectonique actuel de participation, durabilité et application de l'information (partagées, collaboratives et reparties) des processus d'intelligence économique, requiert des professionnels dont les qualités dépassent de loin la connaissance que l'on peut

---

Chapitre rédigé par Patricia DUPIN.

acquérir grâce à l´étude ou la pratique professionnelle. Les compétences requises relèvent d'un nouvel agencement des compétences et une vision de la réalité dans laquelle nous sommes insérés, la compréhension de l'évolution de l'impact des grands phénomènes sociaux et aussi des épiphénomènes révélant un potentiel (à l'état de latence) d'applicabilité sociale. Jusqu'à la fin du XX^{e} siècle l'assertivité de la pensée stratégique était caractérisée prioritairement par la vision, la capacité de précision analytique, la proactivité, la créativité et l'intuition. L'avènement de l'ère digitale a rajouté à cet ensemble de capacités humaines, de nouveaux facteurs critiques de réussite tels que :

– la pensée systémique : connectivité et analyse des impacts sur la durabilité du *business*, de l'environnement et de la société ;

– la capacité de voir simple : être capable de trouver des solutions simples à l'intérieur de structures complexes ;

– la capacité d'évaluer les signaux faibles : être capable de déceler l'information pertinente de manière à construire le futur à partir du présent ;

– la capacité de prendre des décisions stratégiques : être capable de « mettre l'*ego* sur la table », c'est-à-dire, laisser de côté son objectif personnel, son pouvoir personnel, ainsi que la tendance à l'omnipuissance sur le savoir. Sortir de son petit monde pour exercer une pensée capable d'amplifier et de promouvoir de meilleures solutions et dont la propriété se situe dans le partage.

6.2.1. *Créativité et richesse des civilisations*

C'est par le biais de la transformation sociale – de la collectivité – que les nouvelles manières de penser et d'agir ici traitées gagnent la planète, cela de façon plus ou moins intense, selon l'endroit. C'est l'évidence des résultats de ce mouvement massif produit dans la grande tribu culturelle représentant notre planète, dont les bases sont implantées sur les quatre civilisations les plus importantes et les plus influentes de notre globe terrestre : la civilisation occidentale, la civilisation de l'Islam, la civilisation asiatique et la civilisation indienne.

Chacune de ces quatre civilisations comprend plus d'un milliard de personnes vivant sur une base multiculturelle. Ensemble elles représentent plus de 80 % de la population humaine. Chaque civilisation est le résultat collectif d'un ensemble d'actions fondées sur un mode de vie propre. La coutume, la culture, la croyance, la structure sociale économique et politique, l'usage des technologies disponibles révèlent le potentiel d'applicabilité de l'intelligence collective, soit-elle au niveau des régions ou du globe. L'intelligence collective relève d'un espace anthropologique qui structure fondamentalement la société.

Utilisant le concept de Pierre Lévy, l'intelligence collective « […] est une intelligence partout distribuée, sans cesse valorisée, coordonnée en temps réel, qui aboutit à une mobilisation effective des compétences » [LEV 94].

Le concept de ce point d'ancrage de la culture est celui du biologiste chilien Humberto Maturana. Les cultures sont les réseaux fermés de discours récursifs d'actions et d'émotions : « des cultures différentes impliquent différents espaces mentaux, c'est-à-dire des configurations différentes d'échelle relationnelles/ interactionnelles inconscient et conscient de vie grâce à différentes configurations d'émotion » [MAR 02]. Les cultures ne sont pas génétiquement déterminées, mais leur conservation résulte d'une modification génétique évolutive. Les valeurs concernées sont des abstractions de la dynamique de la vie sociale et sont plus étroitement liées à ce domaine des émotions qui constitue la vie sociale. La réalité sociale émerge à partir du moment où l'observateur la distingue.

Selon l'analyse de Lou Marinoff la civilisation occidentale sur deux colonnes, la première est la philosophie hellénique et la seconde, la religion judéo-chrétienne, cet entremêlement n'existant que pour l'occident, les empires romain, français, espagnol, hollandais, austro-hongrois, britannique et américain, étant ses principaux représentants. De ce double fondement découle l'amour de la liberté – une caractéristique marquante de la civilisation occidentale, où l'on retrouve le standard de vie le plus élevé au monde. Soutenue par les avancées les plus modernes de la science et de la technologie, cette civilisation « de libre pensée » a produit les principales innovations qui ont révolutionné le monde. Cette liberté empêche que les idées ne soient guidées par un seul principe générateur comme on peut le constater dans d'autres cultures. Cela favorise la compétitivité et est aussi source de conflits internes et externes. Ce type émergent de pensée collective se caractérise par un fort individualisme, une curiosité et une certaine recherche d'autonomie.

Mais la liberté ne nous conduira vers l'intelligence que si le sujet ou la société y trouve une signification valable. Dépourvue de sens, la liberté est victime du vide. Pour Castoriadis, l'épreuve de la liberté n´est pas dissociée de l'épreuve de la mortalité. Une organisation autoréflexive, qui s'est auto-instituée, capable de remettre ses significations continuellement en question, vit dans l'épreuve de sa non-existence. C'est seulement à partir de ce point qu'il est possible de créer.

Pour la psychanalyse la pulsion de mort est l'énergie qui pousse l'être humain à vivre intensément, c'est-à-dire au risque même de mourir, tout en se sentant plus vivant que jamais. En revanche, c'est la pulsion de vie qui protège l'homme de la mort, en le dirigeant vers la recherche de la stabilité et de la sécurité.

La civilisation indienne, abritant une vaste gamme de pratiques spirituelles fait usage d'un esprit ouvert, ce qui dénote une forte capacité pour la conciliation d'idées, indépendamment de leur degré de divergence. Les trois dieux reconnus par les principales écoles – Shiva, Rama, Vishnu – représentent le cycle de la création pour une civilisation où l'on n'est jamais pressé, car on dispose de tout le temps du monde dans un univers qui, selon leur croyance, passe par de longues périodes d'évolution.

Leur capacité d'assimiler diverses philosophies, semble illimitée. Ils ont une vision d'un monde ample/compréhensive, d'où leurs importantes contributions au niveau des sciences, comme, l'idée des trous noirs. Ils sont connectés au monde occidental surtout au niveau des mathématiques et des sciences. C'est à partir de cette vision du monde, spectaculaire, que repose leur potentiel le plus significatif, et dans ce contexte, ils peuvent produire la rencontre entre l'illusion et ce qu'ils appellent « esprit joyeux ». Ce type de regard sur la réalité stimule l'usage de leur potentiel créatif, surtout caractérisé par la spontanéité, l'absence de barrières et la non-activité. Cela dit, la civilisation indienne a un pouvoir de pénétration mondiale de plus en plus influent.

La créativité n'est-elle pas propre à tout être humain ? Lorsque l'on observe le processus d'autocréation en tant qu'autopoïèse[1], on constate que la créativité est intrinsèque au genre humain. Alors, quelles seraient les forces capables de la développer dans le champ professionnel ? Comment favoriser cette créativité si propre au genre humain ? Comment pourrait-on y reconnaître des éléments « extraordinaires », par rapport à l'usage ordinaire que l'on en fait pour forger des idées et trouver des solutions ?

La personne dite créative a une habilité extraordinaire qui lui permet d'accéder à des processus mentaux primaires dispersifs tout en les connectant à des processus secondaires – logiques linéaires. Selon Freud, les processus primaires correspondraient à un type de fonctionnement de la psyché qui accède à l'inconscient, comme lorsque nous rêvons, tandis que le processus secondaire concernerait la pensée type aristotélicienne, rationnelle. Le sujet créatif conserve une plus grande possibilité d'accès aux images, à la métaphore, à la verbalisation accentuée et à d'autres formes

1. Le terme autopoïèse vient du grec *auto* (soi-même), et *poièsis* (production, création). Il définit la propriété d'un système à se produire lui-même (et à se maintenir, à se définir lui-même). Le terme fait référence à la dynamique des structures en équilibre instable, c'est-à-dire des états organisés qui restent stables pour de longues périodes en dépit de la matière et de l'énergie qui passent à travers. L'approche autopoïétique de Maturana et Varela est née à Santiago du Chili à partir de l'article « Autopoietic Systems » qui a été présenté dans un séminaire de recherche organisé par l'Université de Santiago en 1972.

d'expression liées au processus primaire que la moyenne de sujets. Et l'inspiration est la manière par laquelle le sujet arrive à unir l'acte d'abstraction du processus primaire à la synthèse du processus secondaire. Donc, le génie scientifique surgirait lorsqu'un simple événement concret s'associe de façon inductive à une classe universelle, générant l'accueil psychique conclusif. Ainsi, les conditions nécessaires à la promotion des processus de découverte sont l'isolement, la non-activité, la liberté de pensée, la capacité de rêver le jour, la levée du sens critique, la disponibilité pour l'exploration, la vivacité intellectuelle, l'ouverture, la disponibilité pour la perception des connexions et similarités.

La civilisation asiatique, qui s'exerce dans la pensée contemplative et la capacité de faire le vide mental, possède un type sophistiqué de pensée abstraite qui est à la base de sa capacité stratégique. Par ailleurs, elle maîtrise les compétences occidentales – en sciences, philosophie, langues et technologie. Pourvue de l'avantage compétitif que représente la maîtrise des potentialités occidentales ainsi que l'usage naturel de leur capacité stratégique, la Chine, le soleil de la civilisation asiatique, cherche à aligner son processus décisoire et ainsi devenir le prochain pouvoir dominant grâce à la conquête de hauts niveaux d'assertivité.

Le siècle dernier, les décisions entreprises par chacune de nos civilisations disposaient d'un impact distinct. Aujourd'hui, grâce à l'interactivité et à la connectivité de notre siècle, ont lieu des échanges inédits et l'impact des décisions retombe sur tout le globe, au-delà des barrières et limites géoculturelles, ce qui fait émerger un nouveau type de système, avec une tout autre vitesse de réaction sans possibilité de contrôle unilatéral. Aujourd'hui, face à des conflits et à des convergences, on témoigne, d'un mouvement plus ou moins clair, la dissolution des frontières, des civilisations et ceci de façon tout à fait inédite. L'être humain produit une culture mondiale grâce à la possibilité d'interaction plus ou moins libre entre des personnes de toutes les autres cultures et croyances. Certes, l'humanité est interconnectée par des produits et des services qui ont devancé les barrières frontalières. Par ailleurs, cette interconnexion résulte surtout d'une *conscience de rupture*, point central du potentiel créatif de l'homme. Il convient de rappeler les mots d'Edgar Morin « nous formons les dieux qui nous forment » [MOR 05]. Les réalisations barbares ont construit ces grandes civilisations, qui restent proches de cette tendance. Obtenir le succès dans le déni de l'autre est un vice qui persiste dans notre culture à travers l'illusion d'un pouvoir éphémère.

6.2.2. *Aspects particuliers, potentiel individuel*

Certains processus humains de base déclenchent plusieurs modes de penser et d'agir. Le premier d'entre eux réside dans les possibilités dont nous disposons, selon

la manière par laquelle nous avons été constitués. Nous sommes des êtres humains et, en tant que tels, nous sommes limités par une certaine organisation et une certaine structure à partir desquelles nous percevons le monde. L'être humain interagit avec le milieu où il vit à partir des besoins qu'il éprouve. L'histoire se fait et de nouvelles expériences sont vécues et, par conséquent, le milieu environnant et l'individu lui-même se modifient, jour après jour dans une danse spectaculaire. Le contact établit avec le monde externe dépend de l'organisation et des structures internes dont on dispose. C'est donc à partir de notre système nerveux qu'il est possible de regarder le monde tel que nous le décrivons.

Pour Maturana et Varela, des êtres autopoïétiques sont des êtres essentiellement sensibles qui s'autocréent continuellement au travers leurs interactions avec le milieu que les entoure. C'est en fonction de ce que ces interactions déclenchent, que l'individu génère le monde en coexistence avec l'autre et avec la nature. On peut dire que l'être humain est rationnel grâce même à sa sensibilité. La rationalité est interdépendante de la sensibilité et des conséquences des moments vécus de façon particulière et unique des perceptions du monde. Dans ce sens, plus il y a des interactions où l'individu est accepté comme légitime, plus il s'appropriera le monde en autoconfiance et en autonomie. Les gens vivant dans le bien-être et dans le respect de l'autre et des choses qui l'entourent sont pourvus d'une plus grande ouverture, qui leur permet de créer de nouveaux mondes, tisser des stratégies et présenter des solutions durables.

Pour Castoriadis, « la nature de l'homme est précisément cette possibilité dans le sens actif, positif, non prédéterminé de faire exister d'autres formes d'existence sociale et individuelle, définie par cette spécificité centrale qui est la création, par la façon selon laquelle l'homme se crée et s'autocrée » [CAS 02].

6.2.3. *Contributions apportées par la psychanalyse*

Le deuxième processus est l'essence désirante de tout être humain. L'être humain désire. Et qu'est-ce que le désir ? En quoi consiste la différence entre désir et besoin ? En quoi peut-il rendre la découverte de solutions de qualité ? Le désir est un manque, un vide. Il nous maintient ouverts, il nous fait aller de l'avant, il « justifie » nos actes. Le plaisir qui constitue la satisfaction, l'homéostasie, de plus en plus rares dans nos sociétés, est le moment où l'individu a le sentiment de complétude. C'est là où se trouve le différentiel chez l'être humain. Pourquoi ? Parce que la demande de l'homme dépasse la nécessité. Elle est de l'ordre de l'essentiel et une demande récurrente d'amour.

C'est une demande qui ne peut pas être donnée ni reçue comme des graines que l'on donne aux oiseaux. Le bébé, par exemple, a besoin de se nourrir tout comme n'importe quel être vivant, mais si c'est vrai qu'il désire aussi le lait, c'est l'amour de sa mère qu'il désire le plus.

L'être humain construit son identité à partir de l'autre. Nous sommes constitués dans le désir de l'autre, donc les solutions que nous trouvons sont intrinsèquement liées à l'autre et par conséquent, directement liées à l'affectivité. Quand les liens affectifs sont affaiblis, l'intérêt effectif pour la recherche de solutions est aussi affaibli, peu importe le milieu où cela arrive.

Face à la perception d'avoir peu à recevoir l'individu est mené à ne pas agir ou mieux, à avoir une baisse de motivation pour l'action. La difficulté par rapport à l'avenir est directement liée à la peur d'être trahi. Il est important de noter ici, que lorsque l'environnement social/organisationnel est perçu comme hostile, menaçant et peu affectif, le potentiel stratégique durable est réduit aussi bien dans l'individu que dans la collectivité. Car ce qui rend la stratégie efficace n'est pas tellement la certitude de sa réussite, mais plutôt le sentiment de confort par rapport au risque que cela comporte, dans le sens que ça vaut la peine de l'essayer, désirer que ça marche. L'être humain est toujours partagé entre ce qu'il a et ce qu'il souhaite avoir et, pour ce qui est de l'aspect psychique, entre sa structure biologique fragile et périssable et la capacité héroïque et éternelle vécue dans son imaginaire. L'homme peut se sentir Dieu, imaginer son immortalité spirituelle et produire des choses qui le rendront éternel dans l'histoire de l'humanité, pour rester vivant après la mort.

Slavoj Žižek, slovène, philosophe et politicien souligne que la recherche de la réalité objective est une fausse recherche, un stratagème définitif pour éviter la confrontation avec le réel. Ce chercheur essaie de diagnostiquer, au-delà des apparences, les symptômes de la sociabilité contemporaine, en dévoilant ses articulations, afin de mettre à jour le réel désir caché dans le discours. C'est vrai que, dans notre culture, il est assez traumatisant pour l'homme d´accepter que la vie n'est pas tout simplement un processus banal de reproduction et de recherche de plaisir, mais qu'elle est vécue à service d'une vérité.

En fait, actuellement, l'idéologie semble œuvrer dans l'autoproclamé univers postidéologique. Maintenant, nous exécutons nos mandats sans même les avoir acceptés, sans les prendre au sérieux. En voilà une barrière : « ce qui rend la vie digne d'être vécue est l'excès même de vie : la conscience de quelque chose pour laquelle quelqu'un se dispose à risquer sa propre vie – on peut appeler cela de liberté, autonomie, dignité, honneur. Ce n'est que lorsque nous sommes prêts à assumer ce risque que nous sommes vraiment vivants » [ZIZ 02]. Cependant,

« l'imagination est cette chose qui nous permet de créer un monde, c'est-à-dire, elle nous permet de nous présenter quelque chose sur laquelle, sans l'imagination, on ne saurait rien, on n'aurait rien à dire. L'imagination commence avec la sensibilité. L'imagination et l'imaginaire social sont des caractéristiques essentielles de l'homme ». Et c'est dans l'imaginaire social qu'il crée le langage, les institutions, la loi, la culture. L'homme est un être qui cherche le sens, donc il le crée.

6.3. Talents pour l'intelligence économique

6.3.1. *Contributions de la théorie des types psychologiques concernant le profil professionnel*

Selon les études de la psychologie analytique de Jung, le style comportemental dériverait de la combinaison de types psychologiques – où type désigne une disposition observée chez l'individu, le caractérisant quant à ses intérêts, références et habilités.

L'éminent psychologue suisse Carl Jung a décrit ces quatre styles par combinaisons de préférences – pensée ou sentiment et sensation ou intuition. Jung a ensuite introduit son concept d'introversion et d'extroversion, identifiant ainsi huit types distincts de comportement. Ces types furent décrits dans l'ouvrage maintenant classique de Jung *Les Types Psychologiques* publié en 1921. Pour Jung, « l'extroversion et l'introversion sont des attitudes naturelles, antagoniques entre elles, ou des mouvements dirigés, qui ont déjà été définis par Goethe comme diastole et systole. Leur succession harmonieuse, devrait former le rythme de la vie. Atteindre ce rythme harmonieux constituerait le plus grand art de vivre » [JUN 71].

Mais aucun être humain n'est exclusivement nommé comme intraverti ou extraverti. Le style dominant est caractérisé par l'utilisation du pouvoir, le sens de l'urgence, la proactivité et le potentiel de vision ; le style d'influence, sociable, curieux, et spontané ; le style soumis, caractérisé par la capacité d'appuyer les projets, travailler en équipe, appréciant la stabilité ; et *le style de conformité*, tourné vers la précision, les normes et les règles, précautionné et doué de capacité analytique.

Les quatre styles correspondraient à tous les individus, mais pas tous serraient à l'évidence. En général, deux de ces quatre styles seraient plus forts. Mais selon le nombre d'aspects obtenus de chacun de quatre styles, plusieurs types d'ordonnancements comportementaux seraient alors possibles. Le talent d'un sujet est déterminé à partir de l'établissement de ses compétences les plus importantes, associées à sa vision du monde et à l'intérêt particulier qui le motive. Sur cette figure, quatre styles principaux sont mis en relief, des déterminants purs puis quatre

autres en sont dérivés du croisement avec ces quatre premiers, définissant alors des profils conjugués. Dès lors, les huit types distincts de comportement sont : conducteur, motivateur, promoteur, facilitateur, supporteur, coordinateur, évaluateur et organisateur. En plus de cet ensemble de huit styles purs (qui peuvent être visualisés dans les champs en couleurs), 56 cellules apparaissent comme des combinaisons possibles, et pour chacune d'entre elles peuvent être définis des types de talents différents, en totalisant finalement 64.

Pour ce qui est de la dynamique du profil, plus on gagne sur une compétence, plus on perd sur une autre, considérée comme une compétence opposée et aussi les combinaisons entre champs proches font surgir les styles persuasifs, coordinateurs, réalisateurs et relationnels. Plus on requiert de compétences, plus spécifique devient le dessin de possibles combinaisons répondant à la demande en question.

Dans le cas des analystes d'intelligence et de décideurs, qui doivent, eux, avoir la compétence critique de réussite dans plus de deux styles, il faut établir quelles sont les priorités ou quelle est l'importance de chaque compétence demandée, pour que l'on puisse dessiner un profil viable pour un être humain. Il faut savoir qu'un individu ne peut pas répondre positivement à toutes ces qualités. En général, quand une personne essaie d'obtenir une reconnaissance dans tous les domaines, elle ne se fait distinguer en rien et n'obtient que médiocrité. Evidemment, lorsque l'on se distingue sur un de ces quatre champs, le champ opposé perd sa force, comme l'on peut observer à la figure 6.1.

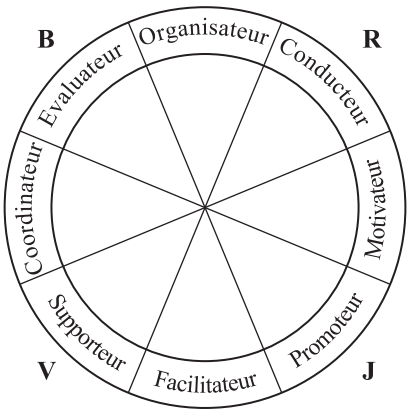


Figure 6.1. *Cercle* Sucess Insights *de profils et combinaisons des styles*

Ce à quoi l'individu est diplômé, la formation et le temps d'expérience font preuve de sa connaissance et de sa maîtrise sur certains aspects concernant son champ professionnel. Cependant, cela ne nous permet pas de prévoir son comportement lors du processus. La connaissance ne définit la productivité ou la proactivité, ni la capacité d´établir un bon plan d'intelligence pour répondre à une question ou à un projet, ni la capacité de prendre des décisions au bon moment. La connaissance n'est pas l'évidence de capacité intuitive ou stratégique.

Par ailleurs, les caractéristiques propres aux affaires, au marché ou à la culture peuvent revendiquer d'autres capacités individuelles. Il arrive souvent qu'un certain profil réussisse très bien dans un type d'organisation et qu'il échoue dans un autre, où l'on demande le même type de connaissance. Cela se produit parce que tout environnement relationnel possède un ensemble de caractéristiques qui, une fois réunies, ou soulignent le désir, la vision et les compétences de chacun, ou au contraire, les neutralisent. Cela arrive plus intensément pour de postes de relevance. Plus la position de travail est élevée, moins opérationnelle et plus mentale est l'activité requise. L'individu doit proposer des solutions ponctuelles ou globales dans le but de produire une excellente performance d'ensemble.

Chaque profil a sa dynamique. Cela peut varier dans le temps, avec un certain degré de flexibilité, mais il n'est pas recommandé que cette variation soit trop grande par rapport au profil naturel de la personne. Plus elle sera éloignée de son naturel, plus grand sera l'effort à réaliser. Et effort n'est pas synonyme de talent – la manière spontanée d'agir d'une personne qui révèle une compétence supérieure à la moyenne connue.

Voici quelques exemples de ce qui se passe fréquemment. Lorsque la capacité analytique se détache en premier lieu, le professionnel répondra moins vite et aura une vision plus étroite concernant les opportunités. En revanche, il sera plus précis dans les détails, plus minutieux. Il pourra ou non avoir des capacités d'interaction ou relationnelles, cela en fonction du deuxième aspect en évidence. Si, au contraire, il est très proactif, s'il a le sens d'urgence et de vision – et donc, avec une basse capacité analytique – on verra apparaître un processus inattentif, peu précautionneux, négligent sur certains aspects au cas d'une certaine complexité, ce qui peut comporter des risques pour les affaires. Si c'est la capacité d'influencer les gens qui se détache en premier plan, cela peut indiquer un processus interactif, disséminateur d'informations, motivateur, mais, à cause du bas niveau d'assertivité stratégique, on pourra ne pas le voir évoluer, tout se jouant sur la capacité détachée en deuxième lieu.

La combinaison entre dominance et conformité avec les autres aspects au-dessous de la moyenne, révèlent des processus qui, en général, sont plus froids, ne tenant pas vraiment compte de l'interaction, de l'équipe. Pour avoir une combinaison précise il faut tout d'abord pouvoir trouver quel est le type d'intelligence requise, puis il faut définir quel sera le profil idéal possible, en tenant compte du marché concerné, de la culture dans laquelle une telle nécessité est insérée. Il existe actuellement dans le marché d'excellents moyens qui nous permettent de dessiner le profil naturel, l'actuel et le profil sous pression avec un bon niveau d'assertivité. Pour ce qui est de l'analyse des équipes, l'objectif pourra être celui d'établir quelles seraient les compétences pour une action collective ou alors, indiquer les fonctions et les responsabilités compatibles avec chaque profil existant.

La communication et l'intuition doivent être désormais structurelles dans pratiquement toutes les équipes de haute performance. Des interactions en réseau, distribuées et hétérogènes, demandent de l'agilité, de la flexibilité, de la planification, de la capacité dans les prises de décisions, de la gestion d'équipes multicoordonnées, de la gestion des risques et des rapports interpersonnels. « Une structure sociale basée sur des réseaux est un système ouvert, hautement dynamique, susceptible d'innovations sans menacer son propre équilibre. Des réseaux, ce sont des instruments appropriés pour l'économie capitaliste basée sur l'innovation, sur la décentralisation pour travailleurs et entreprises vouées à la flexibilité et à l'adaptabilité à une organisation sociale visant à supplanter l'espace et à invalider le temps » [CAST 01]. Encore sur les réseaux, les comportements nouveaux démontrent une qualité distincte : celle de devenir plus intelligent avec le temps et de réagir aux changements du milieu.

Dans son ouvrage *Emergence*, Steve Johnson prévoit dans la société en réseau l'encouragement de rencontres aléatoires et la découverte de modèles à travers des signes. Le local produit des registres fiables. Il met en relief le mot *local* comme un mot idéal pour comprendre le comportement émergent dans la logique du travail en réseau : penser globalement, agir localement dans une action collective qui produit un effet mondial et valorise l'interaction. « Si une image vaut mille mots, alors un modèle interactif doit valoir des millions » [JOH 02].

Les autres études indiquent que les professionnels qui travaillent dans l'ère de l'information doivent savoir transmettre leurs idées, en plus de posséder une grande habileté de négociation, compréhension des demandes et capacité de présenter des solutions. « Aujourd'hui, un profil professionnel consacré aux affaires est idéal. Il est fondamental que le professionnel de TI apprenne à travailler en équipe. Cela comprend travailler avec des professionnels d'autres domaines, lesquels ont besoin

d'outils technologiques pour exécuter leurs tâches. Dans ce début de siècle, dynamisme, initiative et beaucoup de flexibilité sont des attitudes bienvenues dans les entreprises, sans oublier la quête constante de l'apprentissage en harmonie avec les besoins du marché. [...] Le succès est une conséquence de la réalisation de tâches dans lesquelles nous consacrons nos meilleures énergies, qu'elles soient intellectuelles ou émotionnelles » [DIA 07].

Pour identifier des nécessités en termes de compétences, choisir, cueillir, filtrer et traiter des données, proposer des croisements, sélectionner des informations critiques et produire un dossier de tendances et des choses importantes vis-à-vis du contexte, ces perspectives demandent le même ensemble d'habiletés décrites ci-dessus, et encore d'autres telles que : courage, intuition, vision d'avenir, équilibre de pensée, contrôle de l'anxiété. Nous voyons ensuite la viabilité de cet ensemble coordonné sur un profil comportemental à partir d'un outil mesureur de performance conformément à la figure.

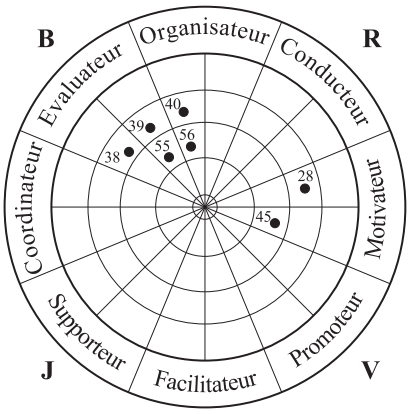


Figure 6.2. *Possibilités de profils*

Pour la surface à prépondérance sur la *conformité* (représentée par la lettre B de la roue *Success Insights*) :

– 38 ; 39 ; 40 ; avec plus d'importance sur la capacité analytique et la précision dans un milieu où il y a peu besoin de gérer des personnes ;

– 55 ; 56 ; encore avec de l'importance sur la précision mais déjà avec de la capacité de commandement et de la gestion de petits groupes ;

– 38, 39 et 55 sur le champ prioritairement analytique ;

– 40 et 56 dans le champ entrepreneur (ce qui confère plus d'énergie, plus de capacité stratégique et à tout ce qui est pionnier).

D'autres cases localisées dans le champ C vont demander une analyse plus profonde des points forts et faibles du profil afin d'analyser les possibilités de réussite ou d'échec vis-à-vis du descriptif de la fonction. Pour la surface avec prépondérance sur la dominance (représentée par la lettre R de la roue *Success Insights*) :

– 28 ; présentant de l'importance pour la capacité à chercher des résultats, la capacité stratégique et l'innovation. Occupant le champ du profil persuasif. Capacité d'analyse et précision préservées.

D'autres cases localisées dans le champ R vont demander une analyse plus profonde des points forts et faibles du profil afin d'analyser les possibilités de réussite ou d'échec vis-à-vis du descriptif de la fonction. Pour la surface avec prédominance sur l'influence (représenté par la lettre J de la roue *Success Insights*) :

– 45 ; mettant en importance le commandement, la capacité de négociation, la capacité stratégique et une excellente capacité de gérer des personnes. Capacité d'analyse et précision préservées.

Elle occupe le champ de profil persuasif. D'autres cases localisées sur le champ B vont demander une analyse plus profonde des points forts et faibles du profil afin d'analyser les possibilités de réussite ou d'échec vis-à-vis du descriptif de la fonction.

Aucun des champs V (stabilité) ne sont recommandés pour la fonction. Des profils adaptés (représentés sur la roue par les étoiles) trop éloignés du profil naturel (représentés sur la roue par le cercle) doivent être évités.

6.3.2. *Vision et expérience de connectivité*

6.3.2.1. *La possibilité d'être ce que l'on vit*

Le fait de voir est un phénomène humain ordinaire, mais la différentiation de ce que l'on voit est liée à la façon de regarder, de penser la réalité et l'existence – les explications complexes d'ordre éthique sont liées à la pensée sur les raisons d'exister dans le monde. Le profil comportemental montre les styles de comportement les plus prévisibles, mais c´est seulement la manière de voir et d'établir des connexions qui révèlent les réactions, les motifs, les perceptions de la réalité de chacun, la structure de croyances, et les valeurs que l'on poursuit.

Beck et Cowan, des chercheurs en sciences de l'évolution, ont fait des recherches sur la vision par lesquelles ils sont arrivés à des niveaux d'évolution distincts se développant à la façon d'une spirale dynamique, chaque niveau étant caractérisé par un style de pensée et par des visions particulières selon chaque besoin de solution ou décision.

Ces auteurs ont identifié huit grands systèmes de valeurs, les six premiers concernent les paradigmes établis dans le domaine des affaires, de la gestion, de l'éducation et des communautés sociales. Le premier d'entre eux comprend des valeurs soutenues par les processus de survivance, d'où l'objectif principal est celui de rester en vie. Le deuxième, appuyé sur des processus circulaires, apporte une structure magique et tribale, d'où le sens de l'enchantement, par lequel les solutions magiques sont possibles. Le troisième, appuyé sur des processus de pouvoir et d'exploration a des structures impériales dont le but est celui de conquérir le respect, célébrant les conquêtes et valorisant les actes historiques. Le quatrième a une structure pyramidale caractérisée par des processus décisoires autoritaires et de contrôle et dont les valeurs renforcent les styles traditionnels, glorifiant la loyauté. Le cinquième a une structure délégante, orientée vers l'autonomie et les processus stratégiques, la recherche de la réussite, de la reconnaissance individuelle, éprouvant le besoin de changer pour obtenir des améliorations. Le sixième a une structure égalitaire, tournée vers le consensus, les processus expérimentaux, la responsabilité sociale et communautaire. Les deux derniers apportent de nouveaux paradigmes. Le septième est flexible, intégratif, systémique, basé sur la connaissance. La vision de monde en prévalence, c'est la richesse d'informations et la multidimensionnalité. Le huitième est holistique. Pourvu d'une structure globale, des processus et flux multidimensionnels, il travaille en réseau, fait l'expansion de l'usage du mental et de compétences pour exister dans une réalité globalisée. Tourné vers les systèmes intégrés, il fait un usage effectif de l'intelligence collective pour trouver des solutions à des problèmes de grande échelle, sans cependant sacrifier l'individualité.

De nos jours il y a moins de 5 % de la population accédant au huitième niveau de conscience. Cependant, ce type de conscience fait fer de lance pour l'évolution humaine collective.

Conformément à cette proposition explicative, nous avons un mental en spirale dans lequel un niveau peut coexister avec l´autre, mais chacun avec une limite de portée donnée. La nature humaine n'est pas statique, elle change lorsque ces conditions d'existence changent. Chaque fois qu'un nouveau niveau de système est activé, la psychologie et le style de comportement changent. La vie inclue tous les niveaux possibles et puis, d'autres surgiront. Chaque individu, entreprise ou société ne peut répondre positivement que selon le niveau dans lequel elle se trouve dans le

système. En observant le système éducationnel, législatif et les codes d'éthique, il est possible de vérifier le niveau de l'existence humaine courant, dans chaque civilisation, communauté ou individu.

Dans les entreprises et les institutions éducationnelles, le discours sur la vision systémique et holistique est assez fréquent. Toutefois, le fait de parler sur le concept ne signifie pas que les comportements y correspondent. L'appropriation intellectuelle arrive généralement avant la cohérence comportementale. Dans cette ère, pour un analyste d'intelligence ou un décideur des entreprises globalisées ou transnationales, il n'est pas suffisant d'arriver au niveau six de la spirale car la portée de la vision et la connectivité propres à ce niveau ne correspond pas aux nécessités requises par le *web 2.0*. Par des entretiens individuels, menés par des spécialistes, on peut définir les niveaux où se trouve un individu, avec un bon degré d'assertivité. Il est important d'analyser le stage où se trouve l'entreprise pour laquelle on offre nos services d'intelligence économique, si l'on souhaite comprendre quel est le type de solution attendue de l'équipe ou du processus.

6.3.2.2. *Des pensées de deuxième ordre*

L'être humain ne voit pas ce qu'il ne voit pas et il ne peut pas traiter ce qui n'a pas été vécu comme quelque chose qui l'a été. Les individus ne voient pas les mêmes choses et ne leur attribuent pas les mêmes significations.

Il y a aussi des points « noirs » qui nous empêchent de voir clair. Nous sommes limités dans notre organisation et structure. Alors, si l'individu n'a pas une attitude réfléchie sur la vie, s'il ne réfléchit pas sur ce qu'il voit, sa vision s'enfermera dans sa propre et finie pensée. La capacité de réflexion continuelle est une caractéristique souhaitée chez un professionnel qui prétend travailler dans le champ des décisions stratégiques des organisations. Les pensées de deuxième ordre sont de première importance en ce qui concerne l'amplitude du regard. A la différence des pensées de premier ordre, elles ne requièrent pas de connaissance préalable ni agissent sur les critères objectifs de la vérité, elles ne dépendent pas essentiellement de la façon dont l'entourage est constituée, ni possèdent, en tant qu'objet direct, quelque chose se rapportant à la chaîne causale entre le mental et le monde.

Pour accéder les pensées de deuxième ordre, il faut réfléchir sur ses actes et ses pensées à partir d'un processus récursif, en se demandant sur ce qui questionne, avec du recul et en cherchant le « comment », pour accéder à la logique de la perception, différente de la logique orthodoxe. La pensée de deuxième ordre pénètre tout un autre champ, plus expressif que le précédent. Un processus d´intelligence économique requiert toujours cette compétence de réflexion.

6.3.3. *Gestion de talents pour l'intelligence économique*

Actuellement, la productivité dérive de l'innovation et la compétitivité dérive de la flexibilité. La culture est source de pouvoir, place pour la source de capital.

Pour absorber les bénéfices de la flexibilité des réseaux, la gestion doit favoriser la dynamique de chaque élément de sa structure interne, tout en cherchant à décentraliser ses unités parallèlement à une croissance d'autonomie de chacune d'entre elles.

L'être humain s'harmonise lorsque les standards de pensée s'alignent de façon adéquate dans une dynamique de rencontres. La transparence de gestion favorise les rencontres et potentialise l'utilisation d'autres espaces, rendus libres grâce au bien-être. Tout ce qui est caché ou voilé se fait ressentir ou percevoir, même si l'on ne sait pas exactement de quoi il s'agit. Tout bruit dans la gestion représente dépense d'énergie et dispersion par rapport à l'objectif. La confiance est un facteur *sine qua non* de réussite, étant donné son intrinsèque connexion avec le motif générateur des relations humaines, sans parler de la connexion avec la condition d'existence des êtres vivants et de l'autopoïèse.

Le produit d'un projet stratégique est un « dossier de tendances et importances ». C'est une liste pas trop longue, permettant la présentation des pertinences et impertinences, lesquelles devront être sérieusement prises en compte, lors du processus décisoire, déclencheur de la demande d'un programme d'intelligence. C'est un produit fondamental dans la gestion de la réussite et des risques concernant les affaires. Il est présenté sous un format simple, malgré la complexité qu'il recèle.

La forme méthodologique par laquelle l'on peut expliquer le degré le plus élevé d'harmonie d'un processus d'intelligence est l'équilibre de forces. L'équilibrage est la capacité du plan d'intelligence d'avoir en quantité et en qualité, suffisamment d'informations pertinentes en consonance avec le défi en question, pour qu'ensuite l'on puisse procéder à l'analyse par laquelle on obtiendra les tendances et les importances. Pour produire un équilibrage capable de fournir l'impeccabilité du produit fini, il faut produire une dynamique qui puisse équilibrer suffisamment de points forts aussi bien dans la zone de convergence interne que dans l'externe et le stratégique, de manière à souligner les points critiques de réussite et d'échec concernés. Ce processus n'est possible qu'en faisant usage de l'intelligence collective : des talents individuels utilisant les compétences requises à l'équipe, complémentaires, connectés par l'art de l'interaction, grâce à la flexibilité et à la vision d'amplitude, dans une ambiance d'apprentissage, favorisant une haute performance pour la concrétisation des désirs les plus adhérents à la nature humaine, présents dans le temps et au-delà du temps.

Figure 6.3. *Zones de convergence importantes pour l'équilibre des forces du projet collectif*

6.4. Dernières considérations

Quelle est l'importance de choisir des professionnels capables de voir au-delà des paramètres de la médiocrité, de rompre le système et, à partir de là, d'observer, d'agir, de décider ? Il est opportun de rappeler nos points d'ancrage, notre singularité, comme l'éclaircit Cornélius Castoriadis. Cette caractéristique du monde contemporain au-delà des crises, des oppositions, du profil est l'insignifiance. Cette caractéristique des masses répète les mêmes choses, indépendamment du discours. L'immobilité de la société, structurée en guet-apens de la démocratie. Cette insignifiance de Castoriadis est complémentaire à la pensée d'Hannah Arendt, pour qui la contemporanéité est le décor parfait pour l'avènement de cette nouveauté historique que nous appelons « être médiocre ». La médiocrité, qui ne concerne pas qu'un individu, mais qui est la caractéristique des masses, cette nouveauté historique que la modernité nous a offerte.

Pour les masses, « aucune des capacités supérieures de l'homme n'était alors nécessaire pour créer des rapports entre la vie individuelle et la vie de l'espèce ; la vie individuelle était devenue partie du processus vital, et la seule chose nécessaire était de travailler, c'est-à-dire de garantir la continuité de la vie de chacun et de sa famille. Tout ce qui n'était pas nécessaire, ce qui n'était pas exigé par le métabolisme de la vie dans la nature, était superflu ou ne pouvait être justifié qu'en raison d'une particularité de la vie humaine en opposition à la vie animale » [ARE 58].

Nous parlons ici d'une urgence singulière limitatrice, des visions de monde et des valeurs. Ce lieu où la vie devient un processus vital dont la nécessité basique est de survivre, est une représentation du flux émergent de la pensée. Une base de soutien pour la description des systèmes bio-psychosociaux. Nous avons, ainsi, sa

structure biologique, les conditions de vie qui l'entourent, sa capacité intellectuelle disponible, laquelle dérive en des croyances, des motivations, des rassemblements sociaux, des objectifs particuliers : le phénomène d'un système à travers lequel nous interprétons le monde. Quelque chose qui se rapproche plus de la conscience que de l'intelligence – en acceptant la notion d'intelligence en tant qu'outil – dans un domaine de congruence avec le milieu. Dans les interactions liées à la vie sociale, nous changeons de façon congruente selon les circonstances et l'on peut observer que la congruence de conduite est dans l'histoire.

L'importance de réunir des professionnels avec un ensemble de compétences qui rompent avec la médiocrité est de garantir – en plus de l'efficacité technique – les sauts d'évolution, permettant des grands résultats, la différenciation compétitive et la conscience sociale. Les sauts sont possibles quand un système de différentes forces sont équilibrés en parfaite cohérence avec l'entreprise. Sur le graphique on voit la différence dans les tendances entre la croissance ordinaire et le saut. Comme le montre le graphique, c'est que l'équilibre des forces entre un saut et un autre est la tendance à une certaine stabilité, ce qui permet d'éviter les échecs. En croissance ordinaire, la société est vulnérable à des changements dans l'environnement interne, car elle travaille principalement sur les sources internes et externes, en prenant peu de décisions stratégiques. Finalement, il faut considérer la fragilité des explications rationnelles. L'exercice est finalement d'accepter qu'aucun progrès n'est possible sans une forte capacité à l'autocritique.

6.5. Bibliographie

[ARE 58] ARENDT H., *The Human Condition*, Calmann-Lévy, Chicago, 1958.

[ARE 93] ARENDT H., *Between past and future*, Penguim Books, New York, 1993.

[BEC 06] BECK C., COWAN D., *Spiral Dynamics*, Blackwell, Oxford, 2006.

[BER 67] BERGSON H., *L'évolution Créatrice*, Le Seuil, Paris, 1967.

[CAS 00] CASTELLS M., *The Rise of the Network Society*, Blackwell, Oxford, 2000.

[CAS 99] CASTORIADIS C., *Figures du Pensable*, Seuil, Paris, 1999.

[CAS 01] CASTELLS M., *A Sociedade em Rede; A era da informação: Economia, sociedade e cultura*, vol. 1, Paz e Terra, Rio de Janeiro, 2001.

[CAS 02] CASTORIADIS C., *As Encruzilhadas do Labirinto IV : a ascensão da insignificância*, Paz e Terra, São Paulo, 2002.

[DIA 07] DIAS J., FIAP – Faculdade de Informática e Administração Paulista, São Paulo, 2007.

[FRE 95] FREUD S., *L'Avenir d'une Illusion*, Quadrige, Paris, 1995.

[HUN 97] HUNTINGTON S., *The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order*, Simon & Schuster, New York, 1997.

[JOH 02] JOHNSON S., *Emergence: The Connected Lives of Ants, Brains, Cities, and Software*, Touchstone, New York, 2002.

[JUL 05] JULIEN F., *Nourrir sa Vie*, Seuil, Paris, 2005.

[JUN 76] JUNG C., *Psychological Types*, Princeton University Press, New Jersey, 1976.

[LEV 94] LEVY P., *L'Intelligence Collective – pour une anthropologie du cyberspace*, La Découverte, Paris, 1994.

[LIP 06] LIPOVETSKY G., *Le bonheur Paradoxal-essai sur la société d'hyperconsommation*, Gallimard, Paris, 2006.

[MAT 02] MATURANA H., *Transformatión en la Convivencia*, Dólmen, Santiago, 2002.

[MAR 07] MARINOFF L., *O Caminho do Meio*, Editora Record, São Paulo, 2007.

[MAS 02] MASI D., *La Fantasia e la Concretezza*, Sextante, Rio de Janeiro, 2002.

[MOR 05] MORIN E., *Culture et Barbarie Européennes*, Bayard, Paris, 2005.

[SEN 99] SENNETT R., *The corrosion of character*, Norton, New York, 1999.

[VAR 02] VARELA F., *Conocer – las ciências cognitivas : tendencies y perspectives*, Gedisa, Barcelone, 2002.

[WHI 69] WHITMONT E., *The symbolic Quest*, Princeton University Press, New Jersey, 1969.

[ZIZ 02] ZIZEK S., *Welcome to the Desert of the Real*, Verso, New York, 2002.

Chapitre 7

Les outils de l'intelligence compétitive 2.0

7.1. Introduction

Depuis plus de dix ans des projets sont déployés dans les entreprises avec pour objectifs de capturer, stocker et permettre le partage des connaissances des employés. Toute une panoplie d'outils a ainsi vu le jour, qui permet de s'adapter à des situations très variées tels que gérer des projets ponctuels, codifier des expertises et des savoir-faire, rédiger des documents à plusieurs, accompagner des communautés de pratique, etc. En rendant possible la coopération entre individus éloignés dans le temps et l'espace le déploiement de ces solutions sur des serveurs d'entreprise a permis d'atteindre un potentiel collaboratif inusité. La souplesse ainsi acquise a alimenté l'idée d'une efficacité collective accrue qui se traduirait par l'émergence d'entreprises plus agiles, susceptibles de mieux lire les mouvements de la concurrence, d'anticiper les évolutions du marché et de s'y adapter en temps réel. Une intelligence collective allait émerger de cette interconnexion potentiellement permanente des employés avec d'autres employés et avec les bases de connaissance de leurs entreprises.

Si, comme nous le verrons, cette attente n'a pas été comblée par les outils de première génération, les services et usages issus de la vague « 2.0 » pourraient, nous semblent-ils, aider les entreprises à s'approcher de cet objectif. Leurs caractéristiques ainsi que les modalités de leur mise en œuvre sont en effet suffisamment innovantes pour que l'on puisse parler d'une nouvelle génération d'outils collaboratifs. Nous montrerons qu'ils ont le potentiel pour rendre la

---

Chapitre rédigé par Christophe DESCHAMPS.

collaboration dans les organisations plus naturelle et que de cette simple qualité que pourrait émerger une intelligence collective synonyme de compétitivité.

Nous nous attacherons donc dans un premier temps à mieux comprendre ce qu'est le *web 2.0*, pourquoi il bouscule le cadre classique de la gestion des connaissances dans l'entreprise et l'amène à passer en état de veille permanent et collectif. Dans un deuxième temps nous nous appliquerons à décrire les outils et services 2.0 pouvant être utilisés tout au long des étapes du cycle de la veille. Précisons ici que nous envisagerons les technologies 2.0 sous deux angles, le premier est celui de leur utilisation potentielle, notamment collaborative, une fois déployées sur les serveurs de l'entreprise, le second est celui de l'exploitation que l'on peut faire des services en ligne qui les ont inspirés dans un processus de veille. Enfin, nous conclurons en examinant quelques évolutions initiées par ces technologies et susceptibles de bouleverser les pratiques d'intelligence compétitive à moyen et long terme.

7.2. L'impact des outils 2.0 sur le déploiement de l'intelligence compétitive en entreprise

La gestion des connaissances telle que nous l'envisageons aujourd'hui à un peu plus de dix ans[1]. Légitimement ou non, elle a très rapidement été perçue comme ressortant avant tout du domaine de l'informatique, ce qu'a notamment confirmé Aurélie Dudézert. En étudiant les 24 articles traitant de *knowledge management* les plus cités par le *Web of Science* elle a constaté que plus de la moitié était parue dans des revues consacrées au management des systèmes d'information (SI) [DUD 07].

7.2.1. *Les limites des projets de gestion des connaissances de première génération*

Cette approche technologiste n'a toutefois pas donné les résultats escomptés. Le cabinet d'étude américain Bain & Company mène tous les ans depuis 1993 une étude visant à déterminer quels outils de management utilisent les entreprises [RIG 07]. En 2007, le *knowledge management* est entré pour la première fois dans le Top 10 (8^{e} sur 25), toutefois, et c'est une spécificité relevée par l'étude, le taux de satisfaction générale des utilisateurs est très inférieur à celui des neuf autres outils (22^{e} sur 25). Cela révèle, d'une part, une attente très forte des décideurs envers la gestion des connaissances, ainsi qu'une compréhension accrue du rôle qu'elle peut

1. Une interrogation du *Web of Science* avec l'expression *knowledge management* montre un « décollage » de la courbe de fréquence des citations à partir de 1997.

jouer dans les organisations, et d'autre part, une forte frustration quant aux résultats obtenus.

Dans la littérature managériale les mises en garde contre la tentation de privilégier la technologie au détriment de l'individu sont un leitmotiv courant. En effet, nombre de projets de gestion des connaissances n'ont pas rencontré le succès parce que l'on a trop souvent conçu l'« outil parfait » avant d'interroger ses futurs utilisateurs sur leurs besoins réels. Il faut dire aussi que nombre d'éditeurs de logiciels ont sans doute vu dans la publication par Nonaka et Takeuchi [NON 95] d'un modèle conceptuel permettant d'expliciter la connaissance tacite, l'opportunité d'adjoindre une base scientifique forte à leurs applications. Or Brynjolfsson et Hitt [BRY 03] ont démontré que pour que chaque dollar investi dans l'acquisition de technologies informatiques soit rentable les entreprises devaient consacrer neuf fois plus au développement de leur capital organisationnel et humain… Le simple déploiement d'un logiciel serveur, aussi excellent soit-il, ne pouvait donc suffire.

Ce manque de prise en compte des besoins réels est selon nous l'une des raisons principales de l'échec de ces projets. Dans une étude menée en 2007 par *The Economist Intelligence Unit* [CHA 07], 500 cadres exécutifs devaient répondre à la question suivante : « à votre avis est-ce que les objectifs de votre entreprise sont alignés avec cette affirmation : donner aux travailleurs de l'information les terminaux, logiciels et processus dont ils ont besoin pour traiter les multiples sources de données et d'information existantes ? ». La réponse consistait en un choix allant de 1 (parfaitement) à 4 (pas du tout) et 70 % d'entre eux répondirent par 3 et 4.

Ces erreurs se sont traduites par un manque logique d'implication des salariés vis-à-vis de ces outils. Michael Idinopoulos, ancien responsable des technologies de la connaissance dans la société de conseil McKinsey explique que « dans l'ancien monde des e-mails et des systèmes de *knowledge management*, nos outils et procédures créaient une distinction forte entre « faire son travail » (exemple : écrire un e-mails – NDLA) et « faire des retours à l'organisation » (exemple : contribuer au système de KMmanagement – NDLA) » et en déduit que « cette manière de concevoir la question vous assurait que les gens passeraient presque tout leur temps dans les emails et très peu à partager leurs connaissances […] » [IDI 08].

7.2.2. *Du* web 2.0 *à l'entreprise 2.0*

Une nouvelle génération de technologies vient cependant bousculer cet « ancien monde » et va avoir des implications fortes dans la manière dont l'intelligence ompétitive se déploie dans les organisations. On la qualifie habituellement de 2.0 en référence au fait qu'elle reprend les principes du *web 2.0* dont elle est issue.

7.2.2.1. *Qu'est-ce que le* web 2.0 *?*

Le terme a été inventé par Tim O'Reilly, un organisateur de séminaires réputés dans le monde de l'informatique. En septembre 2005, il écrit un article [ORE 05] introduisant la conférence intitulée *web 2.0* qui doit se tenir quelques semaines plus tard. Il y décrit ce qu'il perçoit comme le passage du *web* à une ère nouvelle et illustre ce mouvement par des exemples de services en ligne opposant ancien et nouveau modèle. Il n'en donne pas de définition précise mais évoque sept principes le caractérisant :

– le *web* est une plate-forme délivrant des services et applications aux internautes plutôt qu'une collection de sites *web* ;

– une société doit contrôler les données uniques qui lui sont fournies par les utilisateurs de ses services et s'enrichissent au fur et à mesure qu'ils sont utilisés ;

– les internautes doivent être considérés comme des codéveloppeurs des services ;

– il faut « outiller » l'intelligence collective, lui donner les moyens d'émerger ;

– plus il y a d'utilisateurs du service, meilleur il est ;

– il faut libérer le logiciel du PC en lui permettant de se glisser dans les objets ;

– il faut déployer des interfaces souples et légères fondées sur des méthodes de développement de type AJAX.

7.2.2.2. *Vers l'entreprise 2.0*

A une période ou les entreprises se préoccupent des départs à la retraite massifs des *baby-boomers* et des pertes de compétences qu'ils risquent d'entraîner, il ne faut pas longtemps pour les voir s'intéresser à des technologies susceptibles de les aider à mieux gérer, capitaliser et partager les connaissances et savoir-faire de leurs employés.

Pour qualifier ce mouvement Andrew McAfee forge le concept d'entreprise 2.0, qu'il définit ainsi : « l'entreprise 2.0 c'est l'utilisation de plates-formes de logiciels sociaux de type émergent à l'intérieur des entreprises, ou entre les entreprises et leurs partenaires ou clients » [MCA 06]. Il appuie cette définition sur une typologie qui classe les technologies collaboratives en trois catégories :

– les *canaux* (*channels*) : incluent l'e-mail et les messageries instantanées de première génération qui permettent à tous de créer et diffuser facilement de l'information mais pas de la partager à grande échelle ;

– les *plates-formes* de type intranet et portails d'information : à l'inverse de la catégorie précédente, le contenu est ici généré et/ou approuvé par un petit nombre de personnes mais susceptible d'être lu par tous ;

– les *progiciels de gestion des connaissances* (Lotus Workplace, Microsoft Sharepoint, Documentum, etc.) qui ont tenté de tirer parti des deux autres types de technologies en proposant des fonctionnalités de capture et d'organisation des connaissances tacites des employés et en leur fournissant des environnements de travail collaboratif de type *groupware*.

Dans une étude menée auprès de cadres exécutifs en 2005 qui visait à savoir quelles technologies de communication et de partage d'informations ils utilisaient le plus dans le cadre de leur travail, Thomas Davenport a constaté la nette prédominance des « canaux », en premier lieu l'e-mail, sur les autres technologies (de l'ordre de 1 à 5) [DAV 05]. Reste que les problèmes de la messagerie dans un contexte collaboratif sont réels et bien connus. Outre le fait qu'elle empile les contributions de tous et rend difficile leur recherche, les contenus sont enfermés dans les boîtes aux lettres électroniques de chacun et ne peuvent en aucune manière être utile au reste de l'entreprise. Impossible par exemple de les interroger par mots-clés afin d'y découvrir des fragments d'information utiles permettant, *a minima*, de savoir qui sont ceux qui savent dans l'entreprise. Autre problème, les actions que l'on mène sur les canaux et les plates-formes ne laissent aucune trace dans le système, ainsi la valeur ajoutée implicite qui pourrait en émerger par agrégation n'existe pas (voir *infra*).

McAfee encourage donc les entreprises à adopter cette seconde génération de technologies susceptible, pour des raisons que nous allons maintenant développer, de les amener au stade supérieur de la collaboration.

7.2.2.3. *Des technologies plus adaptées ?*

Il convient de se demander si les technologies issues du *web 2.0* répondent mieux aux besoins des entreprises et de tenter de comprendre pourquoi elles pourraient amener de l'intelligence collective là où la génération précédente a échoué. S'il est encore trop tôt pour mener une étude comparant leur efficacité, il est cependant possible de proposer deux hypothèses allant dans le sens d'une réponse positive.

7.2.2.3.1. Plus adaptées à notre manière de « connaître »

La première, d'ordre cognitif, est développée par Dave Snowden[2] qui explique que « nous savons ce que nous savons seulement lorsque nous avons besoin de le savoir » [SNO 02]. Cet apparent truisme exprime en fait l'idée que la connaissance

2. Ex-directeur du *Cynefin Center for Organisational Complexity*, laboratoire de recherche en gestion des connaissances qui dépendait d'IBM. Actuel PDG de la société Cognitive Edge.

est toujours « embarquée » (*embedded*), c'est-à-dire spécifique à un lieu, à un moment, mais aussi à la qualité des relations au sein d'un groupe de personnes.

Le contexte diffère donc pour chacun en ce qu'il résulte de la confrontation d'un évènement d'avec les schémas mentaux propres à chacun. Pour Snowden, la connaissance est un moyen d'éclairer une situation donnée à un moment précis plus qu'un état supérieur de l'information. Ainsi pensée, elle devient « actionnable », c'est-à-dire susceptible d'être mise au service d'une décision ponctuelle.

Dans le même ordre d'idée, l'homme ne doit plus être vu comme un terminal de traitement de l'information capable de décisions rationnelles. Le chercheur en neurosciences Alex Pouget, explique qu'une partie de notre cerveau traite en « tâche de fond » les innombrables données de notre environnement, reconnaît des « schémas » (menaces, opportunités, etc.) et informe, sans même que nous en soyons conscients, un système de prise de décision de type probabiliste « qui nous permet de parvenir à une décision raisonnable dans un délai raisonnable » [POU 09]. Snowden considère ces bribes d'informations cumulées comme les éléments de base de la connaissance humaine qu'il décrit comme « l'assemblage en temps réel de multiples mémoires fragmentées dans un contexte en temps réel afin de créer une nouvelle application unique » [SNO 07]. Or, comme nous le verrons plus loin, les technologies 2.0 répondent pleinement à notre manière d'interagir avec le monde. Elles émettent des bribes d'informations potentiellement utiles qui se présentent sous forme de signaux, d'indices, de traces que nous captons instinctivement : un mot plus gros que les autres dans un nuage de *tags*, un signal vert indiquant qu'un contact est en ligne, des mots plus évocateurs que d'autres dans la page de résultats d'un moteur de recherche, un visuel qui « accroche l'œil », etc.

7.2.2.3.2. Des technologies au service des employés individuellement et collectivement

L'une des différences majeures entre ces deux générations de technologies tient au fait que les outils composant la seconde ont souvent été pensés par des développeurs pour formuler leurs propres besoins[3]. Afin de les faire connaître, ils leur ont très vite adjoint les fonctionnalités dites « sociales » qui les ont rendues populaires : folksonomies, commentaires dans les blogs, système de notation, dispositifs de filtrages collaboratifs, de partage avec des « amis », etc.

Il s'agit donc d'outils créés initialement pour répondre à des besoins individuels, besoins qui ne s'arrêtent pas à la simple productivité personnelle au sens classique

3. Joshua Schachter, créateur de Delicious, l'un des services emblématiques du *web 2.0* explique : « j'ai originellement créé Muxway (nom initial du service) pour gérer mes propres signets ».

du terme, mais qui incluent également l'interaction et la communication inter-personnelle. Ces outils ont le potentiel pour, d'une part, apporter des solutions à des problèmes de gestion de l'information individuelle : classer des favoris, archiver des pages *web* ou des documents, les retrouver facilement, les diffuser de manière large ou ciblée, et d'autre part, permettre à chacun de tirer parti des connaissances de la communauté, exemple : lorsqu'un responsable de veille publie un billet sur son blog d'entreprise en demandant des informations sur un produit concurrent, il lance de fait une conversation dans la « blogosphère » interne qui pourra, à terme, contenir des éléments de réponse. Pour reprendre la distinction d'Idinopoulos, ces outils ne font plus de différence entre « faire son travail » et « faire des retours à l'organisation » car le second type d'actions devient un « sous-produit » du premier et s'avérera extrêmement utile pour le reste de l'entreprise lorsqu'il s'agira d'identifier des experts internes, connecter des personnes travaillant sur des sujets connexes ou réutiliser des documents.

Snowden, explique « que l'on ne peut pas créer une culture du partage des connaissances, ce que l'on peut faire c'est accroître les interactions entre les gens, augmenter leur interdépendance » [SNO 07] et Brynjolffson a montré que les employés les mieux connectés aux autres étaient également les plus productifs [BRY 08]. Décentralisés, intuitifs, à la fois individuels et sociaux, les blogs, les wikis, les applications de social *networking* et de *micro-blogging* fournissent l'infrastructure qui permettra aux employés de se demander « qui connaît la réponse ? » plutôt que « dans quelle base de données vais-je la trouver ? ».

En privilégiant la connexion d'individus à individus dans un but d'action (choix, décisions) les technologies 2.0 ont la capacité de générer, tel un produit dérivé, le partage dynamique et « juste à temps » des connaissances auquel les organisations aspirent. Ce faisant elles mettent en place les bases d'une intelligence compétitive qui ne s'appuiera plus uniquement sur une cellule d'individus formés à cela (et dont les fonctions pourront alors se focaliser sur le pilotage du dispositif et l'analyse concurrentielle), mais sur tous les membres de l'entreprise. L'idée n'est pas d'entonner le slogan « tous veilleurs ! », mais de permettre à chacun d'« entretenir la conversation » au sein de l'entreprise, conversation *a priori* suffisamment génératrice de richesses, explicites ou non, pour alimenter la réflexion stratégique et la prise de décisions.

7.2.3. Crowdsourcing *et RSS : les deux innovations 2.0 qui font la différence*

Les outils 2.0 que nous détaillerons dans la seconde partie de cet article ont en commun une technologie, le RSS, et un principe, le *crowdsourcing*. Ces deux

innovations justifient à elles seules l'idée d'une nouvelle génération d'outils et donc d'usages.

7.2.3.1. *Le RSS, nouvelle « grammaire » de la veille sur Internet et les intranets*

RSS est un acronyme pour *Really Simple Syndication* ou encore *Rich Site Summary*. Il s'agit d'une instance du langage XML qui permet de diffuser facilement le contenu d'un site ou d'un blog en « l'encapsulant » entre des balises (titre, auteur, dates, corps du texte, etc.). Celles-ci seront reconnues par des logiciels ou services en ligne dits « agrégateurs ».

Le modèle de distribution de l'information des flux RSS est celui de l'abonnement. Il suffit au lecteur de repérer sur un site ou un blog l'une des icônes ci-dessous pour pouvoir s'y abonner. A partir de ce moment il n'aura plus à visiter ce site quotidiennement puisque chaque nouvel article publié sera automatiquement diffusé dans son agrégateur.

Figure 7.1. *Exemple de logos indiquant l'existence de flux RSS sur une page* web

Blogs, wikis, services de *social networking*, de *social bookmarking*, de *micro-blogging* (voir *infra*), tous utilisent cette technologie pour diffuser leur contenu. Le RSS constitue donc une véritable « grammaire » qu'il s'avère essentiel de maîtriser pour qui veut mener une veille efficace sur le *web* ainsi que sur les différents « espaces » d'un intranet.

7.2.3.2. *Le* crowdsourcing

Cette expression est un néologisme conçu en 2006 par Jeff Howe et Mark Robinson [HOW 06], rédacteurs du magazine Wired. Sa traduction littérale est « approvisionnement par la foule » auquel nous préférons le terme de « foules-ressources ». Il ne désigne pas une fonctionnalité particulière mais un concept qu'appliquent les services 2.0 en misant sur une grande quantité d'utilisateurs pour que la mécanique du nombre, canalisée par un outil technique et statistique, fasse émerger une valeur ajoutée dont tous bénéficieront en retour[4].

4. Il représente aussi l'une des conditions posées par les principes trois et quatre de Tim O'Reilly.

Cette valeur ajoutée pourra être explicite, comme lorsque nous aidons Google à améliorer une traduction automatique (Google outils linguistiques[5]) ou a mieux comprendre ce que représentent des images en y ajoutant des mots-clés (Google Image Labeler[6]), ou, plus souvent, implicite, comme lorsque nous recevons des propositions d'ouvrages susceptibles de nous intéresser de la part d'Amazon. Dans ce cas les algorithmes de filtrage collaboratif[7] de ce service utiliseront nos choix antérieurs pour nous présenter des recommandations automatiques selon le principe suivant : « si comme xx % de nos clients, vous avez aimé tel produit, alors vous aimerez aussi tel autre ». Plus le service disposera de données statistiques sur ses clients et plus il sera en mesure d'affiner ses propositions. Ce « *web* implicite » prend une place grandissante dans nos manières de créer et de « consommer » du contenu sur le *web* ou les intranets.

Alex Iskold, qui a « inventé » ce terme, explique : « le *web* implicite existe grâce aux clics. Quand nous cliquons sur quelque chose nous votons. Quand nous passons du temps sur une page nous votons. Et quand nous copions et collons, nous votons un peu plus. Nos gestes et nos actions révèlent nos intentions et nos réactions » [ISK 07]. Chaque élément du *web* auquel nous prêtons attention sur le *web* prend donc de la valeur de ce simple fait. Comme l'explique Olivier Ertzscheid [ERT 07], nous passons ainsi « d'une toute puissance du lien hypertexte, point nécessairement nodal de développement du réseau et des services et outils associés, à une toute puissance du "parcours", de la navigation "qui fait sens", de la navigation "orientée" ».

Dans l'entreprise les mécanismes de *crowdsourcing* permettent par exemple d'alerter un employé lorsque plusieurs collaborateurs au profil proche du sien diffusent ou téléchargent un document sur l'intranet. Des mécanismes d'agrégation implicites (nombre de consultations) peuvent être utilisés pour faire émerger les billets de blogs internes les plus populaires. D'autres, explicites cette fois, le sont pour permettre aux utilisateurs de voter pour une référence découverte sur le *web* ou un commentaire l'accompagnant. Mieux encore, ils permettent, dans une démarche de veille concurrentielle, de dépasser les usages basés sur la popularité par d'autres susceptibles de faire émerger de la pertinence de manière collaborative : qualifier une information, la valider, l'inscrire dans une démarche d'analyse avant de la diffuser. Travailler en intelligence en somme.

---

5. www.google.fr/language_tools?hl=fr.

6. http://images.google.com/imagelabeler/.

7. D'après Wikipedia, le filtrage collaboratif regroupe l'ensemble des méthodes qui visent à construire des systèmes de recommandation utilisant les opinions et évaluations d'un groupe pour aider l'individu. http://fr.wikipedia.org/wiki/Filtrage_collaboratif (accédé le 01/08/2008).

7.3. Typologie des technologies 2.0 au service de l'intelligence compétitive

Voyons maintenant quels sont concrètement les outils 2.0 ayant vocation à transformer les pratiques d'intelligence compétitive des entreprises. Nous les envisagerons sous deux angles :

– comment les mettre au service de l'intelligence compétitive au sein de l'organisation (déploiement en interne) ?

– quels usages en tant que sources pour la veille sur Internet.

7.3.1. *Les* weblogs

Les *weblogs*, ou blogs, sont des services qui permettent de publier de l'information sous forme de billets. Ils disposent pour cela d'avantages évidents comparés aux sites *web* de première génération :

– si l'on sait écrire un e-mail on sait publier un billet sur un blog ;

– grâce au système de commentaires, chaque billet développe son propre fil de discussion auquel les lecteurs peuvent contribuer et s'abonner ;

– la fonctionnalité de rétroliens (*trackbacks*) permet de relier automatiquement et de suivre une discussion se tenant sur plusieurs blogs à la fois ;

– de nombreuses fonctionnalités permettent de retrouver un billet (moteur de recherche, attribution de mots-clés ou *tags*, archivage par dates) ;

– chacun peut suivre les blogs des autres employés en s'abonnant au flux RSS qu'ils génèrent automatiquement.

7.3.1.1. *Usages en interne*

En interne les blogs peuvent avantageusement remplacer des sites intranets souvent trop statiques. Déployés au niveau individuel, ils assurent une certaine reconnaissance aux idées, découvertes et réflexions, de leurs auteurs tout en permettant l'émergence de microcommunautés d'intérêt. Le service veille pourra, par exemple les utiliser comme vecteurs de diffusion de son travail (revue de presse, publication de profils de concurrents, questions, etc.). La conversation que chaque billet est susceptible de faire naître apporte de la valeur ajoutée à l'information transmise.

Outre le texte, les blogs d'entreprise permettent de diffuser très facilement des fichiers audio et vidéo et peuvent devenir un support intéressant pour cette veille d'un nouveau type (voir *infra*).

7.3.1.2. *Usages en tant que sources pour la veille sur Internet*

Dans sa dernière étude *State of the blogosphere* [SIF 08], l'annuaire spécialisé Technorati dénombre plus de 133 millions de blogs sur Internet. 73% des auteurs interrogés dans cette même enquête disent *blogger* dans le but de partager leur expertise et leur expérience. Ces expertises n'ont bien sûr pas toutes la même valeur mais il est rare de ne pas trouver un blog dont l'auteur aura décidé de partager sa propre veille sur le secteur d'activité qui est le vôtre. Veille que l'on pourra suivre en s'abonnant au flux RSS du blog en question.

Par ailleurs, quelques affaires désormais célèbres[8], ont fait prendre conscience aux entreprises de l'importance de surveiller ce qui se dit d'elles sur la *blogosphère*. La facilité avec laquelle une information négative peut se diffuser de blog à blog par simple copier-coller en fait en effet de redoutables caisses de résonnance pouvant nuire à leur image dans un délai extrêmement court.

7.3.2. *Les wikis*

Wikipedia, le plus célèbre des services fonctionnant en mode wiki, le définit comme un « site *web* dynamique permettant à tout individu d'en modifier les pages à volonté. Il permet non seulement de communiquer et diffuser des informations rapidement, mais de structurer cette information pour permettre d'y naviguer commodément ». Le mot vient de l'hawaïen *wiki* qui signifie « rapide » ou « informel ». Les avantages des wikis sont les suivants :

– faciles à utiliser ;

– permettent de travailler à plusieurs sur un même document simultanément (mode synchrone) ;

– permettent de savoir qui a fait une modification et à quelle heure ;

– évitent l'éclatement des données propres à tout travail collaboratif (notamment lorsqu'il est mené par e-mails) ;

– permettent la conservation de la mémoire d'un projet mais aussi des différentes phases de son élaboration grâce à l'archivage de toutes les versions successives d'un même document (*versioning*) ;

– structurent automatiquement le contenu grâce à un type de lien particulier : les liens wikis.

8. Voir l'affaire Kryptonite en 2004.

7.3.2.1. *Usage en interne*

Les wikis ont été conçus pour permettre à une équipe ou un groupe projet de collaborer. Chez Google par exemple, chaque employé est amené à travailler sur plusieurs microprojets à la fois au sein d'équipes composées de trois ou quatre personnes ; chaque microprojet s'appuie sur un wiki dédié.

Un service de veille peut parfaitement les utiliser pour définir ses axes de veille de manière collaborative, partager l'information collectée et créer des documents d'un nouveau type, qui seront mis à jour au fil de l'eau, tout en conservant un historique détaillé des versions antérieures.

7.3.2.2. *Usages en tant que sources pour la veille sur Internet*

Il est rare de trouver des wikis dédiés à un thème professionnel en accès libre sur le *web* aussi ne présentent-ils que rarement d'intérêt en tant que sources pour la veille.

7.3.3. *Les réseaux sociaux*

Les services de *social networking*, ou réseaux sociaux, sont une pièce essentielle du puzzle 2.0 puisqu'ils créent du lien entre les utilisateurs en les aidant à se forger un réseau relationnel et à l'entretenir. Danah Boyd les définit comme des « services permettant aux individus de (1) construire un profil public ou semi-public dans un système, (2) articuler une liste d'autres utilisateurs avec lesquels ils partagent une connexion, et (3) de consulter et parcourir les connexions des autres membres du système » [BOY 08].

Ils constituent une mise en application de la fameuse théorie dite des « six degrés » émise par le sociologue Stanley Milgram en 1967, qui postule que six personnes-relais sont suffisantes pour entrer en contact avec n'importe quel inconnu [MIL 67]. Chaque utilisateur dispose donc d'un profil détaillé qui, ajouté à d'autres, crée de fait un véritable répertoire d'experts. Un mécanisme de mise en relation permet à chaque utilisateur de savoir quel membre de son réseau est le plus à même de l'introduire auprès de la personne-ressource qu'il aura ciblé.

7.3.3.1. *Usage en interne*

L'utilisation de dispositifs de réseaux sociaux en interne est surtout à envisager pour les grandes entreprises et permet de faire émerger les experts de l'organisation et d'entrer en contact avec eux.

7.3.3.2. *Usages en tant que sources pour la veille sur Internet*

Les réseaux comme LinkedIn ou Viadeo sont devenus des sources d'information de premier ordre pour comprendre la concurrence. Les profils que l'on y trouve peuvent être exploités de diverses manières (statistiques, sémantiques) afin d'en tirer des éléments tels que les technologies mises en œuvre (CV des ingénieurs), l'état de santé de l'entreprise (nombre d'employés dont le statut indique qu'ils sont ouverts à des offres d'emploi), son organisation globale (services, niveaux hiérarchiques, etc.). Du fait de leur moindre formalisme, des services comme Facebook sont encore plus propices à la découverte d'informations utiles car les employés ont tendance à s'y exprimer avec moins de retenue.

D'une manière générale les entreprises doivent mettre en garde leurs salariés sur ce qu'il est préférable de ne pas dire et la veille susceptible d'être menée par la concurrence n'est pas ici l'enjeu principal. Ces services sont en effet une véritable mine d'informations pour des pirates informatiques toujours à l'affût d'éléments leur permettant de mettre en œuvre les actions d'ingénierie sociale[9] préparatoires à des vols de données ou des actes de sabotage des systèmes informatiques.

7.3.4. *Les services de* social bookmarking

Gilles Balmisse définit le *social bookmarking* comme une action dans laquelle « les utilisateurs partagent leurs signets et leur organisation avec les autres. L'organisation de ces signets se fait généralement au travers de l'attribution de mots-clés, que l'on nomme dans ce cadre *tags* » [BAL 08]. La pratique de *tagging* s'est rapidement étendue à d'autres services permettant de partager des fichiers en ligne (photos, vidéos, documents bureautiques, etc.). On qualifie ce nouveau mode de classement de folksonomie, un terme qui désigne un « système de classification collaborative et spontanée de contenus Internet, basé sur l'attribution de mots-clés librement choisis par des utilisateurs non spécialistes, qui favorise le partage de ressources et permet d'améliorer la recherche d'information »[10].

Les services de *social bookmarking* sont une manière de répondre collectivement à un besoin nouveau qui est de prendre la mesure d'une masse informationnelle dont nous maîtrisons de moins en moins bien les limites : le *web*.

---

9. Wikipedia définit l'ingénierie sociale (*social engineering* en anglais) comme « une forme d'escroquerie utilisée en informatique pour obtenir un bien ou une information. Cette pratique exploite l'aspect humain et social de la structure à laquelle est lié le système informatique visé ».

10. Grand dictionnaire terminologique de la langue française (www.granddictionnaire.com).

7.3.4.1. *Usage en interne*

Déployés sur l'intranet de l'entreprise, les services de *social bookmarking* permettent à chaque employé de disposer d'une page sur laquelle il pourra publier simplement les pages intéressantes qu'il aura découvertes. A la manière des blogs, les autres employés pourront y ajouter des commentaires. De fait une évolution récente voit de plus en plus de solutions de *social bookmarking* d'entreprise permettre indifféremment la publication de billets ou de signets/favoris, les rapprochant ainsi des blogs. Les répertoires individuels ainsi constitués créent une base de données dynamique de la veille menée par chacun, qui pourra être exploitée de diverses manières : recherche plein-texte, navigation par *tags*, flux RSS, filtrage par dates, par type de documents, par émetteur, etc.

7.3.4.2. *Usages en tant que sources pour la veille sur Internet*

Les services de *social bookmarking* en ligne comme Delicious ou Diigo sont d'excellentes sources d'information. En cherchant bien, il n'est pas rare de tomber sur des personnes les utilisant pour mener des veilles thématiques et les partager. Il suffit alors de s'abonner à leur flux RSS pour disposer d'une veille clés en main.

7.3.5. *Les services de* micro-blogging

Ces services ont pour objectif principal de répondre à la question « que faites-vous actuellement ? ». Sur le plus connu d'entre eux, Twitter, on dispose de 140 caractères pour diffuser ses messages publics ou privés, vers les personnes avec lesquelles on est en relation (*followers)*. Il s'agit alors de leur donner une idée de ce que l'on fait au quotidien, d'évoquer ses humeurs, de dialoguer ou encore de relater la conférence à laquelle on assiste. Ce faisant, cette fonctionnalité, à première vue triviale, va beaucoup plus loin qu'elle n'en a l'air. Elle permet en effet de créer de la proximité avec les membres de son réseau et d'« humaniser » les relations que l'on a avec eux. Il ne s'agit pas de lire jour après jour les bribes de vie, souvent insignifiantes, de chacun mais plus fondamentalement de garder le contact avec eux. Au fil du temps la qualité de ce lien se transforme en un capital confiance, élément indispensable lorsqu'il s'agira de collaborer concrètement à un projet commun.

7.3.5.1. *Usage en interne*

Les services de *micro-blogging* sont encore peu présents dans les entreprises, même si plusieurs logiciels serveurs sont déjà disponibles (voir *infra*). Il nous semble cependant qu'ils ont un rôle essentiel à jouer dans la « galaxie » des outils 2.0. Ils peuvent en effet être vus comme le « ciment » des applications sociales d'entreprise, puisqu'ils vont combler les vides temporels entre des technologies à

usage ponctuelle (blogs, wikis, etc.) et assurer ainsi la continuité de la conversation. Ils ajoutent selon nous une catégorie d'outils supplémentaire, celle de la relation, à une famille d'outils qui en comptait déjà trois : communication, coordination et production [DES 02].

7.3.5.2. *Usages en tant que sources pour la veille sur Internet*

Twitter est devenu en quelques mois une source de veille incontournable [DES 08]. On peut y trouver des experts de nombreux domaines[11] qui y partagent leurs trouvailles au quotidien. L'outil permettant une mise en relation directe, il devient possible de partager de l'information avec eux et d'entamer ainsi la discussion.

Leur simplicité d'usage et leur instantanéité en fait des caisses de résonance au moins aussi efficaces que les blogs. La première « affaire » sérieuse a ainsi vu la société Motrin être fustigée sur le réseau par une « communauté Twitter » de mères de famille en colère en l'espace de 48 heures[12]. Les entreprises qui se préoccupent de leur image ou de celle de leurs concurrents doivent donc dorénavant les prendre en compte.

7.3.6. *Les* mashups

Ce terme peut être traduit par « mixages », « remixages » ou encore « services composites ». Il désigne le fait d'utiliser les API (*application programming interfaces*) mises à disposition par des services web pour combiner leurs contenus et créer ainsi un service inédit. Les *mashups* ont été popularisés par l'utilisation de l'API de Google Maps qui a permis à ce jour la naissance de près de 1 700 services utilisant la cartographie.

7.3.6.1. *Usage en interne*

Dans l'entreprise, des *mashups* peuvent être créés pour produire des applications répondant à une problématique métier. On pourra par exemple géolocaliser les informations de veille concernant un concurrent et les lier à son profil ou aux dernières conversations le concernant sur les blogs internes.

---

11. Exemples : Kristan Wheaton pour l'*intelligence analysis*, Arik Johnson pour l'intelligence compétitive, ou encore Dave Snowden ou Pierre Lévy pour la gestion des connaissances.

12. Des détails sur le cas Motrin pourront être lus sur le blog fr.readwriteweb.com (décembre 2008).

7.3.6.2. *Usages en tant que sources pour la veille sur Internet*

L'annuaire spécialisé ProgrammableWeb[13] recense près de 4 000 *mashups* accessibles sur le *web*, créés à partir de 1 300 API. Les services susceptibles de naître de leur croisement ne sont limités *a priori* que par l'imagination des programmeurs. On trouve par exemple des *mashups* qui placent automatiquement les actualités sur une carte du monde en fonction de leur provenance (Newsmap[14]), permettent de « sémantiser » n'importe quel page *web* afin d'y repérer des noms de lieux ou de personnes et de les enrichir de définitions et de photos (Askjot[15]), ou encore qui permettent à un non-développeur de « manipuler » les flux RSS pour mieux les filtrer, fusionner, diffuser, etc. (Yahoo ! Pipes[16]).

7.3.7. *Portails personnalisés et* widgets

Comme leur nom l'indique, les portails personnalisés sont des interfaces que chaque utilisateur pourra configurer en fonction de ses besoins. Une fois encore le modèle est issu de services « profanes » tels que Netvibes ou iGoogle qui sont, *a minima*, des agrégateurs de flux RSS et permettent aussi d'intégrer de très nombreux services-tiers sous formes de modules appellés *widgets*. Concrètement il existe trois types de supports permettant cette intégration :

– portails en ligne ;

– logiciels à installer ;

– blogs : il s'agit alors de morceaux de code à copier coller dans un bloc HTML du blog.

Quel que soit le support choisi, les *widgets* « embarquent » et diffusent une partie du contenu des services dont ils sont issus. Le portail devient de ce fait l'interface qui centralise en une vue unique la totalité des contenus informationnels et des services auxquels l'utilisateur est abonné. Ainsi, il existe des *widgets* pour des usages très variés : météo, cours de bourse, calendrier, post-it, minicalculatrice, vérification de la messagerie, gestion des tâches, etc. En fait chaque nouveau service *web 2.0* propose ses propres *widgets*. L'enjeu est de mieux servir ses clients, mais également d'assurer une promotion virale de sa marque, les bons *widgets* devenant vite incontournables.

---

13. www.programmableweb.com.
14. http://muti.co.za/static/newsmap.html.
15. http://semantalyzr.com/.
16. http://pipes.yahoo.com.

7.3.7.1. *Usage en interne*

Chaque employé dispose ainsi d'un tableau de *monitoring* personnalisé qui lui permettra, par exemple, de suivre l'actualité d'un client ou d'un concurrent, de voir l'avancement d'un projet, de suivre le déplacement de ses équipes sur le terrain, ou, tout simplement, d'être prévenu lorsqu'un nouveau commentaire est posté sur le blog de son équipe … On peut supposer que chaque entité de l'entreprise proposera bientôt sur l'intranet ses propres *widgets* que les employés d'autres entités pourront intégrer à des fins de *monitoring*, de collaboration et d'interactions variées.

7.3.7.2. *Usages en tant que sources pour la veille sur Internet*

Les portails personnalisés de type Netvibes et les *widgets* que l'on y trouve ne sont pas des sources d'information mais servent à les diffuser.

7.3.8. *Tableau récapitulatif des technologies 2.0 pour l'intelligence compétitive en fonction des étapes du cycle de la veille*

Ce tableau précise l'usage de chaque technologie 2.0 en fonction des étapes du cycle de la veille. Dans un souci de précision nous avons divisé la seconde phase en deux étapes : recherche/accès à l'information (1) et capture de l'information (2).

Etapes du cycle de la veille	**Outil 2.0**	**Exemple de services**	
		Internes	**Externes**
Préciser les axes de veille	Wikis	Confluence d'Atlassian Xwiki	PBworks Netcipia
Rechercher/accéder à l'information (1)	Blogs	Blue Kiwi Knowledge Plaza Jamespot	Moteurs de recherche : Google Blogs Technorati
Capturer l'information (2)	*Social bookmarking*	Blue Kiwi Knowledge Plaza Jamespot Yoolink Pro	Diigo Delicious
	Blogs	Ib.	Ib.
	Wikis	Ib.	Ib.
	Réseaux sociaux	Blue Kiwi Knowledge Plaza	LinkedIn Viadeo

Analyser l'information	Wikis	Ib.	Ib.
	Social bookmarking	Ib.	Ib.
	Blogs	Ib.	Ib.
Diffuser/recevoir l'information	*Social bookmarking*	Ib.	Ib.
	Blogs	Ib.	Ib.
	Wikis	Ib.	Ib.
	Micro-blogging	Yammer Communote	Twitter
	Réseaux sociaux	Ib.	Ib.
	Portails et *widgets*	Portaneo PersonALL	Netvibes iGoogle
	Mashups	Kapow Intel Mash Maker Mashery SnapLogic	Annuaire de *mashups* Programmable *web* Yahoo!Pipes

Tableau 7.1. *Technologies 2.0 pour l'intelligence compétitive et cycle de la veille*

7.4. Les futurs territoires de l'intelligence compétitive 2.0

7.4.1. *La veille audio et vidéo*

Les phénomènes cumulés de baisse du prix de la mémoire numérique, de multiplication des terminaux permettant de faire des vidéos et de développement de services pour les diffuser (Youtube, Dailymotion, etc.) entraînent une explosion du nombre de fichiers audio (notamment les *podcasts*[17]) et vidéos sur Internet. Il s'agit d'un nouveau défi pour les veilleurs d'entreprise qui seront amenés dans un avenir proche à mener une veille (image, concurrentielle, etc.) sur ce type de fichiers. Il s'agira de les capturer, de les diffuser et d'en stocker les extraits pertinents.

Des solutions commencent à apparaître, qui permettent à des moteurs de recherche d'indexer ces contenus audio (*speech-to-text*) afin d'être en mesure de rechercher dedans en plein texte.

17. Le *podcasting*, traduit en français par le terme balado-diffusion, désigne un moyen gratuit de diffusion de fichiers audio ou vidéo sur Internet.

7.4.2. Crowdsourcing, *analyse statistique et modélisation prédictive*

Les pratiques de *crowdsourcing* génèrent un flot ininterrompu de données qu'il faut être en mesure de traiter si l'on veut en tirer de la valeur car, comme le souligne Daniel Kaplan[18], celle-ci « se déplace dans le flux, dans ce qui nous permettra de le choisir, de maîtriser et d'orienter les courants, de produire un sens exploitable » [KAP 05].

Le chercheur Ian Ayres prédit d'ailleurs l'avènement de ceux qu'il nomme les *Super Crunchers*, des individus qui maîtriseront l'analyse statistique des données impactant le monde réel (bourse, météo, paris sportifs, etc.) et s'en serviront pour améliorer leurs décisions [AYR 07]. On note d'ailleurs l'arrivée massive sur Internet de solutions d'aide à l'analyse de données destinées à un public de non-spécialistes : Manyeyes d'IBM, Swivel, Gapminder, pour citer les plus connues. Elles permettent notamment de cartographier des données statistiques, sous forme de graphiques ou de nuages de tags.

Un service comme Bscopes[19] donne une bonne idée du type d'outils d'aide à l'analyse de l'information qui pourraient se développer dans les années à venir. Il dresse une cartographie des flux RSS auxquels l'utilisateur est abonné et en fait émerger les billets les plus populaires. Chaque blog ou ensemble de blogs thématiques dispose ainsi d'une identité visuelle évolutive. L'utilisateur est alors en mesure de traiter beaucoup plus d'informations entrantes grâce à la vision d'ensemble ainsi obtenue. Vision qui lui permettra de détecter des schémas (*patterns*) ou des configurations révélant par exemple qu'il se passe quelque chose dans telle partie de la carte.

Dans un deuxième temps, et à l'instar de ce que permettent les systèmes de modélisation de phénomènes météorologiques, on pourra envisager de modéliser cet univers mouvant afin d'être en mesure de prévoir de quelle « région », pourrait venir la prochaine information de rupture, celle qui permettra de détecter avant les autres l'innovation permettant de faire la différence avec les produits concurrents. Il s'agira en quelque sorte de mener une veille par anticipation et pour mieux anticiper.

7.4.3. *Analyse collaborative de l'information*

Si l'aide à la découverte d'informations nouvelles est rendue possible par ces différents outils semble évidente, l'innovation majeure pourrait toutefois se situer du

18. Directeur de la Fondation Internet nouvelle génération (FING).
19. www.bscopes.com.

côté de l'analyse (*intelligence analysis*). En effet, si les technologies 2.0 aident à partager des informations, elles offrent surtout des mécanismes qui vont permettre de les traiter de manière collaborative.

Alors que la logique de l'entreprise amène à toujours plus de rationalisation, elle se trouve, avec l'information, confrontée à une limite qui est celle de la subjectivité de ceux qui la reçoivent et l'interprètent. Les mécanismes intégrés aux technologies 2.0 vont permettre d'ajouter ces différentes subjectivités les unes aux autres dans le but de coconstruire une réalité toujours relative mais enrichie des connaissances de chacun.

C'est sur ce principe que la communauté du renseignement américain a lancé en septembre 2007 Intellipedia, une plate-forme qui intègre plusieurs outils 2.0 avec pour objectif d'aider à consolider des informations grâce aux validations fournies par les analystes des différentes agences de renseignement américaines.

Les entreprises qui voudraient mettre en œuvre de tels dispositifs ont la possibilité de déployer des plates-formes comme BlueKiwi, Knowledge Plaza ou encore Xwiki (qui intègre un module spécifique baptisé *Collaborative Watch*). On commence également à voir apparaître des services en ligne comme Rivalmap, entièrement orientés vers la veille collaborative et s'adressant plutôt aux PME, ainsi que des services ouverts ou chacun pourra aider à reconstituer l'organigramme d'une entreprise (*the Official Board*) ou participer à l'élaboration d'une analyse de type SWOT (Wikiswot).

7.5. Conclusion

Parce que, d'une part, elles sont adaptées à la manière dont nous connaissons le monde et parce que, d'autre part, elles se mettent au service de l'individu sans le contraindre à collaborer à tout prix, les technologies 2.0 ont un potentiel d'adoption plus élevé que la génération d'outils précédente.

D'autant que cette focalisation sur l'utilisateur s'accompagne de mécanismes collaboratifs qui les mettent « naturellement » au service de l'entreprise. De fait, leur mise en œuvre même, fait d'elles des catalyseurs d'intelligence collective. En offrant aux entreprises la possibilité d'exploiter ce nouveau champ que constitue l'informel, le non structuré, elles permettent d'envisager de nouveaux leviers de performance et de nouvelles marges de manœuvre qui apparaissent comme autant d'opportunités de créer un avantage concurrentiel.

7.6. Bibliographie

[AYR 07] AYRES I., *Super Crunchers, why thinking by numbers is the new way to be smart*, Bantam Books, New York, 2007.

[BAL 08] BALMISSE G., Le social bookmarking au secours de la pertinence de la recherche d'information, blog de l'auteur, janvier 2007.

[BOY 08] BOYD D., ELLISON N., « Social network site: definition, history and scholarship », *Journal of computer-mediated communication*, vol. 13, issue 1, décembre 2007.

[BRY 03] BRYNJOLFSSON E., HITT L., « Computivity productivity: firm-level evidence », *MIT Sloan working paper*, n° 4210-01, juin 2003.

[BRY 08] BRYNJOLFSSON E., SINAN A., VAN ALSTYNE M., « Information, Technology and information worker productivity: task level evidence », *Nber working paper*, n° W13172, juin 2007.

[CHA 07] CHADRAN A., « Enterprise knowledge workers: understanding risks and opportunities », *The Economist Intelligence Unit*, novembre 2007.

[DAV 05] DAVENPORT T., *Thinking for a living: how to get better performances and results from knowledge workers*, Harvard Business School Press, Boston, 2005.

[DES 02] DESCHAMPS C., « Les habits neufs du groupware », *Influx*, n° 4, janvier 2002.

[DES 08] DESCHAMPS C., 26 services pour pratiquer la veille avec Twitter, blog de l'auteur, octobre 2008.

[DUD 07] DUDEZERT A., *Vers le KM 2.0, la recherche internationale en knowledge management*, Ecole Centrale, Paris, mars 2007.

[ERT 07] ERTZSCHEID O., Le web implicite, blog Affordance, juillet 2007.

[HOW 06] HOWE J., ROBINSON M., « The rise of crowdsourcing », *Wired*, juin 2006.

[IDI 08] IDINOPOULOS M., In the flow and above the flow, blog de l'auteur, décembre 2007.

[ISK 07] ISKOLD A., The implicit web, blog ReadWriteWeb, juillet 2007.

[KAP 05] KAPLAN D., Le puits et la rivière, site web Internetactu, janvier 2005.

[MCA 06] MCAFEE A., « Enterprise 2.0 : the dawn of emergent collaboration », *MIT Sloan*, vol. 47, n° 3, avril 2006.

[MIL 67] MILGRAM S., « The small world problem », *Psychology Today*, vol. 2, 1967.

[NON 95] NONAKA I., TAKEUCHI H., *The knowledge creating company: how japanese companies creates the dynamics of innovation*, Oxford University Press, Oxford, 1995.

[ORE 05] O'REILLY T., What is web 2.0, design, patterns and business models for the next generation software, blog de l'auteur, septembre 2005.

[POU 09] POUGET A., « Our unconscious brain makes the best decisions possible », interview, *ScienceDaily*, décembre 2009.

[RIG 07] RIGBY D., BILODEAU B., *Management tools and trends 2007*, Bain & Company, Boston, 2007.

[SIF 08] SIFRY D., « State of the blogosphere », *Technorati*, septembre 2008.

[SNO 02] SNOWDEN D., « Complex acts of knowing: paradox and descriptive self-awareness », *Journal of knowledge management*, vol. 6, n° 2, mai 2002.

[SNO 07] SNOWDEN D., The impact of web 2.0 on knowledge work and knowledge management, fichier podcasté sur le blog Wirearchy, octobre 2007.

Chapitre 8

Information brevet 2.0, transfert de technologies, valorisation des ressources

8.1. Introduction

Les brevets sont une source unique d'information puisque les résultats publiés dans les brevets ne sont que rarement repris dans d'autres publications. Une autre particularité des bases de données brevets, entre autre la base de brevets mondiale (accessible *via* l'OEB) ainsi que les bases américaines (accessible *via* le serveur de l'USPO *US Patent Office*) est qu'elles sont gratuites. Ceci est important lorsque l'on se situe dans le contexte des pays en développement, voire des PMI ou des PME, où les contraintes financières sont de plus en plus importantes. La liaison entre les informations brevets et l'innovation [AUB 04][1] est quasi directe puisque les brevets vont mettre en évidence des produits et applications existants dans un domaine donné.

Il est d'autre part important de noter que les travaux d'analyse (APA *Automatic Patent Analysis*) ne peuvent pas être réalisés manuellement sur de grands volumes. Nous ferons donc appel pour ces traitements et pour le télédéchargement des brevets de la base « mère » vers l'ordinateur déporté à une interface (MatheoPatent) qui permet de réaliser les traitements analytiques, le télédéchargement, la mise à jour des bases locales, etc. Le coût en abonnement de cette interface est tel qu'il est

---

Chapitre rédigé par Henri DOU.

1. AUBERT Jean-Eric, Promoting innovation in developing countries: a conceptual framework, World Bank Institute, juillet 2004, http://siteresources.worldbank.org/KFDLP/Resources/0-3097AubertPaper%5B1%5D.pdf.

supportable par des pays en développement tout aussi bien que par des PMI et PME, voire des particuliers. Il est évident aussi qu'il faut avoir une liaison Internet d'une certaine qualité pour réaliser ce travail.

8.2. Méthodologie utilisée

A partir d'un thème en relation avec les ressources naturelles d'un pays, par exemple *coconut* (noix de coco, car les brevets doivent être interrogés en anglais) on télédécharge un corpus de brevets, ce dernier pouvant aller de quelques centaines de brevets (familles non incluses) jusqu'à plusieurs milliers. Ce corpus de base étant acquis, on va l'analyser avec un certain nombre de facilités présentes dans le logiciel *MatheoPatent*[2]. En fait, tous les champs documentaires présents dans un signalement de brevet peuvent être analysés, puis combinés (réseaux ou matrices), ou extraits (on réalise ainsi des groupes thématiques) pour être analysés séparément.

8.2.1. *Télédéchargement et analyse*

La figure 8.1 montre le processus de fonctionnement de l'interface qui permet de télédécharger les documents puis de les analyser. L'analyse est réalisée par extraction de tous les champs indiqués sur la figure 8.2 des éléments significatifs : numéro de brevets, date d'application, codes CIB (classification internationale des brevets[3]), pays, noms du ou des inventeurs, noms du ou des *applicants* (société qui a déposé le brevet, ou même inventeur qui peut aussi déposer en son nom).

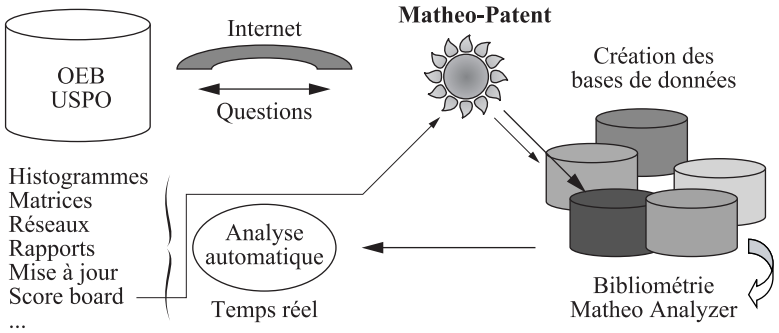


Figure 8.1. *Processus de télédéchargement et d'analyse*

2. http://www.matheo-patent.com.

3. http://www.wipo.int/classifications/fulltext/new_ipc/ipcen.html.

Pour plus d'informations sur le fonctionnement des systèmes d'interrogation, de télédéchargement et de gestion automatique des brevets, il est possible de consulter les deux références suivantes [DOU 07, PAO 03].

AP – (Applicants) Entreprise qui dépose le brevet
IN – Noms des inventeurs
PN – PR – Numéros de brevet, de priorité, pays de dépôts
(analyse des deux premiers caractères du numéro de brevet
IPC – CIB 4 digits ou CIB 8 digits
ECLA – Classification européenne
Cited Patents
Patent Family

Figure 8.2. *Les champs documentaires présents dans un brevet*

8.3. La classification internationale des brevets

Les brevets, dans leur signalement bibliographique ne sont pas associés à des mots-clés comme dans un document classique. En effet, le nombre de ces derniers irait sans cesse croissant et ne permettrait plus par sa diversité et son étendue des recherches pertinentes.

On a donc préféré un autre système qui est celui de la classification internationale des brevets.

On a divisé le champ des applications et des technologies en un certain nombre de classes (lettres de A à H qui sont toujours au début d'une classe), puis, au fur et à mesure, de l'ajout de lettres ou de chiffres à cette classe on obtient des partitions de plus en plus précises du domaine.

Les figures 8.3 et 8.4 donnent une idée précise de cette classification. Son étendue, par classe, va d'un à huit digits la précision allant de pair.

Il existe d'autres classifications comme la classification américaine, la classification japonaise, la classification européenne, mais la seule qui apparaît dans tous les brevets est la classification internationale.

C'est donc celle que nous utiliserons pour réaliser des analyses.

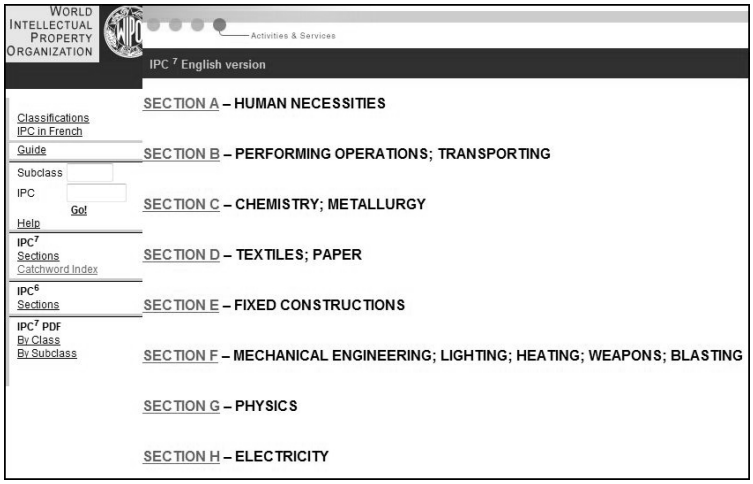


Figure 8.3. *Classification internationale des brevets (extrait du site du WPIO,* World Intellectual Property Organization*)*
http://www.wipo.int/classifications/fulltext/new_ipc/ipcen.html

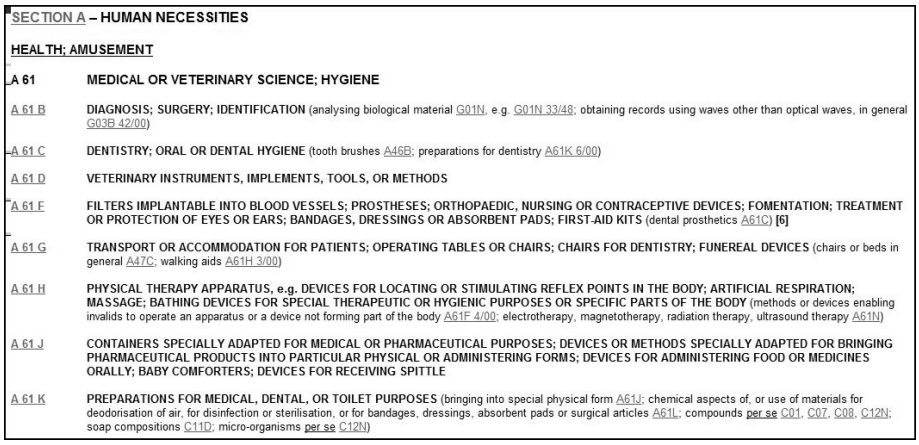


Figure 8.4. *Exemple d'extension de la classe A61K (ici jusqu'à quatre digits, mais des informations plus précises peuvent être obtenues en allant jusqu'à huit digits (voir le site cité à la figure 8.3)*

8.4. Une systématique dans les analyses effectuées

Nous allons ici prendre comme exemple un pays qui a comme ressources la production de noix de coco. Nous allons réaliser une analyse classique des données télédéchargées, c'est-à-dire de plusieurs milliers de références bibliographiques de brevets.

Nous avons pris comme source d'information la base mondiale des brevets qui est accessible *via* le serveur de l'OEB. Le télédéchargement et des analyses ont été effectuées *via* Internet en utilisant le logiciel *MatheoPatent*.

Dans le processus suivi pour réaliser les analyses, il est intéressant de procéder à l'analyse suivant une méthodologie systématique permettant de travailler de manière reproductible.

Cette méthode est utile et est utilisée par différents centres d'information comme Toryod en Thaïlande. On reviendra par la suite sur ses applications.

On va procéder par les différentes étapes suivantes :

– dates de publication : il est évident que si le nombre de brevets croît dans le temps, ceci indique que le sujet est un sujet important puisque diverses sociétés vont payer pour protéger des inventions dans ce domaine. Ceci est valable soit pour la totalité des brevets, soit pour les sous-groupes qui peuvent être réalisés à partir du corpus principal télédéchargé ;

– principales technologies utilisées, ceci est réalisé comme ci-dessus soit sur l'ensemble du corpus, soit sur les groupes qui ont été réalisés ;

– principaux *applicants* du domaine ; ceci indique les principaux acteurs du domaine, et peut aussi être réalisé sur des extractions de données (en fonction des classes CIB, des mots utilisés dans le titre ou le résumé du brevet, des dates, etc.) ;

– principaux inventeurs, à la fois sur le corpus principal ou sur des groupes précis ;

– principaux pays de dépôts soit au niveau de l'extension du brevet, soit au niveau du pays de priorité (c'est le pays dépôt du premier brevet). Un brevet peut ensuite être étendu dans différents pays (il aura alors des numéros différents, mais ce sera la même invention qui sera concernée), on a alors affaire à une famille de brevets. Les familles de brevets peuvent dans certains cas être analysées de manière à voir quelle est la politique de dépôt d'une société.

Un exemple d'histogramme est fourni dans la figure 8.5.

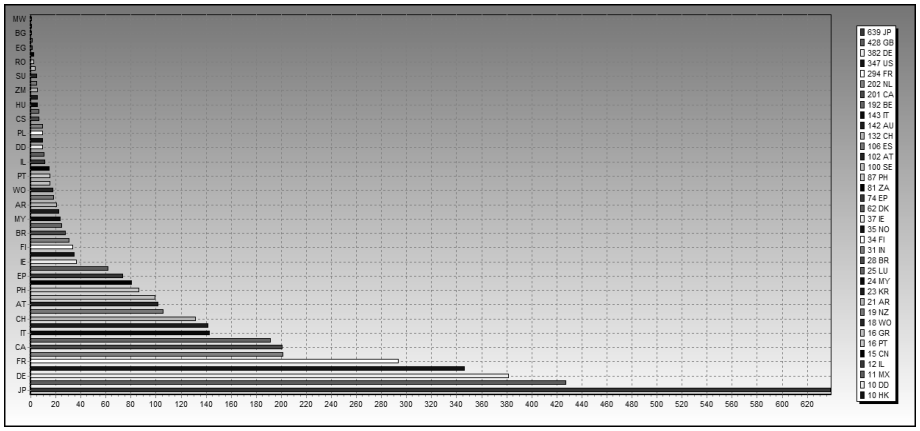


Figure 8.5. *Pays de dépôt dans le domaine des noix de coco*

Cette première « vision » du corpus est certes utile, mais elle ne permet pas de réaliser des corrélations entre les différentes entités précédentes comme savoir et comparer les compétences des sociétés ou des inventeurs, ou de réaliser un *benchmarking* automatique des sociétés, ou de réaliser un suivi des technologies dans le temps, etc. Pour aboutir à un tel résultat deux méthodes peuvent être utilisées :

– la réalisation de diverses matrices entre *applicants* et CIB, inventeurs et CIB, dates d'application et CIB, etc. La figure 8.6 montre comment réaliser un *benchmarking* automatique entre diverses sociétés déposantes ;

– la réalisation de réseaux, par exemple réseau des inventeurs (c'est-à-dire le réseau réalisé entre les inventeurs qui apparaissent simultanément dans différents brevets). Du fait de leur appartenance à une même entité ils ont un lien entre eux et l'ensemble des ces liens constitue un réseau). Cette manière de procéder permet également de détecter les technologies-clés d'un domaine ou les technologies potentiellement en devenir, lorsque celles-ci apparaissent à faibles fréquences sans appartenir à un réseau principal.

L'analyse d'un réseau fait apparaître les technologies de cœur (celles à fréquences fortes qui sont les nœuds du réseau), puis les technologies à faibles fréquences qui sont soit hors du réseau ou comme incidentes non liées à l'ensemble du réseau (par exemple : C03F3/32). Ces technologies peuvent correspondre dans certains cas à des innovations.

	AGENCY IND SCIENCE TECHN (--)	AMCHIM SA (BE)	BRITISH PETROLEUM CO (--)	BUETTNER LUTZ (--)	GARNIER ERIC (FR)	IKEDA BUSSAN CO (--)	KAO CORP (JP)	KAO CORP (--)	MACEWAN ROBERT SMILLIE (--)	MST DRAHNBEDARF GMBH and CO KG (DE)	NAUE KG E A H (DE)	None (--)	PROCTOR AT (AU)	RUBBER RES INST OF MALAYSIA BD (--)	TERRAZZONI RENE (--)	TOYONE MINORU (--)	TSUBURAYOUEN SETSUBI KK (--)
A01C		1							1	1		1					
A01G	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	10	1	1	1	2	2
A01H			1				1	2				4					
A01N		1					1	1				20		1			
A47G												1	1				
C02F	1					3						7					1
C05F										1		2		1			
C05G										1		1					
C08L							1	1				52		1			
C12N	1		1				1	2				17					
E02B	1					1					1	3					
E02D										1	1	6					

Figure 8.6. *Réalisation d'une matrice de corrélations entre sociétés déposantes et CIB à quatre digits dans le domaine de l'horticulture*

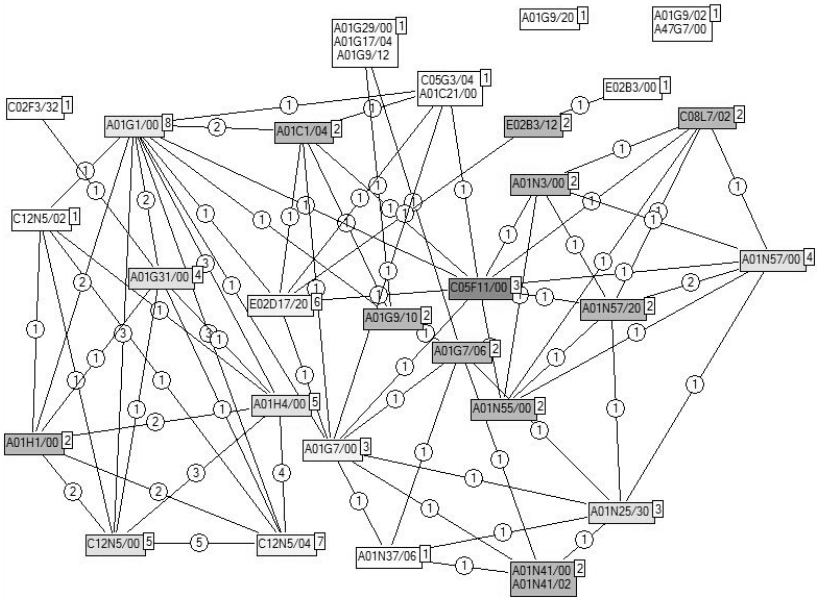


Figure 8.7. *Réalisation d'un réseau de technologies dans un domaine sélectionné, ici le domaine de l'horticulture (CIB huit digits). Dans le carré lié à la CIB on a la fréquence de cette CIB dans le groupe horticulture, dans les cercles présents sur les branches du réseau, la fréquence de cette liaison.*

8.5. Les stratégies de recherche pour l'établissement du corpus de départ

Il est évident que si le corpus utilisé n'est pas « correct », toutes les analyses qui seront effectuées ne conduiront pas à de bons résultats. Il faut donc travailler soigneusement à l'établissement d'un corpus qui soit bien représentatif du domaine à analyser. Dans ce dessein on peut opérer soit en réalisant une interrogation large et en restreignant ensuite en local (entre autre en réalisant des groupes) le corpus à étudier, soit on peut combiner entre eux des éléments de différents champs, soit utiliser des opérateurs booléens à l'intérieur d'un champ donné. La figure 8.8 montre la grille permettant de réaliser des interrogations en utilisant diverses possibilités.

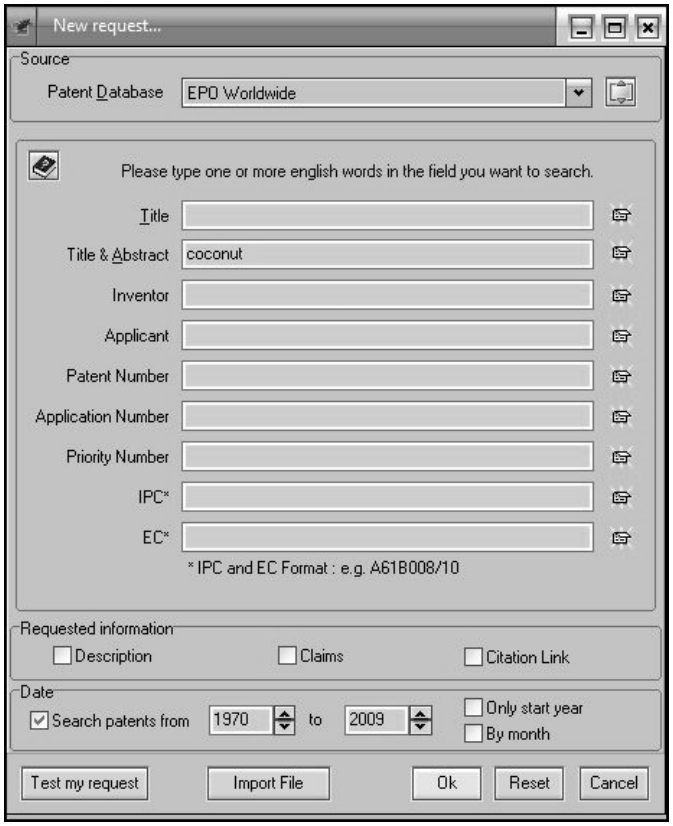


Figure 8.8. *Interrogation de la base mondiale des brevets*

Ici, interrogation avec le mot *coconut* présent dans le titre ou le résumé, sur la période de 1970 à nos jours. La description, les revendications (*claims*), les liens

avec les brevets cités par l'examinateur ne sont pas télédéchargés pour ne pas avoir un temps de télédéchargement trop long. Ce sont uniquement avec les brevets sélectionnés pour leur potentialité que l'on télédéchargera ces informations. On a utilisé comme source de données la base *EPO Worldwide* (base de donnée mondiale des brevets accessible *via* l'OEB (Office européen des brevets ou EPO *European Patent Office*).

Que ce soit directement sur la base ou en utilisant le *MatheoPatent* les possibilités d'interrogation sont identiques. En revanche, il est conseillé dans *Mathématiser* de télédécharger uniquement les données bibliographiques (qui incluent le résumé) et ensuite en fonction des brevets les plus significatifs de télédécharger d'autres données comme les *claims* (revendications) ou la description du brevet. Le logiciel travaille de la manière suivante : on indique d'abord le nombre de brevets par année, puis ensuite on sélectionne ce que l'on veut télédécharger : certaines années, la totalité ou des sélections par année pour tester les réponses.

Une fois les brevets télédéchargés, ceux-ci apparaissent sur l'écran de l'ordinateur, en cliquant sur titre d'un brevet on a accès au signalement bibliographique, au résumé (s'il est présent dans la base) et aux informations Inpadoc[4] (*International Patent Documentation Center*) si elles existent dans la base de données ainsi qu'à la famille de brevet[5].

8.6. L'interprétation des résultats

Si le travail d'analyse prépare « le terrain » pour la réflexion des experts, il est évident que ce sont ces derniers qui doivent en fonction des résultats obtenus lors des analyses orienter les choix ou les recommandations qui seront faites. Dans ce cadre et principalement pour les pays en développement et pour créer de la valeur ajoutée en développant certains produits, il faut se donner un canevas de réflexion. Celui-ci va généralement s'appuyer sur une analyse SWOT (forces, faiblesses, opportunités et menaces) ce qui permet de tenir compte des facilités présentes dans le pays ou dans la région en même temps que des niveaux technologiques accessibles pour réaliser certains produits ou applications. De même, la réflexion au niveau général pourra aussi s'appuyer sur le diagramme des cinq forces de Porter, avec au centre l'arène où combattent les entreprises, puis tout autour les forces liées

4. Voir la base de données Inpadoc, en ligne au 1er mai 2009 : http://www.epo.org/patents/patent-information/about/families/inpadoc.html.

5. Pour plus d'informations sur l'utilisation de ces possibilités consulter les liens suivants http://ep.espacenet.com/ ou http://www.wipo.int/classifications/fulltext/new_ipc/ipcen.html ; en ligne au 1er mai 2009.

aux nouvelles technologies, aux nouveaux entrants, à la demande des clients et aux fournisseurs de matières premières. Ces diverses entités peuvent être facilement visualisées en partie dans l'analyse des brevets, puisque nous avons accès aux technologies *via* la CIB, puis aux *applicants* c'est-à-dire aux concurrents potentiels.

Il est évident aussi que les choix qui vont être réalisés par les experts doivent être liés aux possibilités technologiques locales. Par exemple, si l'on souhaite développer des produits cosmétiques et que certaines des technologies (décrites dans le brevet) mettent en évidence l'emploi par exemple d'une extraction supercritique au CO2, il est fort probable que celles-ci ne pourront pas être mises en œuvre localement. Ceci est important, car ces analyses, qui vont reposer sur la réalité et non pas sur le souhait ou le rêve des développeurs locaux, permettent de réaliser ou du moins d'imaginer des projets qui seront fiables. Cet aspect [DOU 04]. est d'autant plus important que dans bien des cas les projets qui sont issus de diverses réflexions (et ce n'est pas que le cas des pays en développement) sont utopiques car bien trop éloignés de la réalité.

Au fur et à mesure de l'avancement de la réflexion des experts, on pourra compléter le corpus, on peut le faire de deux manières en mettant à jour la base locale (avec la même interrogation) ou en ajoutant de nouvelles références à la base locale en utilisant des stratégies de recherche différentes. On pourra aussi à leur demande réaliser des combinatoires analytiques différentes pour mettre à jour de nouvelles associations [DOU 05]. Par exemple, on met en évidence dans cette analyse des technologies simples permettant de développer des produits simples à partir des noix de coco.

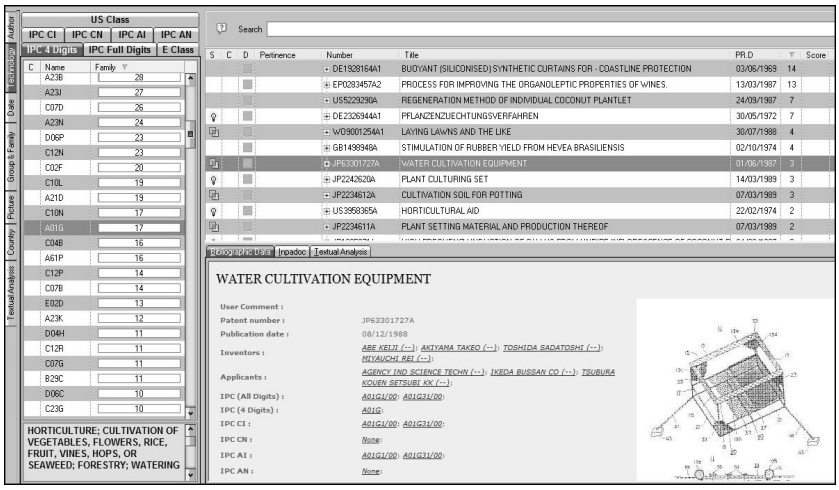


Figure 8.9. *Choix technologiques en utilisant la CIB (dans le cas présent horticulture)*

A partir de ces différents choix, on peut constituer des groupes de technologies en plaçant dans un groupe tous les brevets afférents à un produit ou une application sélectionnée. On pourra ensuite pour chacun de ces groupes réaliser des analyses soit par histogrammes (*applicants*, CIB, inventeurs, dates, etc.) soit en réalisant des matrices ou des réseaux.

La figure 8.10 met en évidence différents groupes réalisés dans le cadre de l'étude sur les noix de coco.

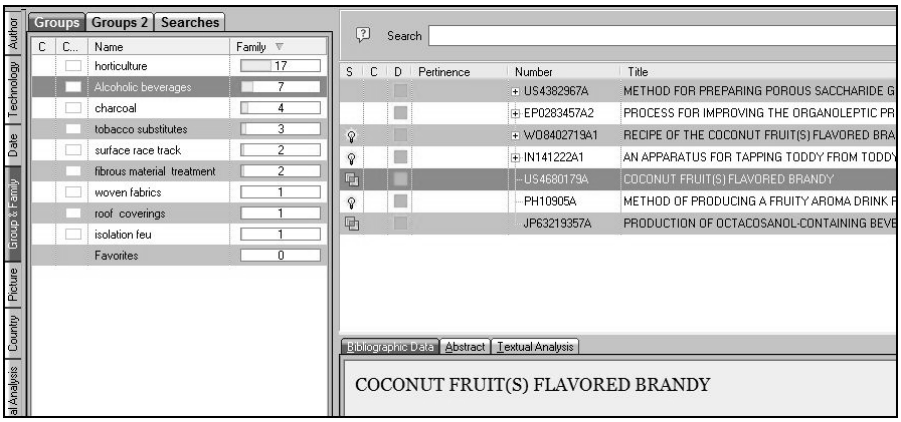


Figure 8.10. *Différents groupes sélectionnés pour de futures applications. Les choix ont été réalisés pour accéder à des technologies de mise en œuvre simples*

On voit que les choix technologiques sont faits pour réaliser des produits ou des applications qui ne font pas appel à des technologies très compliquées. Les différents domaines d'application choisis sont les suivants :

– groupes sélectionnés : horticulture, charbon actif, substituts du tabac, traitement des matériaux fibreux, couverture des toits, isolation contre le feu, etc. ;

– une autre méthode pour réaliser la sélection des brevets et les placer dans des groupes précis est d'utiliser l'extraction des mots significatifs du titre et du résumé. Un analyseur de texte inclus dans le programme permet de réaliser l'histogramme de ces mots et donc de choisir les brevets qui les contiennent et ensuite de placer ces derniers dans des groupes ;

– un des groupes est sélectionné (horticulture), les brevets afférents à ce groupe sont présentés dans la partie droite de l'écran. Le choix d'un brevet permet d'accéder à son signalement bibliographique ou à son résumé ou aux mots utilisés dans le titre ou dans le résumé.

8.7. Les choix plus précis à partir des brevets sélectionnés

A partir des groupes sélectionnés, on peut alors d'une manière plus précise sélectionner une application comme la réalisation de pots de fleurs fibre de coco. Le pot de fleur est léger, peut être mis dans la terre, il retient l'humidité et est biodégradable. La figure 8.11 permet de visualiser le type d'application choisi.

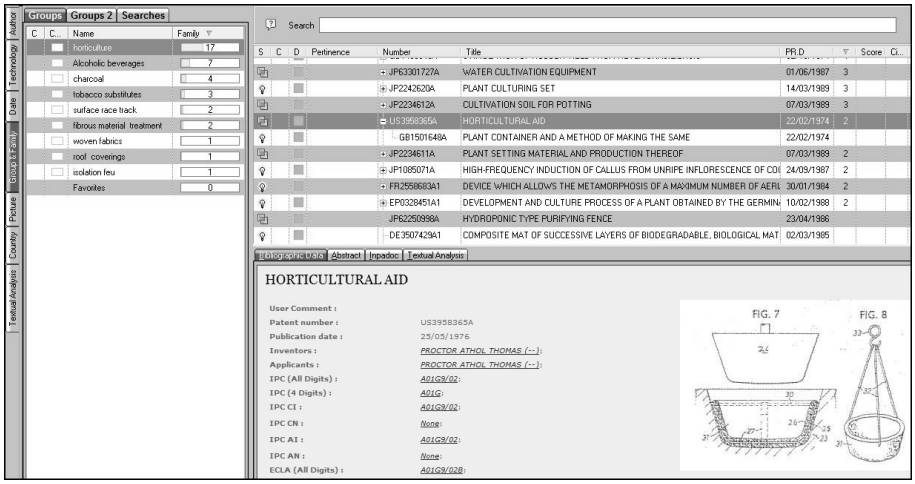


Figure 8.11. *Choix d'une application : pot de fleur suspendu en fibres de coco*

On remarque pour le brevet choisi que celui-ci a aussi été étendu en Angleterre (GB). Ce brevet a une date de publication de 1976, il a donc plus de vingt ans et de ce fait est dans le domaine public.

On doit, prendre en compte dans les choix réalisés la nature de la protection offerte par le brevet. En effet, un brevet a généralement (exception pour certains brevets en pharmacie) une durée de vingt ans. De ce fait, les brevets qui ont dépassé cette date sont nécessairement dans le domaine public.

Les brevets sont aussi étendus dans certains pays, que ce soit par le biais d'une famille ou par l'intermédiaire d'un brevet mondial ou européen. Dans ce dernier cas, les Etats où l'invention est protégée sont cités dans le brevet. Si le brevet n'est pas étendu dans un pays donné ou si ce pays n'est pas cité dans un brevet européen ou mondial, on pourra exploiter l'invention dans ce pays, mais sans pouvoir l'étendre (ou exporter) dans les pays protégés.

Dans le cas des pays en développement le problème qui se pose est le suivant : pour créer de la richesse, ces pays doivent exporter, si l'on veut alors exploiter des idées venant de brevets qui ont une durée de vie inférieure à vingt ans il est nécessaire de savoir si le brevet est utilisé, ou si les annuités permettant de maintenir la protection sont toujours payées aux offices de brevets. Cette dernière information est difficile à obtenir. Certaines bases de données comme Inpadoc, ou Litalert, permettent d'accéder au statut juridique d'un brevet (mais certaines de ces bases sont payantes). Dans certains cas l'office national ou européen ou mondial peut fournir certains renseignements, mais cela va nécessiter une stratégie de recherche d'information différente d'une simple recherche documentaire. Une règle générale est que, comme les annuités augmentent avec le temps, beaucoup de brevets ne sont déchus après quelques années, sauf bien entendus sauf ceux qui sont toujours appliqués.

Nous indiquons ici d'autres exemples de choix réalisés à partir de brevets dont la date est supérieure à vingt ans. L'idée de base, qui consiste à utiliser les fibres de coco pour assurer une protection du sol contre l'érosion ou pour faciliter la pousse de plantes ou d'herbe relève donc du domaine commun.

Exemple de brevet âgé de plus de vingt ans, l'idée décrite et même le produit sont maintenant dans le domaine public. Seul le produit réalisé pourra éventuellement être protégé. C'est ainsi qu'à partir de cette idée de base : la protection contre l'érosion, différents produits ont été développés, comme le montre la figure 8.12.

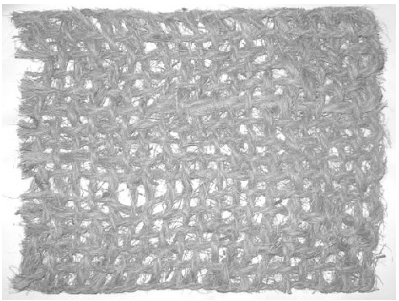


Figure 8.12. *Filet de protection du sol contre l'érosion développée par une entreprise des Philippines*[6]

6. Informations à partir du lien suivant : http://www.alibaba.com/product-free/100611423/Coir_Geotextile/showimage.html. Pour obtenir plus d'informations sur les produits de ce type, qui peuvent être exportés à partir des Philippines, consulter le lien suivant : http://www.alibaba.com/product/roycefood-12299886-0/productdetail.html.

8.8. Généralisation de la méthode

Cette méthode de travail, si elle est applicable dans les pays en développement, peut aussi être étendue au niveau de PMI et de PME, voire de *clusters*. Pour illustrer cette généralisation nous allons mettre en évidence la manière dont un centre d'information thaïlandais utilise la méthode et le logiciel décrit dans ce chapitre pour apporter une assistance à l'innovation et à l'information stratégique aux entreprises thaïlandaises.

La figure 8.13 représente la présentation de différentes études réalisées dans le cadre de l'application de la méthode précédente. On voit son application dans différents domaines : noix de coco, nanotechnologies, massages par jet d'eau, huile de palme, etc.

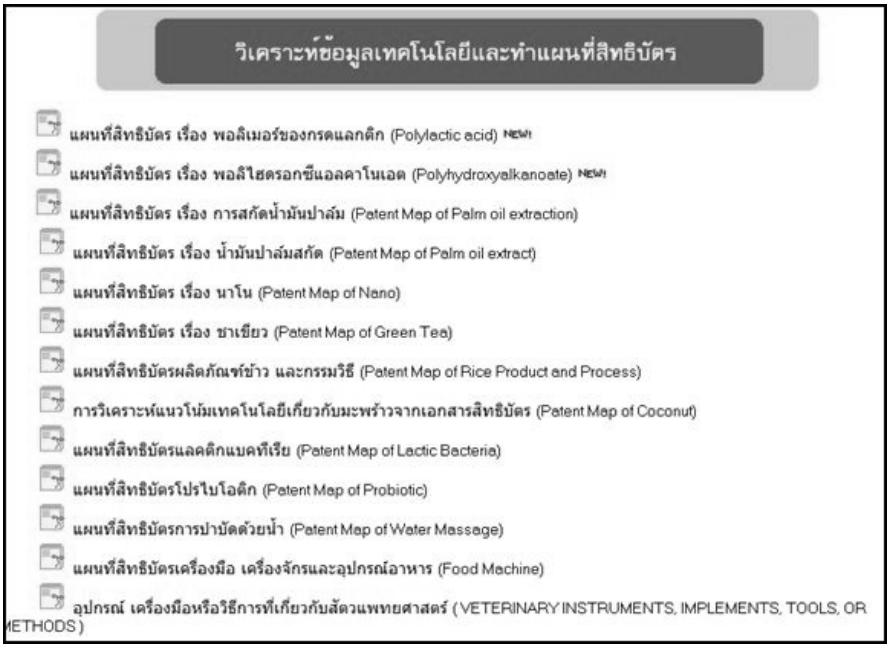


Figure 8.13. *Généralisation de la méthode par un centre d'information stratégique thaïlandais*[7]

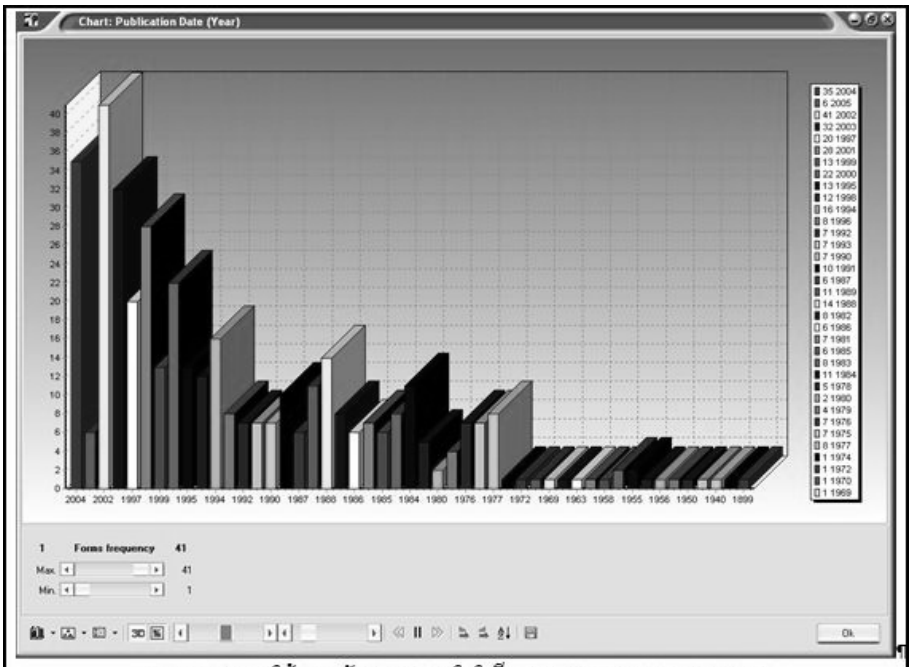
7. Accessible depuis Internet en utilisant le lien suivant : http://www.toryod.com/publication mapping.php.

Afin de bien fixer les idées, nous allons présenter quelques extraits d'une des analyses (*patent map* ou *mapping*) réalisée dans le cadre d'une étude sur les noix de coco.

Nous détaillerons la source d'information, le logiciel et la méthode (extrait de la présentation traitant du *mapping* des brevets sur les noix de coco).

ได้ทำการสืบค้นข้อมูลสิทธิบัตรนานาชาติ จากสำนักสิทธิบัตรยุโรป ที่ http://ep.espacenet.com และสำนักสิทธิบัตรอเมริกา ที่ http://www.uspto.gov ด้วยระบบการสืบค้นและทำแผนที่เทคโนโลยี ด้วยโปรแกรม *Matheo-Patent* (http://www.matheo-software.com) (tel que cela apparaît dans le texte).

Une opération classique de *mapping* est présentée dans les figures 8.14 et 8.15.



ภาพแสดง·แนวโน้มการพัฒนาของเทคโนโลยี·(Technology's·Growth·Trend)¶

Figure 8.14. *Chronologie du nombre de brevets déposés (en forte croissance)*

Cette forte croissance montre que le sujet « noix de coco » est en pleine évolution et concerne un nombre croissant de brevets et d'entreprises. Dans la

figure 8.15, on met en évidence les principaux domaines d'application et de développement en réalisant l'histogramme des CIB (dans ce cas à quatre digits).

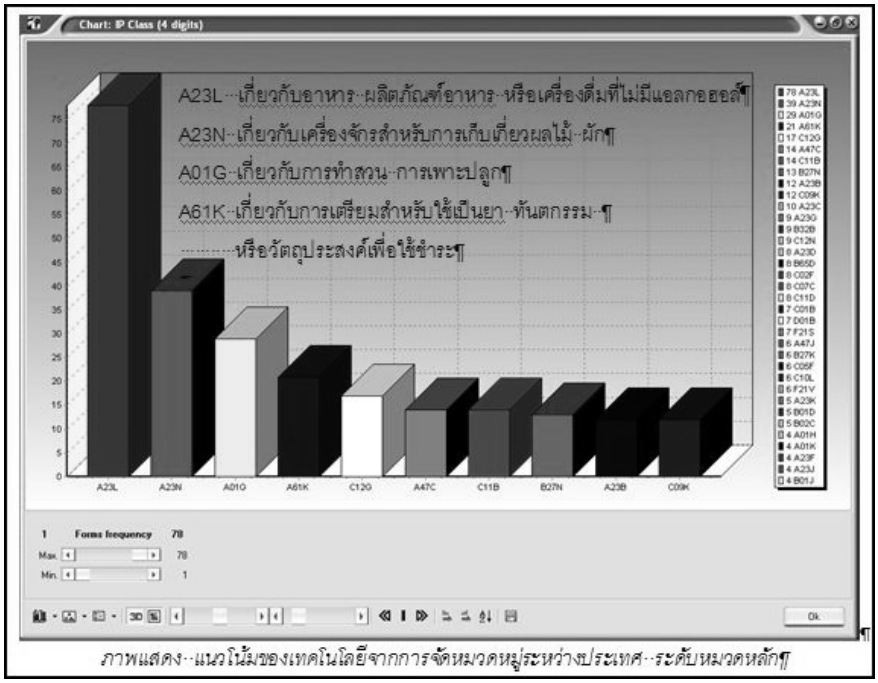
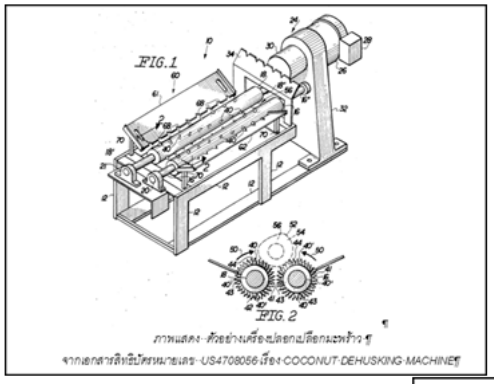


Figure 8.15. *Principales classes (pour le domaine d'interrogation) choisi par le centre d'information thaïlandais*

La figure 8.16 présente un extrait d'un brevet susceptible de présenter des applications utiles pour l'industrie thaïlandaise et utilisant des technologies relativement simples. On verra successivement une machine pour ôter la fibre de la noix de coco, puis une réalisation de pots de jardins avec cette même fibre. Les deux dessins présentés sont extraits de deux brevets différents.

On voit dans cet exemple comment on peut partir d'un thème général : ici les noix de coco, puis sélectionner des domaines d'application (généralement en fonction des CIB et en tenant compte des niveaux technologiques disponibles dans l'entreprise ou la région), et enchaîner l'ensemble pour aboutir à une production exportable sur le marché international. Les pots utilisés en horticulture sont légers, peu onéreux, ne demandent pas beaucoup d'énergie pour être réalisés et sont en outre biodégradables tout en retenant l'humidité.

On a ici un exemple d'application qui va dans le sens de la perception du consommateur : le développement durable.



Production de fibres de noix de coco

Utilisation de ces fibres en horticulture

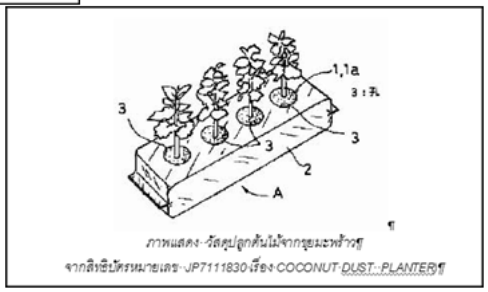


Figure 8.16. *Deux exemples traitant de la production des fibres de coco, puis de leur application pour réaliser des pots en horticulture*

8.9. Conclusion

Dans ces divers exemples, nous avons voulu montrer une méthode qui partant des applications va générer une réflexion, puis des idées de nouveaux produits ou de nouvelles applications. L'utilisation de l'information des brevets est intéressante car elle contient à la fois des dessins et un langage qui vont être compris par les entreprises mais aussi par les chercheurs en R&D. C'est un avantage important. En outre, elle utilise des données validées, puisqu'elles ont donné lieu à une prise de brevet. De ce fait, ce sont des applications et des produits concrets qui sont protégés. Le fait que dans un brevet on ait à la fois des données sur les entreprises, sur les domaines technologiques, sur les dates (et donc les chronologies) permet d'entrer dans le *mapping* non pas des brevets eux-mêmes, mais aussi dans le *mapping* des forces et des faiblesses de l'entreprise, dans les opportunités et les menaces (entreprises déjà dans le secteur). En outre, au-delà de la simple analyse SWOT,

l'APA donne aux experts matière à réflexion et fournit aussi la base du développement de projets concrets. L'utilisation des technologies existantes, ou du transfert de ces technologies dans différents domaines va faire gagner un temps précieux aux développeurs. En outre, une vision générale de ce qui est protégé dans un secteur donné peut suggérer des idées nouvelles et donc être un vecteur d'innovation [KAB 94,OEC 02].

La seule contrainte qui existe est de savoir si le brevet n'a pas plus de vingt ans, si celui-ci est toujours en vigueur ou pas[8], c'est-à-dire si les annuités qui doivent être payées par le déposant pour maintenir la protection sont toujours payées ou pas ou si des procès ont eu lieu concernant la validité d'un brevet ainsi que le jugement qui a suivi[9].

Le domaine d'application de la méthode est vaste, depuis les noix de coco en passant par divers produits naturels comme l'osier, les clous de girofles, certaines essences naturelles, les huiles naturelles diverses, les biodiesels, etc. Nous avons expérimenté cette manière de travailler dans différents pays, avec différentes ressources naturelles et dans tous les cas cela a permis de passer du rêve à la réalité et de bâtir des projets fiables, première étape d'un développement raisonné.

8.10. Bibliographie

[AUB 04] AUBERT J.E., Promoting innovation in developing countries: a conceptual framework, World Bank Institute, juillet 2004, http://siteresources.worldbank.org/KFDLP/Resources/0-3097AubertPaper%5B1%5D.pdf.

[DOU 04] DOU H., MANULLANG D.S., « Competitive Intelligence and Regional Development within the Framework of Indonesian Provincial Autonomy », *Education for Information*, n° 22, juin 2004.

[DOU 05] DOU H., LEVEILLE V., MANULLANG D.S., « Patent Analysis for Competitive Technical Intelligence and Innovative Thinking », *Data Science Journal*, vol. 4, p. 209-236, 2005.

[DOU 07] DOU H., DOU J.M. JR, « Bibliometry technique and software for patent intelligence mining », *Managing Strategic intelligence. Techniques and Technologies*, Editor Mark Xu, IGI Global, Hershey, 2007.

[KAB 94] KABILA I., GUELLEC D., « Le brevet : un instrument d'appropriation des innovations technologiques », *Economie et Statistique*, vol. 275-276, p. 83-94,1994.

8. Pour plus d'informations, consulter http://www.patentlens.net/daisy/patentlens/261.html.

9. Ceci est le cas pour la base de données payante Litalert accessible *via* le serveur Dialog (file 670) qui concerne seulement les arrêts rendus aux Etats-Unis et rapportés à l'US Patent Office.

[OEC 02] OECD 02, *Dynamizing national innovation system*, OECD, Paris, 2000, publié en 2002, http://www.cipi.gob.mx/Biblioteca_Digital_CIPI/BibliografiaBasica/innovacion/Dynamising%20Nacional%20Innovation%20Systems.pdf.

[PAO 03] PAOLI C., DOU H., DOU J.M. JR, MANNINA B., « La constitution d'indicateurs brevets par domaines technologiques », *Bulletin de Documentation Belge*, n° 2, 2003.

Chapitre 9

Propriété industrielle : arme de la compétitivité 2.0, le cas du Tenofovir

9.1. Introduction

Il existe au Brésil depuis 1996 une loi qui garantit l'accès universel et gratuit aux soins pour les porteurs du VIH et les malades atteints par la maladie du sida. Dès 1997, le Brésil s'est engagé dans un vaste programme d'accès universel et gratuit aux médicaments antirétroviraux (ARV). L'esprit de ce programme est de tenter d'établir un équilibre entre le respect des droits de propriété industrielle et les droits sociaux :

– les droits de propriété industrielle sont dictés notamment par la ratification de la loi sur la propriété industrielle nº 9 279 du 14 mai 1996, loi qui permet au Brésil de se conformer aux règles de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) ;

– le respect des droits sociaux garantit l'accès universel et gratuit aux soins.

Par son action, le gouvernement a réussi à réduire considérablement les coûts moyens annuels de la thérapie antirétrovirale, de 6 240 US$ par patient en 1997 à 1 336 US$ en 2004. Il a mobilisé pour cela le laboratoire d'Etat Farmanguinhos[1], ainsi que d'autres laboratoires publics[2], pour lancer la production de copies d'ARV

Chapitre rédigé par Wanise BARROSO et Joachim QUEYRAS.

1. Instituto de Tecnologia em Fármacos, http://www.far.fiocruz.br/.

2. Laboratório Farmacêutico do Estado de Pernambuco SA (LAFEPE), Fundação para o Remédio Popular (FURP), Fundação Ezequiel Dias (FUNED), Instituto Vital Brasil (IVB),

qui n'étaient pas brevetés au Brésil avant 1996, date de la ratification de la loi sur la propriété industrielle nº 9 279 et la mise en conformité du pays avec l'accord de l'OMC : les accords sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce (ADPIC).

Aujourd'hui la conjonction de deux phénomènes risque d'entraîner l'augmentation sensible des dépenses de santé relatives au maintien du programme d'accès universel et gratuit aux ARV :

– l'Etat brésilien soigne un nombre toujours plus important de patients (près de 170 000 en 2005 contre 20 000 en 1997) ;

– on observe une mutation de l'environnement juridique international, notamment dans le cadre du développement des relations commerciales dictées par l'OMC.

La création d'un réseau multidisciplinaire de travail incluant des professionnels de la santé, de la pharmacie, de la chimie, de la propriété intellectuelle, des sciences de l'information et de la communication, ainsi que des responsables politiques et des organisations non gouvernementales, semble être la réponse adaptée aux besoins de circulation de l'information entre les différentes communautés concernées par les problématiques de la politique de santé publique au Brésil en matière de lutte contre le sida. Dans ce cadre, il est très important que nous connaissions les médicaments et leurs principes actifs en prenant comme fondement l'information brevet, les registres de médicaments dans les organismes spécialisés (FDA[3], ANVISA[4]), les publications techniques scientifiques ainsi que les systèmes appropriés de récupération, de stockage et de gestion de l'information. Sur la base de ces informations, il est possible de diminuer le coût de la politique d'accès aux soins pour les patients atteints par la maladie du sida et de combler une partie du retard accumulé dans le domaine de la synthèse des principes actifs. Cette stratégie s'insère dans les structures existantes au Brésil en matière d'information et de communication sur le sida, et notamment au *Programa Nacional DST/AIDS*[5] dans ses différentes composantes en association étroite avec la coordination sida du ministère de la Santé au Brésil.

Le but de ce chapitre est donc de montrer comment par une politique stricte de surveillance des informations sur les médicaments et leurs principes actif, et notamment de l'information brevet du point de vue du contenu comme de la procédure, il est possible d'aider les gouvernements, notamment des pays du Sud, à

Laboratório Farmacêutico de Alagoas (LIFAL), Laboratório Farmacêutico da Marinha (LFM) et Laboratório Químico Farmacêutico da Aeronáutica (LQFA).

3. Food and Drug Administration, http://www.fda.gov/.

4. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, http://www.anvisa.gov.br/.

5. Programa Nacional DST/AIDS, http://www.aids.gov.br/.

mettre en place une politique de santé publique qui soit en accord avec leur situation économique et géopolitique à l'heure de la mondialisation.

9.2. Situation actuelle du sujet dans le contexte international

Les pays en développement, membres de l'Organisation mondiale du commerce, avaient jusqu'au 1er janvier 2000[6] pour mettre en conformité leur législation avec les accords sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce (ADPIC) adoptés en 1994, dans le cadre du cycle Uruguay du GATT. Ces dispositions imposent, entre autres, aux pays signataires la protection par brevet des inventions de produits pharmaceutiques et de procédés de fabrication. L'application de ces accords, en limitant la concurrence, a pour conséquence d'interdire la production de génériques de médicaments de « seconde ligne », plus récemment brevetés, et qui deviennent nécessaires pour traiter un nombre croissant de patients qui ont acquis une résistance aux antirétroviraux (ARV) de « première ligne » ou pour répondre aux dernières recommandations, notamment de l'Organisation mondiale de la santé[7] en matière de traitement de la maladie du SIDA.

Aussi, l'état brésilien consacre déjà près de 80 % du budget dédié au programme d'accès universel et gratuit aux ARV à l'achat de ces médicaments importés (62,5 % des 310 millions de dollars américains budgétés pour l'acquisition des ARV en 2005 ont été consacrés à l'acquisition des seuls *Efavirenz*, *Lopinavir* et *Tenofovir*). Mais l'application de ces accords a également pour conséquence de limiter la libre circulation des principes actifs qui entrent dans la composition des ARV produits, notamment, par le Brésil, ce qui menace très sérieusement la production locale de ces médicaments[8].

Pour faire face à cette problématique, le Brésil entend faire valoir la déclaration du président du conseil général de l'OMC du 30 août 2003 qui met en application la Déclaration de Doha sur l'accord sur les ADPIC et la santé publique, adoptée le 14 novembre 2001, et qui affirme que « l'accord sur les ADPIC n'empêche pas et ne devrait pas empêcher les membres de prendre des mesures pour protéger la santé publique […] et devrait être interprété et mis en œuvre d'une manière qui appuie le droit des membres de l'OMC de protéger la santé publique et, en particulier, de promouvoir l'accès de tous aux médicaments ».

---

6. Organisation mondiale du commerce, ADPIC, disponible à l'adresse : http://www.wto.org/french/tratop_f/trips_f/trips_f.htm.
7. OMS. WHO and HIV/AIDS, disponible à l'adresse : http://www.who.int/hiv/en/.
8. Programa Nacional de DST e AIDS, disponible à l'adresse : http://www.aids.gov.br.

L'accord sur les ADPIC prévoit, en effet, l'octroi de licences obligatoires (LO) notamment lorsque les pouvoirs publics autorisent un tiers à fabriquer le produit breveté ou à utiliser le procédé breveté sans le consentement du titulaire du brevet. Mais la personne ou l'entreprise qui demande une licence doit avoir d'abord tenté de négocier une licence volontaire avec le détenteur du brevet à des conditions commerciales raisonnables. C'est si et seulement si elle échoue dans ses efforts qu'une licence obligatoire peut être délivrée et même lorsqu'une licence obligatoire a été délivrée, le titulaire du brevet doit être rémunéré.

Il prévoit également la possibilité de recourir à des importations parallèles, c'est-à-dire importer un produit vendu moins cher dans un autre pays par le titulaire du brevet sans l'autorisation de ce dernier, sans toutefois permettre que les médicaments bon marché fournis aux pays pauvres soient détournés vers d'autres marchés car cela compromettrait la fixation de prix différenciés.

Mais il n'existe pas encore de cadre juridique précis pour l'application de ces « flexibilités ». Les difficultés juridiques et économiques des LO font qu'aucun cas d'application n'a encore eu lieu. Il existe néanmoins, dans ces conditions, la possibilité de recourir dans la négociation avec les firmes détentrices de brevets à une menace crédible d'utilisation de licences obligatoires.

Le Brésil a ainsi obtenu des réductions significatives de prix auprès des firmes détentrices d'ARV. C'est le cas, par exemple, pour le *Nelfinavir* (– 40 %) et pour l'*Efavirenz* (– 59 %)[9]. Néanmoins, si la dérogation du 30 août 2003 a dores et déjà été déclarée caduque par les membres de l'OMC, elle sera reprise sous la forme d'un amendement aux accords sur la propriété intellectuelle, ce qui devrait, à terme, faciliter l'application de la décision de Doha. Entre autres, cet amendement permanent « permettra à tout pays membre d'exporter des produits pharmaceutiques fabriqués sous licence obligatoire à cette fin, lesquels peuvent être amenés à modifier leur propre législation ».

9.3. Recherche et résultats sur le Tenofovir

9.3.1. *Généralités*

Parmi les médicaments prescrits dans le traitement et la prévention du sida au Brésil, nous avons réalisé une étude préliminaire sur le Tenofovir - *Viread*®[10] qui

9. Ministério da Saúde, disponible à l'adresse : http://www.saude.gov.br/.
10. Informations disponibles à l'adresse Internet : http://www.viread.com/.

a abouti à une opposition sur la demande de brevet[11] (PI9811045-4[12]) auprès de l'INPI au Brésil, selon l'article 31[13] et les conditions de nouveauté, activité inventive et application industrielle de l'article 8[14] de la loi nº 9 279/96. Il a comme principe actif le *Tenofovir disoproxil fumarate* (*TDF*) et appartient au groupe des analogues nucléotidiques. Il est prescrit chez les patients qui présentent de forts effets secondaires lors de l'administration du cocktail antirétroviral.

Le ministère de la santé brésilien a inclus le Tenofovir dans les traitements préconisés dans la lutte contre le sida à partir du deuxième semestre 2003. C'est le 15e médicament appartenant à la classe des rétroviraux dont l'utilisation est prônée au Brésil. En 2004, 1 989 510 comprimés ont, ainsi, été achetés pour un prix de 7,68 US$ l'unité, ce qui représente un coût total pour l'état brésilien de 15,28 millions US$, pour la seule année 2004, coût qui devrait être réévalué à 25 millions US$ pour 2005[15] ; la seule mesure qui a été prise, jusqu'à présent, pour limiter les dépenses associées au traitement par le Tenofovir a consisté à demander au patient d'effectuer un test de génotypage pour s'assurer qu'il ne présente pas de résistance au médicament.

Le Tenofovir (Viread®) est commercialisé par les laboratoires Gilead et a été approuvé par la FDA le 26 octobre 2001 et par l'ANVISA le 26 septembre 2002. Il est commercialisé au Brésil par *United Medical Ltd.* Une méthodologie précise a été élaborée pour nous permettre d'avancer dans l'analyse des brevets de Tenofovir. Nous l'avons décomposée en points d'égale importance qui nous serviront de fondements dans l'élaboration de la méthodologie appliquée que nous présentons dans ce chapitre.

9.3.2. *Discussion sur les substances analogues au Tenofovir*

Le terme *«* Tenofovir *»* est généralement utilisé pour dénommer le principe actif du *Viread*® mais il est important de replacer ce terme dans son contexte puisqu'il apparaît dans ces trois principes actifs de formules chimiques différentes :

---

11. La demande d'annulation du brevet (*subsídio ao exame*) est disponible à l'adresse : http://www.intelliflux.info/ANRS/PROJET/subsidio1.shtml.
12. La demande de brevet est disponible en consultation dans la base de données brevets de l'INPI, disponible à l'adresse : http://www.inpi.gov.br/.
13. Une fois publiée la demande de brevet et jusqu'à la fin de l'examen, il est possible de présenter, par les intéressés, documents ou informations pour aider l'examen (*Subsídio ao exame*).
14. L'article 8 de la loi nº 9.279/96 dispose qu'« est brevetable l'invention qui remplit les prérequis en matière de nouveauté, d'inventivité et d'application industrielle ».
15. Informations fournies par Farmanguinhos.

– le Tenofovir, également connu sous l'appellation *PMPA* ;

– le bis(POC) Tenofovir, également dénommé bis(POC)PMPA, ou Tenofovir disoproxil ;

– le fumarate de Tenofovir disoproxil, également appelé bis(POC)PMPA fumarate ou Tenofovir DF ou BPPF ou sous son appellation commerciale Viread®.

9.3.3. *Objet de l'invention relative au dépôt de brevet*

La demande de brevet PI9811045-4 se réfère au composé (Fumarate de bis(POC)PMPA ou BPPF), administré oralement aux patients infectés par le virus ou présentant un risque d'infection virale. L'invention cherche à protéger la composition du BPPF, synthétisé à partir de l'association entre le bis(POC)PMPA et l'acide fumarique, en proportion de 1 pour 1.

La demande de brevet cherche également à protéger d'autres éléments inventifs tels que le procédé d'obtention du BPPF et le procédé d'administration orale d'une quantité efficace de ladite composition à un patient infecté par le virus ou présentant un risque d'infection virale.

9.3.4. *De l'état de la technique*

Cette partie du travail est consacrée à l'analyse des références bibliographiques rencontrées au cours de la recherche d'antériorité ; lesquelles sont composées d'articles scientifiques, de brevets et de données sur les substances chimiques qui rentrent en jeu dans cette étude. Ces informations ont été obtenues en utilisant différentes bases de données[16] ainsi que différents sites Internet[17]. Nous ne rentrerons pas, dans cet exposé, dans la description précise de chaque article ou brevet étudié mais nous présenterons seulement les conclusions de l'analyse.

---

16. SciFinder Scholar (http://www.cas.org/SCIFINDER/SCHOLAR/) ; Medline/PubMed Database (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?DB=pubmed) ; MeSH Database (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=mesh) ; PubChem Database (http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/) ; Web of Science (http://scientific.thomson.com/products/wos/) ; Derwent (http://www.derwent.com/).

17. *US Food & Drug Administration*, FDA (http://www.fda.gov/) ; *European Patent Office*, ESPACENET (http://www.espacenet.com/) ; *Instituto Nacional da Propriedade Industrial*, INPI (http://www.inpi.gov.br/) ; *Agencia Nacional de Vigilância Sanitaria*, ANVISA (http://www.anvisa.gov.br/) ; *United States Patent Trademark Office*, USPTO (http://www.uspto.gov/) ; ChemFinder (http://chemfinder.cambridgesoft.com/).

9.3.4.1. *Analyse des substances chimiques*

Cette analyse a permis de déduire que :

– il existe trois substances (principes actifs) en discussion dans ce travail : le Tenofovir (PMPA), le Tenofovir disoproxil (bis(POC)PMPA) et le Tenofovir disoproxil fumarate (Tenofovir DF, fumarate de bis(POC)PMPA ou Viread®) ;

– l'énantiomère (R)-PMPA présente un effet inhibiteur de la transformation cellulaire induite par la réplication du VIH supérieur au (S)-PMPA, ce qui est reconnu depuis 1993 et que les dérivés (R)-PMPDAP[18], (R)-PMPA et (S)-FPMPA[19] sont des agents antirétroviraux potentiels *in vitro* comme *in vivo* ;

– pré et post-traitement au PMPA du virus de l'immunodéficience simienne (VIS) sur les macaques présentent une efficacité reconnue et que le (R)-PMPA est plus efficace et moins toxique que le PMEA[20] et l'AZT[21] ;

– le (R)-PMPA est efficace sur des macaques infectés depuis au moins 19 semaines lorsqu'ils sont traités a raison de 30 ou 75 mg/kg, en administration sous-cutanée en dose unique et quotidienne pendant quatre semaines, et notent la réapparition du virus en cas d'interruption du traitement ;

– le bis(POC)PMPA a été retenu comme prémédicament présentant une très bonne biodisponibilité orale chez les macaques ;

– le bis(POC)PMPA présente également une activité antisida notoire, notamment au travers de son action sur les lymphocytes humains, avec une toxicité moindre que celle du PMPA ;

– la biodisponibilité du bis(POC)PMPA est bien meilleure à celle du PMPA.

9.3.4.2. *Analyse des antériorités*

Cette étude est le fruit de l'analyse des brevets rencontrés lors de la recherche d'antériorité au sujet de la demande de brevet n° PI9811045-4. Elle a permis de déduire que :

– le PMPA est connu, du point de vue technique, depuis le 28 février 1989 (brevet n° US4.808.716) ;

– le PMPA et le bis(POC)PMPA sont protégés aux Etats-Unis au travers des brevets n° US4.808.716 et US5.922.695, respectivement, mais que ces composés (principes actifs) n'ont pas été protégés, au Brésil, et appartiennent donc au domaine public et qu'il est donc possible de fabriquer dans ce pays ces deux substances ;

---

18. (R)-9-(2-phosfonilmetoxypropyl)-2,6-diaminopurine.
19. (S)-9-[(3-Fluoro-2-(phosfonilmetoxy)propyl]adenine.
20. (9-[2-(Phosphonomethoxy)ethyl]adenine).
21. Azidothymidine.

– du point de vue technique, l'obtention de PMPA sous forme de sel par l'utilisation d'acide organique (brevet n° WO9403467) est une technique déjà connue depuis 1963 (brevet n° US4.258.062) et qu'il est donc impossible d'invoquer le caractère inventif de l'obtention de bis(POC)PMPA sous forme de sel, comme par exemple sous forme de sel de fumarate, tel qu'il est précisé dans le brevet n° PI9811045-4 ;

– l'augmentation de la biodisponibilité de médicaments par l'obtention de leurs sels respectifs physiologiquement acceptables, et en particulier le sel de fumarate, étant connue (brevets n° GB942.152, DE2.111.071, US3.682.930, DE2.305.092, US3.994.974, BE859.425, US4.258.062, EP79.545, US4.430.343, EP240.228, US4.879.288, EP164.865 et US5.155.268), l'obtention de fumarate de bis(POC)PMPA ne présente pas d'activité inventive du point de vue technique ;

– dans son article « Salt selection for basic drugs » (*International Journal of Pharmaceutics*, 33, 201-217, 1986), Philip L. Gould écrit que le principe actif composé d'une base libre peut être transformé en sel pharmaceutiquement acceptable sans que les propriétés physico-chimiques et biologiques soient modifiées.

La recherche dans les bases de données a permis d'identifier sept médicaments[22] enregistrés à la FDA qui se reportent à des médicaments à base de sel de fumarate, en dehors du bis(POC)PMPA dont il est question dans ce travail.

L'analyse de ces informations confirme les résultats obtenus par l'analyse des brevets et références scientifiques, c'est-à-dire que :

– le composé fumarate de bis(POC)PMPA ne présente pas de caractère inventif sachant que la technique de synthèse comme l'activité antivirale du Tenofovir et du bis(POC)PMPA étaient déjà connues (brevet n° US4.808.716) ;

– les techniques utilisées pour améliorer la biodisponibilité du bis(POC)PMPA en faisant réagir le principe actif avec un acide organique pour créer un sel de ce composé étaient déjà amplement connues avant même le dépôt du brevet, techniques très largement connues et utilisées dans le milieu scientifique.

9.4. Résultats

L'ensemble de ces résultats a permis de formuler une demande d'opposition de dépôt de brevet au Brésil. Rappelant la loi de propriété industrielle n° 9 279/96, ainsi

22. Clemastine Fumarate (Sabdoz Ltd.), Ketotifen Fumarate (Bourquin et col.), Formoterol Fumarate (Yanouchi Pharmaceutical Co. Ltd.), Bisoprolol Fumarate (Merk Patent Gmbh), Emedastine Difumarate (Kanebo Ltd.), Quietapine Fumarate (Ici Americas Inc.), Ibutilide Fumarate (The Upjohn Company).

que la norme 127/97[23], et invoquant, principalement, le manque d'activité inventive concernant le brevet n° PI9811045-4, l'ensemble des revendications dudit brevet a pu être contesté.

Ces résultats ont d'ailleurs été remarqués par Médecins Sans Frontière qui les ont réutilisés pour aider une équipe d'avocats indiens à adopter la même stratégie en Inde[24].

L'*United States Patent and Trademark Office* (USPTO) a concédé quatre brevets pour les médicaments Tenofovir. L'ONG *Public Patent Fondation* (PUBPAT) a demandé la suppression des quatre brevets, après analyse, l'examinateur a conclu a leur annulation. Cependant, après quelques mois l'examinateur de l'USPTO a changé leur façon de penser et donné les brevets de Tenofovir aux Etats-Unis.

Les références données dans la demande d'opposition et dans le rapport technique de l'examinateur de brevets montrent que le composé bis(POC)PMPA était déjà connu pour le traitement de le VIH/SIDA au moment du dépôt PI9811045-4 au Brésil. Ainsi, l'examinateur a constaté que la transformation du bis(POC)PMPA dans le Tenofovir disoproxil fumarate par l'utilisation d'acide fumarique ne pouvait pas être considérée comme une activité inventive par rapport aux références décrites ci-dessus.

Le comité d'examen de l'INPI a conclu au sujet du PI9811045-4 qu'il n'est pas possible de délivrer le brevet pour des raisons de conformité avec les articles 8, 10 (VIII), 13, 24 et 25 de la LPI 9279/96. Le rapport technique a été publié le 08 avril 2008 dans le RPI.

L'INPI après avoir laissé du temps à Gilead pour répondre à l'avis de l'examinateur a décidé de rejeter la demande de brevet, le 28 août 2008 au Brésil.

Ceci souligne davantage encore la portée de ces résultats préliminaires, réaffirmant, par là même, les possibilités de liens à établir entre pays du Sud à la suite de la mise en place de ce projet de recherche. En effet, en dehors d'un cadre strictement brésilien, ce projet permettra de fournir un argumentaire à adapter en fonction des différents cadres législatifs dans lesquels il sera mis en application.

---

23. Disponible à l'adresse : http://www.inpi.gov.br/legislacao/atos_normativos/ato_127_97.htm?tr2.

24. MSF soutient l'opposition à la demande de brevet pour le Tenofovir de Gilead en Inde, disponible à l'adresse : http://www.msf.be/fr/terrain/pays/asie/inde_news_13.shtml.

D'autres travaux, à un stade plus théorique, permettent de donner un ancrage, une visibilité, une légitimité à notre démarche scientifique. Ils expliquent, notamment, comment l'utilisation de l'information contenue dans ces bases de données peut-être utilisée pour créer de la connaissance, au travers d'un processus très largement décrit par Don Swanson dans son ouvrage *Knowledge Discovery in Databases*. Ce processus pourra être utilisé dans la mise en relation des différents procédés de synthèse et de formulation utilisés pour l'élaboration des molécules et des médicaments préconisés en matière de lutte contre le SIDA.

9.5. Conclusion

Au regard des travaux déjà réalisés et décrits dans cet exposé, nous pensons qu'une recherche active d'information sur les médicaments (antériorité, principes actifs, autorisations de mises sur le marché des médicaments, état de la recherche scientifique et technique internationale, législation) est la clé d'une politique active et mesurée de la réduction de coûts nécessaire pour que l'Etat brésilien puisse maintenir l'accès universel et gratuit aux soins pour les porteurs du VIH et les malades atteints de la maladie du sida. Ces recherches devront s'appuyer sur le savoir et les structures qui ont déjà été mis en place au Brésil, notamment dans le cadre du *Programa Nacional DST/AIDS*, de manière à leur apporter des compétences supplémentaires pour faire face aux évolutions du contexte international et, en particulier, à la mise en application des ADPIC.

En effet, le cadre législatif entourant la mise en place des licences obligatoires et des importations parallèles semblait se préciser depuis le 6 décembre 2005 jusqu'à l'échec des négociations sur le cycle de Doha du 24 juillet 2006. Il est donc important que le Brésil se dote de tous les éléments nécessaires pour qu'il puisse être moteur pour les pays du Sud, comme il l'a souvent été en matière de lutte contre le sida et afin de profiter pleinement de cet amendement si un accord venait à être signé entre les membres de l'OMC.

Ainsi, les enjeux de la lutte contre le sida ne se situent pas seulement sur le plan médical. Il faut maîtriser l'évolution du contexte juridique et réglementaire en termes de protection industrielle notamment et il est vital d'exercer une veille attentive sur le contexte réglementaire qui n'est pas encore stabilisé. L'information la plus en amont possible sur ces brevets ou médicaments déposés est une arme qui permet d'avoir une action d'influence sur son environnement.

Il est nécessaire pour cela de mettre en œuvre un processus d'intelligence technologique (veille brevet) avec un double focus :

– éclairer les scientifiques et industriels qui travaillent sur ces questions en leur donnant accès à une source unique d'information stratégique sur la recherche et la production de médicaments préconisés, ou en voie de l'être, dans le traitement du sida comme des maladies opportunistes qui y sont associées ;

– éclairer les pouvoirs publics en leur fournissant une information stratégique en amont de la prise de décision.

Cette information stratégique est au service de plusieurs actions. Apporter, tout d'abord, des éléments nécessaires pour un argumentaire appuyé lors des phases de négociation avec les firmes détentrices de brevets sur les ARV mais aussi sur les médicaments préconisés dans le traitement des maladies opportunistes ; puis permettre aux pouvoirs publics l'identification précise des opportunités d'importations parallèles d'ARV et de médicaments préconisés dans le traitement des maladies opportunistes et, enfin, apporter tous les éléments nécessaires à la formulation d'opposition de demande de brevets sur les ARV auprès de l'INPI au Brésil, comme nos récents travaux le démontrent sur le *Viread*® ce qui aura pour conséquence de rendre possible la formulation et la synthèse des ARV sur le territoire brésilien.

Néanmoins d'autres solutions permettant, à terme, de limiter les dépenses associées aux traitements doivent être envisagées, notamment par l'étude de la stratégie de dépôt de brevets adoptée par les différentes firmes détentrices de brevet[25]. Enfin, même si la capacité brésilienne de production d'ARV semble tout à fait significative, elle ne concerne pas l'ensemble du processus de production des médicaments (que l'on pourrait schématiser en deux grandes étapes : synthèse et formulation). L'industrie brésilienne est, en effet, « fortement spécialisée dans la seule formulation des principes actifs » et « manque cruellement de capacité de synthèse des principes actifs entrant dans la composition des ARV ».

Ce chapitre devrait permettre de compléter les travaux nombreux et reconnus déjà réalisés sur ce sujet en économie, s'inscrire dans le cadre d'une coopération nord-sud déjà établie mais qui ne cesse d'évoluer face à un contexte en mutation concernant le droit de propriété intellectuelle au niveau international (étant donné, notamment, que l'amendement sur les ADPIC semble se confirmer). Enfin, il s'inscrit dans le cadre de la coopération internationale avec le Brésil dans le secteur jugé prioritaire par le ministère des Affaires Etrangères en France[26] et plus largement

25. L'INPI a lancé un programme de surveillance de la concurrence à partir des informations publiques sur les brevets. Information disponible à l'adresse Internet : http://www.fazenda.gov.br/resenhaeletronica/MostraMateria.asp?cod=268358.

26. Délégation régionale de coopération « France – Cône Sud ». STIC Amsud, sciences et technologies de l'information et de la communication en Amérique du Sud, disponible à l'adresse : http://www.france-conesud.cl/html/drc_STIC.htm.

par la Commission européenne, des sciences et technologies de l'information et de la communication.

Au final, considérant que ces travaux de recherche concernent, en priorité, la gestion de l'information stratégique sur les médicaments et leurs principes actifs, information internationale ayant comme fondements l'information brevet, les registres de médicaments dans les organismes spécialisés, les publications techniques scientifiques, les résultats obtenus devront être à l'origine de transferts de savoir dans le cadre de la coopération Sud-Sud en matière de lutte contre le sida. Coopération qui semble se dessiner avec plus de certitude comme en témoigne :

– la création du groupe de coopération technique horizontale sur le VIH/SIDA[27] ;

– l'établissement du réseau de coopération technologique sur le VIH/SIDA entre pays en développement et émergents (Afrique du Sud, Brésil, Chine, Inde, Nigéria, Russie, Thaïlande, Ukraine)[28] ;

– la coopération entre le Brésil et l'Amérique latine et les Caraïbes (Bolivie, Colombie, El Salvador, Paraguay, République dominicaine) et les pays de langue portugaise (Cap Vert, Guinée-Bissau, Mozambique, São Tomé e Príncipe et Timor-Est) dans le cadre du programme de coopération internationale avec d'autres pays en développement [29], soutenu par l'UNAIDS et l'UNICEF.

9.6. Bibliographie

[ABB 02] ABBOTT F.M., « The Doha Declaration on the TRIPS Agreement and Public Health : Lighting a Dark Corner at the WTO », *Journal of International Economic Law*, p. 469-470, 2002.

[ANR 05] ANRS, Dossier de presse, 1er décembre 2005, disponible à l'adresse : http://www.anrs.fr/index.php/filemanager/download/745/DP%201%20d%C3%A9c%2005%20-%20ANRS-RICAI.pdf.

27. O Grupo de Cooperação Técnica Horizontal da América Latina e do Caribe. Informations disponibles à l'adresse : http://www.aids.gov.br/data/Pages/LUMIS8170CCBDITEMID2BD5044813F94AB2812B7AC62B8584E1PTBRIE.htm.

28. A Experiência Inovadora da Rede de Cooperação Tecnológica em HIV/AIDS entre 8 Países em Desenvolvimento. Informations disponibles à l'adresse : http://www.aids.gov.br/data/Pages/LUMIS8170CCBDITEMIDCEB3554AED13489289BBFE2ABD4B5065PTBRIE.htm.

29. Programa de Cooperação Internacional para Ações de Controle e Prevenção do HIV para Países em Desenvolvimento – PCI. Informations disponibles à l'adresse : http://www.aids.gov.br/data/Pages/LUMIS8170CCBDITEMID9BAD2EFE0CB24C3B81BA870FAED5D2FFPTBRIE.htm.

[ANR 04] ANRS, Dossier de presse « Symposium Franco-Brésilien – Le nouveau droit de la propriété intellectuelle dans le domaine de la santé et du vivant », Brasília, 23-24 juin 2004, disponible à l'adresse : http://www.anrs.fr/index.php/filemanager/download/457/Le%20nouveau%20droit%20de%20la%20propri%C3%A9t%C3%A9%20intellectuelle%20dans%20le%20domaine%20de%20la%20sant%C3%A9%20et%20du%20vivant.pdf.

[ANR 05] ANRS, Interview de Benjamin Coriat, décembre 2005, disponible à l'adresse : http://www.cite-sciences.fr/francais/ala_cite/science_actualites/sitesactu/magazine/article.php?id_mag=2&lang=fr&id_article=5383.

[BAL 93] BALZARINI J., HOLY A., JINDRICH J., NAESENS L., SNOECK R., SCHOLS D., DE CLERCQ E., Differential antiherpesvirus and antiretrovirus effects of the (S) and (R) enantiomers of acyclic nucleoside phosphonates : potent and selective in vitro and in vivo antiretrovirus activities of (R)-9-(2-phosphonomethoxypropyl)-2,6-diaminopurine. Antimicrobial Agents and Chemotherapy, n° 37, p. 332-338, février 1993.

[BEL 01] BELTRAME P.A., « Lei de Propriedade Industrial do Brasil em Discussão na OMC », *Revista da ABPI*, nº 55, 2001.

[BIS 96] BISCHOFBERGER N., CHE-CHUNG T., FOLLIS K.E., SABO A., GRANT R.F., BECK T.W., DAILEY P.J., BLACK R., « Antiviral Efficacy of PMPA in Macaques Chronically Infected with SIV », *Antiviral Research*, 30(1), p. 42-42(1), avril 1996, disponible à l'adresse : http://www.ingentaconnect.com/content/els/01663542/1996/00000030/00000001/art80307.

[BIS 97] BISCHOFBERGER N., NAESENS L., DE CLERCQ E., FRIDLAND A., SRINIVAS R.V., ROBBINS B.L., ARMILLI M., CUNDY K., CHOUNG K., LACY S., LEE W., JENGPYNG S., « Bis(POC)PMPA, an Orally Bioavailable Prodrug Of The Antiretroviral Agent PMPA », *The 4th Conference on Retroviruses & Opportunistic Infections*, Washington DC, janvier 1997, Abstract A463, disponible à l'adresse : http://www.retroconference.org.

[BRE 96] BRÉSIL, Loi fédérale brésilienne n° 9.279, du 14 mai 1996, disponible à l'adresse : http://www.inpi.gov.br/legislacao/leis/lei_9279_1996.htm.

[BRE 96] BRÉSIL, Loi fédérale brésilienne n° 9.313, du 13 novembre 1996, dite « loi Sarney », disponible à l'adresse : http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9313.htm.

[CHE 95] CHE-CHUNG T., FOLLIS K.E., SABO A., BECK T.W., GRANT R.F., BISHOFBERGER N., BENVENISTE R.E., BLACK R., « Prevention of SIV Infection in macaques by (R)-9-(2-phosphonylmethoxypropyl)adenine », *Science*, n° 270, p. 1197-1199, 17 novembre 1995.

[CHE 05] CHEQUER P., « Access to Treatment and Prevention : Brazil and Beyond », *3e conférence de l'IAS*, Rio de Janeiro, Brésil, 24-27 juillet 2005, disponible à l'adresse : http://www.infectologia.org.br/anexos/IAS%202005_Plen%C3%A1ria%2025.07_Chequer_slides.pdf.

[COR 03] CORIAT B., ORSI F., « Brevets pharmaceutiques, génériques et santé publique. Le cas de l'accès aux traitements antirétroviraux », *La revue d'économie publique*, IDEP, Marseille, décembre 2003, disponible à l'adresse : http://economiepublique.revues.org/sommaire65.html.

[EST 01] ESTRELA A., FLOH F., « A Lei de Patentes Brasileira e as Regras da Organização Mundial do Comércio », *Revista da ABPI*, nº 55, 2001.

[EUR 06] EUROPEAN COMMISSION, European Union seeks to strengthen partnership with Mercosur countries on information and communication technologies, Communiqué de presse IP/06/91, du 30 janvier 2006, disponible à l'adresse : http://europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/06/91.

[FRI 97] FRIDLAND A., ROBBINS B.L., SRINIVAS R.V., ARIMILI M., KIM C., BISCHOFBERGER N., « Antiretroviral Activity and Metabolism of bis(POC)PMPA, An Oral Bioavailable Prodrug of PMPA », *Antiviral Research*, 34(2), p. 49-49(1), avril 1997, disponible à l'adresse : http://www.ingentaconnect.com/search/expand?pub=infobike://els/01663542/1997/00000034/00000002/art83167&unc.

[GRA 02] GRABOWSKI H., « Patents, Innovation and Access to New Pharmaceuticals », *Journal of International Economic Law*, p. 849-860, Oxford University Press, Oxford, 2002.

[HAM 02] HAMMER P.F., « Differential Pricing of Essential AIDS Drugs : Markets, Politics and Public Health », *Journal of International Economic Law*, p. 883-912, Oxford University Press, Oxford, 2002.

[MFU 02] MFUKA C., « Accords ADPIC et brevets pharmaceutiques : le difficile accès des pays en développement aux médicaments antisida », *Revue d'Economie Industrielle*, n° 99, Les droits de la propriété intellectuelle : nouveaux domaines, nouveaux enjeux. numéro spécial, 2e trimestre 2002, disponible à l'adresse : http://revel.unice.fr/reco/sommaire.html?id=34.

[MIN 05] MINISTERIO DA SAUDE, A sustentabilidade do acesso universal a anti-retrovirais no Brasil, Brasília, 9 août 2005, disponible à l'adresse : http://www.aids.gov.br/final/novidades/Cons_Nac_de%20Sa%FAde_pos_PN%20patentes.pdf.

[MOA 03] MOATTI J.P., CORIAT B., SOUTEYRAND Y., BARNETT T., DUMOULIN J., FLORI Y.A., Economics of AIDS and Access to HIV/AIDS Care in Developing Countries, Issues and Challenges, ANRS, Paris, juin 2003, disponible à l'adresse : http://www.anrs.fr/index.php/article/articleview/1114/1/317.

[NAE 97] NAESENS L., BISCHOFBERGER N., ARMILLI M., KIM C., DE CLERCQ E., « Anti-retrovirus activity and pharmacokinetics in mice of bis(POC)-PMPA, the bis(isopropyloxycarbonyloxymethyl) oral prodrug of PMPA », *Antiviral Research*, 34(2), p. 50-50(1), avril 1997.

[OMC 01] OMC, « Déclaration sur l'accord sur les ADPIC et la sante publique », *Conférence Ministérielle de l'OMC*, Doha, Qatar, 2001, disponible à l'adresse : http://www.wto.org/french/thewto_f/minist_f/min01_f/mindecl_trips_f.htm.

[OMC 01] OMC, Les Membres examinent des projets de déclaration ministérielle, Conseil des ADPIC, 19 et 21 septembre 2001, disponible à l'adresse : http://www.wto.org/french/news_f/news01_f/trips_drugs_010919_f.htm.

[OMC 03] OMC, Déclaration du président du conseil général de l'OMC du 30 août 2003, disponible à l'adresse : http://www.wto.org/french/news_f/news03_f/trips_stat_28aug03_f.htm.

[OMC 05] OMC, ADPIC, disponible à l'adresse : http://www.wto.org/french/tratop_f/trips_f/trips_f.htm.

[OMC 05] OMC, Approbation de l'amendement rendant permanente la flexibilité dans le domaine de la santé, communiqué de presse du 6 décembre 2005, disponible à l'adresse : http://www.wto.org/french/news_f/pres05_f/pr426_f.htm.

[OMC 05] OMC, Licences obligatoires pour les produits pharmaceutiques et Accord sur les ADPIC, octobre 2005, disponible à l'adresse : http://www.wto.org/french/tratop_f/trips_f/public_health_faq_f.htm.

[OMC 05] OMC, « Négociations, mise en œuvre et travaux du Conseil des ADPIC », *Conférence ministérielle de l'OMC*, Hong Kong, 2005, disponible à l'adresse : http://www.wto.org/french/thewto_f/minist_f/min05_f/brief_f/brief06_f.htm.

[PIE 05] PIERRET J.D., DOLFI F., QUONIAM L., BOUTIN E., RICCIO E.L., « Découverte de connaissances dans les bases de données bibliographiques : modèles expérimentaux autour de la première hypothèse de Swanson », *Information Sciences for Decision Making*, n° 20, Université du Sud Toulon Var, 2005, disponible à l'adresse : http://isdm.univ-tln.fr/PDF/isdm20/pierret.pdf, consulté le 28/02/2006.

Chapitre 10

Innovation, sérendipité 2.0, dépôt de brevets à partir de l'exploration de la littérature biomédicale

10.1. Introduction

Les professionnels de l'information biomédicale exercent dans un environnement où les bases de données bibliographiques sont nombreuses et généralement très bien structurées, employant codes (molécules, gènes, protéines) et *thesaurus*. Le volume d'information qu'elles mettent à leur disposition est conséquent. La plus populaire est certainement Medline, accessible gratuitement par le site PubMed[1]. Medline est produite par la *National Library of Medicine* dépendant du ministère de la Santé des Etats-Unis. Elle compte à ce jour 17,2 millions de références, dont plus de 528 000 ajoutées en 2008. Embase[2], produite par Elsevier, propose l'accès à plus de douze millions de références.

Le volume et le taux de croissance de l'information disponible peuvent être analysés de deux points de vue. D'une part, on peut considérer que l'information est mieux diffusée, que ces bases ont un pouvoir couvrant qui tend vers une certaine exhaustivité, en particulier si elles sont combinées pour une même recherche bibliographique. Mais, d'autre part, l'information recherchée peut être difficile à

Chapitre rédigé par Jean-Dominique PIERRET et Fabrizio DOLFI.

1. http://www.pubmed.gov [page consultée le 17 mars 2009].
2. http://www.elsevier.com [page consultée le 4 février 2009].

obtenir, soit à cause de la taille de telles bases (l'aiguille dans la meule de foin [GRI 02]), soit à cause de la fragmentation du savoir.

Ce dernier concept mérite quelques explications. Aujourd'hui, nos connaissances grandissent sans cesse et la littérature scientifique augmente en conséquence. Afin de pouvoir traiter, digérer, ce volume en pleine expansion, la communauté scientifique semble s'organiser en se partageant le travail, en identifiant des problématiques de plus en plus précises, en créant des disciplines, des spécialités toujours plus pointues [SWA 93]. Ainsi le volume d'information relatif à ces nouvelles spécialités est à peu près constant et gérable par les spécialistes.

Au fur et à mesure que croît la littérature, le nombre de spécialités augmente, laissant pour chacune d'entre elles un volume de publications approximativement stable. Le rapport entre le nombre de chercheurs et la littérature restant constant, cela permet à chacun de suivre – ou laisse à chacun l'illusion de suivre – la littérature de son domaine. La conséquence de cette augmentation des spécialités est la fragmentation des connaissances.

Pour Morin, « le principe de séparabilité s'est imposé dans le domaine scientifique par la spécialisation, puis il s'est dégradé en hyperspécialisation et compartimentation » [LEM 99]. En divisant ainsi la production scientifique, les relations logiques entre différentes spécialités tendront à être négligées, ignorées ou occultées.

Or, deux spécialités peuvent sur certains points être complémentaires et porteuses, ensemble, de nouveaux savoirs. Car même si les scientifiques se sont organisés de manière à suivre ce qui est produit dans leurs champs d'expertise – de plus en plus restreints – il est aujourd'hui impossible à un seul homme d'embrasser l'ensemble des connaissances d'un domaine tel que la biologie moléculaire ou la physique quantique. L'éloignement de disciplines qui peuvent être complémentaires à certains égards et l'augmentation du volume des informations disponibles, contribuent à accroître le nombre de connexions porteuses de nouvelles connaissances.

Le concept de « découverte de connaissances dans les bases de données bibliographiques » (convenons de l'abréviation LBD pour *literature based discovery* dans la suite de ce chapitre) a pour objectif de révéler ces connections insoupçonnées. Il comporte un paradoxe inhérent à la source d'information utilisée et s'inscrit en rupture par rapport aux méthodologies classiques de recherche d'information.

L'information disponible dans les bases de données bibliographiques est une information datée, validée par un processus long qui la rend peu innovante.

Comment dans ces conditions faire ressortir de cette information des solutions innovantes ?

La solution est sans doute à chercher du côté des méthodologies déployées qui s'affranchissent de l'interrogation des bases de données par des logiques booléennes. Lorsqu'il effectue une recherche d'information dans une base de données de manière classique, l'utilisateur adresse une requête à la base et n'obtient en retour qu'une information déjà publiée.

Le résultat d'une requête est un ensemble d'informations connues qui n'apporte en lui-même aucune nouveauté. L'utilisation des opérateurs booléens ne permet pas de progresser vers la mise à jour de nouvelles connaissances.

Ainsi, l'utilisation du « ET » met en évidence des éléments communs à deux thèmes (huile de poisson ET maladie de Raynaud) ou – au mieux ? – l'absence d'élément commun qui, dans le premier travail de Swanson, révèlera que son hypothèse n'est supportée par aucun lien direct et sera peut-être à l'origine d'une nouvelle découverte.

Dans la littérature du LBD, ce n'est pas la présence d'une réponse à une requête qui est significative mais plutôt l'absence de réponse. On est donc dans un paradigme assez différent de celui de la recherche d'information.

La fragmentation du savoir et l'augmentation du volume d'information cachent ces relations pertinentes. Le travail de Don Swanson, à la base de notre méthode de LBD, porte sur l'identification de ces relations à travers l'exploitation des bases de données bibliographiques. L'expression qu'il emploie est *undiscovered public knowledge* [SWA 86].

Plus la production scientifique augmente en même temps que les scientifiques se spécialisent dans des domaines de plus en plus complexes, plus il y aura de connexions cachées. La méthode de Swanson s'accommode bien de cette explosion d'informations dont elle profite pleinement.

Cela peut paraître paradoxal. En effet, d'une part, l'immense majorité des utilisateurs des sources d'information se trouve confronté à la difficulté de rechercher l'information pertinente, difficulté imputable à l'augmentation du volume d'information, alors que d'autre part, la méthode de Swanson tire parti de cette profusion et laisse entrevoir à ceux qui l'exploitent de nouvelles opportunités de découvertes.

10.2. Autour des travaux de Don Swanson

10.2.1. *Huile de poisson et maladie de Raynaud*

Don R. Swanson, physicien de formation, a manifesté tout au long de sa carrière un grand intérêt pour l'information biomédicale. Il est aujourd'hui professeur émérite de l'Université de Chicago. Au début des années 1980, Don Swanson remarque un article sur l'alimentation des esquimaux. La consommation de poissons et de mammifères marins, riches en acides gras polyinsaturés longs, diminue le facteur de risque de maladies cardiovasculaires, d'où leur moindre incidence chez les esquimaux [DYE 82]. Swanson effectue alors une série de recherches bibliographiques dans ce sens et il trouve que :

– l'huile de poisson, composée en grande partie de tels acides gras, était connue pour diminuer la viscosité du sang et l'agrégation des plaquettes (favorise la prévention des thromboses et de l'athérosclérose) et pour agir sur la réactivité vasculaire ;

– dans la maladie de Raynaud, la viscosité du sang et l'agrégation plaquettaire augmentent et il se produit une vasoconstriction exagérée.

Le lien est évident et Swanson est le premier à formuler l'hypothèse selon laquelle l'huile de poisson est un traitement potentiel de la maladie de Raynaud. En effet, avant 1986, aucun document ne lie l'huile de poisson et la maladie de Raynaud. Une publication détaille son hypothèse d'un point de vue physiologique [SWA 86] et une autre expose brièvement la méthode employée [SWA 87]. En 1989, une équipe de cliniciens d'*Albany Medical College* à New York montre que même si l'huile de poisson ne permet pas de guérir de la maladie de Raynaud, elle contribue à améliorer l'état des malades [DIG 89]. Swanson s'est focalisé sur l'huile de poisson parce qu'il était intéressé par le rôle de l'alimentation sur la santé, par l'impact des *dietary factors* sur le décours de la maladie.

Swanson résume ainsi le contexte de sa découverte : « In 1985, I was struck by lightning and have never recovered »[3] [SWA 01]. Il a réalisé que deux informations issues d'articles médicaux différents suggèrent, lorsqu'on les juxtapose, une hypothèse que personne ne connaissait alors. La connexion de deux informations disjointes peut créer une nouvelle connaissance. Son approche était plus intuitive que structurée. A l'époque, il regrettait de ne pouvoir décrire de processus systématique de recherche de connexions cachées [SWA 87]. Mais il élabora rapidement une stratégie basée sur l'utilisation de bases des données bibliographiques Medline, Embase et SciSearch, baptisée *explore/exclude* ou *trial-and-error*. Cette

3. « En 1985, j'ai été frappé par un éclair et ne m'en suis jamais remis ».

stratégie permet de rechercher les connections entre deux articles, non interactifs (ne se citant pas) et complémentaires afin de générer une nouvelle information absente des deux articles considérés séparément [SWA 89]. Son travail portera principalement sur l'amélioration de sa méthode et la découverte de nouvelles hypothèses.

10.2.2. *Autres hypothèses de Swanson*

Depuis 1986 Swanson a publié plus de 25 articles sur le sujet et proposé pas moins de huit autres hypothèses parmi lesquelles l'identification de liens potentiels entre :

– migraine et magnésium [SWA 88] ;

– phospholipase A2 et schizophrénie [SMA 98a] ;

– œstrogènes et maladie d'Alzheimer [SMA 96a] ;

– indométhacine et maladie d'Alzheimer [SMA 96b].

10.2.3. *Modélisation de la méthodologie de Swanson*

Le terme « modèle ABC » est celui que nous employons par commodité. Swanson élabora le raisonnement suivant, soit :

– A, l'huile de poisson ;

– B, l'agrégation plaquettaire et la viscosité du sang ;

– C, la maladie de Raynaud.

A améliore C en agissant sur B. C'est le schéma classique d'action d'un médicament. Une maladie C est caractérisée par un certain nombre de désordres physiologiques B (physiopathologie), le médicament A agit favorablement sur les désordres physiologiques. La révélation d'associations cachées peut suivre un processus ouvert ou fermé.

La génération d'hypothèses peut suivre un processus ouvert. Le point de départ est alors la littérature A, connue, le but étant d'identifier B puis C, inconnus *a priori*. D'autres variations sont aussi possibles, comme C→B→A ou A←B→C par exemple. La phase exploratoire de cette stratégie, est un processus ouvert : partant de la maladie de Raynaud, Swanson recherche les dérèglements physiologiques impliqués dans la maladie, puis identifie un traitement potentiel *a priori* inconnu [SWA 89].

Un processus fermé teste une hypothèse, identifie les relations entre A et C : quels sont les liens entre la migraine et le magnésium [SWA 88] ? D'un point de vue général, tester une hypothèse revient à travailler sur un volume d'information plus restreint que de générer une hypothèse.

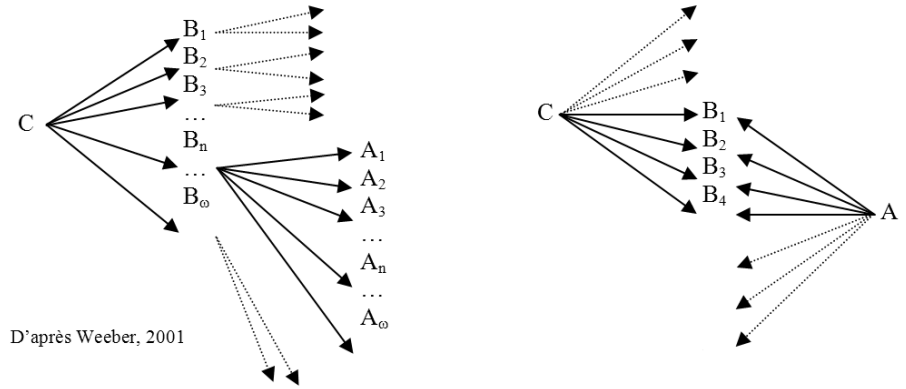


Figure 10.1. *Processus ouvert et processus fermé*

10.2.4. *Outils dérivés de la méthodologie de Swanson*

Le modèle de Swanson a servi de support à la création de plusieurs outils de LBD dérivés, combinant tour à tour l'expertise et le traitement automatique de grands volumes d'information. Arrowsmith [SMA 98b] et le DAD [WEE 00, WEE 01, WEE 03] en sont deux exemples. D'autres équipes ont développé leurs propres systèmes [BLA 02, DEM 03, GOR 96, HRI 01, PER 04, SRI 04, STE 03, WRE 04, YET 06].

Dans les années 1990, avec l'aide de Neil Smalheiser, Don Swanson a développé Arrowsmith, un système informatisé accessible librement sur Internet permettant d'explorer les liens possibles entre deux fichiers de références bibliographiques issues de Medline (validation d'hypothèse). Arrowsmith a pour but de guider l'utilisateur dans la découverte de relations implicites en l'aidant à sélectionner des références bibliographiques pertinentes pour établir des relations AB et BC. Swanson et Smalheiser ont utilisé Arrowsmith pour répliquer bon nombre des travaux de Swanson [SMA 96b, SMA 98a, SMA 98b, SWA 99].

La méthode que nous avons développée se fonde sur le raisonnement transitif de Swanson. Elle combine traitements de l'information bibliographique, analyse et sérendipité. Avant de la décrire, il est important de souligner que l'imprévu est

au cœur même des résultats obtenus. Le LBD doit permettre, après réflexion, de générer de nouvelles hypothèses, c'est un processus créatif. Il convient donc d'être ouvert et d'accepter de se laisser surprendre par l'inattendu, d'avoir la capacité de raisonner hors des cadres habituels [SWI 05]. Au niveau opératoire, la méthode que nous déployons conjugue un traitement bibliométrique des données réalisé de manière semi-automatique avec la validation des données par l'expert dont le rôle est décisif. Des biais cognitifs sont à l'œuvre pour écarter des hypothèses non confirmatoires d'idées antérieures. Cet expert doit au contraire être ouvert aux possibles.

10.3. DPM, *Diseases-Physiopathology-Molecules*

10.3.1. *Un nouveau mode de transition*

Explorer la littérature à la recherche d'éléments précisant la physiopathologie[4] d'une maladie est, dans le contexte de la recherche biomédicale, une étape habituellement superflue. En effet, il s'agit souvent d'un travail d'équipe où l'expertise sur la maladie est présente. Nous proposons donc de solliciter directement les experts et de leur demander de définir quels dérèglements physiologiques sont impliqués dans la maladie d'intérêt.

Ainsi, reproduisant la démarche de Swanson, la première question que nous posons est : quels sont les dérèglements physiologiques mis en jeu dans la maladie de Raynaud ? En tenant compte de l'état des connaissances en novembre 1985, date à laquelle Swanson a écrit son premier papier, il est évident pour le spécialiste de la question que la maladie de Raynaud implique :

– une viscosité sanguine élevée ;

– une augmentation de l'agrégation plaquettaire ;

– la vasoconstriction des vaisseaux irriguant les doigts ;

– une plus grande rigidité des érythrocytes, les globules rouges.

Rechercher quelles molécules peuvent agir sur chacun de ces phénomènes, indépendamment les uns des autres peut conduire à trouver de nouvelles voies pour traiter la maladie de Raynaud. Ainsi, en décrivant la pathologie en phénomènes physiopathologiques et en ne s'intéressant ensuite qu'à ces phénomènes et non plus

4. La physiologie est la science qui étudie le fonctionnement des êtres vivants ou de leurs organes, des facteurs physiques ou chimiques et des processus impliqués. La physiopathologie s'intéresse aux modifications des grandes fonctions physiologiques au cours des maladies.

à la maladie, la problématique se trouve déplacée sur un champ certes plus vaste, mais qui peut aussi offrir une approche originale en termes de traitement.

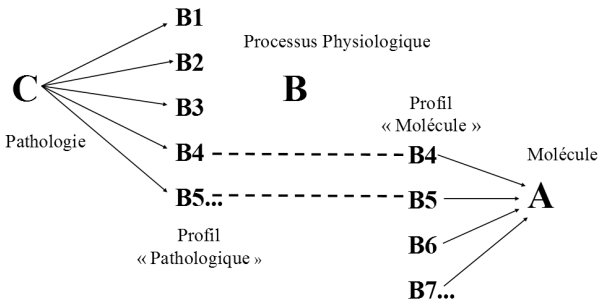


Figure 10.2. *Modèle ABC, adapté à l'approche DPM*

Dans cet exemple précis, peu importe qu'un ou plusieurs de ces quatre aspects soient aujourd'hui considérés comme non pertinents. Swanson les a sélectionnés compte tenu de l'état des connaissances en 1985. Pour la suite de ce chapitre, nous resterons dans des conditions proches de celles qui furent les siennes, prenant en considération les connaissances d'alors, ce qui pourrait s'appeler la vérité de l'époque.

Le schéma de la figure 10.2 peut être modifié et étendu à des liens de natures diverses entre une maladie et une molécule pour peu qu'ils soient logiques. Par exemple, au lieu d'observer la physiologie, il est tout à fait possible de s'intéresser aux protéines dont la régulation perturbée peut caractériser certaines maladies et sur lesquelles peuvent agir des molécules. La recherche de maladies voisines ou cooccurrentes à une maladie donnée est aussi envisageable. Ce processus peut aussi servir pour identifier, non seulement une molécule, mais une protéine ou un gène. Il peut aussi servir à réadresser une molécule : en décrivant l'ensemble des cibles physiologiques de cette molécule on va pouvoir rechercher quelles pathologies partagent une ou plusieurs de ces cibles. Tout est envisageable à condition que la logique du raisonnement par transitivité soit respectée, c'est-à-dire que les liens aient du sens.

Le DPM repose sur deux piliers : l'un technique, la réalisation de recherches non booléennes pour extraire des concepts communs, l'autre humain. Ce dernier est critique. L'analyse des données doit se faire dans un esprit d'ouverture, en acceptant de se laisser surprendre. La sérendipité est de mise, il s'agit d'observer, de capter les faits surprenants. La curiosité n'est pas un vilain défaut. Cet état d'esprit doit

s'appuyer sur de solides et vastes connaissances du domaine biomédical (culture générale) et sur l'aptitude à se laisser surprendre. L'interprétation de ces observations suit un mode de raisonnement par abduction, c'est-à-dire expliquer les données observées dans un cadre plus vaste de connaissances. Les données sont générées pour produire de l'inattendu, découvrir et comprendre. « Dans les sciences d'observation le hasard ne favorise que des esprits préparés » disait Pasteur. Idéalement, les équipes qui emploient de telles méthodes doivent disposer des compétences suivantes :

– l'expertise en sciences de l'information, avec une connaissance approfondie des sources et outils associés ;

– l'expertise dans le domaine biomédical ;

– la culture de l'écoute, le partage de l'information et l'aptitude à s'affranchir des cadres de raisonnement habituels.

10.3.2. *Traitement non booléen de l'information*

Nous nous proposons donc de prendre l'exemple de la première découverte de Swanson pour illustrer le fonctionnement du DPM. Le corpus bibliographique traité est antérieur à novembre 1985, date à laquelle Swanson rédige son article [SWA 86].

Les références bibliographiques de Medline sont indexées en employant le MeSH (*Medical Subject Headings*), un *thesaurus* médical dont l'édition 2009 comprend 25 186 descripteurs. Le MeSH est accessible en ligne[5] et c'est à partir de cette version que nous travaillons. Une des fonctionnalités du MeSH est de pouvoir désigner, pour une référence donnée, des descripteurs majeurs et des descripteurs secondaires. Les descripteurs majeurs mettent en avant les thèmes principaux de la référence. Par ailleurs, chaque descripteur peut être pondéré par un ou plusieurs qualifieurs (il en existe 83), qui vont préciser le contexte dans lequel le mot-clé est employé. Par exemple :

– *aspirin/therapeutic use* signifie que la référence aborde l'usage de l'aspirine pour traiter une maladie ;

– *pancreas/physiology*, la référence va aborder la physiologie du pancréas.

Combinant qualifieurs et descripteurs majeurs ou non, il est possible d'interroger précisément Medline. La réponse à la question « quels sont les dérèglements physiologiques mis en jeu dans la maladie de Raynaud ? » peut être traduite en

5. http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html, page consultée le 6 février 2009.

descripteurs MeSH de différente manière. Pour l'illustration de notre propos, nous avons retenu la suivante :

– *Erythrocyte Deformability [Majr] Limits : Entrez Date to 1985/11* : 135 références ;

– *Blood Viscosity [Majr] Limits : Entrez Date to 1985/11* : 1876 références ;

– *Muscle, Smooth, Vascular [Majr] OR Vasoconstriction [Majr] Limits : Entrez Date to 1985/11* : 3864 références ;

– *Platelet Aggregation [Majr] Limits : Entrez Date to 1985/11* : 4567 références.

[Majr] signifie que les descripteurs recherchés sont majeurs. Ces requêtes ont été exécutées le 6 février 2009 en utilisant PubMed. Elles nous permettent d'obtenir les quatre littératures. Il n'est maintenant plus question de maladie de Raynaud, mais de quatre phénomènes physiologiques distincts.

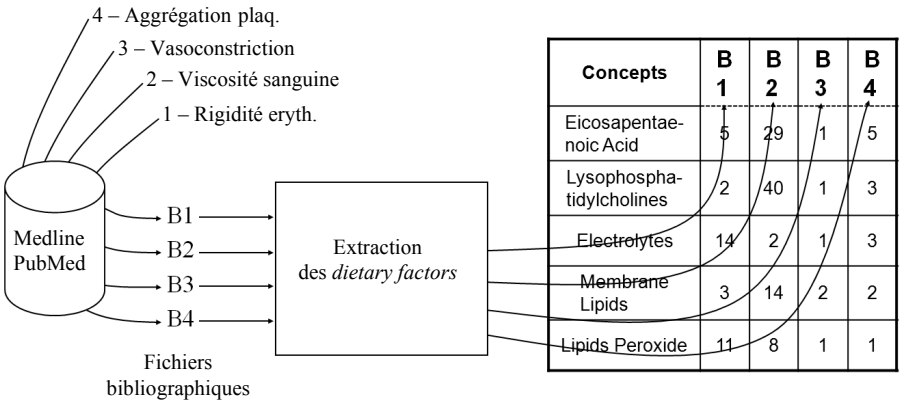
Pour chaque requête, les références bibliographiques ont été déchargées sur disque dur, au format Medline, qui permet de visualiser les descripteurs employés pour chaque référence. Chacun des quatre fichiers est ensuite reformaté afin de ne conserver que les descripteurs. Sont éliminés : tous les autres champs bibliographiques, le libellé du champ descripteurs, le signe « * » signifiant qu'un descripteur est majeur, ainsi que les qualifieurs. Ce travail peut être réalisé avec un logiciel de traitement de texte évolué, par macrocommandes, ou encore en utilisant des routines Basic ou Perl. Nous obtenons quatre listes de descripteurs, une par littérature.

Nous déchargeons également le MeSH à partir du site de la NLM, sous sa forme *MeSH Tree*, qui ne contient que les descripteurs et leurs codes, dans un fichier unique. L'édition de ce fichier permet de sélectionner les descripteurs relatifs au *dietary factors* que Swanson étudiait. Sont retenus : *electrolytes*, *elements*, *isotopes*, *dietary carbohydrates* et *lipids*, soit une liste de 516 descripteurs.

La suite de l'opération consiste à extraire les descripteurs *dietary factors* communs aux quatre littératures. Ici encore, des routines en Basic ou en Perl peuvent être créées. On peut aussi tirer avantageusement profit d'un logiciel de gestion de base de données relationnel en chargeant dans cinq tables les quatre littératures et les *dietary factors* et en faisant deux requêtes en cascade : la première extrayant les descripteurs communs des quarte littératures et calculant leurs fréquences, la seconde ne retenant de la première que les *dietary factors*. Le résultat est présenté sous forme de tableau et est manipulé dans un tableur.

Le schéma de la figure 10.3 illustre la collecte et le traitement des quatre littératures. D'autres manières d'aborder le sujet auraient pu être envisagées : la définition des descripteurs pour interroger Medline, l'utilisation ou non des

descripteurs majeurs, des qualifieurs ou de la hiérarchie du MeSH à l'interrogation, le choix des *dietary factors*, l'interrogation sur d'autres champs bibliographiques (titre, abstract ou autres codes), l'extraction des descripteurs de chaque littérature (majeurs ou tous, avec ou sans qualifieurs particuliers). C'est un processus itératif d'essai/erreur qui doit conduire à obtenir des listes relativement courtes (de quelques dizaines de termes) qui contiennent un minimum de bruit. Le bruit est estimé en tentant d'analyser un petit nombre de concepts de la liste : s'ils ne conduisent à aucune piste, ne stimulent aucune réflexion, même indirecte, nous considérons qu'en l'état il s'agit de bruit – ou que nous ne sommes pas capables d'appréhender la nature des liens que supportent ces termes. Dans un tel cas, l'essai se révèle être une impasse et, la plupart du temps, il convient de modifier les requêtes employées pour interroger Medline.



Concepts	B 1	B 2	B 3	B 4
Eicosapentae-noic Acid	5	29	1	5
Lysophospha-tidylcholines	2	40	1	3
Electrolytes	14	2	1	3
Membrane Lipids	3	14	2	2
Lipids Peroxide	11	8	1	1

Figure 10.3. *Schéma du DPM répliquant la première expérience de Swanson*

Comme le résume le schéma de la figure 10.3, les quatre littératures sont traitées de manière parallèle, que ce soit pour la collecte ou l'extraction des concepts d'intérêt (ici les *dietary factors*). Elles ne seront confrontées que lors de l'étape finale, pour la sélection des concepts communs, dont le résultat est résumé dans le tableau.

10.3.3. *Analyse des résultats*

Le résultat final est donc un tableau (tableau 10.1) contenant la liste des 21 *dietary factors* communs aux quatre littératures. Les termes marqués d'une étoile *

sont ceux qui ont retenu notre attention. L'EPA (*eicosapentaenoic acid*) est un constituant de l'huile de poisson.

A partir de ce tableau, l'expert du domaine biomédical va pouvoir tester chaque hypothèse potentielle. Prenons l'exemple de l'EPA. La première étape est de retourner à la littérature et de voir quel est l'impact de l'EPA sur la déformabilité des érythrocytes, sur l'agrégation plaquettaire, sur la vasoconstriction et sur la viscosité du sang.

Si l'action de l'EPA sur chacun de ces quatre phénomènes physiologiques va dans le sens d'une amélioration de la maladie de Raynaud, l'hypothèse EPA mérite d'être approfondie par une analyse bibliographique plus poussée (revues et ouvrages de référence). Si, malgré une telle étude l'hypothèse proposée tient toujours, l'expérimentation sera l'ultime étape avant de l'accepter ou de la rejeter.

Termes MeSH *dietary factors*	**Déformabilité erythrocytaire**	**Agrégation plaquettaire**	**Vaso-constriction**	**Viscosité sanguine**
Calcium	5	189	648	9
Cholesterol	3	98	60	52
Oxygène	5	16	115	47
Epoprostenol	1	410	155	2
Potassium	4	8	371	7
Lipides	1	68	13	42
Sodium	3	9	139	14
Phospholipides	4	65	16	8
Triglycerides	1	63	13	26
Acides gras insaturés	1	62	8	4
Acides gras	1	46	8	4
Acide Eicosapentanoïque*	1	29	5	5
Lysophosphatidylcholines	1	40	2	3
Lipides membranaires	2	14	3	2
Electrolytes	1	2	14	4
Radioisotopes	1	18	7	1
Huile de poisson*	1	12	2	2
Lipide Peroxides	1	8	11	1
Lithium	1	8	6	1
Phosphates	1	3	6	1
Phosphore	1	3	1	1

Tableau 10.1. *Résultats du DPM sur la maladie de Raynaud (traduction réalisée avec le MeSH bilingue de l'Inserm)*

Outre le retour systématique à la littérature proposé par l'association des termes en ligne et en colonnes, il existe diverses façons d'exploiter un tel tableau. Ainsi, une ligne peut être porteuse d'une hypothèse. Ou bien la présence d'éléments convergents, dans plusieurs lignes, repérés par la sagacité de l'expert, peut conduire également à formuler une hypothèse. Enfin, certaines lignes, voir la majorité, ne seront source d'aucune inspiration. Résumons ainsi le cycle du DPM qui se décompose en quatre parties :

– choix de la pathologie à analyser, définition des phénomènes physio-pathologiques à prendre en compte ;

– traduction de la physiopathologie en requêtes Medline et interrogations de Medline ;

– extraction des concepts et présentation sous forme de tableau ;

– analyse par l'expert et retour à la littérature.

Grossièrement, la durée de réalisation des trois premières étapes est de l'ordre de la journée, à condition d'avoir une représentation claire des phénomènes physiopathologiques impliqués dans la maladie étudiée. La quatrième étape est la plus longue, car elle alterne analyse des résultats par l'expert, recherche d'information, génération de nouveaux tableaux DPM suite à la modification de certains paramètres. La progression se fait par touches successives, par essais/ erreurs. Quelques jours sont nécessaires pour proposer une hypothèse étayée, qui pourra alors être soumise au verdict de l'expérimentation.

10.3.4. *Les biais du DPM*

Comme toute méthode, le DPM induit des biais qu'il convient de connaître afin de mieux évaluer la valeur des résultats produits dans les tableaux. Nous en avons retenu quatre :

– la nature du lien entre deux concepts : un lien est supposé exister entre deux concepts dès lors qu'ils sont cooccurrents. Or, deux concepts peuvent très bien figurer dans un même article sans qu'ils soient pour autant connectés de manière logique. L'analyse des concepts dans les tableaux doit tenir compte de cet aspect qui est certainement la source principale de faux positifs ;

– l'utilisation du MeSH peut induire des biais de trois natures. D'abord, le MeSH comporte certes plus de 25 000 termes, mais ne décrit pas l'ensemble des concepts mis en jeu dans le domaine biomédical, domaine immense où les niveaux moléculaires, cellulaires, organes et organismes sont étroitement dépendants, mettant en jeu des relations et interactions d'une formidable complexité. Bien des aspects de la biologie ne sont pas précisément décrits par un concept du MeSH. Ensuite se pose également la question de la nouveauté. Tout *thesaurus* ou

vocabulaire contrôlé intègre des concepts bien établis dans la discipline à laquelle il est rattaché, laissant l'innovation et les évolutions récentes de côté en attendant qu'elles soient stabilisées, confirmées et intégrées. Il se produit un décalage entre les nouveaux concepts et ceux d'un *thesaurus*. Enfin, la constitution des dictionnaires à partir du MeSH peut elle-même introduire un biais : le DPM ne retrouvera que les concepts intégrés dans les dictionnaires employés pour une analyse donnée ;

– le choix des phénomènes physiologiques : le contenu d'un tableau DPM est entièrement dépendant du choix des phénomènes physiologiques à traiter, en quantité et en qualité. Plus un DPM analysera de phénomènes physiologiques simultanément, moins il mettra en évidence d'éléments communs. La qualité d'un tableau DPM dépend également du choix des descripteurs : trop généraux, le tableau produit sera long avec beaucoup de bruit ; trop restrictifs, le tableau risque d'être vide. Réaliser différentes itérations autour d'un sujet donné, en modifiant le nombre de phénomènes physiologiques étudiés, leurs combinaisons, leurs formulations en concepts est nécessaire dans la production d'une analyse DPM ;

– *thesaurus* et résultats négatifs : les termes du MeSH décrivent les concepts abordés dans un article, mais ils ne permettent pas de décrire la nature des résultats obtenus. Les deux propositions « A soigne C » et « A ne soigne pas C » seront décrites de la même manière, avec les mêmes descripteurs.

10.4. Conclusion : place du LBD aujourd'hui

10.4.1. *Mise au point de médicaments et LBD*

La mise sur le marché d'un nouveau médicament est un processus long, hasardeux et coûteux, se déroulant dans un environnement très concurrentiel : de la découverte d'un composé chimique au médicament s'écoulent en moyenne quatorze ans, les composés ayant une chance sur 10 000 d'être un jour commercialisé, pour un coût de développement variant entre 500 millions à deux milliards de dollars [ADA 09]. L'industrie pharmaceutique passe régulièrement par des phases de restructuration avec des fusions entre laboratoires, à la recherche de synergies : complémentarité des portefeuilles de produits en R&D, synergies en termes de produits commercialisés ou de couverture géographique. Ainsi, depuis le début de l'année, trois fusions ont eu lieu : Pfizer (Etats-Unis) a racheté Wyeth (Etats-Unis) pour 68 milliards de dollars donnant naissance au premier groupe mondial, Merck & Co (Etats-Unis) a racheté Schering-Plough (Etats-Unis) pour 41,1 milliards de dollars, conduisant à la formation du second groupe pharmaceutique et enfin, Roche (Suisse) a racheté Genentech (Etats-Unis) pour 46,8 milliards de dollars.

La création de nouveaux médicaments est le fruit d'un processus long et jalonné de multiples étapes incluant entre autre la biologie, la chimie, la galénique et

l'expérimentation clinique. De très grandes quantités de données sont alors générées et les techniques de *data-mining* sont souvent exploitées, en particulier dans les phases précoces de la recherche [ADA 09]. C'est dans ce cadre que les méthodes de LBD sont évoquées. Cependant, les retours d'expérience sont très rares pour ne pas dire inexistants. L'occasion nous a été donnée à deux reprises de discuter avec des représentants de deux laboratoires comptant parmi les dix premiers mondiaux. Ces personnes travaillent en bio-informatique d'une part et, d'autre part dans un service d'information. Sans rentrer dans les détails, retenons que les deux témoignages que nous avons recueillis sont bien différents :

– le département de bio-informatique a créé un système de LBD qui permettait aux chercheurs de proposer des hypothèses testables d'un point de vue clinique, c'est-à-dire chez l'homme. Les biologistes n'ont pas forcément accueilli cet outil avec un grand enthousiasme, en revanche les personnes impliquées dans la recherche clinique y trouvèrent un certain intérêt et en firent usage. Il nous a été annoncé que des études ont été conduites et des brevets déposés ;

– un système de LBD a été présenté comme faisant partie de la palette des outils mis à disposition des utilisateurs. Renseignements pris auprès de la personne ayant divulgué ces informations, il s'agissait d'un projet qui a été abandonné – ou presque – car les principaux intervenants se trouvaient de part et d'autre de l'Atlantique.

Le LBD peut être un outil utile à plus d'un titre, pour la mise au point de médicaments. De façon simplifiée, deux grands types d'application peuvent être envisagés :

– l'identification de nouvelles cibles thérapeutiques et de nouvelles molécules ;

– le repositionnement de molécules ou de médicaments connus pour une nouvelle indication thérapeutique.

Le repositionnement est une stratégie à laquelle l'industrie pharmaceutique a recours. Donner une nouvelle vie, ouvrir de nouveaux marchés à un produit déjà connu limite les risques d'échecs liées à la toxicité du produit [CHO 07]. Le sildénafil (Viagra®), développé pour l'angine de poitrine puis repositionné pour les troubles de l'érection ou le Botox, employé pour le traitement des spasmes liés à certaines dystonies repositionnées dans les rides sont deux exemples bien connus. Relevons au passage que la sérendipité est bien souvent impliquée dans le repositionnement de médicament [SWI 05].

C'est dans ce cadre que nous avons appliqué le DPM, nos travaux ayant conduit au dépôt d'une série de brevets [DOL 05, PIE 07a, PIE 07b, PIE 07c, TRE 07].

10.4.2. *Le destin du travail de Swanson*

Le travail de Swanson fut accueilli de différentes manières, selon que l'on se place du côté des sciences de l'information ou du côté des sciences du vivant. Spasser a publié une analyse des citations des articles de Swanson afin de suivre comment ses idées ont été perçues par la communauté scientifique [SPA 97]. Il a ainsi relevé 21 articles en sciences de l'information et douze en sciences de la vie qui ont cité au moins un papier de Don Swanson sur le LBD. En sciences de l'information, les auteurs considèrent la méthode et les techniques employées, les hypothèses médicales générées étant pour eux des illustrations. L'existence du savoir public caché est pour eux un fait établi, tout comme la possibilité de générer de nouvelles connaissances par l'usage ingénieux de systèmes d'information.

Dans les sciences de la vie, Spasser montre que, de manière attendue, les auteurs s'intéressent aux hypothèses formulées plutôt qu'à la méthode. Leurs discours à l'égard des hypothèses sont plutôt négatifs et condescendants, bien qu'ils s'en servent pour étayer leurs argumentaires. Dans ce cas, les hypothèses de Swanson sont en attente de vraies validations scientifiques. Selon Spasser les normes de la recherche biomédicale traditionnelle sont en désaccord avec le LBD. Le but de la recherche scientifique est de prédire et de contrôler, pas de comprendre le fruit de découvertes inattendues ; elle est orientée vers la vérification plutôt que vers la découverte ; son approche est concentrée sur les particularités au lieu d'être ouverte sur une appréhension globale des problèmes ou des questions. Il ne voit rien d'étonnant à ce que les chercheurs des sciences de la vie soient peu disposés à considérer une méthode exploratoire qui ne peut être testée de manière empirique ou quantitative. Cette approche souvent négative dans le domaine des sciences de la vie correspond à un vrai changement culturel.

L'application de la méthode de Swanson révolutionne les méthodes de découverte de connaissances. Par exemple, elle permet d'accélérer considérablement les étapes de développement d'un nouveau médicament en s'affranchissant de phases longues et coûteuses. Il n'est pas surprenant dans ces conditions que les personnes en charge de ce processus soient assez critiques par rapport à cette méthode. Dans quelques cas, les travaux de Swanson ne font pas l'objet d'une rhétorique négative : les auteurs utilisent alors les articles de Swanson pour mentionner une relation ou un fait établi de manière empirique. En conclusion de son papier, Spasser souligne que bien qu'utile à la recherche biomédicale et particulièrement intéressante, le concept de savoir public caché ainsi que la méthode pour le mettre en lumière demeurent largement inconnu des chercheurs. En conséquence, il représente lui-même un savoir public caché.

Néanmoins dans le petit monde de la recherche sur le LBD, les travaux de Don Swanson, en particulier son hypothèse sur la maladie de Raynaud, sont considérés comme des standards.

La pénétration du LBD auprès de ses utilisateurs potentiels semble aujourd'hui inexistante. Cela peut être imputé à plusieurs raisons :

– les outils sont – pour la plupart – encore trop lourds à mettre en œuvre (le DPM fonctionne à partir d'un équipement bureautique standard) ;

– le mode de raisonnement des chercheurs en biologie s'accommode mal de celui proposé par le LBD, comme cela a été suggéré par Spasser ;

– ceux qui ont implémenté le LBD s'en servent avec succès et, pourquoi pas, souhaitent taire cet usage afin de conserver un avantage compétitif ;

– il n'existe pas de standard qui permette d'évaluer les hypothèses générées par LBD.

Sur ce dernier point, Kostoff explique que dans le domaine du LBD appliqué aux sciences du vivant, le point de départ est Don Swanson [KOS 08]. Pratiquement tous les travaux réalisés ont répliqué la génération de l'hypothèse sur la maladie de Raynaud. Or, selon Kostoff, il n'est pas évident que cette hypothèse soit vraiment originale, dans la mesure où, avance-t-il, l'homme de l'art pouvait avoir, de manière implicite, connaissance de l'utilité de l'huile de poisson pour soulager les patients atteints de maladie de Raynaud, bien avant que Don Swanson ne publie son premier article sur le sujet. Pour étayer son raisonnement, il explique que dans les années 1970, des articles traitaient de l'usage de l'huile de poisson pour les maladies vasculaires, thématique plus précisément focalisée sur les maladies vasculaires périphériques au début des années 1980, dont la maladie de Raynaud fait partie. Kostoff insiste sur la robustesse des standards de contrôle des hypothèses afin de garantir leur originalité, l'absence d'art antérieur et bien entendu leur validité.

Il n'en demeure pas moins que l'évaluation des systèmes de LBD par la vérification des hypothèses qu'ils ont générées est aujourd'hui inexistante. A notre connaissance, à l'exception de la première hypothèse de Don Swanson, sur l'huile de poisson et la maladie de Raynaud, aucune autre hypothèse générée par LBD n'a fait l'objet d'un test expérimental. Dans de telles conditions, comment évaluer les résultats obtenus ? Comment savoir s'ils résisteront à l'expérimentation ? En effet, par définition, ces systèmes aident à formuler de nouvelles hypothèses qui doivent ensuite être prouvées. Or, pour surmonter cette difficulté, de nombreux chercheurs en LBD ont répliqué les travaux de Don Swanson. Ils ont ensuite considéré que leurs systèmes fonctionnaient s'ils aboutissaient aux mêmes résultats que ceux qui sont obtenus par Swanson. A partir de là, ils ont parfois proposé quelques hypothèses originales. Don Swanson, ne s'étant pas arrêté à la maladie de Raynaud a également

proposé huit autres hypothèses. Cependant, depuis plus de vingt ans, aucun essai clinique majeur n'a testé d'hypothèses générées par LBD. L'évaluation rigoureuse du LBD peut être un frein à sa diffusion [YET 08]. L'évaluation doit non seulement aboutir à améliorer l'efficacité des outils de LBD, mais également aider à mieux les intégrer à la pratique quotidienne des chercheurs – en remettant en selle le spécialiste de l'information dans certains cas – afin qu'ils puissent leur être utile.

Don Swanson, conscient de ce point critique, a proposé que de tels résultats puissent – au moins partiellement – être reconnus comme couronnés de succès s'ils sont publiés dans des revues à comité de lecture [SWA 93]. Dans le même ordre d'idées, nous pensons que si une hypothèse générée par un système de LBD permet d'aboutir au dépôt d'un brevet exploitable d'un point de vue commercial, cette hypothèse est alors valide.

La difficulté principale rencontrée par les chercheurs qui se sont intéressés au LBD vient de leur ambition d'aller au-delà de l'extraction de relations explicites au sein d'un même document (comme le fait le *text-mining*). L'ambition du LBD est d'identifier des relations implicites au sein d'un corpus documentaire, qui devront avoir les qualités suivantes : être vraies, originales, nouvelles et non triviales [SMA 08]. Or, les chercheurs qui développent ces méthodes n'ont pas accès aux outils pour tester leurs hypothèses, comme, dans le domaine des sciences du vivant, des outils de pharmacologie *in vitro* ou la réalisation d'études cliniques chez l'homme. Outre la « distance interdisciplinaire » qui existe entre les laboratoires travaillant en sciences de la vie et ceux spécialisés en sciences de l'information[6], obtenir les fonds nécessaires pour vérifier des résultats obtenus par une méthode de découverte de connaissances relève du défi. Il faut se rendre à l'évidence qu'il est aujourd'hui pratiquement impossible de savoir si une hypothèse est expérimentalement valide.

L'avenir du LBD peut être imaginé comme une des multiples options possibles entre deux voies. D'une part, la poursuite du développement des outils actuels, en insistant sur la validation des résultats obtenus, par exemple, par la prise en charge de tels projets au sein d'équipes pluridisciplinaires (sciences de l'information et sciences de la vie) se donnant les moyens de tester des hypothèses. Et, d'autre part, le développement d'outils de recherche d'information basés sur le LBD, destinés au plus grand nombre qui pourrait être intégré à des moteurs de recherche généralistes ou spécialisés mais en tout cas tournés vers l'utilisateur final ; il s'agirait de

6. Le cas du *Psychiatric Institute* de l'Université de l'Illinois à Chicago demeurant un exemple isolé de lien entre les deux disciplines (neurosciences et informatique médicale en l'occurrence). Il s'agit de l'institut auquel N. Smalheiser et son équipe sont rattachés, http://arrowsmith.psych.uic.edu, page consultée le 16 mars 2009.

nouvelles modalités d'accès à l'information, qui, pourquoi pas, pourraient s'inscrire dans les programmes de maîtrise de l'information (« *information literacy* ») prônés par certains organismes nationaux et internationaux. Poursuivant dans cette voie, Smalheiser propose d'évaluer le succès du LBD en observant, dans l'avenir, leur usage quotidien par les chercheurs – ceux qui sont à la paillasse [SMA 08]. Le LBD sera-t-il demain exploité à grande échelle, sans qu'il soit nécessaire de comprendre son fonctionnement pour en tirer parti ? Un peu à l'instar de Google qui est largement employé pour explorer Internet et dont peu de personnes savent comment il fonctionne. Google n'en demeure pas moins un outil utile pour les chercheurs.

Swanson a toujours considéré que le but d'un système de LBD est de stimuler la créativité humaine, afin de produire des hypothèses plausibles et vérifiables formulées de manière telle qu'elles puissent être publiées pour être critiquées et servir à leur tour de *stimuli* pour d'autres travaux [SWA 08].

A la mémoire d'Ugo

REMERCIEMENTS.– Nous souhaitons remercier Luc Quoniam pour nous avoir offert la possibilité de contribuer à cet ouvrage ainsi que pour les discussions que nous avons eues ensemble sur ce sujet. Nous remercions également Eric Boutin pour son soutien et ses encouragements lors de la longue période de mise au point du DPM.

10.5. Bibliographie

[ADA 09] ADAMS C.P., BRANTNER V.V., « Spending on new drug development », *Health Economics*, 2009.

[BLA 02] BLAKE C., PRATT W., « Intervening in the life cycles of scientific knowledge », dans *AAAI Spring Symposium on Mining Answers from Texts and Knowledge Bases*, Palo Alto, Californie, Etats-Unis, 2002.

[CHO 07] CHONG C.R., SULLIVAN D.J. JR., « New uses for old drugs », *Nature*, vol. 448, n° 7154, p. 645-646, août 2007.

[DEM 03] DEMAINE J., MARTIN J., DE BRUIIJN B., « Haystacks and hypotheses », dans *ASIST 2003 Annual Meeting - Humanizing Information Technology : From Ideas to Bits and Back*, Westin Long Beach, Californie, Etats-Unis, 2003.

[DIG 89] DIGIACOMO R.A., KREMER J.M., SHAH D.M., « Fish-oil dietary supplementation in patients with Raynaud's phenomenon: a double-blind, controlled, prospective study », *American Journal of Medicine*, vol. 86, n° 2, p. 158-164, février 1989.

[DOL 05] DOLFI F., TREMEL N., Use of ondansetron for the treatment of inflammation, and pharmaceutical compositions thereof, brevet européen numéro EP1600158, 2005.

[DYE 82] DYERBERG J., JORGENSEN K.A., « Marine oils and thrombogenesis », *Progress in Lipid Research*, vol. 21, n° 4, p. 255-269, 1982.

[GOR 96] GORDON M.D., LINDSAY R.K, « Toward discovery support systems: a replication, re-examination, and extension of Swanson's work on literature-based discovery of a connection between Raynaud's and fish oil », *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 47, n° 2, p. 116-128, 1996.

[GRI 02] GRIVELL L., « Mining the bibliome: searching for a needle in a haystack ? », *EMBO Reports*, vol. 3, n° 3, p. 200-203, avril 2002.

[HRI 01] HRISTOVSKI D., STARE J., PETERLIN B., DZEROSKI S., « Supporting discovery in medicine by association rule mining in Medline and UMLS », *Studies in Health Technology and Informatics*, vol. 84 (Pt2), p. 1344-1348, 2001.

[KOS 08] KOSTOFF R.N., « Where is the discovery in literature-based discovery ? », *Literature-based Discovery*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2008.

[LEM 99] LE MOIGNE J.L., *L'intelligence de la complexité*, L'Harmattan, Paris, 1999.

[PER 04] PERSIDIS A., DEFTEREOS S., PERSIDIS A, « Systems literature analysis », *Pharmacogenomics*, vol. 5, n° 7, p. 943-947, octobre 2004.

[PIE 07a] PIERRET J.D., DOLFI F., LOESCHE C., TREMEL N., Use of azasetron for the treatment of rosacea, and pharmaceutical compositions, brevet international numéro WO2007138 234, 2007.

[PIE 07b] PIERRET J.D., DOLFI F., LOESCHE C., TREMEL N., Use of zatosetron for the treatment of rosacea, and pharmaceutical compositions, brevet international numéro WO2007138 233, 2007.

[PIE 07c] PIERRET J.D., DOLFI F., LOESCHE C., TREMEL N., Use of granisetron for the treatment of sub-types of rosacea, and pharmaceutical compositions, brevet international numéro WO2007138232, 2007.

[SMA 96a] SMALHEISER N.R., SWANSON D.R., « Indomethacin and Alzheimer's disease », *Neurology*, vol. 46, n° 2, p. 583, février 1996.

[SMA 96b] SMALHEISER N.R., SWANSON D.R., « Linking estrogen to Alzheimer's disease: an informatics approach », *Neurology*, vol. 47, n° 3, p. 809-810, septembre 1996.

[SMA 98a] SMALHEISER N.R., SWANSON D.R., « Calcium-independent phospholipase A2 and schizophrenia », *Archives of General Psychiatry*, vol. 55, n° 8, p. 752-753, août 1998.

[SMA 98b] SMALHEISER N.R., SWANSON D.R., « Using ARROWSMITH: a computer-assisted approach to formulating and assessing scientific hypotheses », *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, vol. 57, n° 3, p. 149-153, novembre 1998.

[SMA 08] SMALHEISER N.R., TORVIK V.I., « The place of literature-based discovery in contemporary scientific practice », *Literature-based Discovery*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2008.

[SPA 97] SPASSER M.A., « The enacted fate of undiscovery public knowledge », *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 48, n° 8, p. 707-717, 1997.

[SRI 04] SRINIVASAN P., « Text mining: generating hypotheses from MEDLINE », *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 55, n° 5, p. 396-413, 2004.

[STE 03] STEGMANN J., GROHMANN G., « Hypothesis generation guide by co-word clustering », *Scientometrics*, vol. 56, n° 1, p. 111-135, 2003.

[SWA 86] SWANSON D.R., « Fish oil, Raynaud's syndrome, and undiscovered public knowledge », *Perspectives in Biology and Medicine*, vol. 30, n° 1, p. 7-18, automne 1986.

[SWA 87] SWANSON D.R., « Two medical literatures that are logically but not bibliographically connected », *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 38, n° 4, p. 228-233, juillet 1987.

[SWA 88] SWANSON D.R., « Migraine and magnesium: eleven neglected connections », *Perspectives in Biology and Medicine*, vol. 31, n°4, p. 526-557, été 1988.

[SWA 89] SWANSON D.R., « Online search for logically-related noninteractive medical literatures: a systematic trial-and-error strategy », *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 40, n° 5, p. 356-358, septembre 1989.

[SWA 93] SWANSON D.R., « Intervening in the life cycles of scientific knowledge », *Library Trends*, vol. 41, n° 4, p. 606-631, printemps 1993.

[SWA 99] SWANSON D.R., SMALHEISER N.R., « Implicit text linkages between Medline records : using Arrowsmith as an aid to scientific discovery », *Library Trends*, vol. 48, n° 1, p. 48-59, 1999.

[SWA 01] SWANSON D.R., « ASIST Award of Merit acceptance speech: on fragmentation of knowledge, the connection explosion, and assembling other people's ideas », *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, vol. 27, n° 3, p. 12-14, février/mars 2001.

[SWA 08] SWANSON D.R., « Literature-based discovery ? The very idea », *Literature-based Discovery*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2008.

[SWI 05] SWINERS JL., « La sérendipité ou l'exploitation créative de l'imprévu *», Automates Intelligents*, 2 avril 2005, disponible à l'adresse Internet : http://www.automatesintelligents.com/echanges/2005/avr/serendipite.html, consultée le 18 mars 2009.

[TRE 07] TREMEL N., PIERRET J.D., DOLFI F., LOESCHE C., Administration of tropisetron for treating inflammatory skin diseases/disorders, brevet international numéro WO2007 099069, 2007.

[WEE 00] WEEBER M., KLEIN H., ARONSON A.R., MORK J.G., DE JONG-VAN DEN BERG L.T.W., VOS R., « Text-based discovery in biomedicine: the architecture of the DAD-system », *Proceedings of the AMIA Symposium*, p. 903-907, 2000.

[WEE 01] WEEBER M., KLEIN H., DE JONG-VAN DEN BERG L.T.W., VOS R., « Using concepts in literature-based discovery: simulating Swanson's Raynaud-fish oil and migraine-magnesium discoveries », *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, vol. 52, n° 7, p. 548-557, 2001.

[WEE 03] WEEBER M., VOS R., KLEIN H., DE JONG-VAN DEN BERG L.T.W., ARONSON A.R., MOLEMA G., « Generating hypotheses by discovering implicit associations in the literature: a case report of a search for new potential therapeutic uses for thalidomide », *Journal of the American Medical Informatics Association*, vol. 10, n° 3, p. 252-259, mai/juin 2003.

[WRE 04] WREN J.D., BEKEREDJIAN R., STEWART J.A., SHOHET R.V., GERNER H.R., « Knowledge discovery by automated identification and ranking of implicit relationships », *Bioinformatics*, vol. 20, n° 3, p. 389-398, février 2004.

[YET 06] YETISGEN-YILDIZ M., PRATT W., « Using statistical and knowledge-based approaches for literature-based discovery », *Journal of Biomedical Informatics*, vol. 39, n° 6, p. 600-611, décembre 2006.

[YET 08] YETISGEN-YILDIZ M., PRATT W., « Evaluation of literature-based discovery systems », *Literature-based Discovery*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2008.

Chapitre 11

Traitement des *business news* pour la détection des stratégies d'innovation des entreprises

11.1. Introduction

Depuis 2004 la nouvelle tendance est celle de la montée de l'intelligence économique au service de la stratégie d'entreprise et de sa performance économique [BOT 04]. Avec la concurrence accrue et globale, des innovations incessantes, très nombreuses et souvent de rupture, la volatilité des marchés, et la pression très forte des actionnaires sur les résultats financiers, l'environnement économique de l'entreprise devient en effet très difficile à maitriser. En plus des approches défensives, des approches offensives prônant une IE dynamique, proche des métiers de l'entreprise et plus au fait de la compréhension de l'environnement complexe dans lequel elle se meut aujourd'hui, prend donc une importance accrue.

De nombreux travaux de recherche soulignent depuis longtemps l'importance de l'analyse de l'environnement économique, et en particulier de l'intelligence compétitive dite technologique, au regard de la performance de l'entreprise [BRO 98, GLU 94]. D'autres ont montré que les entreprises qui possédaient des outils évolués pour évaluer leurs compétiteurs avaient un meilleur rendement que celles qui ne les possédaient pas [SUB 98]. La croissance d'Internet a donc conduit logiquement les spécialistes de l'IE à exploiter ses masses d'informations constamment renouvelées, comme celles sur les compétiteurs, mais aussi les clients, les universités et centres de recherche, les fondations, etc.

Chapitre rédigé par Brigitte GAY.

Le *web 2.0*, quant à lui, renvoie à une convergence entre outils de plus en plus évolués et leur usage, qu'il s'agisse de wikis, blogs et *tweets*, logiciels sociaux, etc., ceux-ci permettant à la fois la montée en puissance de l'individu comme celle de communautés d'utilisateurs. Si les réseaux sociaux encouragent en effet les activités collaboratives, tout acteur isolé (homme, entreprise) peut aussi se présenter ainsi que son réseau de correspondants et ses pratiques d'intérêts. Les outils se dotent par ailleurs de nombreuses fonctionnalités telles que des annuaires, des opérateurs de recherche avancée, des classifications par thèmes et/ou groupes d'intérêt, la possibilité de créer des liens de groupe à groupe, etc. Le *web 2.0* favorise ainsi la personnalisation des pratiques et des usages sociaux d'Internet, y compris dans la recherche d'information, que ce soit au niveau des outils, de l'accès aux données, ou de leur structuration.

La valeur de ces outils et pratiques est telle que les uns et les autres (blogs, *podcasts*, *online video*, wikis, réseaux sociaux, etc.) commencent à être utilisés par et dans les entreprises de plusieurs manières, plus ou moins coordonnées. La figure 11.1 donne un exemple de l'utilisation possible des médias sociaux par l'entreprise.

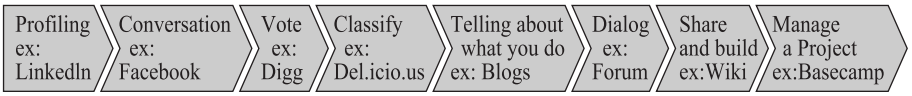


Figure 11.1. *Les outils d'interaction de masse dans et hors des frontières de l'entreprise (source : PricewaterhouseCoopers, congrès ISPIM'2008)*

Le comportement des entreprises face à ces médias diffère cependant. Une étude statistique et longitudinale de l'Université du Massachussetts (centre de recherche en marketing) a ainsi montré que les entreprises américaines ayant la croissance la plus rapide (Inc. 500) et celles plus traditionnelles des 500 plus riches compagnies (Fortune 500) ont des vitesses d'adoption différentes de ces médias ; les premiers les adoptent plus vite (par exemple 59 % des Inc. 500 avaient des blogs en 2008 contre 15,2 % pour les Fortune 500, soit 20 % de croissance sur un an pour les premiers contre 3,6 % pour les seconds) et disent en 2008 en faire un élément essentiel de leur stratégie, avec en particulier l'utilisation des réseaux sociaux pour les pratiques de marketing.

Plus généralement, le *web 2.0* est en train de modifier profondément le monde industriel dans lequel nous évoluons. Les notions de temps, de *business model* (pour ne citer que Google), et de compétition elles-mêmes changent, des internautes ou des concurrents indirects proposant par exemple rapidement en ligne des gratuiciels

concurrents d'outils dont l'élaboration en entreprise et la globalisation sur le marché ont été longues (par exemple : MS Word *versus* Writely, MS Excel *versus* Google Spreadsheets).

Du *web 2.0* il faut retenir les « réseaux sociaux » comme élément fort de l'environnement de l'individu et de l'entreprise, réseaux qui peuvent se construire directement sur la toile ou se mesurer au travers de ses sources et outils. L'examen de ces réseaux est considéré comme essentiel en IE aux Etats-Unis et en Asie.

Nous montrerons ici plus spécifiquement l'importance d'analyser au travers du *web* les réseaux de transactions interfirmes qui se font et défont rapidement à travers le globe et qui sont aujourd'hui un élément constitutif majeur de la stratégie des entreprises, celles-ci ayant recours de plus en plus souvent à des modèles d'affaires dits ouverts ou *open business models*.

11.2. Une tendance forte : le *web* de transactions

Les industries sont aujourd'hui mondiales, la compétition y est très forte et dépendante des échanges mondiaux permanents de technologies et produits innovants. Le terme *global innovation arms race* a été utilisé pour souligner la pression concurrentielle qui force les entreprises à accélérer leur rythme d'innovation [BAU 02]. La croissance du nombre des transactions interentreprises a été l'une des réponses majeures à cette pression. Des alliances sont formées aujourd'hui de manière continue à travers le monde. Ce mouvement a entrainé la formation de réseaux complexes mondiaux de contrats ainsi qu'une redéfinition des frontières de l'entreprise. Des termes nouveaux sont apparus, entreprise réseau, entreprise virtuelle, *open business model*, qui soulignent l'importance non seulement de ce qui se passe dans l'entreprise mais la part croissante des jeux constants de contrats dans son *business model*.

La compétition firme contre firme fait donc place à un paradigme nouveau, celui de l'affrontement au travers de « portfolios » d'alliances, la performance de la firme s'appuyant sur celle d'autres dans des liens plutôt éphémères, les frontières des entreprises étant alors de fait plus floues et mouvantes [HIT 98, HOL 09, NEW 96]. Certains auteurs décrivent les *hubs*, ou firmes qui s'appuient beaucoup sur les transactions, comme étant la brillante illustration de la capacité des entreprises à changer les règles du jeu grâce à une réflexion créatrice et inventive [LOR 95].

D'un point de vue plus pragmatique, des analystes comme Booz-Allen et Hamilton estiment que plus d'un tiers des revenus des 2 000 premières compagnies occidentales provient des jeux d'alliances. Reuer and Ragozzino [REU 06] ont ainsi

observé que, pour la moyenne des « grosses » entreprises, 6 à 15 % de la valeur de l'entreprise était le résultat de leurs transactions (trente liens à plus). De très grandes entreprises comme IBM, Pfizer, et Eli Lilly ont en général à gérer des centaines d'alliances. En 2005 par exemple, Pfizer a étudié plus de 400 opportunités de contrats, qu'il s'agisse de licences ou d'acquisitions.

Des données statistiques (*Data Monitor*) donnent à penser que le recours accru aux licences de produits pourrait rapporter plus de cent milliards de dollars de vente aux grandes compagnies pharmaceutiques en 2010.

Comme l'ensemble des savoirs nécessaires à l'élaboration de produits est de plus en plus complexe et s'appuie sur des types d'expertises de plus en plus diverses et nombreuses qui nécessitent parfois des croisements intersectoriels ou entre industries[1], les réseaux deviennent les lieux d'innovation qui permettent l'accès rapide à des savoirs ou ressources qui ne sont pas dans l'entreprise et dont l'élaboration à l'intérieur de celle-ci prendrait trop de temps [POW 96].

Procter & Gamble prétendent qu'aujourd'hui 35 % des innovations de leur entreprise ainsi que des milliards de dollars en termes de revenu sont la résultante de leur stratégie d'innovation ouverte [HUS 06]. Si la *joint venture*, ou société en participation, a auparavant souvent symbolisé les relations entre partenaires dans des univers alors stables, ce sont les contrats de licences qui prévalent maintenant.

La flexibilité inhérente aux contrats de licence permet aux entreprises de faire face à des marchés très changeants ; ces contrats, d'exclusivité ou non, peuvent en effet être ajustés aux besoins spécifiques des entreprises, comme à des étapes de la

1. Ainsi, le séquençage des génomes humains qui a un intérêt énorme pour l'industrie pharmaceutique fait appel aujourd'hui aux nanotechnologies, à la capacité de traiter et analyser des téraoctets de données, et aux biotechnologies. Les compagnies qui s'affrontent dans ce secteur proviennent de l'ensemble de ces industries et ont des typologies variées allant de compagnies très innovantes de petite taille introduisant des ruptures multiples et des changements rapides dans le secteur y compris des baisses de coût considérables, à des entreprises de biotechnologie matures, et aux plus grosses compagnies pharmaceutiques mondiales. Le rythme des innovations y est extrêmement soutenue et les avantages compétitifs de courte durée. Ce secteur, et l'industrie des biotechnologies dans son ensemble, sont ainsi définis par des successions de phases technologiques rapides appelées les *next-next-next-generations* ; ces termes font allusion au fait que l'industrie n'est plus caractérisée comme encore récemment par des entreprises de première puis seconde génération de technologies mais par un marché très instable porté par des découvertes successives amenées en permanence par de nouveaux entrants ou acteurs issus de différentes industries.

chaîne de valeur, à des zones géographiques, à des périodes de temps données, et être divisés en contrats de *in*[2]- ou *out-licensing*[3].

La performance de l'entreprise se joue ainsi de plus en plus à l'extérieur de ses frontières. Les choix des managers deviennent complexes, la vitesse avec laquelle ils vont capter l'innovation à l'extérieur et la nature de ces choix ayant nécessairement des effets distincts sur la performance de l'entreprise.

Manager implique donc de savoir construire et gérer des configurations temporaires d'alliances ou réseaux qui permettent de contrôler l'environnement ultra compétitif de l'entreprise, voire de le contraindre pour les plus grosses d'entre elles. Les réseaux en eux-mêmes ne donnent pas d'avantage compétitif, c'est la façon dont ils sont construits dynamiquement et la pertinence de leur conception qui le fait.

Les conséquences du flou accru des frontières, de la compétition globale s'appuyant sur les transactions et des formes distinctes des multiples portfolios de contrats, sont nombreuses pour l'IE. Des analyses multiniveaux dynamiques peuvent être faites ; on peut ainsi observer l'évolution des réseaux complexes mondiaux de transactions au niveau d'industries ou secteurs mais aussi le positionnement de l'individu ou firme au sein de ces réseaux et la valeur de son portfolio d'alliances au regard de l'évolution rapide, technologique et *business*, de son environnement.

Analyses évolutives de l'entreprise, de ses partenaires, de ses compétiteurs, de son environnement et pertinence de l'ensemble sont donc possibles. Les réseaux d'alliances, comme les réseaux sociaux du *web 2.0*, sont en conséquence à la fois de formidables moyens de renouvellement mais exposent aussi la firme à toutes les formes d'IE, puisqu'elle se dévoile de plus en plus en sortant de ses « murs ». L'individu qui utilise professionnellement ou non le *web 2.0*, et s'y « connecte », comme la firme, renseigne aussi les praticiens de l'IE.

11.3. Du *web 2.0* à l'analyse des transactions mondiales interentreprises

Puisque nos références sont au *web 2.0* dans ce livre, il paraît naturel de reprendre la notion d'intelligence compétitive telle que définie dans Wikipedia et centrée sur la compréhension de l'environnement compétitif mondial de l'entreprise : « Competitive Intelligence is defined as business intelligence focusing on the external competitive

2. Accord selon lequel une compagnie acquiert le droit d'utiliser certains des actifs de l'autre ; dans l'industrie biopharmaceutique par exemple, il s'agit de technologies ou de matériaux biologiques, ceux-ci pouvant donner lieu à la fabrication de produits multiples, ou des produits eux-mêmes.

3. Celui qui dispose d'actifs octroie le droit de les utiliser à un tiers.

environment. Organizations use competitive intelligence to compare themselves to other organizations, which enables them to make informed decisions. Most firms today realize the importance of knowing what their competitors are doing, and the information gathered allows organizations to realize their strengths and weaknesses. With the right amount of information, organizations can avoid unpleasant surprises by anticipating competitors' moves and decreasing response time »[4].

A ces notions importantes doivent s'ajouter d'autres notions en ces temps perturbés par le changement. Le jeu de transactions permet aux *business model* « ouverts » de tourner très vite ; nous l'avons abordé précédemment et nous en donnerons des exemples plus loin.

Une des conséquences est l'instabilité profonde des marchés ; une autre est l'attention accrue que la firme doit porter non seulement à ses compétiteurs mais aussi à ses partenaires, au sens des contrats que ceux-là même font avec d'autres (partenaires innovants ou compétiteurs), à l'obsolescence rapide de la valeur de leurs actifs, leur positionnement mondial à tout instant, etc. Enfin, l'instabilité des systèmes implique que l'entreprise, qui avait avant pour difficulté principale celle d'anticiper, a maintenant aussi du mal à « réagir » aux changements constants dans son environnement.

De nouveaux impératifs stratégiques émergent dont le suivi permanent multiniveaux de/des industries/secteurs dans lesquels elle est engagée et la capacité d'anticipation ou d'ajustement immédiat de sa stratégie. Par ailleurs, les ruptures peuvent aujourd'hui fréquemment venir de secteurs et même d'industries très différentes, les passages intersecteurs et interindustries se faisant de plus en plus souvent (un exemple simple étant celui des bioénergies liant par exemple industrie des enzymes et secteur automobile). Les analyses doivent en conséquence souvent dépasser les frontières de l'industrie.

La notion du positionnement de l'entreprise, et du maintien de celui-ci, dans un univers ultra compétitif est essentielle en intelligence économique. Une des maximes de ce domaine est aussi que 90 % de l'information dont l'entreprise a besoin pour prendre des décisions cruciales et pour comprendre son marché, son positionnement à l'intérieur de ce marché ainsi que celui de ses compétiteurs, est déjà publique ou peut être systématiquement élaboré à partir de données publiques. Trois étapes sont

4. « Les organisations utilisent l'intelligence compétitive pour se comparer à d'autres organisations, ce qui leur permet de prendre des décisions informées. La plupart des entreprises réalise aujourd'hui l'importance de savoir ce que leurs compétiteurs font, et que l'information ainsi obtenue leur permet d'évaluer leurs forces et faiblesses. Avec la bonne quantité d'information, les organisations peuvent éviter des surprises déplaisantes en anticipant les mouvements de leurs compétiteurs et en diminuant leur temps de réponse ».

pour cela obligatoires : la collecte et le stockage de données, leur analyse et interprétation, et leur dissémination appropriée.

Les sources primaires d'information offertes par le *web 2.0* sont nombreuses, telles que des *e-newsletters*, des journaux et *news* en ligne comme Reuters, Google news (avec utilisation possible de flux RSS ou *really simple syndication*), ou encore Yahoo!, Wall Street Journal, et NEWSiness Alerts, des sites « business » gratuits ou payants tels que Hoover's, LIVEDEDGAR, LexisNexis, Factiva, Dun & Bradstreet, SEC Filings, Business wire, CNN Money, MSN Money Central, Reuters stock information, etc., et leurs aggrégateurs (par exemple : PR Newswire), des bases de données (par exemple : WIPO, EspaceNet, USPTO pour les brevets ; Mergerstat M&A pour les transactions), des vidéos (par exemple : CBSnews.com, YouTube), la cotation de la compagnie ou non en bourse, mais aussi des moteurs de recherche du *web*, des blogs (par exemple : blogdigger, Technorati) et des forums (Omgili.com), sans compter les outils en ligne de suivi des compétiteurs, des blogs financiers ou juridiques, des outils pour pister les modifications dans les sites des compagnies, etc. Les sites des compagnies eux-mêmes sont des sources d'information sur leurs finances, historique, employés, technologies, contrats, et brevets ; les photos et conférences *web*, les mises à jour des sites, et le langage employé étant aussi très révélateurs. Reste à utiliser les réseaux sociaux des professionnels de type LinkedIn (35 millions de membres) et Viadeo…

Un petit nombre d'outils extrêmement intéressants s'essayent aussi à regarder les connections entre les personnes, compagnies, lieux, mots-clés, thématiques, etc. de manière plus ou moins spécifique, comme Silobreaker et Marketwatch (figure 11.2). Ces outils ne sont pas encore vraiment fonctionnels (mais devraient le devenir assez rapidement) et ne permettent pas de traiter les données en évolutif, un élément indispensable pour le positionnement stratégique de l'entreprise qui doit être dynamique.

On retrouve bien là le postulat de l'IE qui est que l'information est majoritairement publique. Le *web 2.0* l'a en fait rendue pléthorique et des masses d'informations nouvelles sont produites en permanence. Trois problèmes interdépendants mais qui font appel à des expertises très différentes se posent donc : l'extraction et traitement de très grands nombres de données multisources, le fait que ces données ne soient pas ou peu formatées pour l'analyse, la complexité des systèmes à étudier et leur dynamique.

Des termes liés aux efforts déployés séparément pour essayer de résoudre ces problèmes existent comme *data-* et *text mining*, *data parsing*, ingénierie linguistique, cartographie pour la visualisation des données, modélisation des réseaux complexes faisant appel à la physique statistique, etc. ; l'objectif final étant de permettre à l'utilisateur d'interroger le *web 2.0* « en continu » et de manière

simple d'où qu'il soit à partir d'un téléphone portable ou ordinateur et d'en visualiser immédiatement le résultat sans avoir à subir les traitements informatiques, linguistiques, et mathématiques qui donnent à chaque question d'ordre stratégique une réponse élaborée.

Parmi les outils payants alliant *text mining* et analyse sémantique, on trouve ClearForest TextAnalytics et Goldfire InnovatorTM. Une évaluation des forces et faiblesses des outils de *text mining* et visualisation a été récemment faite par l'entreprise pharmaceutique Bristol Myers Squibb [YAN 08].

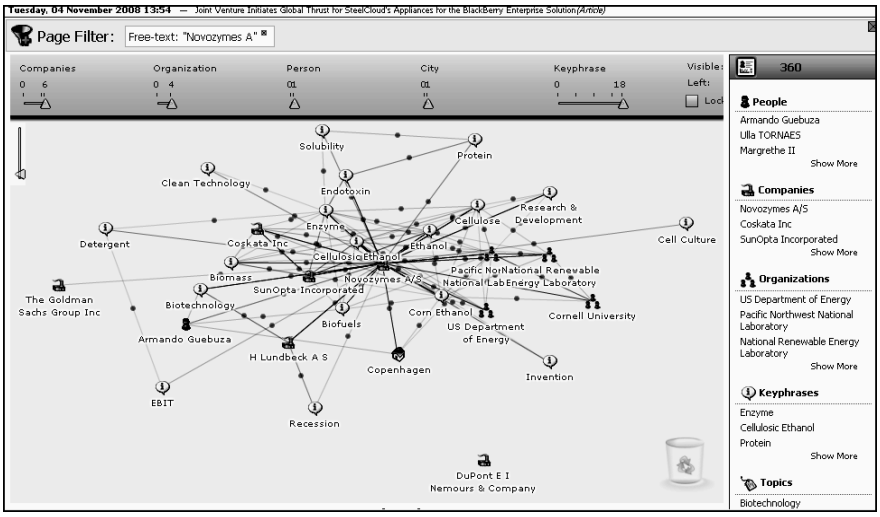


Figure 11.2. *Un exemple d'utilisation du gratuiciel générique Silobreaker. Une requête d'information est faite sur l'entreprise Novozyme. Un réseau est automatiquement produit à partir des* news *du* web *avec l'entreprise en son centre et inclut les noms d'autres entreprises, de personnes, organisations gouvernementales ou autres, mots-clés, et thèmes, ainsi que les liens entre eux et avec l'entreprise d'intérêt. Des curseurs permettent de voir la totalité des informations ou une partie d'entre elles. Un suivi de ces informations permettrait en principe de dégager et suivre des éléments-clés de la stratégie d'une entreprise au moment où ils apparaissent sur la toile. Ce type de logiciel est très prometteur, et ses objectifs beaucoup plus ambitieux que dans l'exemple simple pris ici, mais pas encore fonctionnel.*

En attendant, la plupart des étapes allant du *web 2.0* à la stratégie sont encore traitées séparément et soit demandent à être améliorées (comme la capacité des logiciels à traiter de très grands nombres de données rapidement, la visualisation dynamique des réseaux, leur représentation multidimensionnelle et interactive), soit ne sont pas encore fonctionnelles (comme l'ingénierie linguistique ou les modèles mathématiques pour les réseaux complexes ou la simulation des réseaux « futurs »).

Il reste que les avancées sont rapides et les enjeux très bien compris aux Etats-Unis et en Asie où les moyens déployés pour résoudre ces problèmes spécifiquement et pour financer l'industrie de l'information plus généralement sont énormes.

Des exemples d'analyses qui peuvent être faites à partir des seules *business news* sur les transactions et disponibles sur le *web 2.0* sont donnés dans les chapitres suivants pour montrer le regard que l'entreprise peut, et doit constamment, porter sur son environnement, ses partenaires, ses compétiteurs, etc. et sur elle-même !

11.4. L'entreprise « ouverte » et néanmoins « prise dans la toile »

Depuis quelques années, l'innovation est dite ouverte (*open innovation*) parce qu'elle est échangée extrêmement rapidement dans le monde entier au travers des transactions interentreprises. Dans l'industrie pharmaceutique par exemple, on compte environ 6 000 contrats interentreprises entre 2004 et 2005 seulement. Ces transactions mondiales forment des « toiles » ou réseaux complexes mouvants qui décrivent les flux (technologiques, produits, etc.) dans les différents secteurs d'une industrie et leurs dynamiques rapides. Il est aujourd'hui possible de cartographier et d'analyser l'ensemble des flux contractuels qui lient les entreprises entre elles. Ces outils d'analyse aident l'entreprise à comprendre, contrôler – voire imposer – son positionnement dans un monde financier et économique en mouvement permanent. La vision dite « macro », multiniveau, et dynamique, de l'environnement des entreprises est essentielle (figure 11.3).

Les différents niveaux d'analyse des réseaux sont :

– les réseaux de contrats pour l'ensemble d'une industrie ;

– la vision sectorielle de ces réseaux ; l'ensemble des secteurs d'une industrie est analysés séparément. L'image globale ou industrie peut être reconstituée mais en tenant compte des rythmes de croissance inhérents à chaque secteur ;

– les réseaux au voisinage d'une entreprise, qui permettent de voir très précisément avec quelles autres firmes les partenaires de cette entreprise interagissent, de capter aussi leur valeur telle que perçue par le marché, ainsi que leurs réactions et « tenue » face au changement ;

– les transactions faites par l'entreprise elle-même ou « egonets » et la pertinence et dynamique de ces portfolios ;

– la firme et comment ses actifs évoluent par des acquisitions, prises de participation majoritaires ou non dans d'autres entreprises, des licences exclusives ou non, croisées, etc.

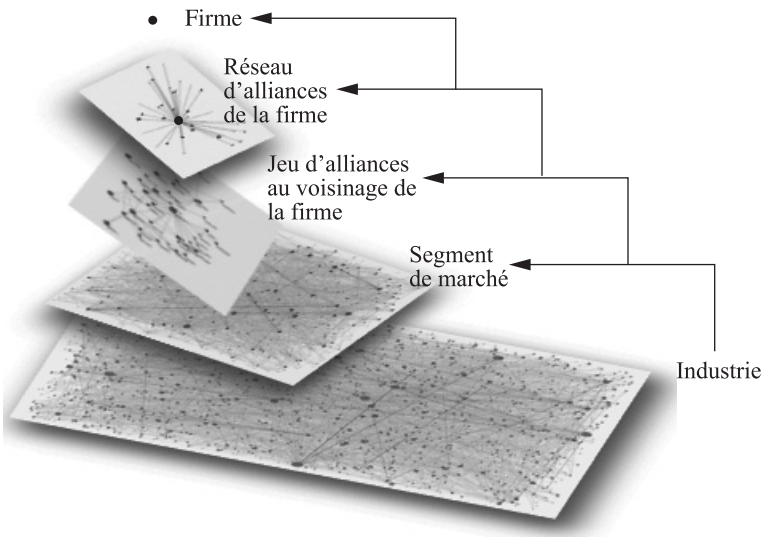


Figure 11.3. *L'analyse multiniveau des réseaux des transactions*

Peuvent être analysés/réalisés :

– les évolutions industrielles ou sectorielles avec identification des flux (technologiques, produits, *process*, financiers, etc.) ; la vitesse de diffusion de l'innovation dans ces systèmes globaux et instables ; les étapes de la chaîne de valeur où se font les contrats. Quels sont les acteurs dominants (pour combien de temps ?), les acteurs émergents ? Au niveau des secteurs, de l'industrie ? Quel est le cycle de vie d'un secteur (émergent, croissance et vitesse de croissance, maturité, obsolescence) ?

– le *benchmarking* dynamique des compétiteurs et/ou partenaires ; leurs stratégies d'alliances avec niveau de prise de risque et adéquation de la stratégie aux évolutions de l'industrie ; le *turn-over* des contrats ; le positionnement de la firme (au niveau d'un pays, de plusieurs pays, global) ? Dans quels secteurs les firmes ont-elles investi (investissement comparé des compétiteurs) ?

– l'analyse pays par pays (ville par ville) des échanges mondiaux ; identification des pays dominants et de leurs politiques d'expansion ; ont-ils investi dans des secteurs-clés ? Comment sont-ils connectés à d'autres pays ? Analyse des déficiences de stratégie globale des pays au regard de leurs actifs technologiques, produits, etc. ;

– l'analyse temporelle des liens des pays avec les firmes dans le monde ;

– l'analyse de la structure financière de contrats.

Bien que des calculs, de la modélisation et de la simulation, puissent et doivent être faits sur les données, nous montrerons seulement ci-dessous, en prenant pour exemple l'industrie biopharmaceutique, comment on peut visualiser des données obtenues en *open source* en employant des outils de cartographie.

Il existe de nombreux gratuiciels sur la toile mais peu sont capables de travailler sur la dynamique des données ; nous avons utilisé ici le prototype VisuGraph [GAY 09]. Les *business news* obtenues sur le *web*, bien que leur texte soit court, contiennent beaucoup d'informations ; celles-ci sont ici segmentées (*data parsing*) pour permettre le traitement informatique et l'analyse (figure 11.4).

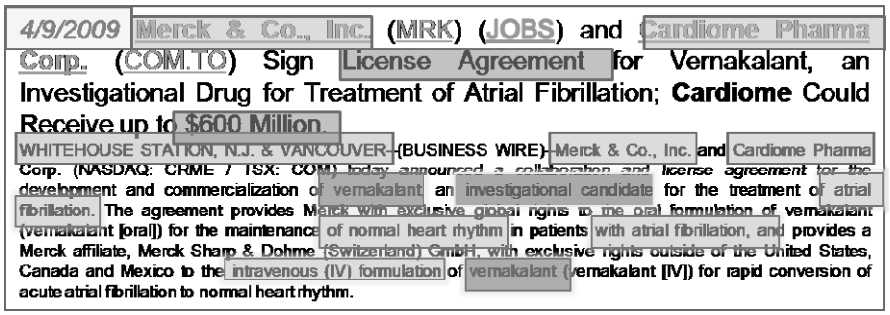


Figure 11.4. *Exemple de* business news *prises sur le site de Business Wire. Les informations, sur la date, les compagnies qui interagissent entre elles, les lieux, les technologies ou les produits et leur nom, les indications, les étapes de la chaîne de valeur, les formulations, les sommes en jeu, la nature du contrat, sont découpées par blocs pour être traitées et croisées.*

11.4.1. *Le réseau macro : industrie et segments de marché*

La figure 11.5, en prenant pour exemple l'industrie pharmaceutique sur deux ans, montre bien cette intensité contractuelle qui caractérise aujourd'hui la plupart des industries, avec environ 5 000 entreprises présentes dans ce réseau et dans le monde sur cette période. Les entreprises les plus actives sont ici les grandes entreprises pharmaceutiques comme Pfizer, Novartis, etc.

Si la taille d'une entreprise définissait avant sa capacité à intégrer en son sein l'ensemble des étapes de la chaîne de valeur, on voit très bien sur le graphe que ce n'est plus le cas et qu'elles pratiquent toutes un *business model* « ouvert ».

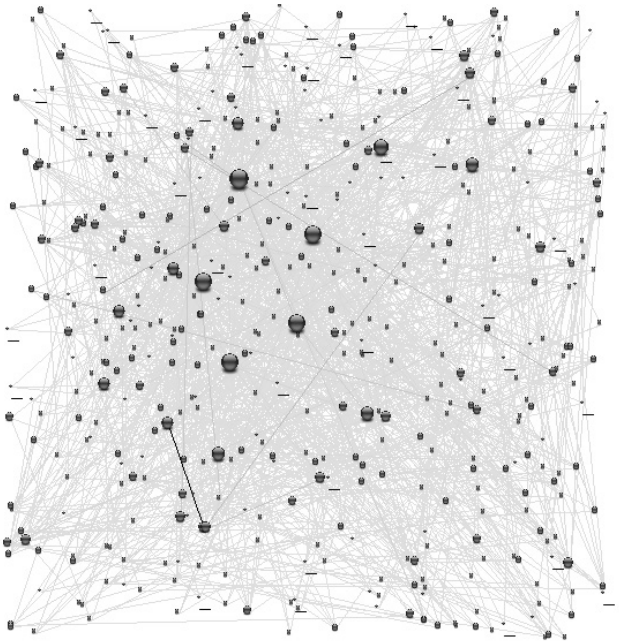
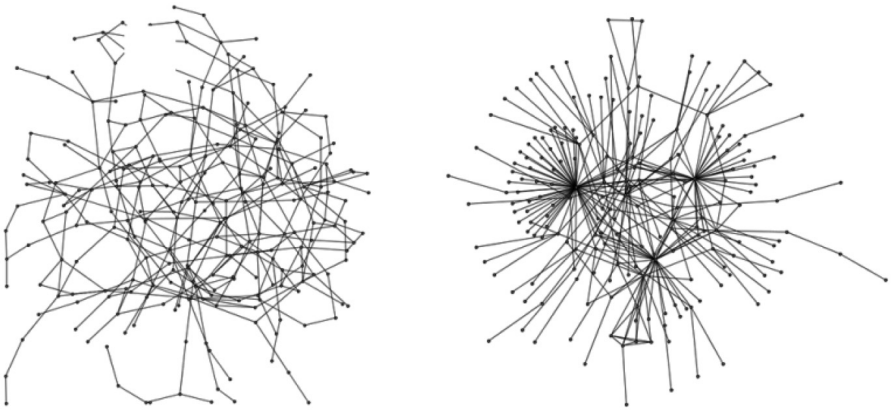


Figure 11.5. *Réseaux de transactions dans l'industrie pharmaceutique entre 2004 et 2005. Les nœuds sont des firmes, leur taille étant proportionnelle au nombre de transactions que l'entreprise fait, et les traits qui lient les nœuds représentent des contrats*



Architecture aléatoire Réseau d'alliances

Figure 11.6. *Un réseau d'alliances dans un secteur majeur de l'industrie pharmaceutique sur une période de trois ans (à droite). Un réseau aléatoire contenant le même nombre de nœuds/firmes et de liens/contrats est montré à gauche*

La dynamique mondiale des réseaux complexes de contrats entre entreprises n'est pas aléatoire. La figure 11.6 montre un réseau d'alliances dans un secteur majeur de l'industrie biopharmaceutique et le compare à un réseau dans lequel un même nombre d'acteurs, faisant un même nombre de transactions, interagirait au hasard. La structure « réelle » est caractéristique d'une structure dite « sans échelle », qui montre que la distribution des transactions est inégale, peu de firmes ou *hubs* faisant beaucoup de contrats alors que la plupart en font peu. Ces structures sont retrouvées dans beaucoup d'industries.

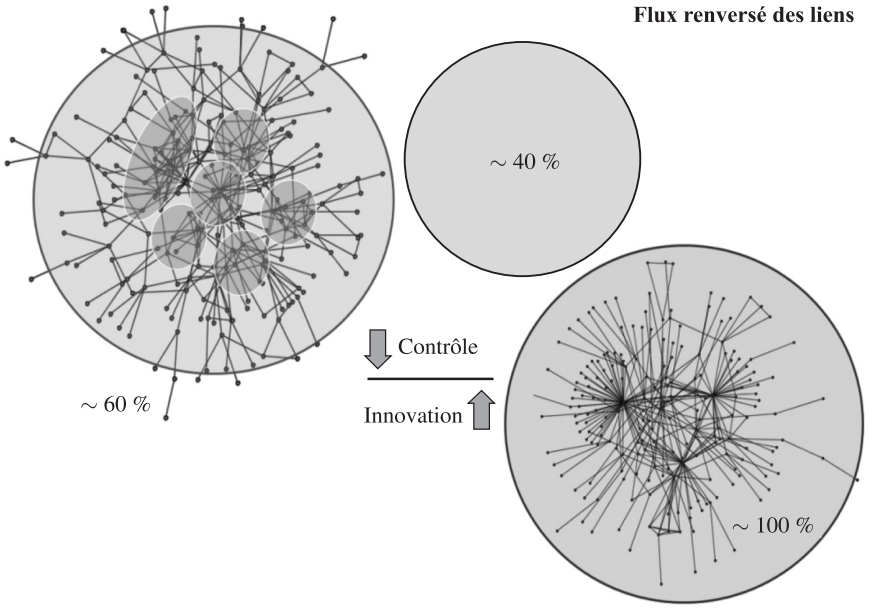


Figure 11.7. *Le secteur en émergence (en bas à droite) est porté par trois* hubs *qui diffusent sur tout le réseau leurs actifs technologiques (ou les produits dérivés de ces actifs). Dans le dernier graphe (en haut à gauche, période 2006-2007) l'innovation n'est plus qu'incrémentale et portée par de multiples nouveaux entrants (détails de l'analyse à partir des textes des* business news *collectées). Le système est instable dans l'ensemble, l'arrivée continue de nouveaux entrants entraînant la disparition de la plupart des acteurs innovants des phases précédentes. Si dans le premier graphe (2000-2002) l'innovation de rupture est diffusée sur l'ensemble du graphe, dans le graphe final, des communautés cohésives (cercles gris foncés) qui sont contrôlées par les grands groupes pharmaceutiques et au sein desquelles l'innovation est incrémentale, se forment. On observe alors un renversement des typologies de contrats qui passent du* out-licensing *(diffusion de l'innovation) à l'*in-licensing *(captation d'actifs multiples) sur la dernière période. Si l'ensemble des transactions était contenu dans un seul réseau en première période, le réseau contrôlé par les* big pharmas *en dernière période ne représente plus que 60 % de l'activité du secteur, 40 % de l'activité se formant donc ailleurs, annonçant ainsi de nouvelles phases technologiques.*

Si l'analyse générale au niveau de l'industrie montre que ces *hubs* sont de grosses entreprises qui captent en permanence des actifs à l'extérieur de leurs murs et dans plusieurs secteurs, les segments de marché pris individuellement sont eux souvent portés par des entreprises jeunes et très innovantes dans un seul secteur et qui y vendent et diffusent rapidement leurs actifs.

Les dynamiques de transactions se traduisent par ailleurs par des changements dans la structure des graphes qui sont très révélateurs. La figure 11.7 montre que la structure d'un secteur majeur de l'industrie pharmaceutique est très instable, ce secteur étant soumis à un très fort *turn-over* des entreprises (75 % de nouveaux entrants chaque année).

11.4.2. *Firmes et portfolios d'alliances*

Si, dans l'industrie pharmaceutique, les grandes entreprises ont une situation assez pérenne (ce sont les mêmes qui depuis 2004 sont en tête du classement des compagnies les plus performantes du Forbes2000), il est intéressant de noter que leur *turn-over* de transactions est très rapide (figure 11.8).

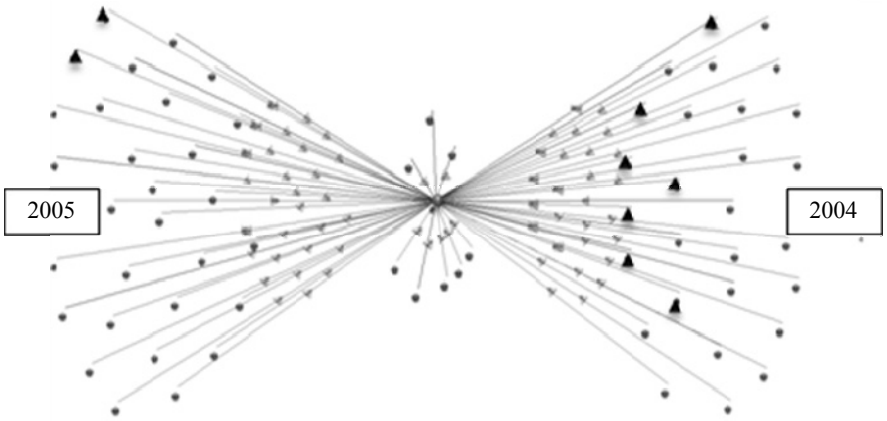


Figure 11.8. Turn-over *des transactions d'une big pharma de 2004 (droite) à 2005 (gauche) dans l'ensemble de l'industrie. Chaque année l'entreprise (au centre de l'image) fait de nombreuses nouvelles transactions avec de nouveaux partenaires. Les huit partenaires avec lesquels elle interagit sur les deux ans sont situés à sa proximité. Les liens sont fléchés et montre la pratique essentiellement de* in-licensing*, c'est-à-dire de captation de valeur. En 2004, l'entreprise s'est désinvestie de plusieurs actifs (liens vers les triangles noirs).*

L'analyse des stratégies d'entreprises secteur par secteur est très intéressante. La figure 11.9 montre que l'on peut capter en quelques clics la stratégie des entreprises et leur aptitude au changement ou à la prise de risque.

Une des deux entreprises analysées ici a choisi, contrairement à l'autre, de s'appuyer tout le temps sur un petit nombre d'entreprises assez pérennes dans un secteur où le *turn-over* des innovations et des nouveaux entrants innovants est très fort.

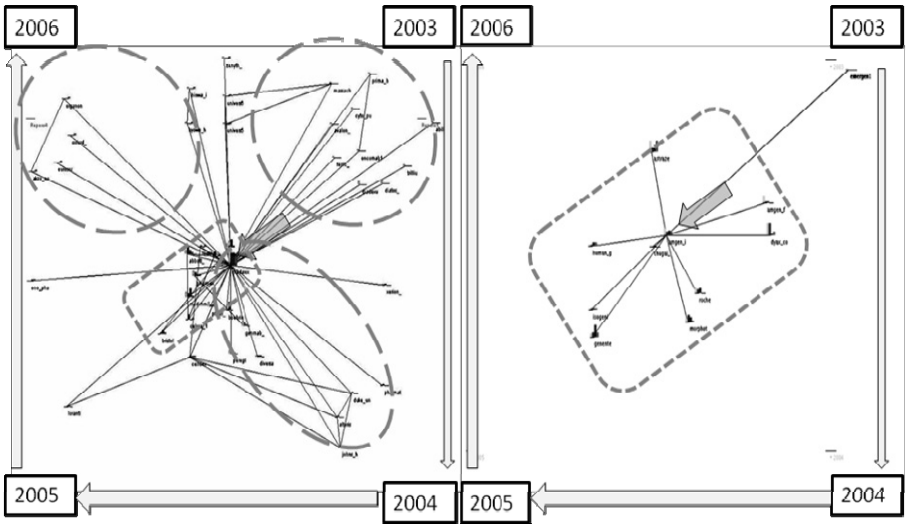


Figure 11.9. *Analyse du* turn-over *des contrats de deux entreprises (flèches rouges) sur quatre ans (2003 à 2006) dans un secteur majeur des biotechnologies. Les nœuds ou entreprises impliqués dans le secteur une seule année sont placés à la périphérie d'un « cadran » et près de leur marqueur temporal ou année. Ceux impliqués sur plus d'une année sont positionnés plus au centre du cadran et entre leurs marqueurs temporels ou années de présence dans le secteur. Les deux graphes montrent que l'entreprise à gauche fait constamment appel à de nouveaux entrants alors que celle de droite s'appuie sur peu d'acteurs, plus permanents.*

En développant les outils d'analyses et en associant aux *business news* d'autres sources, l'information devient de plus en plus rapidement évaluable ; des fiches d'identité des acteurs peuvent être ainsi adossées au nom des entreprises, incluant leur capitalisation boursière, nombre d'employés, pays d'origine, cotation, etc. (figure 11.10).

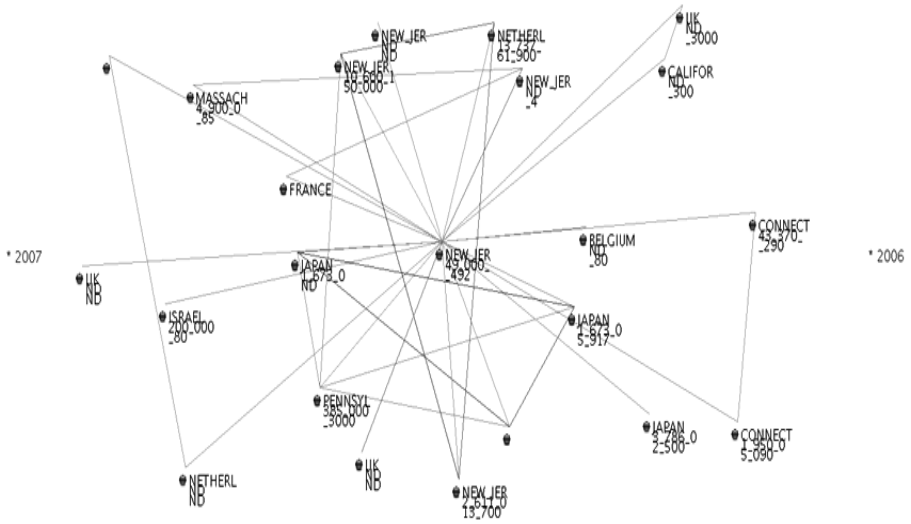


Figure 11.10. *Le réseau de transactions d'une entreprise (au centre) est extrait du graphe complexe des transactions obtenu à partir de* business news*. On peut voir le* turn-over *des contrats de cette firme d'une année sur l'autre (2006 à droite et 2007 à gauche). La position spécifique des partenaires sur le graphe en fonction de leur implication plus ou moins forte dans l'industrie donne une lisibilité plus grande. Des fiches d'identité (ici pays et ville d'origine, capitalisation boursière, nombre d'employés) obtenues à partir de source* web *telles que Yahoo! Finance permettent de mieux saisir avec quels types de partenaires la firme interagit. On peut très rapidement voir ici que cette firme du New Jersey a des contrats en mondial bien que deux de ses partenaires « proches » soient aussi du New Jersey.*

11.4.3. *La dynamique des échanges mondiaux*

Nous n'avons ici que très peu exploité l'ensemble des données qui sont dans les *business news* (appui surtout sur les dates et noms de compagnies), l'idée étant simplement de montrer comment utiliser efficacement des données disponibles sur le *web* et l'intérêt de partir sur l'analyse des réseaux d'acteurs.

Dans cette dernière partie, nous montrons que l'on peut avoir rapidement des données géographiques et l'importance encore des études dynamiques. Bien sûr, le plus simple est de générer des histogrammes ou des cartes des continents, pays, régions, villes, où l'activité transactionnelle est la plus forte, les répartitions n'étant évidemment pas homogènes ; une carte est montrée en figure 11.11.

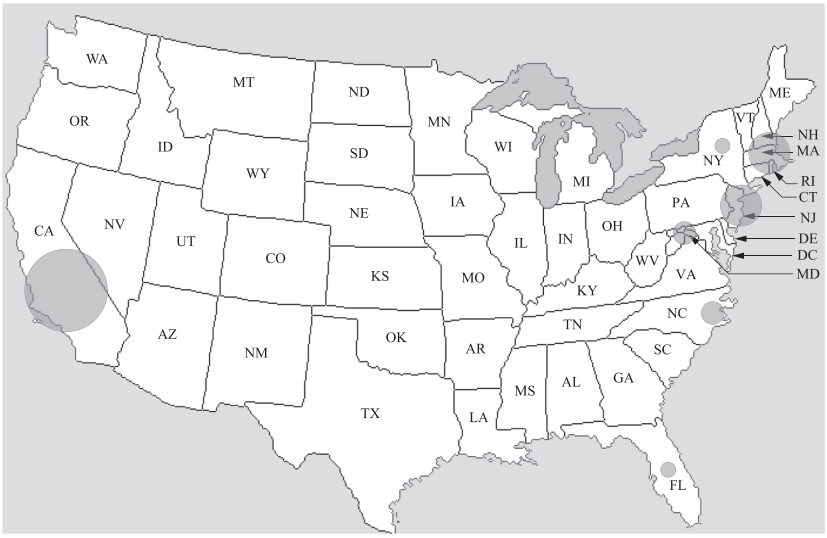


Figure 11.11. *Activité transactionnelle des différents états américains dans l'industrie biopharmaceutique (2004-2007). La taille des cercles est proportionnelle au niveau d'activité. Les grandes zones d'activités sont la côte est et la Californie*

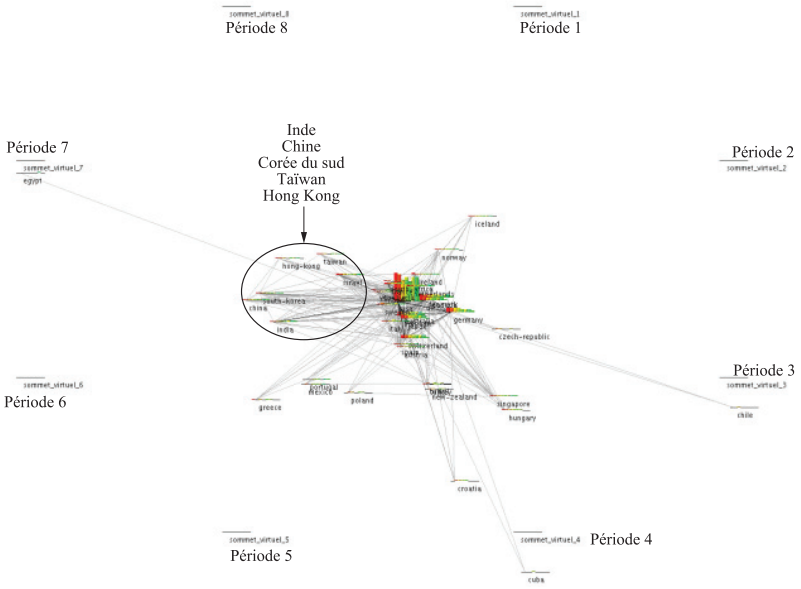


Figure 11.12. *Activité transactionnelle entre pays sur huit ans*

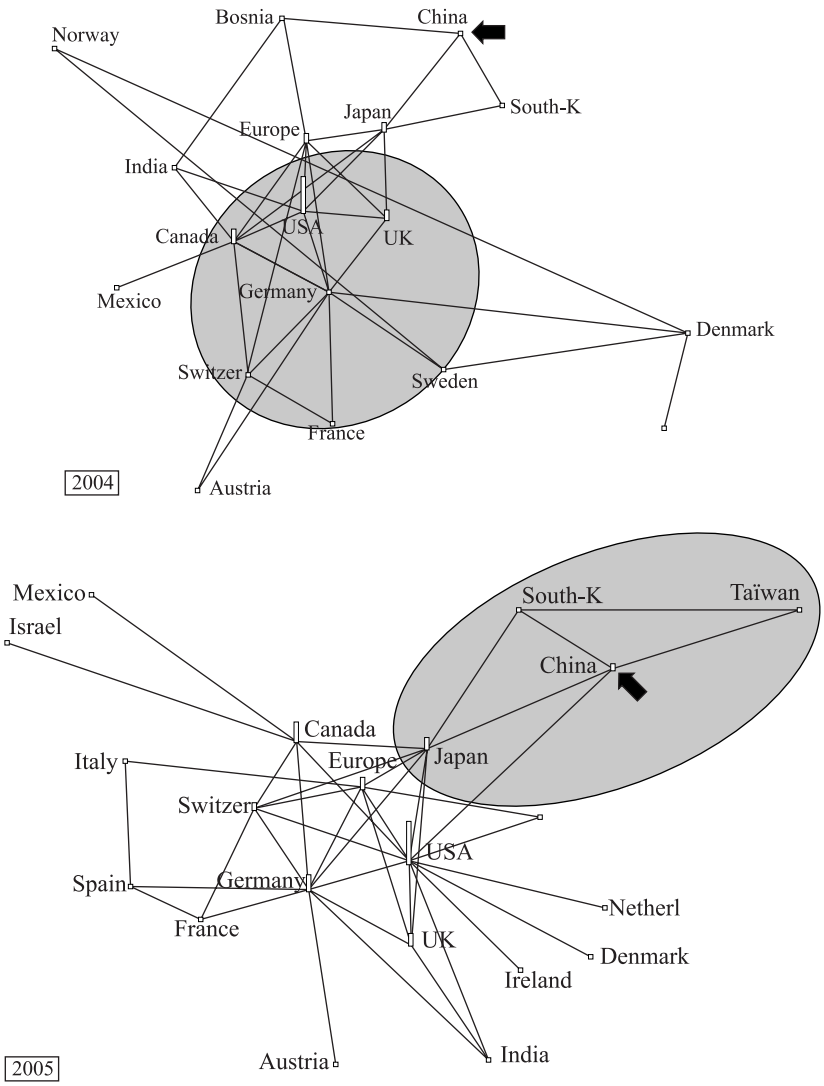


Figure 11.13. *Les transactions globales interentreprises (voir figure 11.5) sont traduites en activités interpays en 2004 (en haut) et 2005 (en bas). Les cercles gris montrent le début d'un développement asiatique centré sur la Chine en 2005, à l'opposé de la dépendance à l'Occident observée juste une année auparavant. On voit aussi sur ce graphe qu'en 2005, bien que le Royaume-Uni soit juste derrière l'Allemagne en termes de nombre de transactions, son positionnement est bien moins bon. D'autres observations sont l'extension des Etats-Unis sur les nouveaux marchés européens, des marchés que les acteurs majeurs européens ne vont pas chercher, et la faible connexion de l'Europe à l'Asie.*

Il faut voir si cette distribution évolue, la dynamique des réseaux d'alliances interpays/régions/villes (qui est la résultante des liens interentreprises) pouvant changer. Ainsi, si l'Occident domine encore en général l'industrie biopharmaceutique, on peut observer la montée en puissance récente de l'Asie (figure 11.12). Des études plus fines révèlent que, si la Chine en 2004 était bien dépendante de l'Occident et l'Asie peu développée, l'Asie croît depuis avec en son centre la Chine qui se détache de sa dépendance à l'Occident (figure 11.13). L'amélioration des outils en ligne de traduction automatique des langues a ici un rôle crucial à jouer pour permettre de suivre les évolutions en cours dans cette zone et ailleurs.

D'autres analyses sont possibles, nombreuses, comme la volatilité ou la stabilité des financements par les acteurs institutionnels dans les régions, la provenance de ces acteurs, externe ou non à la région, au pays, etc., liant alors sphère financière et sphère économique ; le monde de l'analyse à partir du *web* est infini. On voit aussi le danger de moyenner les résultats, un exercice souvent pratiqué.

11.5. Conclusion

Nous assistons ces dernières années à une montée en puissance de l'industrie de l'information, à l'évolution extrêmement rapide des outils et de leur potentiel, comme la captation, le stockage, et le traitement possible de téraoctets de données, y compris pour l'analyse. La façon même de s'approprier le *web* et ses outils est en rupture avec le passé et a des impacts directs sur les organisations, leur fonctionnement, leurs structures et modes de coordination.

Par ailleurs, la globalisation, la crise financière, la pression compétitive à l'innovation et aux stratégies dites *low cost*, et la vitesse des échanges, entraînent des bouleversements profonds dans les industries et revisite la forme que l'entreprise doit avoir, ouverte donc, et constamment changeante.

L'ensemble oblige à reconsidérer les métiers de l'IE et la stratégie de l'entreprise. Les réseaux sont un des points nouveaux au travers desquels des avancées tangibles peuvent être faites aux deux niveaux. Nous avons essayé de montrer que ces réseaux sont en fait visibles et que s'ils constituent un élément essentiel de la stratégie de l'entreprise de manières multiples, ils offrent aussi des moyens de la manipuler et de la contraindre. Une IE offensive alliée fortement à la stratégie doit donc être conduite en temps réel de manière à donner au stratège les moyens d'une position forte et de son maintien : les réseaux aussi sont manipulables.

11.6. Bibliographie

[BAU 02] BAUMOL W.J., *The Free-Market Innovation Machine. Analyzing the Growth Miracle of Capitalism*, Princeton University Press, Princeton, Oxford, 2002.

[BOT 04] BOTBOL M., VERDIER I., *France : Le Top 100 de l'intelligence économique*, Indigo, Paris, 2004.

[BRO 98] BROCKHOFF K., « Technology management as part of strategic planning – some empirical results », *R&D Management*, vol. 28(3), p. 129-138, 1998.

[GAY 09] GAY B., LOUBIER E. « Dynamics and evolution patterns of business networks », *ASONAM Conference*, Grèce, 2009.

[GLU 94] GLUECK W.F., JAUCH L.R., *Business policy and strategic management*, McGraw Hill, New York, 1994.

[HIT 98] HITT M.A., KEATS B.W., DE MARIE S.M., « Navigating in the new competitive landscape: Building strategic flexibility and competitive advantage in the 21st century », *Academy of Management Executive*, vol. 12(4), p. 22-43, 1998.

[HOL 09] HOLMBERG S.R., CUMMINGS J.L., « Building successful strategic alliances: A Strategic Process and Analytical Tool for Selecting Alliance Partners », *Long Range Planning*, vol. 42(2), p. 164-193, 2009.

[HUS 06] HUSTON L., SAKKAB N., « Connect and develop », *Harvard Business Review*, p. 58-66, 2006.

[LOR 95] LORENZONI G., BADEN-FULLER C., « Creating a strategic center to manage a web of partners », *California Management Review*, vol. 37(3), p. 146-163, 1995.

[NEW 96] NEWMAN V., CHAHARBAGHI K., « Strategic alliances in fast-moving markets », *Long Range Planning*, vol. 29 (6), p. 850-856, 1996.

[POW 96] POWELL W.W., KOPUT K., SMITH-DOERR L., « Interorganizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology », *Administrative Science Quarterly*, vol. 41, p. 116-145, 1996.

[REU 06] REUER J.J., RAGOZZINO R., « Agency Hazards and Alliance Portfolios », *Strategic Management Journal*, vol. 27, p. 27-43, 2006.

[SUB 98] SUBRAMANIAN R., ISHAK S.T., « Computer analysis practices of US companies: an empirical investigation », *Management International review*, vol. 38(1), p. 7-23, 1998.

[YAN 08] YANG Y.Y., AKERS L., KLOSE T., BARCELON YANG C., « Text mining and visualization tools – impressions of emerging capabilities », *World Patent Information*, vol. 30, p. 280-293, 2008.

Chapitre 12

Propriété de l'information et responsabilité dans le 2.0 ?

12.1. Introduction

Le *web 2.0* traduit le passage de l'interactivité à l'interaction [LUC 09] et contribue ainsi à la construction de réseaux qui ne se basent plus sur l'échange d'informations mais sur le partage du savoir. Il s'agit d'une révolution connectique car deux effets peuvent être reconnus dans cette mise en réseau : d'une part, la réalité d'une interconnexion des informations grâce aux métadonnées et à l'interopérabilité du langage utilisé (*xml*) et d'autre part, une mise en réseau des acteurs incités à développer une activité éditoriale et des rapports sociaux. Les valeurs propres à ces champs sont : travail collaboratif, innovation, absence de hiérarchie au sein d'un environnement caractérisé par une abondance d'informations dans un monde plat (*Flat World*). Ainsi, plus qu'un phénomène technique, il s'agit d'un changement de mode de fonctionnement, d'organisation, d'apprentissage, de prise de décision [QUO 08] concernant tous les secteurs de la vie sociale et désigné par le concept 2.0. Le phénomène répond à « une aspiration à une société où les échanges seraient plus horizontaux, à forme réticulaire ou de réseau, venant contrebalancer le développement de l'utilitarisme » [MAI 08]. La hiérarchie verticale n'existe plus et les discours et types d'organisation changent, valorisant l'implication individuelle, le travail en équipes éphémères, autour de projets pluridisciplinaires. Souplesse et flexibilité sont les maîtres mots. L'innovation et d'une manière générale, la « création » scientifique, artistique et industrielle se complexifient. Le concept 2.0

Chapitre rédigé par Arnaud LUCIEN et Franck RENUCCI.

évoque un changement de paradigme d'ordre anthropologique. En effet, les modèles de communication ont évolué et se réalisent dans une relation désormais *peer to peer*, c'est-à-dire de pair à pair ou encore *many to many*. Ainsi, outre les outils et applications issus du *web 2.0*, l'ensemble des domaines d'activité sociale est touché. On parle désormais d'entreprise 2.0, de management 2.0, d'éducation 2.0, et même, il s'agit de l'objet de cet ouvrage : d'intelligence compétitive 2.0. Le monde professionnel travaille désormais en réseau, dans le cadre d'une communauté internationale plurilingue. Dans le domaine de la recherche scientifique, de nombreuses contributions parfois infimes mais déterminantes caractérisent des innovations. On ne peut plus identifier un seul « inventeur » mais la paternité est partagée entre une multitude de contributeurs. Cet esprit 2.0 a un impact sur les secteurs industriels traditionnels, il s'exprime aussi dans le secteur non marchand, c'est le cas du logiciel libre ou encore de l'activité éditoriale en ligne à travers des encyclopédies ouvertes telles que Wikipédia et le journalisme citoyen. Il en résulte de nouveaux modèles économiques et éditoriaux et de nouvelles problématiques relatives à la propriété, la protection et la responsabilité de l'information.

Les modèles économiques et éditoriaux 2.0 remettent en cause la place de l'utilisateur qui est appelé à participer, ils reposent notamment sur la gratuité et sur la création d'un public. La relation de communication *many to many* s'exprime ainsi par la possibilité de publier des informations, de produire, de vendre et d'acheter en s'émancipant des modèles de distribution traditionnels[1]. De nouvelles formes d'édition sont apparues notamment avec les blogs et les wikis. Pour ces derniers, il s'agit de sites *web* sociaux fonctionnant sur la base de la participation des contributeurs qui disposent de la possibilité de modifier les informations et de développer des pages. L'exemple le plus utilisé est celui de Wikipédia.

Les principales ressources de l'« économie 2.0 » trouvent leur origine dans la publicité et sont liées à l'audience générée par les applications. L'industrie de la culture et des médias est bouleversée. En effet, les internautes sont largement incités,

1. Il faut évoquer l'« effet longue traîne ». Cette expression de Chris Anderson désigne le fait que « les produits qui sont l'objet d'une faible demande, ou qui n'ont qu'un faible volume de vente, peuvent collectivement représenter une part de marché égale ou supérieure à celle des *best-sellers* si les canaux de distribution peuvent proposer assez de choix, et créer la liaison permettant de les découvrir ». Il s'agit des modèles de distribution d'Amazon, de Netfix, de Rézolibre et de Wikipédia. Selon les termes d'un employé d'Amazon rapportés par Wikipédia : « aujourd'hui, nous avons vendu plus de livres qui ne se sont pas vendus hier, que nous n'avons vendu de livres que nous avons vendus aussi hier ». De la même manière, les articles peu lus de Wikipédia ont collectivement plus de lecteurs que les articles principaux disponibles sur d'autres encyclopédies. Cet effet « longue traîne » se ressentirait dans tous les secteurs de la vie sociale et notamment dans le domaine de la vente directe, de la production d'énergie, le numérique, les médias, le tourisme, etc.

notamment par l'intéressement financier des plus actifs et par la médiatisation de quelques *success-stories*, à multiplier les publications sur tous supports susceptibles d'assurer une audience satisfaisant à la fois leur intérêt personnel (*ego*) et les intérêts économiques de l'exploitant[2]. Selon Gilberto Gil, auteur compositeur, alors ministre de la culture du Brésil[3] [2003-2008] : « aujourd'hui, le rôle de l'intermédiaire est terminé. Grâce au *peer to peer*, le système de distribution mécanique, qui a rapporté tant d'argent pendant si longtemps à l'industrie musicale, est devenu obsolète ».

Certains « bloggeurs » sont parvenus à se forger une légitimité grâce à l'audience générée par leurs publications. La plupart des applications sont gratuites mais financées par la publicité. L'aspect communautaire du *web 2.0*, incite l'internaute à divulguer des informations personnelles afin de participer aux réseaux sociaux proposés par les différentes applications et organise un profilage commercial précis. De plus, grâce à l'aspect sémantique du *web 2.0*, les annonces publicitaires sont personnalisées automatiquement en fonction du profil de l'utilisateur et des pages qu'il consulte.

Gratuité et publicité apparaissent ainsi comme les principes directeurs du *web 2.0* dans le cadre de la course à l'audience qui seule permet la pérennité du modèle. Il s'agit alors de toucher un public à la fois large mais ciblé individuellement pour assurer les profits de l'exploitant. La place de l'utilisateur est centrale dans ce processus, car ce sont ses contributions qui assurent le fonctionnement du système. Les canons de la création sont bouleversés remettant en cause le statut de l'auteur. La publication en ligne s'affranchit de la notion de paternité, des contributeurs anonymes participent à la pérennité de projets communs en mettant leurs connaissances et leur temps au profit de l'intelligence collective.

Les exemples sont nombreux : le développement d'applications *web* sous forme de *widgets*, la rédaction ou l'amélioration de contenus libres en ligne (Wikipédia, etc.), le partage de fichiers : images ou vidéo, etc., libres de droit, des commentaires et des appréciations sous formes de « marquage » grâce aux métadonnées (*tags*).

---

2. Les « auteurs » non professionnels peuvent en fonction de leur talent, s'émanciper du passage obligé par les maisons de production pour se créer un public. Les sites communautaires tels que *Myspace* et les multiples relais offerts par la toile (webTV) ont ainsi permis à de jeunes artistes jusqu'alors inconnus de s'offrir la gloire en évitant le parcours du combattant caractérisant la signature d'un contrat de production.

3. Conférence « Condividi Condividi la Conoscenza : la cultura incontra la rete » jeudi 9 juin 2005, Venise, Scoletta dei calegheri, Campo San Tomae. Gilberto Gil reste très impliqué dans la recherche d'un équilibre entre l'intérêt commun et l'agenda du monde capitaliste (Le Monde, 12.07.2009 ; El País, 12.07.2009).

Dès lors, les nouveaux modèles économiques et éditoriaux 2.0 entraînent de nouvelles problématiques juridiques qui relèvent de l'intelligence compétitive 2.0. La première est relative à la propriété intellectuelle et au statut de l'auteur. En effet, le modèle de création dit contributif suppose la définition d'un cadre juridique remettant en cause les prérogatives traditionnelles de l'auteur d'une œuvre. La seconde relève de la question des données personnelles. En effet, l'hyperconnectivité du 2.0, conjuguée à un profilage de plus en plus précis des données personnelles, constitue une source de profit au risque de porter atteinte à la vie privée et même aux libertés individuelles de l'utilisateur. Enfin le 2.0, et la liberté de communiquer, de produire, de partager, de diffuser de l'information soulèvent la problématique de la mise en cause de la responsabilité des contributeurs et des exploitants d'applications 2.0.

12.2. Propriété de l'information 2.0 : la remise en cause du statut de l'auteur

Les garanties liées à l'application du principe de sécurité juridique s'opposent à une adaptation trop fréquente de la règle de droit. Le temps du législateur est souvent critiqué mais il assure le respect des principes républicains et s'affirme comme une garantie de l'Etat de droit[4].

Une fracture culturelle divise le monde du 2.0 et celui du droit. Le premier obéit aux règles de la remise en question permanente (*perpetual beta*), à une adaptation immédiate aux contingences de l'environnement technologique, social et même juridique. Le second s'adapte progressivement à « l'évolution des mœurs ». Il s'agit alors du rôle de la jurisprudence d'interpréter la loi afin d'en faciliter son application. Dans le domaine des technologies de l'information et de la communication, la rapidité de l'évolution, à la fois technologique et des usages est souvent mal appréhendée par les gouvernants.

Pour s'en rendre compte, on constate par exemple que la plupart des pays occidentaux ont pénalisé le téléchargement d'œuvres illégales sans nécessairement tenir compte du passage à une économie des flux, celui-ci ayant vocation à modifier

4. Le concept d'Etat de droit rejoint celui de *Rule of Law* dans le monde anglo-saxon. Le principe de sécurité juridique qui en découle est consacré en droit communautaire. En France, le Conseil d'Etat, dans son rapport public annuel de 2006, le définit ainsi : « Le principe de sécurité juridique implique que les citoyens soient, sans que cela appelle de leur part des efforts insurmontables, en mesure de déterminer ce qui est permis et ce qui est défendu par le droit applicable. Pour parvenir à ce résultat, les normes édictées doivent être claires et intelligibles, et ne pas être soumises, dans le temps, à des variations trop fréquentes, ni surtout imprévisibles », Conseil d'Etat, Rapport public 2006, La Documentation Française, Paris, 2006.

le rapport de l'utilisateur à l'œuvre. Les évolutions du 2.0 impliquent ainsi de penser de nouveaux modèles de rémunération des auteurs.

12.2.1. *La propriété de l'information face au 2.0*

Le *peer to peer* organise une communication *many to many*, les internautes disposent dès lors de la possibilité de communiquer et de partager toutes sortes de biens informationnels. Dans ce cadre, la notion de propriété intellectuelle est mal comprise par le corps social. Elle repose en effet sur un droit de propriété immatériel. L'atteinte à ces droits n'est pas considérée par la majorité des utilisateurs comme un vol puisque l'enrichissement de celui qui télécharge illégalement ne suppose pas d'une manière évidente un appauvrissement de l'auteur.

Cependant le préjudice semble être constitué pour les intermédiaires de l'industrie musicale et audiovisuelle. La question est au centre des débats depuis presque dix ans. C'est la jurisprudence qui a appréhendé cette délicate question dans un premier temps, puis le législateur est intervenu : en France par la loi « droits d'auteurs et droits voisins dans la société de l'information » d'août 2006 puis par la loi dite « Hadopi » de mai 2009 ; aux Etats-Unis, par le *Digital Millenium Copyright Act* de 1998 ; en Italie, par la loi dite « antipiraterie » du 18 août 2000 et la loi du 21 mai 2004 dite *Urbani* ; en Espagne, le « plan d'action globale contre la piraterie » d'avril 2005, etc.

Dans tous les cas, les gouvernements se sont heurtés à des contestations sérieuses relevant de l'opportunité des dispositifs envisagés notamment au regard de l'évolution des technologies et des usages. Le 2.0 s'inscrit en effet dans une économie des flux pour laquelle le modèle mécanique de rémunération des auteurs n'est plus adapté.

12.2.1.1. *La résistance du modèle traditionnel de rémunération des auteurs*

Le modèle traditionnel de rémunération des auteurs repose sur la reconnaissance de la propriété intellectuelle à travers la protection des droits d'auteurs. Le système anglo-saxon et le système continental, affichaient tout d'abord des différences notables. Celles-ci résidaient principalement dans l'appréhension des droits moraux[5] de l'auteur, elles étaient ensuite gommées par les multiples démarches internationales d'harmonisation (traités de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle,

5. Les droits moraux de l'auteur sont inaliénables, incessibles, perpétuels et imprescriptibles, ils confèrent certaines prérogatives à l'auteur d'une œuvre : le droit de paternité, le droit au respect de l'œuvre, le droit à la première divulgation, le droit de retrait.

directives communautaires, etc.). La rémunération des auteurs[6] s'organise ainsi depuis environ deux cents ans autour de deux prérogatives : le droit de reproduction et le droit de représentation. Le premier appréhende la duplication des œuvres sur tout support ; le second concerne toutes les communications d'une œuvre vers un public. En cas de pluralité d'auteurs, leurs relations sont généralement organisées contractuellement. On distingue : l'œuvre de collaboration dans laquelle on ne peut identifier l'apport spécifique de chacun des coauteurs, l'œuvre composite qui correspond à une agrégation d'œuvres de plusieurs auteurs et l'œuvre collective dont les droits sont conférés à celui sous le nom duquel elle est divulguée. L'atteinte aux droits d'auteurs est sévèrement réprimée par le délit de contrefaçon. En l'occurrence, c'est cette dernière incrimination pénale qui a longuement été retenue pour sanctionner le téléchargement illégal d'œuvres protégées. Il en est ainsi aux Etats-Unis avec l'adoption du *Digital Millenium Copyright Act* de 1998, de même en France, ce qui est toujours vrai depuis la censure de la loi « création et Internet » par le Conseil constitutionnel en juin 2009. Cette question ouvrait un véritable débat de société dépassant les clivages partisans.

En France, les débats parlementaires de fin 2005, permettaient de croire à l'aboutissement d'un consensus. Ainsi, l'Assemblée nationale votait dans des circonstances exceptionnelles la légalité du téléchargement entre internautes et le principe de la licence légale, ce procédé prévoyant une rémunération forfaitaire des auteurs par les internautes, proche de la rémunération pour copie privée adoptée par le législateur en 1985. L'initiative, contraire aux projets du gouvernement mais adaptée à l'appréhension de l'économie des flux, était ensuite censurée par la même chambre parlementaire au profit de nouvelles mesures pénales d'interdiction du téléchargement. La loi finalement votée organisait une graduation des peines en fonction des actes commis : téléchargement, mise à disposition du public, etc. Cette solution restait éphémère, car elle se heurtait une première fois à la censure du Conseil constitutionnel[7] qui profitait de l'occasion pour rappeler la valeur éminente accordée au droit de propriété, même immatériel : le téléchargement et/ou la mise à disposition du public relevant du même délit de contrefaçon. Nouveauté dans la répression, une incrimination spécifique était créée à l'encontre des créateurs et distributeurs de logiciels de partage. Le législateur définissait le logiciel de pair à pair comme un « dispositif manifestement destiné à la mise à disposition du public non autorisée d'œuvres ou d'objets protégés » et tranchait dans le vif par l'adoption

6. La rémunération de l'auteur se réalise dans l'exercice de ses droits patrimoniaux : ceux-ci sont aliénables et prescriptibles.

7. Voir Conseil constitutionnel, décision n° 2006-540 du 27 juillet 2006, http://www.conseil-constitutionnel.fr/conseil-constitutionnel/francais/les-decisions/depuis-1958/decisions-par-date/2006/2006-540-dc/decision-n-2006-540-dc-du-27-juillet-2006.1011.html, en ligne au 10 mai 2009.

d'une interdiction absolue de production de ce type de dispositif[8]. L'infraction est sanctionnée lourdement : le nouvel article L335-2-1 du code de la propriété intellectuelle prévoit une peine de trois ans d'emprisonnement et 300 000 euros d'amende. Les logiciels destinés au « travail collaboratif, à la recherche ou à l'échange de fichiers ou d'objets non soumis à la rémunération du droit d'auteur » ne sont pas concernés par cette interdiction, le législateur refusant de censurer les outils dits d'« intelligence collective ». Néanmoins les termes employés sont suffisamment imprécis pour autoriser des interprétations multiples et il est permis, devant la multitude des pratiques autorisées par les logiciels déjà existants, de s'interroger : où se situe la distinction entre les dispositifs autorisés et dispositifs non autorisés ? C'est ainsi que les juges français condamnaient les outils de partage les plus populaires appartenant à la technologie du *web 2.0 :* Dailymotion, Youtube, Myspace, etc. Le raisonnement retenu est fondé sur la notion d'infraction de « contrefaçon par contribution ».

Ainsi, par exemple, le site Dailymotion était poursuivi sur un fondement civil et jugé responsable de la fourniture de « moyens de réaliser une contrefaçon » pour la mise en ligne dans ses pages de l'intégralité du film *Joyeux Noël* réalisé par Christian Carion et condamné à 13 000 euros de dommages et intérêts.

C'est la responsabilité des exploitants d'applications contributives qui évolue : du statut issu de la directive européenne définissant le cadre de la responsabilité de l'hébergeur et le soumettant à une responsabilité *a posteriori* ; celui-ci voit parfois

8. Aux Etats-Unis, la Cour suprême avait déjà été confrontée à la même problématique à l'occasion de sa décision « Grokster », rendue le 27 juin 2005 et précédemment, en 1984 au cours de l'affaire « Sony-Betamax » (*Sony Corp. Of America v. Universal City Studio*, 464 US 417 (1984)). A l'occasion de ce précédent, dans lequel la légalité du magnétoscope était mise en cause, la Cour précisait que la responsabilité de celui qui propose un produit susceptible d'utilisation licite de manière substantielle ne pouvait être engagée, quand bien même ce produit permettrait des usages contrefaisants. Les logiciels de *peer to peer* permettant aussi l'échange de fichiers libres de droits, leurs éditeurs ne devaient pas être condamnés. C'est d'ailleurs ainsi qu'avaient jugé les premiers juges : la part des usages licites ayant été évaluée par les experts à 10 %, elle suffisait à caractériser l'existence d'usages substantiels non contrefaisants. La Cour suprême apportait à l'occasion de l'affaire « Grokster » un correctif à cette interprétation. Si elle ne remettait pas en cause sa jurisprudence « Sony-Betamax », elle considérait que l'existence d'usages licites ne justifiait pas *a priori* le comportement de tous ceux qui fournissent une technologie permettant des actes de contrefaçon. Ainsi la responsabilité de l'éditeur de logiciel pouvait être engagée soit pour avoir incité à la contrefaçon, soit pour en avoir tiré profit sans avoir pris des mesures pour empêcher l'utilisation illicite de leur logiciel.

sa responsabilité engagée *a priori* principalement en matière de respect des droits de propriété intellectuelle[9].

Par les effets d'une politique de répression, le modèle traditionnel reste bien ancré et pourtant, la révolution *web 2.0* démontre la créativité d'une nouvelle culture rompant avec le modèle traditionnel de distribution mécanique.

12.2.1.2. *La difficile appréhension d'une économie des flux*

Selon Pierre Veltz[10], « flux de marchandises, de capitaux, de technologies, d'images, de références culturelles : l'économie mondialisée est celle de toutes les mobilités, à l'exception notable des personnes les moins qualifiées, ou nées dans les pays les plus pauvres. Cette fluidité s'accompagne d'une fragmentation des systèmes productifs qui se déploient désormais à l'échelle du monde, en s'appuyant sur des réseaux de sites de plus en plus homogènes en termes de niveau technologique ». Il s'agit désormais de considérer ce contexte, pour penser de nouveaux modèles de rémunération des auteurs. Une étude de la Fédération Internet nouvelle génération permettait d'identifier des pistes de valorisation de la création artistique dans l'économie numérique[11] consistant à : « [ac]ccroître la valeur économique d'un enregistrement, en le transformant en une "expérience" personnelle, en multipliant ses formats et "créneaux" d'exploitation ; valoriser la relation avec les artistes, du "fan-club" en ligne à la souscription, du merchandising à la Star Ac, en passant par les "amis" artistes de MySpace ; développer la valeur économique des concerts par la publicité et le sponsoring, la complémentarité avec le disque ou encore l'accès distant et/ou différé ; valoriser la construction et l'enrichissement de son univers musical personnel : vivre "sa" musique où l'on veut, quand on veut et comme on veut ; mais aussi partager ou étendre son univers musical ; proposer des

9. C'est notamment le cas de la loi « de confiance en l'économie numérique » de 2004 (Lcen), en France, qui ne permettait d'engager leur responsabilité qu'à la suite d'une notification (mise en demeure) ignorée (régime de responsabilité *a posteriori*), régulièrement en matière de propriété intellectuelle et particulièrement sous l'empire de la loi « droits d'auteurs et droits voisins dans la société de l'information » de 2006, leur régime de responsabilité devient *a priori*, c'est-à-dire qu'ils sont tenus d'une obligation de surveillance des contenus diffusés et donc d'un filtrage extrêmement coûteux.

10. Pierre Veltz, *Le Monde*, 29 décembre 2005, « L'économie mondiale à l'ère des flux », http://www.lemonde.fr/savoirs-et-connaissances/article/2005/12/29/pierre-veltz-l-economie-mondiale-a-l-ere-des-flux_725351_3328.html, en ligne au 10 mai 2009.

11. Cette étude de la Fédération Internet nouvelle génération (Fing), soutenue par l'Adami et la Spedidam, qui a réuni les majors et les indépendants, les organisateurs de concerts, les acteurs d'Internet, les activistes de la musique, les représentants des artistes, etc. : Acsel, CLCV, Fédurok, Geste, Qwartz, SNEP, UFC Que Choisir, UPFI ainsi qu'une centaine d'acteurs de la musique et du numérique, sans compter les contributions des internautes sur le site http://musique.fing.org.

services destinés à faciliter l'accès d'inconnus à des moyens de production, de diffusion, d'échange avec des communautés d'amateurs, etc. ; développer l'usage de la musique comme « supplément de valeur » associé à d'autres produits et services : marques, espaces, offres de services, etc. et organiser le paiement direct par les consommateurs : achat (avec une infinie diversité de modes de paiement), "location", abonnement, vente liée, souscription, don, etc., le paiement par des tiers : licences de diffusion publique, publicité, grands portails, fabricants de baladeurs, fournisseurs d'accès, etc. des systèmes de gestion numérique des droits (*Digital rights management*) comme sources de mesure et de collecte de valeur, plutôt que de "protection" contre le consommateur ».

Les conclusions du rapport révèlent notamment la difficulté du modèle traditionnel à se maintenir face à la gratuité, et les limites de l'effet « longue traîne », pour assurer la pérennité d'un modèle. Ce dernier s'orienterait plutôt vers une économie des flux, « qui consiste à passer d'une économie fondée sur des prix unitaires et des quantités faibles, à des volumes élevés et des prix unitaires faibles voire non mesurables, le consommateur ne payant alors qu'un droit d'accès aux flux ; [une] économie des services, qui retrouve le chemin de la rareté, de la singularité et de l'exclusivité dans l'expérience musicale, la relation avec une œuvre ou un artiste ; [une] économie de l'attention, […] intermédiation entre une "offre" surabondante, diverse, mondiale et une demande de plus en plus individualisée et mobile ».

12.2.2. *Licences alternatives et phénomène contributif*

Le *web 2.0* est régulièrement appelé « *web* contributif » ou *Writable web*. Cette évolution technique a alors une influence sur les rapports sociaux, « le phénomène *peer to peer* aboutit à un moyen de production qui parvient à coordonner jusqu'à des milliers de contributeurs bénévoles dans le seul but de faire aboutir un projet, sans rémunération à la clé » [QUO 08]. Outre les œuvres intégrées au circuit industriel mises ensuite en ligne et partagées grâce aux applications, l'esprit 2.0 est à l'origine de nouveaux types de création : création individuelle, dans un but non lucratif et œuvres de collaboration capables de réunir des centaines de contributeurs. Pour la première, il s'agit du cas du « créatif » auteur de vidéos, de photographies, de textes, etc. qui souhaite publier ses œuvres sur un site de partage tel qu'une webTV, sur des réseaux sociaux en ligne comme le populaire Myspace ou encore sur une encyclopédie ouverte comme Wikipédia.

Face à ces usages les licences *Creative Commons* devenaient très populaires et permettaient de faire respecter les droits moraux de l'auteur principalement. Ces licences étaient aussi utilisées dans le cadre de projets collectifs convoquant un

grand nombre de participants. Le système s'inscrit dans la continuité du *Copyleft*[12] utilisé pour les logiciels libres. A ce propos, on peut noter que les informaticiens à l'origine du « libre » étaient déjà dans une perspective 2.0 dans le sens où nous l'entendons, dans la mesure où ils raisonnaient déjà en petites équipes travaillant à distance, partageant les savoirs et se remettant en question en permanence pour participer à un projet commun sans ambition lucrative. En ce sens, l'œuvre logicielle, sous *Copyleft* peut être modifiée, chacun peut la faire évoluer, l'améliorer. Le succès de ce régime juridique devait être étendu à l'activité artistique, cependant la licence « art libre » restait peu utilisée. Selon Jean-Samuel Beuscart [BEU 07] « les œuvres déposées sous cette licence, d'une part, sont en nombre relativement réduit ; et surtout […] elles ressortent de catégories artistiques très expérimentales, pour lesquelles il n'existe *a priori* aucun destin commercial ». Peut-être en raison d'un effort pédagogique plus soutenu, les licences *Creative Commons* devenaient rapidement assez populaires. Celles-ci permettent aux auteurs de partager leurs œuvres numériques quels que soient les supports retenus en se réservant certains droits. L'intérêt du système repose principalement sur sa simplicité : plusieurs types de « licences », signalés graphiquement aux côtés de l'œuvre sous la forme d'un logo, déterminent le cadre de l'utilisation : modification, partage, usage commercial, etc. Les auteurs contribuent en ce sens à un patrimoine commun relevant du « domaine public » dans le respect de leur propre volonté. L'interface *Jamendo* propose ainsi à l'écoute (en flux *streaming*) et en téléchargement, presque exclusivement sous licence *Creative Commons*, 19 600 albums en mai 2009 et se prévaut de 550 000 membres actifs. Cette interface illustre parfaitement le passage au *web 2.0* par ses applications communautaires (profils, etc.), éditoriales (critiques, *playlists*), et à son modèle économique : il est financé par la publicité et par une taxe forfaitaire sur les dons reçus par les artistes.

12.3. Le sujet dans le 2.0 : la propriété des informations personnelles

Les réseaux sont rapidement devenus un territoire privilégié pour les pratiques commerciales les plus déloyales : *spamming*, profilage, etc. au profit d'offres de plus en plus personnalisées, en fonction des prospects. Ces pratiques impliquent nécessairement le recueil et le traitement d'informations personnelles : âge, profession, goûts, etc. et parfois, les préférences politiques, convictions religieuses, appartenances syndicales, etc. Si auparavant, les capacités exceptionnelles de stockage d'informations apparaissaient comme une menace pour les libertés, désormais c'est l'hyperconnectivité

12. Le *Copyleft* est né d'une idée de Don Hopkins puis a été développé par Richard Stallman dans le cadre du projet Gnu notamment par la création de la *Free Software Fondation* en 1985 et de la licence *Gpl* publié en 1989. Voir « Copyleft », Wikipédia, en ligne au 10 mai 2009, http://fr.wikipedia.org/wiki/Copyleft.

du 2.0 qui suscite les craintes. En Europe, la protection des données personnelles est rappelée par la charte des droits fondamentaux de l'Union européenne, et est organisée nationalement sous le cadre européen de la directive 95/46/CE du 24 octobre 1995 concernant la protection des données personnelles. La plupart des pays du monde ont organisé une protection plus ou moins contraignante. Les dispositifs n'appréhendent cependant jamais les innovations techniques et sociales du 2.0.

12.3.1. *L'hyperconnectivité et les données personnelles*

A travers les outils contributifs et la capacité d'interaction de l'information elle-même, grâce aux métadonnées, les rapports sociaux évoluent : interaction et contribution créent ou renforcent le lien social à travers un phénomène communautaire, autour de centres d'intérêts. Les blogs et autres applications précédemment cités sont concernés mais ce sont surtout les « réseaux sociaux » qui apparaissent comme le meilleur exemple de ce phénomène. Différentes applications sont possibles : des réseaux principalement professionnels tels que Viadeo ou Linkedlin et des réseaux d'amis tels que Facebook ou Myspace.

Par ailleurs, certaines applications, sans avoir pour objet le réseau social en lui-même jouent la carte du communautaire. Il en est ainsi d'applications tels que *deezer.com*, qui à l'origine permet d'écouter de la musique gratuitement en ligne mais offre aussi la possibilité de créer son profil, de partager ses *playlists* avec d'autres utilisateurs, d'adhérer à des groupes de fans, etc. Les *Weber* tels que Dailymotion et Youtube se sont aussi engagées dans le communautaire en permettant et en encourageant le lien entre les internautes qui peuvent commenter les vidéos envoyées, devenir « amis » en ligne, etc.

En dehors des applications ludiques la connectivité offerte par le 2.0 apparaît comme un outil de gestion remarquable pour l'entreprise 2.0. Laurent Assouad[13] décrit l'offre globale « idéale » pour le « manager 2.0 » ainsi : « pendant que je rédige un mail à un collaborateur, le service me propose les derniers *posts* de mes flux RSS qui sont en rapport avec ce que je suis en train d'écrire. A la lecture d'un post de mes flux RSS, le service me fait ressortir les *tweets* de mes *followers* qui parlent de ce sujet. En consultant la fiche d'identité d'un client, je découvre également son *lifestreaming*. Dans mon agenda, je peux voir non seulement les agendas de mes collègues mais également les agendas publics de mon réseau professionnel. Et découvrir les personnes qui ont entré dans leur agenda le même événement que moi. Mes documents créés que je rends publics sont automatiquement

13. Voir le blog de Laurent Assouad : http://www.entreprise20.fr/category/analyse/page/2/, en ligne au 10 mai 2009.

disponibles sur des plates-formes comme *slideshare*. Et les personnes qui consultent ces documents remontent automatiquement dans un groupe de mes contacts : suggestion de contacts. A la rédaction d'un document, le système me propose de lire d'autres documents qui abordent le même sujet, rédigés par des collaborateurs ou des personnes qui me sont complètement inconnus. Tous les statuts (*twitter*, *facebook*, *plaxo*, etc.) de tous mes contacts sont agrégés en un seul endroit et mis à jour en temps réel. Mais pour ne pas être noyé par ce *lifestreaming* de tous mes contacts, j'ai à disposition des outils de tris sémantiques me permettant de retrouver en quelques secondes qui a dit/fait quoi et quand, ou de découvrir l'info à ne pas rater en ce moment ». Si dans les premières années d'Internet, l'inquiétude reposait sur les *cookie*s, et *applets java* utilisés à l'insu de l'utilisateur, désormais, c'est la connectivité permise par les applications techniques qui représente un péril bien plus sérieux pour les données personnelles et pour la vie privée des individus. Des moteurs de recherche agrègent déjà l'ensemble des informations glanées sur les différentes applications pour réaliser le profil d'une personne.

Par ailleurs, les applications dites du *web 3.0* ou *web 4.0* s'émancipent du *web* et des interfaces traditionnelles, ce qui permet d'imaginer des possibilités de surveillance et des atteintes aux libertés individuelles renouvelées.

12.3.2. *L'hyperconnectivité face à la loi « informatique et libertés »*

La collecte et le traitement des données personnelles sont rigoureusement encadrés au niveau national et européen. Un grand nombre de pays ont mis en place une protection « informatique et libertés » sur leur territoire. Généralement, une autorité indépendante, telle que la Commission nationale informatique et libertés (Cnil) en France, *The Office of Information Commissionner* au Royaume-Uni, la *Federal Trade Commission* aux Etats-Unis, la *Personnal Data Protection Task Force* au Japon, est chargée de faire respecter les droits des usagers face à la création de fichiers informatisés. Dès lors qu'il est possible d'identifier une personne, il est nécessaire de respecter certaines contraintes.

La notion de donnée personnelle est assez large. Elle comprend l'adresse IP (*Internet Protocol*) de la personne, sa plaque d'immatriculation, son adresse de courrier électronique, les données biométriques, etc. Collecte et traitement de données personnelles obéissent donc à des règles précises. Comme le précise l'article 1er de la loi française, de 1978 : « l'informatique doit être au service de chaque citoyen. Son développement doit s'opérer dans le cadre de la coopération internationale. Elle ne doit porter atteinte ni à l'identité humaine, ni aux droits de l'homme, ni à la vie privée, ni aux libertés individuelles ou publiques ».

Le non-respect de la protection des données personnelles expose généralement son auteur à des sanctions pénales et même à des peines d'emprisonnement. Les personnes auprès desquelles sont recueillies des informations nominatives doivent être informées : du caractère obligatoire ou facultatif des réponses ; des conséquences à leur égard d'un défaut de réponse ; des personnes physiques ou morales destinataires des informations ; de l'existence d'un droit d'accès et de rectification.

Par ailleurs, toute personne justifiant de son identité a le droit d'interroger quiconque met en œuvre des traitements automatisés pour savoir s'ils comportent des informations nominatives le concernant et le cas échéant en avoir communication. Le droit d'accès permet à chacun de prendre connaissance des informations la concernant et de les faire rectifier ou effacer.

Il existe de plus un droit d'opposition aux traitements, son exercice reste subordonné à l'existence de raisons légitimes, par ailleurs, il n'existe pas pour de nombreux traitements du secteur public. Le droit d'opposition s'exerce sans motif légitime et gratuitement lorsque les données sont utilisées à des fins de prospection notamment commerciale par le responsable du traitement ou celui d'un traitement ultérieur.

12.4. Activité éditoriale 2.0 : responsabilité et information

L'activité contributive propre au 2.0 renouvelle les problématiques relatives à la responsabilité à la fois du fournisseur de contenu, mais aussi de ceux qui exploitent ces applications dynamiques. Le créateur d'un blog, l'hébergeur, l'exploitant d'un « réseau social » en ligne, d'une webTV, d'un moteur de recherche, d'une application de *social bookmarking* ont toutes les raisons de s'interroger sur leur responsabilité dans l'hypothèse où des infractions seraient commises.

De nombreuses pratiques communicationnelles sont susceptibles de contentieux. Le *web* contributif génère naturellement un accroissement d'infractions de presse, tels qu'injure, diffamation mais aussi des infractions économiques. Depuis 2004, le nombre d'infractions de caractère homophobe aurait été multiplié par trois[14]. Mais surtout, le *web* est devenu le terrain des campagnes d'influences les plus agressives : entre concurrents commerciaux et politiques.

14. Voir Anne Guillard, « Les propos homophobes sur le Net ont été multipliés par trois », *Le Monde*, 14 mai 2009, disponible à l'adresse : http://www.lemonde.fr/societe/article/2009/05/14/l-homophobie-sur-le-net-a-ete-multipliee-par-trois_1193070_3224.html.

12.4.1. *La responsabilité du contributeur*

Dans le 2.0, l'internaute, est à la fois récepteur et fournisseur de contenu. Dans certaines situations, il est dans les deux positions : par exemple lorsqu'il partage des informations sur les réseaux *peer to peer* ou bien dès lors qu'il contribue sur les espaces mis à sa disposition par les wikis, les webTV ou les réseaux sociaux. Il répond alors des délits informationnels qu'il pourrait commettre à cette occasion : diffamation, propos racistes, etc.

Le responsable du contenu (site ou page *web*), est celui qui fournit le site ou la page à l'hébergeur. Il est responsable selon les règles classiques de la responsabilité civile, de concurrence déloyale, du droit au respect de la vie privée, etc. Par exemple, la reproduction d'une page d'un site Internet concurrent par « copier-coller » constitue un acte de concurrence déloyale susceptible d'engager la responsabilité civile de son auteur.

De même, une société qui insère, dans les « programmes source » de son site Internet, le nom et le sigle commercial, déposés au registre du commerce, de son concurrent afin d'être indexée d'une manière déloyale sur les moteurs de recherche, commet une faute susceptible d'engager sa responsabilité.

Le créateur de site est aussi responsable des liens hypertextes permettant d'accéder à un site contrefait ou malfaisant. Concernant son identification, en France, l'obligation de déclaration préalable était supprimée par l'article 2 de la loi du 1er août 2000 au profit d'un nouveau système d'identification des auteurs de contenus dont l'activité est d'offrir un accès à des services de communication en ligne autre que de « correspondances privées ». Le système mis en place prévoit l'identification des éditeurs de contenu par l'instauration d'un « ours » électronique. Le régime de responsabilité est alors calqué sur celui de la presse écrite ou audiovisuelle. Les professionnels doivent indiquer : nom, prénom et domicile sur leur site, raison sociale pour les personnes morales. Les non-professionnels peuvent conserver leur anonymat mais doivent indiquer : identité et adresse de leur fournisseur d'hébergement. Ces derniers sont tenus de transmettre une information pertinente et complète, sur l'identité des titulaires d'un site hébergés. Ils ne peuvent se satisfaire de transmettre des informations fantaisistes pour se libérer de leur obligation[15].

15. Voir TGI Paris, 16 février 2005, *Droit de l'immatériel*, 2005-4, actualité, n° 126 ; *Communication, Commerce électronique*, 2005, p. 119, observation Patrick Grynbaum. De même lorsque l'hébergeur est domicilié aux Etats-Unis ; voir TGI Paris, 20 avril 2005, *Droit de l'immatériel*, 2005-5, actualité, n° 147.

Toujours, en France, la loi « sur la sécurité quotidienne » de 2001 oblige les fournisseurs d'accès à conserver les données de connexion pendant une durée maximale d'un an à des fins d'enquête judiciaire sous peine de sanctions pénales. De même, ils doivent s'assurer de la véracité des données permettant l'identification de l'utilisateur.

12.4.2. *L'application du statut de l'hébergeur aux applications 2.0*

La directive européenne « commerce électronique » du 8 juin 2000, pose les grands principes relatifs à la responsabilité des acteurs d'Internet. Elle distingue deux activités : celle d'« édition de contenu » et celle « de fourniture de moyens techniques ».

En principe, le fournisseur d'accès et l'opérateur sont exonérés de toute responsabilité éditoriale : ils ne doivent pas avoir connaissance des informations circulant sur leurs réseaux dans le cadre du respect du secret des correspondances. La responsabilité du fournisseur de contenu est pleine et entière, s'il est identifié.

La question devient plus problématique pour les exploitants professionnels ou non, d'applications, permettant de diffuser du contenu. Il faut alors se référer au statut de l'hébergeur[16]. Ce dernier a vocation à s'appliquer à toutes les applications permettant à l'internaute de diffuser du contenu. WebTV, blogs, réseaux sociaux, wikis sont susceptibles de voir engagée la responsabilité éditoriale de leur exploitant sur le fondement de la responsabilité de l'hébergeur[17]. Dans la plupart des Etats occidentaux, il n'est responsable pénalement ou civilement du fait du contenu de ses services que s'il a effectivement connaissance du caractère illicite des informations

16. Par exemple, celui-ci est défini selon la loi « de confiance en l'économie numérique » de 2004 (Lcen) comme « les personnes physiques ou morales qui assurent, même à titre gratuit, le stockage de signaux, d'écrits, d'images, de sons ou de messages de toute nature fournis par des destinataires de ces services ».

17. Sauf dans l'hypothèse d'une modération *a priori*, dans ce cas, l'exploitant peut être poursuivi en tant que directeur de publication, c'est-à-dire comme l'auteur principal. Voir TGI Lyon, 21 juin 2005, cité par Vincent Fauchoux et Pierre Deprez, *Le droit de l'internet*, p. 242-243, Litec, Paris, 2008. Il faut remarquer que le statut d'hébergeur est contingent, en effet dans le cadre de l'affaire Myspace contre Jean-Yves Lambert, les cadres de présentation mis en place par la société Myspace ont permis aux juges de retenir la qualification d'éditeur de contenu ; voir TGI Paris, 22 juin 2007, Jean-Yves Lafesse et a. c/ Sté Myspace, *Communication, commerce électronique*, p. 143, 2007. Cependant des décisions contradictoires remettent en question cette jurisprudence ; voir tribunal de commerce Paris, 20 février 2008, Société Flach Film et a. c/ Google, *Droit de l'immatériel*, 2008/36, n° 1197 et TGI Paris, 15 avril 2008, Omar S., Fred T., et a. c/ SA Dailymotion cité par Fauchoux V. et Deprez P. (2008).

et n'a pas agi promptement pour empêcher l'accès à ces contenus[18]. Dans cette hypothèse, l'hébergeur se substitue au juge en appréciant lui-même la licéité ou non des contenus.

Autre fondement pour engager la responsabilité de l'hébergeur : l'obligation de transmettre des coordonnées fiables en cas de mise en cause de la responsabilité d'un site hébergé par celui-ci.

Sur la base de ce régime de responsabilité, la question de la responsabilité du blogueur[19] est amenée à être interrogée. Pour les commentaires et informations divulguées par les contributeurs, il est généralement soumis à la responsabilité de l'hébergeur, par ailleurs selon le régime de responsabilité « en cascade » issu du droit de la presse. En revanche, il encourt la responsabilité d'un directeur de la publication, c'est-à-dire qu'il peut être poursuivi au même titre que l'auteur principal s'il choisit de rapporter des propos constitutifs d'un délit de presse. En revanche, dans le domaine du commerce électronique, le statut d'hébergeur est parfois abandonné au profit de celui de courtier[20].

12.4.3. Web *sémantique : l'application du statut de moteur de recherche*

La question de la responsabilité du moteur de recherche est parfois recherchée[21], notamment en matière de concurrence déloyale ou de parasitisme. C'est la qualification juridique du moteur de recherche qui permet de poser les bases de son statut. Un arrêt de la cour d'appel de Paris du 15 mai 2002 posait ainsi qu'à la condition de ne constituer qu'une simple référence, l'hyperlien litigieux produit par le moteur de recherche n'a pas à être supprimé, mettant de ce fait le concepteur de l'outil à l'abri. Le moteur de recherche n'est donc pas considéré comme un hébergeur. Cependant,

---

18. La Lcen en France est ainsi revenue sur l'immunité de principe de l'hébergeur, qui ne doit plus attendre la demande du juge pour retirer des données illicites mais doit les retirer immédiatement après en avoir eu connaissance.

19. Voir Rambaud S., « Le Blog, objet de multiples responsabilités », *Légipresse*, n° 225, p. 103, octobre 2005.

20. Voir tribunal de commerce de Paris, 30 juin 2008, Parfums Christian Dior et a. c/ Ebay Inc, en ligne au 10 mai 2009 : http://www.legalis.net/jurisprudence-decision.php3?id_article=2351.

21. Sédallian V., « A propos de la responsabilité des outils de recherche », *Juriscom.net*, 19 février 2000 ; Vivant M., « La responsabilité des intermédiaires de l'Internet », *La semaine juridique*, édition générale, 1999, I, 180 ; Bourgeois C., Livory A., « Eléments de réflexion sur la responsabilité du fournisseur d'hébergement », *Droit de l'Informatique & des télécoms*, 1999/3, p. 116 ; Olivier F., Barbry O., « La responsabilité des prestataires d'hébergement », note sous l'arrêt de la Cour d'appel de Paris du 10 février 1999, *La semaine juridique*, édition générale, 1999, II, 10 101.

cette solution n'est plus valable dans l'hypothèse où le site litigieux et le moteur de recherche sont liés contractuellement (lien sponsorisé). Dans ce cas, le moteur de recherche verra sa responsabilité engagée en tant que régie publicitaire. C'est ce qu'a décidé le tribunal de grande instance de Paris, le 4 février 2005[22] : le moteur de recherche est alors considéré « comme titulaire d'un support publicitaire qui propose aux annonceurs d'y faire figurer leurs annonces selon un emplacement payant qu'elle contrôle ». Pour l'agrégation de flux RSS, la publication d'un flux soumet son exploitant à un régime juridique toujours discuté, oscillant entre hébergeur et éditeur de contenu. Les juges relèvent en effet, qu'il existe un choix éditorial mais que l'information définitive n'est pas réellement choisie. Ainsi, quelle que soit l'application en cause, c'est le critère du choix éditorial qui est déterminant.

La question de la responsabilité des acteurs d'Internet renvoie à la délicate distinction entre l'information générée par le biais de dispositifs techniques tels que des algorithmes mathématiques et celle relevant d'un véritable choix éditorial. La frontière est souvent délicate à déterminer, ce qui explique les tâtonnements de la jurisprudence.

12.5. Conclusion

Dans le 2.0, le statut de l'information a évolué, le droit de paternité s'efface dans l'évanescence d'œuvres en perpétuelle évolution réalisées par des contributeurs anonymes guidés par un projet désintéressé. On assiste parallèlement à une patrimonialisation des données personnelles, véritable monnaie d'échange dans la mise à disposition d'applications et d'œuvres gratuitement. Autre aspect de l'information 2.0, les stratégies d'influence, susceptibles d'entraîner la responsabilité de leurs auteurs et mettant parfois dangereusement en cause la responsabilité des exploitants d'applications d'« intelligence collective ». Dès lors, on ne peut que constater l'apparition de nouveaux modèles éditoriaux remettant en question les modèles traditionnels encadrant le statut de l'information et celui de l'auteur, pour lesquels les législateurs restent démunis.

12.6. Bibliographie

[ALL 07] ALLARD L., BLONDEAU O. (DIR.), « Dossier Web 2.0 ? Culture numérique, cultures expressives », *Médiamorphoses*, n° 21, septembre 2007.

22. TGI Paris, 4 février 2005, *Communication, Commerce électronique*, 2005, commentaire p. 117.

[AND 06] ANDERSEN B. (DIR.), *Intellectual Property Rights: Innovation, Governance and the Institutional Environment*, Edward Elgar Pub, Londres, 2006.

[BEN 04] BENTLY L., SHERMAN B., *Intellectual Property Law*, Oxford University Press, Oxford, 2004.

[BER 02] BERTRAND A., *La musique et le Droit de Bach à Internet*, Litec, Paris, 2002.

[BEU 07] BEUSCART J.S., La construction du marché de la musique en ligne, thèse, école normale supérieure de Cachan, 2007.

[BIL 05] BILLIAU M., « Contrefaçon, propriété et responsabilité », Communication Commerce Electronique, p. 11 et 12, septembre 2005.

[CAV 00] CAVES R.E., *Creative industries: contracts between art and commerce*, Harvard University Press, Cambridge, Londres, 2000.

[FAU 08] FAUCHOUX V., DEPREZ P., *Le droit de l'Internet*, Litec, Paris, 2008.

[LLO 05] LLOYD I.J., *Information Technology Law*, Oxford University Press, Oxford, 2005.

[LUC 09] LUCIEN A., « La rémunération des auteurs dans l'économie du web 2.0, la réponse de l'état », *Terminal*, numéro spécial, La propriété intellectuelle à l'heure du numérique, pp.43-60, janvier 2009.

[MAI 08] MAIGRET E., « Accès, communautés et produits de contenu », dans Xavier Greffe et Nathalie Sonnac (dir.), *Culture web*, p. 127-136, Dalloz, Paris, 2008.

[MAN 08] MANOIR DE JUAYE (DU) T., *Le droit de l'intelligence économique*, Litec, Paris, 2008.

[ORE 05] O'REILLY T., What is Web 2.0 ?, 2005, disponible à l'adresse : http://www.oreilly.com/.

[PEC 05] PECH L., COYNE M., « Une victoire à la Pyrrhus pour l'industrie du divertissement ? La distribution de logiciel de Peer to peer à l'épreuve de la Cour suprême américaine », *Revue Lamy Droit l'Immatériel*, p. 6 et s., septembre 2005.

[QUO 08] QUONIAM L., BOUTET C., « Web 2.0, la révolution connectique », *Document numérique*, p. 133-143, vol. 11/1-2, 2008.

[ROS 08] ROSNAY (DE) J., *2020 : les scénarios du futur, Comprendre le monde qui vient*, Fayard, Paris, 2008.

[ROS 08] ROSNAY (DE) J., « La « longue traîne » de l'énergie : l'espoir des petits producteurs indépendants », *Agoravox*, 4 avril 2008, disponible à l'adresse : http://www.agoravox.fr/actualites/environnement/article/la-longue-traine-de-l-energie-l-38286?38286#commentaire1673838.

[SIR 05] SIRINELLI P., « Le peer to peer devant la Cour suprême US », *tribune*, p. 796, Dalloz, Paris, 2005.

[THO 05] THOUMYRE L., « Peer to peer : l'exception pour copie privée s'applique bien au téléchargement », *Droit de l'immatériel*, n° 7, p. 13 et s., 2005.

[VAN 08] VANDENDORPE C., « Le phénomène Wikipédia : une utopie en marche », *Le Débat*, n° 148, p. 17-30, janvier-février 2008.

[VAN 05] VANESTE C., Rapport parlementaire sur le projet de loi (n°1206) relatif aux droits d'auteur et aux droits voisins dans la société de l'information, Assemblée nationale, 7 juin 2005.

Textes et décisions cités

Code de la propriété intellectuelle, Dalloz, Paris, 2007.

Convention de Berne pour la protection des œuvres littéraires et artistiques du 9 septembre 1886.

Cour suprême des Etats-Unis, Metro-Goldwin-Mayer Studios Inc. V. Grokster, Ltd. 545 U.S. 913 2005, http://www.law.cornell.edu/supct/html/04-480.ZS.html, en ligne le 10 mai 2009.

Cour suprême des Etats-Unis, Sony Corp. Of America v. Universal City Studio, 464 US 417 1984, http://caselaw.lp.findlaw.com/scripts/getcase.pl?court=US&vol=464&invol=417, en ligne le 10 mai 2009.

Directive 2000/31/CE du Parlement européen et du Conseil du 8 juin 2000.

Engagement de Tunis, Sommet mondial de la société de l'information, Tunis, 15 novembre 2005.

Loi « droits d'auteurs et droits voisins dans la société de l'information » (Dadvsi), 1er août 2006.

Loi « pour la confiance en l'économie numérique » (Lcen), 21 juin 2004.

Loi « relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés » (informatique et libertés), 6 janvier 1978.

Traité de l'Office mondiale de la propriété intellectuelle, « Interprétations et exécution de phonogrammes » du 20 décembre 1992.

Travaux parlementaires de la loi « relative aux droits d'auteur et aux droits voisins dans la société de l'information » du 1er août 2006.

TROISIÈME PARTIE

Territoire

Chapitre 13

Réputation des territoires et des organisations 2.0

13.1. Introduction

La mutation des modèles de production et de diffusion de l'information sur le *web* a marqué le passage d'un Internet de première génération à ce qu'il convient désormais de nommer le *web 2.0*, terme relatant à la fois des évolutions technologiques souvent le fruit d'innovations ascendantes [CAR 06], des usages nouveaux (grâce à la démocratisation des outils et technologies simples à mettre en œuvre, souvent gratuits qui favorisent la participation) ainsi qu'un phénomène social d'une large ampleur. Les nouveaux territoires de la communication, fondés par la culture numérique et les cultures expressives liées à l'avènement du *web* participatif, semblent alors consacrer de nouveaux lieux de pratiques sociales, de mobilisations et d'activismes. Sous l'influence des mutations des modèles technologiques, économiques, et culturels de production et de diffusion de l'information s'instaure un nouveau paradigme de communication, horizontal et producteur d'intelligence collective.

En effet, l'ère numérique permet à tout un chacun de produire ou coproduire des contenus informationnels et de les diffuser en touchant parfois un large public. Le principe est simple : le récepteur d'une information peut devenir émetteur, devenant ainsi un média. Le principe d'indistinction qui régit la communication médiatée dans l'espace social se voit ainsi conforté, voire même renforcé : « les énonciateurs et

---

Chapitre rédigé par Serge CHAUDY et Lucia GRANGET.

destinataires de discours, de messages, de formes diverses de communication organisent leurs relations non en fonction d'un statut ou d'une identité propre, mais en fonction des situations dans lesquelles ils sont impliqués et en fonction d'objectifs de communication et de sociabilité qu'ils se fixent ou qui leur sont fixés par la société dans laquelle ils se trouvent » [LAM 97]. De nouveaux paradigmes du journalisme apparaissent comme le journalisme citoyen, le journalisme d'entreprise, le *crowdsourcing* (littéralement l'approvisionnement par la foule). L'intérêt porté à la chose publique, la prise de parole dans l'espace social, exprimés à travers les blogs, les wikis, les forums, les sites communautaires et réseaux sociaux, ne cessent de s'accroître. A défaut d'être journalistes, en prenant part à l'espace public[1], plus fragmenté, plus sociétal, ces individus (acteurs, actants, etc.) semblent pouvoir être qualifiés d'intellectuels au sens de Gramsci[2], car portant un intérêt significatif à la vie de la « Cité » ou de la communauté [GRA 75, GRA 77, GRA 80]. Cet intérêt se traduit alors par leur engagement[3].

---

1. L'espace public doit être envisagé à la fois comme un espace de rencontres et de discussions, un espace symbolique et un concept constitué historiquement reposant sur la formation d'un espace commun. L'espace public, qui connaît des mutations sans précédent avec notamment l'avènement d'un espace de communication participatif, représente les lieux de la communication [LAM 92], c'est-à-dire les lieux de rencontres et de discussions permettant l'élaboration d'opinions circulantes, c'est-à-dire publiques. L'étymologie de l'acception nous renvoie à l'idée d'un espace du peuple, l'espace de tout le monde, celui de *l'indistinction* (avancé par Emmanuel Kant), consacré à la vie sociale et non à la vie privée. En somme, il s'agit conjointement d'un espace de communication, d'un espace de circulation, ancré sur un territoire à travers les lieux urbains (rues, places, gares, etc.) et les lieux publics (monuments, édifices, institutions publiques, etc.) ; d'un espace de médiatisation (*communication médiatée* par les médias, inscrits dans un territoire géographique) ; d'un *espace des médiations et des représentations symboliques de l'appartenance sociale* [LAM 06].

2. Pour Antonio Gramsci, tous les hommes sont des intellectuels mais tous n'occupent pas cette fonction sociale ; en revanche, tout intellectuel se trouve au service d'une classe et l'aide à générer la conscience qu'elle a d'elle-même, en mettant notamment en évidence l'hégémonie culturelle (moyen du maintien de l'Etat dans une société capitaliste), la mainmise sur la société civile (lieu des institutions culturelles comme l'université par exemple) ainsi que les processus de subordination auxquels elle peut être soumise.

3. Cette figure émergente sur la toile est celle des « pro-ams » [ROS 06], « une nouvelle classe d'usagers des réseaux numériques capables de produire, diffuser, vendre des contenus numériques non propriétaires […]. "*Professionnels amateurs*" (ou pro-ams), ils utilisent pour cela des outils analogues à ceux des professionnels et facilement accessibles sur Internet ». Professionnalisme et amateurisme parce qu'ils peuvent se définir comme « un rapport particulier à un objet, une manière d'appréhender et de se définir par rapport à quelque chose », sont des termes rendus proches notamment par « la manière de produire un savoir-faire » [RUE 93].

Dans le contexte actuel de crise de la représentation et de société postmoderne (voire hypermoderne), caractérisé notamment par l'immédiateté des échanges et l'effondrement des barrières symboliques [BOU 06], force est de noter le caractère participatif de ces nouvelles pratiques, le nombre toujours croissant[4] de ces acteurs « pronetaires » [ROS 06] et leur pouvoir d'influence. Ainsi, au principe d'indistinction qui fonde un certain idéal de l'espace public [HAB 68], il faut ajouter le pouvoir d'influence, relatif à la communication médiatée, qui s'exerce désormais à travers tous les domaines de la vie sociale et par la médiation de tous les acteurs de l'espace public [LAM 97].

Les organisations (acception entendue au sens large : organisations politiques, entreprises, collectivités territoriales, institutions, etc.) ont compris les enjeux induits par ces nouvelles pratiques et ont rapidement cherché à s'adapter et à augmenter leur visibilité sur ces espaces sociaux de communication, sans toujours adopter une démarche éthique. En effet, le *web 2.0* reflète avant tout un état d'esprit, prônant un idéal de communication basé sur les valeurs de partage et d'échange, sur la liberté d'expression : la logique est dite adhocratique, c'est-à-dire non hiérarchisée, décentralisée, souvent informelle, contrairement à la structure d'une organisation traditionnelle.

Cette logique liée à un espace de discussion en mutation, engendre l'apparition de stratégies communicationnelles nouvelles dans lesquelles organisations et territoires s'inscrivent pleinement, à la fois en tant qu'objets et acteurs. Dans une première partie nous considèrerons les nouvelles stratégies de communication des organisations dans un environnement 2.0 avant d'aborder les opportunités liées à la valorisation des territoires.

13.2. Stratégies de communication des organisations dans le 2.0

Le *web 2.0*, qui traduit « le passage de l'interactivité à l'interaction et contribue ainsi à la construction de réseaux qui ne se basent plus sur l'échange d'informations mais sur le partage du savoir » [QUO 09], est caractéristique du développement de services liés au commerce en ligne, à la promotion d'artistes, d'idées, d'informations, de technologies et s'appuie sur une diffusion virale de la communication qui contribue à créer le *buzz*. Le principe du *buzz*, qui s'inspire du marketing viral, est que la communication mobilise tous les canaux pour créer ou renforcer la notoriété

4. Facebook compte 200 millions d'utilisateurs à travers le monde (avril 2009) ; 22 millions d'internautes français se sont connectés à un réseau social en 2008 (ComScore, « Les réseaux sociaux ont le vent en poupe en France avec une progression de 45 % », ComScore Press Release, février 2009, http://www.comscore.com/press/release.asp?press=2725.

d'une offre et place le récepteur (consommateur) au cœur du processus de bouche-à-oreille qui s'engage alors. Le récepteur devient à son tour émetteur du message. La tendance 2.0 porte en elle de nouveaux marchés reposant sur des modèles économiques inédits, parfois hybrides et semble placer « l'individu de la rue » [CHA 09] au même plan que l'expert[5].

13.2.1. Web *communautaire et propagandiste*

Les stratégies relatives au *web* propagandiste ont pour objet d'opérer au mieux la publicisation des prises de décisions en suscitant l'engagement des récepteurs et la mobilisation sociale, en ramenant la production de l'information à un acte propagandiste, à une technique, qui selon Jean-Marie Domenach met en application cinq règles de mise en forme : la simplification, le grossissement, l'orchestration, la transfusion et la contagion [DOM 50]. Une clarification liminaire sur le concept de propagande apparaît fondamentale, car le terme est chargé de sens. Le modèle propagandiste [ACH 89], consistant à susciter un sentiment d'adhésion, d'appartenance et non à proposer des choix, correspond en effet à une forme théologique de la politique qui a justifié les totalitarismes. Etymologiquement, le terme propagande est rattaché au latin *propagare* qui signifie d'une part « multiplier par provignement, marcottage ou boutures et d'autre part transmettre en élargissant » [GER 91, GOU 91]. Alors que le verbe propager ne met « l'accent que sur le transport de l'information vers ou à travers la masse de ses récepteurs, le substantif propagande est chargé d'une double vocation idéologique et méthodologique : toute action en vue de répandre une opinion, une religion, une doctrine » [GOU 81]. Ainsi, nous l'envisageons comme le terme visant à désigner la partie spécifique de l'action qui concerne la diffusion des idées auprès du public.

Le parallèle avec la publicité semble heureux : dès 1938, Serge Tchakhotine explique que « les formes que prend la publicité présentent des variations infinies, parfois si inattendues et si ingénieuses qu'elles aussi inspirent souvent les propagandistes politiques ». Tchakhotine pense néanmoins que la propagande dynamique, parfois violente est conciliable avec le respect des principes moraux qui sont la base de la collectivité humaine. La propagande soulève en effet un paradoxe de la démocratie. La démocratie consacre la liberté d'expression alors que l'objectif de la propagande est de supprimer la possibilité de choix, donnant alors l'illusion

5. L'expert c'est le photographe, l'artiste, le journaliste, le chroniqueur politique, l'entraîneur d'une équipe de football, le *bookmaker*, le créateur, le graphiste, le publicitaire, le producteur qui à titre bénévole (le plus fréquemment) ou pour de l'argent peut proposer du contenu, une photographie, une information, etc.

d'un accord entre le propagandiste et sa victime. Nombre d'auteurs[6] s'accordent à penser que ces instruments sont neutres et que le caractère manipulatoire ne résulte pas des techniques, mais de l'intentionnalité de manipulation. Selon la célèbre formule du sociologue américain Harold D. Lasswell, la propagande « simple instrument n'est ni plus morale ni plus immorale que la *manivelle de la pompe à eau*. Elle peut être utilisée à de bonnes fins comme à de mauvaises ». La propagande, telle que nous l'appréhendons, est un phénomène omniprésent de notre société qui en consomme en publicité, en politique, dès lors, distinguer le « convaincre légitime » de celui qui ne le serait pas n'est pas chose aisée : « argumenter n'est-ce pas exercer une forme de pouvoir sur l'interlocuteur, n'est-ce pas une manière détournée de l'influencer, bref de le manipuler ? » [BRE 98].

Nous ne souhaitons pas ici débattre des questions relatives à l'intention de l'émetteur, au manque de transparence et au caractère manipulatoire de la communication, nous désirons simplement définir une méthode de présentation et de diffusion d'une opinion de telle manière qu'elle soit largement médiatisée, aussi bien sur le *web* que dans les médias traditionnels et qu'elle puisse emporter le maximum de convictions. Le détournement des cinq règles de mises en forme de la propagande de Jean-Marie Domenach pour une utilisation sur le *web* est alors pertinent et va s'appuyer sur la construction d'un *parcours hypertexte et cognitif* pour l'internaute [BOU 05, HEI 08] que l'on va chercher à convaincre d'adhérer aux idées émises et qui constituera le meilleur relais de ces informations. A travers plusieurs dispositifs du 2.0, une stratégie de médias enrichis (ou *rich media* : vidéos, images, textes, etc.) et plusieurs méthodes d'influence, les organisations vont orchestrer la contagion du message.

13.2.2. Web 2.0 *et influence*

Dans le cadre d'une stratégie d'argumentation, les organisations vont travailler à la fois le contenu de l'argumentation (les opinions) et le contenant, c'est-à-dire le moule argumentatif qui va donner sa forme à l'information proposée [BRE 96]. Dans un premier temps, les organisations vont, à partir d'une famille d'arguments de cadrage du réel (arguments de définition, d'autorité, témoignages, valeurs et lieux rhétoriques), voire de recadrage du réel (définition, présentation, association, dissociation), opérer une modification du contexte de réception et mettre en place un rapport entre le contexte de réception et l'opinion proposée grâce aux arguments de lien (déductif, analogique, etc.). Si l'organisation ne cherche pas à échanger ou argumenter une information mais à l'imposer, elle peut également s'appuyer sur une

6. Pour Noam Chomsky la propagande sert à la « fabrication du consensus » au service de l'« impérialisme américain » [CHO 88].

stratégie de manipulation en construisant une image du réel qui n'est pas la réalité (le message, dans sa dimension cognitive ou dans sa forme affective, est alors conçu pour tromper le récepteur [BRE 98]) ; ou sur une stratégie de désinformation. La désinformation est une action qui consiste à faire valider, par un récepteur que l'on veut intentionnellement tromper, une certaine description du réel favorable à l'émetteur, en la faisant passer pour une information sûre et vérifiée. L'information fausse est alors transformée par la construction de signes de vérité en une information vraie, crédible.

En effet, le *web* social, par sa structure, le caractère viral de la communication (par bouche-à-oreille, *buzz*, etc.) et par le fait que les technologies utilisées dans le cadre personnel sont de plus en plus utilisées dans le cadre professionnel, est doté d'un fort pouvoir de valorisation ou de dénigrement ; cela même si seulement une minorité d'internautes a la capacité d'influencer directement la masse des internautes consommateurs [GRE 08][7] : les « influenceurs » ou « accros créatifs ». Ainsi, dans l'implémentation d'une stratégie de communication 2.0, les organisations doivent tenir compte des logiques spécifiques du *web* participatif et communautaire et de la place centrale qu'occupe l'usager. Cette tendance sociale du *web* doit être prise en considération dès la conception d'un nouveau produit ou service, en lançant un produit très rapidement par exemple, avant sa finalisation pour récolter les impressions d'utilisation des usagers, corriger les *bugs*, apporter des améliorations, etc. En somme, il s'agit de coconstruire, *via* des phases de tests perpétuelles, le projet directement avec son utilisateur final.

Dans ce contexte, la construction et l'animation de communautés en ligne s'avèrent utiles pour les organisations, notamment afin d'assurer la diffusion de l'information à des fins stratégiques, d'opérer une veille sur les opinions véhiculées par les internautes au sujet de l'organisation, de ses produits ou services, de ses employés, d'anticiper et de gérer les risques communicationnels. Aussi, pour maîtriser son e-réputation sur Internet, il convient d'implémenter des stratégies de veille adaptées aux nouveaux dispositifs. Le premier principe est celui de l'écoute des conversations (« gazouillis » ou *Tweets*) sur les médias sociaux. Il est capital que l'organisation sache quelle image elle véhicule sur les médias sociaux, qu'elle identifie ses vecteurs d'image (les consommateurs ou utilisateurs, les concurrents, les employés, la direction, etc.).

7. Cette minorité (évaluée à 4 %), qualifiée d'« accros du net » ou « d'accros créatifs » par la directrice de Risc International, influence les internautes consommateurs (1,3 milliard) [GRE 08].

13.2.3. *E-réputation*

L'e-réputation est la réputation numérique d'une organisation, d'une cause, d'un évènement ou d'une personne (*personal branding* ou marque personnelle), sorte de notoriété, d'identité et d'image de marque numériques véhiculées sur tous les types de supports en ligne (réseaux sociaux, sites, forums, blogs, médias communautaires, etc.) et par tout type d'acteurs. Facteur de différentiation dans un environnement concurrentiel, sa maîtrise est essentielle. L'e-réputation concourt à créer l'identité de l'organisation ; l'image renvoyée doit donc être cohérente avec la stratégie globale de l'organisation et son positionnement ; l'accent est mis sur les actions de veille, d'analyse et les actions correctives.

L'objectif premier d'une stratégie d'e-réputation pour une organisation est d'obtenir une visibilité maximale sur la toile. Les premières actions menées ont ainsi vocation à maximiser la présence sur les dispositifs les plus significatifs de la tendance 2.0 suivant la cible visée, le pays, les objectifs stratégiques et opérationnels, etc. Un travail préliminaire d'identification des dispositifs pertinents apparaît nécessaire en vue de proposer une politique de contenus adéquate et cohérente avec les objectifs *corporate* de la marque (*weblog* dédié, création de *hub* sur Viadéo, profil et pages *fan* sur les réseaux sociaux de type Facebook, information en temps réel et promotions de liens sur Twitter par exemple). Ensuite, les organisations construisent et animent des communautés en ligne ; de nouveaux postes se créent en entreprise, dans les cabinets politiques, dans les institutions et administrations, dans les rédactions des entreprises de presse comme celui de *community manager* ou de journaliste *web* : très au fait des mutations rapides en cours sur le *web*, des usages nouveaux et des innovations technologiques, il est capable d'identifier les acteurs majeurs des réseaux sociaux, de recenser et hiérarchiser l'information qui l'intéresse et d'apporter des éclairages aux internautes.

Le discours sur l'organisation (ses produits, services, etc.) qui en résulte doit être coconstruit avec les internautes et en adéquation avec les objectifs marketing et communicationnels fixés par la direction. Il est primordial que l'image véhiculée par l'organisation (notamment à travers les différentes actions et campagnes sur les médias sociaux) coïncide avec l'image réelle de l'entreprise. Ainsi, le travail de gestion d'une e-réputation vise à réduire les écarts entre l'image souhaitée par le management (ou image idéale), l'image perçue par les internautes et l'image réelle de l'organisation. En effet, les traces numériques persistent et peuvent être lourdes de conséquences. De plus, la structure même des réseaux sociaux numériques tend à l'interpénétration des sphères privées et professionnelles. On observe ainsi une émancipation des champs sociaux et une globalisation de l'espace social : le *web* participatif et communautaire développe des codes, référents, logiques et hiérarchies

qui lui sont propres. Le phénomène expressiviste[8] en lien avec les *success-stories* à répétition sur la toile, la participation croissante des internautes et l'avènement d'un *web* social des employés (qui vont faire apparaître leurs humeurs, leurs réflexions ou critiques) se voient renforcés par l'émergence numérique de l'extimité, concept cher à Lacan qu'il appréhende comme l'action des individus qui vont chercher leur identité en dehors d'eux-mêmes. L'intime fait l'objet d'une surexposition et s'inscrit dans le cadre d'une recherche de légitimation extérieure de l'identité. Cela est valable pour le *pro-ams* qui devient expert ou pour l'organisation qui devient 2.0.

Pour générer la confiance, les organisations débordent leurs marchés et se livrent à ce processus d'extimisation (*via* les blogs, les réseaux sociaux numériques, etc.) pour consolider une image *corporate*, incarner l'image de son organisation, générer de l'attachement. Ainsi les CM (*community managers*) travaillent à la fois la notoriété, l'image et l'identité d'une organisation. Pour instaurer un climat de confiance avec la communauté, ces derniers vont chercher des effets de leviers au sein de la communauté grâce notamment aux influenceurs (prescripteurs, *leaders* relais d'opinion autoqualifiés de forçats du *web*). L'idée est que ces derniers reprennent l'information et la relayent largement (*via* les RT ou relais Twitter par exemple), la prolongeant ainsi dans le temps augmentant audience et visibilité du message. L'opinion véhiculée est très importante, aussi il apparaît capital pour l'organisation d'apparaître comme transparente, humaine (humanisée), à l'écoute, désintéressée et authentique[9].

13.2.4. *Management de communautés*

Le *web* instantané, qui repose sur le bouche-à-oreille, laisse des traces numériques et semble supplanter l'importance de la publicité, du marketing, des relations presse, sans les remplacer complètement. Le principe est celui de la confiance, les amis (sur les réseaux sociaux numériques) donnent leurs avis sur des nouveaux produits par exemple, un film, une œuvre, des nouveaux services ; par définition on fait confiance à ses amis donc ce qu'ils disent est plus important que

8. Le phénomène expressiviste sur la toile « fait écho à la revendication originelle des médias autonomes américains, portée par Jello Biafra, chanteur punk des Dead Kennedys : « ne haïssez pas les médias. Devenez un média ! » (« Don't hate the media. Become a media! ») [ALL 07].

9. Le cas le plus significatif du non-respect de ces standards est celui des candidats politiques qui, quelques mois avant des élections, se dotent d'outils du *web* participatif (le plus fréquent est le *weblog*) et qui suspendent immédiatement les publications au lendemain de l'échéance électorale. A l'inverse, notons que de nouvelles tendances de (*web*) marketing politique ont été initiées louablement par l'équipe de Barack Obama pour les dernières élections présidentielles américaines.

toute forme de publicité car réputé authentique[10]. Il s'agit ainsi d'une forme de communication néovirale communautaire, optant pour un ton non marchand véhiculant la satisfaction ou l'insatisfaction des usagers (consommateurs, clients, administrés, électeurs, etc.). En rupture avec les techniques du marketing traditionnel, le principe est d'apporter à la communauté, de la valeur, de la connaissance, de partager des idées, en somme des ressources construites, en favorisant l'interaction[11].

Dans ce dessein, il est utile de se trouver et de se créer un espace d'expertises et de compétences sur la toile, en d'autres termes une (ou plusieurs) niche(s) qui va (vont) servir de base à la construction d'une communauté virtuelle. On constate alors dans la construction d'un réseau social numérique, une interpénétration accrue des sphères privées (amis, famille, opinions, etc.) et professionnelles, qui deviennent publiques. En apportant de la valeur aux utilisateurs par l'information, par le partage et l'échange, on va peu à peu fédérer autour de son projet des membres plus ou moins actifs de la future communauté : le principe est simple, il s'agit d'apporter de l'information à valeur ajoutée pour se nourrir en retour[12].

La maîtrise de la réputation numérique d'une organisation à l'heure du *web* social et en temps réel, repose sur l'implémentation d'une stratégie de communication de crise avec les outils et technologies du *web 2.0*. Qu'il s'agisse d'un cercle vertueux de communication ou à l'inverse un cercle vicieux, la communauté jouera son rôle et, par un phénomène de bouche-à-oreille, propagera des opinions positives ou négatives, des remarques favorables ou défavorables, sur l'organisation. Aussi,

---

10. Seth Godin, blogueur américain influent et auteur de *Tribes: We need you to lead us*, estime à 1 000, le nombre minimal d'amis ou fans nécessaires pour faire décoller une entreprise ou un artiste, car 1 000 amis qui parlent à 1 000 amis, qui parlent à, etc., est plus efficace qu'un message publicitaire.

11. Cela consiste à répondre à tous les commentaires, même s'ils sont négatifs car cela montre que l'on porte de l'attention aux usagers, à la communauté, ce qui contribue également à la dynamiser. Il est fondamental d'écouter les membres de la communauté, en temps réel et ce, constamment (*real time web*), de trier le retour d'information, de l'analyser et d'identifier les vrais amis (ou *real fans*) qui seront les meilleurs vecteurs d'image de l'organisation ou du projet. En effet, le consommateur a évolué en même temps que la société désormais immédiate ; émerge alors sur le *web* un nouveau type d'utilisateur très difficile à gérer pour une entreprise : baignant dans une culture de la gratuité, il souhaite tout obtenir gratuitement et s'insurge contre la publicité jugée trop intrusive.

12. Il est capital de ne rien demander ou chercher à vendre dans un premier temps, seul le partage compte (le partage des idées, des articles, des vidéos, des propos d'experts, des liens, etc.). Il convient ensuite d'être réactif et d'occuper l'espace de communication en cherchant à aider l'internaute dans sa recherche d'information. La communication étant personnalisée, directe, l'humour apparaît comme un plus non négligeable. Ainsi, les vidéos humoristiques sont légions sur Internet et sont diffusées de manière virale.

l'anticipation est un facteur-clé de réussite d'une campagne de communication communautaire, car elle peut permettre d'endiguer le phénomène viral de la communication au moindre signal, avant sa propagation. De fait, le management de communautés consiste à organiser des actions de veille, à entretenir un dialogue avec ses publics, à les écouter en leur apportant ainsi des gages de reconnaissance et des marques de respect, à se nourrir de leurs *feedbacks* pour améliorer l'offre. « Créer du lien, plus que du bien » est un des principes fondamentaux du marketing tribal qui retrouve sur les réseaux sociaux numériques tout son sens sous un qualificatif différent et avec des coûts bien moindres.

Force est de constater en effet que les similitudes entre le marketing tribal et le management de communautés sont nombreuses : le ton de la communication est résolument non marchand ; les acteurs observent, échangent, partagent la connaissance ; cela contribue à mieux cerner les attentes des usagers (clients, consommateurs, administrés, etc.), à créer du lien entre les organisations (les marques) et leurs publics ; à démultiplier la visibilité de l'organisation, etc. Ce marketing néotribal numérique, visant à faire connaître, faire aimer, faire agir *via* des stratégies de médias communautaires, est utilisé désormais dans de très nombreux domaines et à de nombreuses fins (médias, politiques, nouvelles technologies, *personal branding*, etc.). Nous allons nous intéresser à l'usage qui peut en être fait dans le cadre d'actions de promotion des territoires.

13.3. Promotion des territoires

Les territoires, qui s'organisent à la fois sur un espace physique (géographique) et sur un espace virtuel (numérique) s'inscrivent, comme les organisations commerciales ou politiques, dans des logiques compétitives et implémentent de fait des stratégies de différenciation et de promotion territoriale. Cela peut passer par des politiques spécifiques d'e-administration[13], d'e-tourisme, des politiques fiscales avantageuses, la mise en relation des acteurs de l'innovation (variables prises en compte dans les stratégies de localisation des firmes), ou par la création de dispositifs participatifs et communautaires. Ainsi, la recherche d'attractivité des

13. Comme le projet SPOCS par exemple (*Simple Procedures Online for Cross-border Services*) visant l'amélioration des services administratifs en ligne en vue de faciliter le commerce transfontalier. Cofinancé par la commission européenne, lancé en coopération avec l'Allemagne, la France, la Grèce, l'Italie, les Pays-Bas, la Pologne, le projet s'étendra aux 27 états d'ici la fin de l'année 2009) ou le programme *i2010 European Infomation Society 2010* (lancé par l'UE en 2005 pour auditer les quelques 14 000 services en ligne proposés par les organismes publics dans 31 pays).

territoires concerne plusieurs domaines ; toutefois, nous focaliserons notre réflexion sur les ressources construites des territoires dans un environnement 2.0.

13.3.1. *Nouveaux territoires de la communication politique et* lobbying 2.0

La notion de territoire est envisagée ici en tant que *lieu de la communication* [LAM 92], porté par des identités multiples. Le w*eb 2.0* peut constituer un outil de promotion des territoires à condition d'en adopter ses principes et de placer l'usager au cœur du système d'information. La première expérience plaçant l'individu au cœur du processus électoral relève de la stratégie de Barack Obama et son équipe durant la dernière campagne pour la présidence des Etats-Unis d'Amérique.

13.3.1.1. *Obamania : la première campagne électorale 2.0*

L'originalité de cette campagne est la parfaite adéquation de la communication politique à l'état d'esprit 2.0, participatif et communautaire, ainsi que la convergence et la cohérence entre les techniques de communication utilisées et le message prônant le changement (« I'm asking you to believe. Not in my ability to bring about real change in Washington… I'm asking you to believe in yours »[14]). Ainsi, la plupart des dispositifs 2.0 ont été utilisés dans le but d'optimiser la diffusion des informations, d'obtenir une visibilité maximale, d'instaurer un réel échange et de toucher la plus large audience possible.

On note notamment l'utilisation d'un blog de campagne[15] lancé bien avant les élections, Rich media, il permet de combiner l'écrit, la vidéo, le son et l'image. La syndication RSS (abonnement au fil d'actualités du site) permet d'informer les usagers en temps réel de la publication d'un nouveau billet par exemple. Une batterie de dispositifs technologiques[16] s'ajoute au blog de campagne et permet une vraie politique de liens hypertextes pour conserver l'audience et créer, au fil des dispositifs, une communauté de suiveurs. A la différence de bien des blogs de campagne, celui-ci était le blog de la transparence et était le plus souvent alimenté

14. « Je vous demande d'y croire. Non pas en ma capacité à amener un réel changement à Washington… Je vous demande de croire dans la vôtre ».

15. Un blog permet de diffuser des informations et de communiquer sans ne souffrir d'aucun filtre médiatique ; on peut travailler spécifiquement certains points en fonction d'objectifs stratégiques variés : travailler les arguments de compétence, d'expertise, d'autorité, rendre plus sympathique ou plus accessible un candidat, exposer les valeurs du candidat (la famille, le sport, etc.).

16. Barack Obama est partout : Facebook, Myspace, Youtube, Flickr, Digg, Twitter, Eventful, LinkedIn, BlackPlanet, Faithbase, Eons, Glee, MiGente, MyBatanga, AsianAve, DNC Partybuilder, etc.

par son équipe et sa communauté (de réseaux sociaux) qui signaient systématiquement les billets. La recherche de la proximité avec l'internaute était prégnante sur le blog qui représentait une porte d'entrée privilégiée pour l'équipe de campagne alors en mesure de proposer des contenus riches et de nouveaux modes de communication. S'ajoute au *weblog*, un site officiel très complet qui rompt avec l'image d'une campagne centrée sur un parti : la campagne et le site sont tournés vers les besoins de l'électeur, alors placé au cœur du dispositif. Toutefois, le dispositif numérique de campagne le plus significatif en termes de changement et de culture 2.0 est le site MyBarackObama (www.mybarackobama.com) qui fonctionne comme un réseau social numérique, apportant des outils collaboratifs en ligne aux sympathisants pour les transformer en militants actifs, récolter des fonds[17], gagner leurs voix, etc.

L'idée était de multiplier les supports de communication et de travailler sur des cibles nouvelles notamment les jeunes en trouvant un point d'entrée pour stimuler progressivement un engagement plus actif de leur part que ce soit à travers Facebook sur lequel Obama comptait plus de 3 188 000 amis, Flickr (album de photographies en ligne) sur lequel, depuis février 2007, 53 000 photographies de la campagne de Barack Obama ont été publiées par son équipe ou par des internautes sympathisants[18], le canal Obama (créé sur Youtube sur lequel plus de 1 800 vidéos ont été diffusées[19]), Twitter pour informer en temps réel la communauté de suiveurs sur l'agenda et les aspects logistiques de la campagne. Ces dispositifs ont permis de toucher des gens habituellement désengagés, distants de la politique, de les impliquer progressivement, de les informer sur l'agenda (notamment à travers l'utilisation de SMS), de les rallier à la cause, de les fédérer ; l'objectif final étant d'obtenir leurs scrutins.

Le phénomène Obama a fait des émules en matière de communication politique et de stratégie. Pour exemple probant, on peut évoquer les *copy strategies* (slogans, utilisation d'Internet et des outils du 2.0, mobilisation des militants, etc.) implémentées par les candidats aux législatives israéliennes[20] ou à travers les nouvelles tendances de *lobbying* et de mobilisation à l'heure du 2.0.

---

17. Le site a permis de drainer 200 millions de dollars de dons pour un coût d'1,1 million.

18. Le nombre de photographies publiables est illimité sur Flickr qui bénéficie d'un trafic important et qui permet de récupérer des photographies et de les publier sur un autre site, d'y faire figurer une légende, des explications, des annotations émises par le public, etc.

19. Le canal compte 143 000 abonnés, la vidéo la plus populaire a été visionnée cinq millions de fois et a engendré 10 000 commentaires.

20. Voir notamment un article du 6 février 2009 par Tatiana El Khoury, http://www.france24.com/fr/20090206-campagne-legislatives-israeliennes-internet-strategie-obama-shass-likoud-kadima-plagiat.

13.3.1.2. Lobbying 2.0

Le questionnement sur les nouveaux territoires de la communication politique qu'instituent les médias sociaux met en évidence de nouvelles modalités de *lobbying* qui semblent pouvoir désormais s'exercer à partir du peuple. Le *lobbying* ne serait ainsi plus exclusivement l'affaire d'une élite mais plutôt l'affaire de tous, de la base, des citoyens éclairés qui, à partir des technologies et dispositifs du 2.0, peuvent faire entendre leur voix et obtenir plus de transparence de la part de leurs élus. En effet, l'usage des TIC et du 2.0 au service de la participation et de la démocratie tend à se normaliser et à se démocratiser.

En ce sens, le site Tweet Congress[21] relève d'un effort populaire, d'une logique de *crowdsourcing* (*grass-root effort*) pour obtenir des membres du Congrès qu'ils s'ouvrent et communiquent directement avec les citoyens. Ce site permet de chercher les membres du congrès américains présents sur Twitter, de les trouver à partir de la localisation de l'internaute (Code Zip US), de leurs adresses, de leurs noms… Le site présente un *Tweetstream*, c'est-à-dire une liste des derniers *tweets* des membres inscrits du Congrès, il propose une liste de statistiques présentant les Sénateurs qui ont enregistré le plus de *followers* les sept derniers jours, les trente derniers jours mais aussi une liste des plus suivis (ceux qui comptent la plus grande communauté de suiveurs[22], un classement des plus actifs, etc. Un onglet *Community* présente les derniers *tweets* de la communauté, du « peuple intelligent » traitant dans leur activité de *micro-blogging* de la politique du congrès ou des sénateurs, relayant l'idée selon laquelle le peuple est le gouvernement (*The people are the Government*). Un onglet « Parties » présente le nombre total de Sénateurs par parti utilisant Twitter (174 en tout dont 57 démocrates, 101 républicains et aucun indépendant) ou ceux n'utilisant pas Twitter (260 démocrates, trois indépendants, 118 républicains). Un onglet *Map* propose une carte des Etats-Unis avec, par Etat, le nombre de politiques utilisant Twitter (exemple : Californie 14/55).

Cela met une certaine pression à ceux qui ne sont pas présents sur le site de *micro-blogging*, ne serait-ce que pour une question d'image, avec notamment le classement des Etats les mieux représentés[23] (Maine 3/4).

---

21. « We the Tweeple of the United States, in order to form a more perfect government, establish communication, and promote transparency do hereby tweet the Congress of the United States of America » (« Nous, les Tweeple des Etats-Unis, afin de former un gouvernement plus parfait, établissons la communication et promouvons la transparence à partir des *Tweets* du Congrès des Etats-Unis d'Amérique. ») ; http://tweetcongress.org/.

22. John McCain en tête avec 1 145 692 *followers*. Un *follower* c'est un internaute qui s'est enregistré et inscrit pour suivre vos *tweets*.

23. Le Maine en tête de liste avec trois sénateurs sur quatre présents sur le site.

Le site propose des photographies, des vidéos, un blog qui diffuse des informations, des conseils (comme sur la bonne utilisation des *hashtags* par exemple qui permettent aux *tweets* d'être récupérés et d'apparaître dans la partie *Community* du site). Il s'agit d'une opportunité qu'ont les citoyens de communiquer et d'interagir avec leurs élus et d'une opportunité qu'ont les sénateurs de communiquer avec leurs administrés. Ce dispositif a ainsi vocation à rendre la démocratie et l'exercice du pouvoir plus transparents. De fait, de nombreux territoires se sont inspirés de ce dispositif en se dotant d'un site similaire parmi lesquels TweetCommons qui relie les citoyens canadiens à leurs élus, Twitica est la version portugaise de TweetCongress, TweetMP est la version australienne, Twixdagen la version suédoise, Twittertinget la danoise tandis que EuropaTweets est la version européenne (*What is your parliament doing ?*).

De nouvelles formes de *lobbying* sont apparues sur cette base comme l'outil de mobilisation citoyenne « Tweet Your Senator », accessible depuis le site *Organizing for America*. L'objectif est de stimuler la responsabilité politique des sénateurs à partir des *twitters* lobbyistes qui sont en mesure de s'adresser directement au Sénateur de leur circonscription.

La Sunlight Foundation[24] (fondation prônant l'utilisation du pouvoir révolutionnaire d'Internet pour rendre plus accessible et signifiante aux citoyens l'information relative au Congrès et au gouvernement fédéral) dont le slogan signifie « Rejoignez le mouvement pour la transparence » (*join the transparency movement*) vient de lancer une initiative de *crowdsourcing lobbying* en invitant les utilisateurs de Twitter à demander massivement aux sénateurs présents sur Twitter qu'ils adoptent la loi S482 qui, dans un souci de plus de transparence, obligerait les sénateurs à diffuser de manière électronique leurs comptes de campagne[25].

Un phénomène mondial d'intelligence compétitive et collective est en marche. Plus qu'un film documentaire sur le pouvoir des foules, un film projet (*a film project about the power of mass collaboration, government and the Internet*) d'Ivo Gormeley intitulé *Us now* (littéralement « Nous, maintenant ») produit par Banyak Films, traite de démocratie, part du principe que les internautes peuvent gérer collectivement une organisation complexe (comme un club de football) et de fait

24. http://www.sunlightfoundation.com/.

25. Notons que le gouvernement américain s'est engagé depuis plusieurs mois dans la voie de la diplomatie publique 2.0 (*public diplomacy 2.0*). Dans une action de *lobbying* en faveur de la réforme du système de santé américain, le Président Obama a d'ailleurs mobilisé des blogueurs influents pour qu'ils appuient la réforme et qu'ils leur permettent de relayer massivement les informations et ainsi de contourner les médias traditionnels plutôt hostiles à la réforme.

s'intéresse à la manière dont la participation citoyenne, à travers les médias sociaux, pourrait transformer la façon dont le pouvoir s'exerce et dont les pays sont gouvernés.

Les nouvelles technologies et une acculturation croissante à la collaboration en ligne permettent en effet l'émergence de nouveaux modèles d'organisation sociale. Pour sa projection en Grande-Bretagne dans la Chambre du Parlement (le 6 juillet 2009), les internautes pouvaient récupérer un modèle de lettre sur le blog du projet afin d'inviter leurs représentants Membres du Parlement (MP) à assister à la projection du film et débattre du futur des gouvernements. Pour communiquer autour du film, le projet s'appuie ainsi sur la mobilisation citoyenne et le pouvoir des masses prôné dans le documentaire[26].

13.3.2. *Territoires numériques 2.0 : état des lieux*

Généralement, les portails Internet des collectivités territoriales ne constituent pas un lieu social d'échanges de services et d'informations. Ils doivent pour s'adapter offrir sur un espace dédié (appréhendé dans une dimension politique 2.0) des services personnalisables, faciles d'accès, générant du lien social, tout en animant la vie locale. Surtout, ils doivent devenir des outils de démocratie locale et participative en établissant avec le citoyen internaute un réel dialogue. Il apparaît fondamental que les plates-formes conçues dans une visée 2.0 ne doivent pas être trop axées sur la technologie mais doivent tenir compte de l'utilisateur ; dans le cas contraire, l'information reste ascendante et la réappropriation du dispositif par les usagers quasi nulle.

Tandis que dans la culture 2.0 les technologies sont portées par, et évoluent en fonction de, leurs usages et fonctions sociales, les collectivités territoriales demeurent dans une démarche 1.0 où la quête de la participation se matérialise sur les sites institutionnels par un espace libre expression, peu ou pas fréquenté. Les territoires numériques, comme les territoires physiques, doivent pourtant faire l'objet d'une réappropriation par leurs habitants (usagers). Cela passe sur Internet par des technologies permettant la démultiplication des capacités de production, de participation, de coconstruction et de diffusion de l'information par les citoyens, qui, à travers la mise en place par le territoire d'une unique plate-forme de valorisation et d'agrégation des outils, services, expérimentations, existants, stimuleraient l'innovation sociale.

---

26. Le film a également été projeté à la Hague, en Allemagne, en France (projection à l'Assemblée nationale le 22 juin 2009 et organisé par la 27° Région, agence publique pour l'innovation)…

Le lien entre territoire physique et territoire virtuel doit être renforcé ; en d'autres termes, l'information sur internet doit être ancrée sur le territoire physique. En effet, le constat du rattachement de l'information à des contingences territoriales est aisé : la production comme la réception de l'information, conditionnant l'actualité journalistique, répondent souvent à la célèbre « loi de la proximité » (*ici* et *maintenant*), analyse centrée sur *le moi* des lecteurs. Le dispositif (blog, site, etc.) qui pourra être consulté des quatre coins du monde voit pourtant son audience généralement limitée à une communauté (de langue, de pratique) restreinte (à un quartier, un groupe d'amis, etc.). « Curieusement, en effet, l'un des effets les plus étonnants et paradoxaux d'un réseau censé favoriser l'explosion des échanges mondiaux est de susciter un *retour en force du territoire*, en particulier au niveau local et régional, parfois celui d'une communauté ethnique, linguistique ou religieuse » [PEL 00].

L'innovation sociale doit se situer à la fois au niveau technologique et au niveau des services et de la participation. Les services doivent être associés à une fonction sociale, à une utilité sociétale, faciliter les activités (comme le commerce par exemple) sur le territoire et être en adéquation avec les enjeux de société (environnement, emploi, éducation, développement économique, culture, etc.). Le nomadisme étant une caractéristique du *web 2.0*, une plate-forme numérique de services et d'information territoriale 2.0 doit permettre des usages émancipés de l'ordinateur, *via* des applications pour téléphones mobiles de troisième génération par exemple.

13.3.3. *Les enjeux du 2.0 pour les territoires*

Les enjeux et risques de la communication 2.0 sont similaires pour les organisations et les territoires. Le partage et la diffusion des informations, l'augmentation de leur visibilité, l'optimisation du capital image et la maîtrise de l'e-réputation, l'adaptation au contexte de liberté d'expression de l'internaute, séduisent tant les organisations que les collectivités territoriales (les concepts de villes 2.0, régions 2.0 émergent, etc.). En effet, les gens communiquent différemment depuis la démocratisation et le développement des médias sociaux numériques qui ont impacté la société dans son ensemble.

L'élaboration de stratégies dédiées, de *process* (protocoles et procédures) d'information et de communication et des technologies se développent et visent la diffusion d'une culture commune, le partage des valeurs régionales ainsi qu'un renouvellement du cadre éthique. En outre, elles encouragent la prise de décision dans un environnement de réseaux sociaux numériques. Ces dispositifs communautaires d'intelligence territoriale visent à « instrumenter l'analyse coopérative des données, l'interprétation participative des résultats et enfin la participation citoyenne dans les

processus de décision » [GIR 07]. La maîtrise et la préservation de l'information stratégique sont essentielles dans une logique de compétitivité et de développement. Dans le contexte du *web* social, il apparaît dès lors pertinent pour aider à la prise de décision, de doter les organisations territoriales d'outils permettant de comprendre la manière de recenser, sélectionner et analyser l'information, de la diffuser puis d'avoir un retour d'information de la part des récepteurs et usagers.

Les territoires doivent être en mesure de stimuler des dynamiques territoriales en favorisant la coopération entre acteurs hétérogènes, mutualisant et valorisant par là même les ressources territoriales construites.

Les réseaux sociaux numériques et les espaces communautaires permettent de créer et d'entretenir du lien social à distance et contribuent à l'accélération des échanges. Ainsi, ils sont progressivement envisagés par les organisations territoriales, dans l'implémentation et le renforcement de stratégies concourant à instaurer une relation sociale de proximité.

Dans la mise en œuvre d'une telle démarche d'information et de communication participatives, les territoires ambitionnent de créer des contenus innovants susceptibles de favoriser l'adhésion et la participation d'acteurs hétérogènes autour de projets nouvellement initiés. Comme la construction de communautés, le système repose sur des dispositifs créant de nouveaux espaces sociaux qui permettent la mutualisation des connaissances et la diffusion d'informations stratégiques.

13.3.4. *Deux initiatives louables : le premier réseau social numérique régional en France et le réseau social du ministère de la Culture brésilienne*

La première région française à s'être véritablement adaptée à cet environnement est la région Auvergne (première région française en termes de haut débit) qui a lancé en mai 2009 son réseau social, véritable espace d'échange, de partage et de liberté d'expression, à destination de tous les auvergnats de cœur (www.auwwwergne.com).

En plus des fonctionnalités générales que l'on retrouve sur Facebook et Twitter, le site héberge une webTV contributive et éditorialise le contenu pour mettre en évidence les informations pertinentes. Les responsables du site de réseau social territorial agrègent des contenus en lien avec l'actualité régionale et récupérés sur les blogs des membres. Le ton, vecteur de proxémie spéculaire, est résolument décalé ; une place particulière étant accordée à l'humour avec « wie de bouse » par exemple, l'équivalent auvergnat du site à forte audience Vdm (www.viedemerde.fr, site de partage des petits malheurs et drôles d'histoires de la vie quotidienne). En ce sens,

les portails d'information (outils de promotion) des territoires vont de plus en plus prendre la forme de réseaux sociaux de proximité[27] organisant les relations sociales, et enrichis de nombreux services aux personnes, aux entreprises, aux associations, aux commerçants, etc. La mise en place d'une telle démarche à des fins de promotion territoriale doit répondre à plusieurs objectifs : faciliter la participation de tous à la vie locale ; créer du lien social et local entre tous les acteurs, les communautés, les générations, en favorisant les conditions de l'interaction, en mettant en relation les offreurs et les demandeurs (emplois, associations, services, etc.) ; dynamiser le territoire physique, le développement économique et social ; favoriser la mobilité ; développer la solidarité ; fédérer les individus autour d'une identité commune.

Le Brésil, rapidement, a su déployer un dispositif visant à entraîner une nouvelle façon d'envisager les politiques publiques et la culture avec le portail http://www.culturadigital.br/. En effet, le ministère de la Culture brésilienne a lancé le 31 juillet 2009 une plate-forme *web*, ouverte et participative, sous la forme d'un réseau social numérique qui fait la part belle à un forum digital qui s'articule principalement autour de cinq thèmes de discussion (néanmoins non restrictifs) : l'art numérique et les nouvelles technologies, la communication numérique, l'économie numérique, les infrastructures dédiées à la culture numérique, la mémoire digitale.

Le réseau social territorial de la culture brésilienne numérique a vocation à modifier l'espace public en favorisant l'ouverture, la formulation et la construction démocratique d'une politique publique de la culture numérique, en améliorant les conditions de l'interaction entre ses différents publics (les institutions gouvernementales, l'Etat, la société civile, le marché de la culture, les citoyens, etc.), en stimulant l'échange ainsi que la coproduction d'événements et de projets culturels et citoyens.

Notons qu'aux fonctionnalités traditionnelles des réseaux sociaux (création de profils, publications d'informations, de liens, de photos et vidéos, etc.) s'ajoute un blog que les usagers reçoivent à leur inscription. Le site brésilien prend notamment en charge un large éventail de programmes culturels sur la base des initiatives citoyennes. Au cœur des préoccupations se situe à nouveau une réflexion sur la manière dont les technologies peuvent contribuer à l'amélioration de la vie sociale.

---

27. Un récent appel d'offre de l'Etat sur les services innovants du *web* a pour objet de stimuler et de soutenir des initiatives 2.0 pour les collectivités territoriales, http://www.telecom.gouv.fr/rubriques-menu/soutiens-financements/programmes-nationaux/volet-numerique-du-plan-relance/services-innovants-du-web/396.html.

13.4. Conclusion

A l'heure du *web* communautaire et participatif en temps réel, il semble capital pour les organisations et les territoires qu'ils parviennent à s'adapter aux nouvelles modalités de production et de diffusion de l'information et au contexte de communication virale du *web* social, caractérisé notamment par l'interpénétration des sphères privées et professionnelles et des risques informationnels. Comprendre, surveiller, anticiper et agir sont les maîtres mots pour assurer la maîtrise de la réputation, de l'identité et de l'image de l'organisation et du territoire. Territoires et organisations doivent garder à l'esprit que l'adoption des technologies a souvent été poussée par les usages personnels[28]. Pour réussir le passage à l'organisation territoriale 2.0 il est capital de ne pas bouleverser les habitudes des utilisateurs et de respecter les valeurs promues par le *web* participatif et communautaire (le collaboratif, le partage du savoir, etc.). A cet effet, rappelons qu'un réseau social régional numérique doit offrir principalement trois objets sociaux aux utilisateurs : la socialisation, le réseautage, la navigation sociale [THE 09].

En effet, les phases expérimentales conduites sur ces différents sujets montrent qu'il est impératif que les dispositifs et technologies fassent l'objet d'une réappropriation par leurs usagers. Pour cela, il est nécessaire qu'ils apportent un plus en termes d'usage, qu'ils facilitent la communication et les échanges entre les membres d'une communauté (entre les citoyens, les employés, les marques et leurs publics, les élus et leurs électeurs, etc.) en étant gage de plus de transparence. Les services doivent être personnalisés et personnalisables. Pour un territoire, il s'agira de fournir un espace social numérique personnalisé de réponses aux besoins quotidiens de chacun, un espace d'extimisation qui façonne et renforce les identités en construisant des relations avec l'autre. Le dispositif doit contribuer ainsi à la création de lien social, favoriser les relations de proximité, renforcer les identités régionales, fournir des outils sociaux et collaboratifs, stimuler l'adhésion aux projets. Le management de communautés tant pour une organisation que pour un territoire devrait continuer à gagner en importance. En ce sens, les nombreux appels d'offre des collectivités territoriales, de l'Etat, de l'Europe, des entreprises dénotent de l'intérêt croissant porté au *web* social.

De plus en plus, la communication des organisations est envisagée dans une dimension *cross-media* (ou *media crossing*). Sur le *web*, cela passe par multiplier les canaux de diffusion des informations et à combiner les dispositifs de toutes les ressources du *web* social pour augmenter sa visibilité : les sites *corporate*, les blogs,

28. L'innovation sociale provient souvent des utilisateurs, en ce sens les *user-driven projects* (projets tournés vers les usagers) appliqués à l'environnement, à l'éducation, au social et à la citoyenneté sont très nombreux.

les sites de réseaux sociaux et les pages Fan, les sites de partage de contenus (comme Slideshare, Digg ou Del.icio.us), les médias contributifs, les médias communautaires et les sites de journalisme citoyen, l'encyclopédie contributive Wikipédia, etc. Cette tendance de convergence de la communication autour d'un même objectif s'inscrit à tous les niveaux de la vie sociale (économie, information, politique, etc.). En résulte une utilisation à des fins de promotion d'événements, de territoires, d'entreprises, de causes, de candidats politiques, de médias (très présents notamment sur Twitter).

13.5. Bibliographie

[ACH 89] ACHACHE G., *Le marketing politique*, n° 4, Hermès, Paris, 1989.

[ALL 07a] ALLARD L., « Emergence des cultures expressives, d'internet au mobile », p. 19-25, dans L. Allard, O. Blondeau (dir.), « Dossier Web 2.0 ? Culture numérique, cultures expressives », *Médiamorphoses*, n° 21, septembre 2007.

[ALL 07b] ALLARD L., BLONDEAU O. (DIR.), « Dossier Web 2.0 ? Culture numérique, cultures expressives », *Médiamorphoses*, n° 21, septembre 2007.

[BOU 05] BOUTIN E., ROMMA N., « Les stratégies d'influence sur internet, validation expérimentale sur le lobby antinucléaire », *V° colloque de la SFBA* (Société Française de la Bibliométrie Appliquée), Ile Rousse, juin 2005.

[BOU 06] BOUGNOUX D., *La crise de la représentation*, La Découverte, Paris, 2006.

[BRE 96] BRETON P., *L'argumentation dans la communication*, La Découverte, Paris, 1996.

[BRE 98] BRETON P., *La parole manipulée*, La Découverte, Paris, 1998.

[CAR 06] CARDON D., DELAUNAY-TETEREL H., « La production de soi comme technique relationnelle », *Réseaux*, n° 138, p. 15-72, 2006.

[CHA 09] CHAUDY S., PELISSIER N., « Le journalisme participatif et citoyen sur internet : un populisme dans l'air du temps », *Quaderni*, n° 70, Editions de la maison des Sciences de l'homme, Paris, octobre 2009.

[CHO 88] CHOMSKY N., HERMAN E.S., *La Fabrique de l'opinion publique, la politique économique des médias américains*, Le Serpent à Plumes, Paris, 2003.

[DOM 50] DOMENACH J.M., *La popagande dans tous ses états*, PUF, Paris, 1950.

[GRA 06] GRANGET L., « Critique d'une situation : la communication stratégique des universités », *Revue Terminal*, n° 95-96, 2006.

[GRA 06] GRANGET L., « Modèles et réalités incertaines de l'Université », dans « Modèles et modélisations, pour quels usages ? », *Revue Communication et organisation*, n° 30, 2006.

[GER 91] GERVEREAU L., *La propagande par l'affiche, Histoire de l'affiche politique en France, 1450-1990*, Editions Syros-Alternatives, Paris, 1991.

[GIR 09] GIRARD A., FALLERY B., « Les réseaux sociaux numériques : revue de littérature et perspectives », *14° Congrès de l'AIM*, Marrackech, 10-12 juin 2009, disponible à l'adresse Internet : www.reims-ms.fr/events/aim2009/pdf/Papier%2066.pdf.

[GIR 07] GIRARDOT J.J., Système communautaire d'information territoriale, UMR 6040 Thema : Théoriser et Modéliser pour Aménager, 2007, disponible à l'adresse Internet : http://thema.univ-fcomte.fr/Systemes-communautaires-d.

[GOD 08] GODIN S., *Tribes: We need you to lead us*, Portfolio, 2008, version libre disponible à l'adresse Internet : http://www.audible.com/adbl/entry/offers/productPromo2.jsp?BV_SessionID=@@@@@1871277550.1248272344@@@@@&BV_EngineID=cccjadehlfgefhgcefecekjdffidfhh.0&productID=FR_ADBL_000302.

[GOU 81] GOUREVITCH J.P., *La propagande dans tous ses états*, Flammarion, Paris, 1981.

[GOU 91] GOUREVITCH J.P., Note de lecture, « La propagande par l'affiche, Histoire de l'affiche politique en France, 1450-1990 », dans L. Gervereau (dir.), *Revue française de science politique*, vol. 41, n° 4, p. 582-583, 1991.

[GRA 75] GRAMSCI A., *Ecrits politiques II, 1921-1922, Textes choisis, présentés et annotés par Robert Paris,* Gallimard, Paris, 1975.

[GRA 77] GRAMSCI A., *Ecrits politiques I, 1914-1920, Textes choisis, présentés et annotés par Robert Paris,* Gallimard, Paris, 1977.

[GRA 80] GRAMSCI A., *Ecrits politiques III, 1923-1926, Textes choisis, présentés et annotés par Robert Paris,* Gallimard, Paris, 1980.

[GRE 08] GREEN S., *Dynamiques d'influence sur le web, Risc International – White paper,* 2008, http://www.risc-international.com/images/upload/portfolio_img/web%20WHITE%20PAPER.pdf.

[HAB 68] HABERMAS J., *L'espace public*, Payot, Paris, 1968.

[HEI 08] HEIDERICH D., *Influence sur internet : Perceptions et mécanismes d'influence sur internet dans la société de l'urgence,* Observatoire international des crises, 2008, www.communication-sensible.com/download/influence-sur-internet-didier-heiderich.pdf.

[LAM 92] LAMIZET B., *Les lieux de la communication*, Collection Philosophie et langage, Margana, Liège, 1992.

[LAM 97] LAMIZET B., SILEM A. (DIR.), *Dictionnaire des sciences de l'information et de la communication*, Ellipses, Paris, 1997.

[LAM 06] LAMIZET B., *Sémiotique de l'événement*, Hermès, Paris, 2006.

[ORE O5] O'REILLY T., « *What is Web 2.0 ?* », disponible à l'adresse : http://www.oreilly.com/.

[PEL 00] PELISSIER N., Les mutations du journalisme à l'heure des nouveaux réseaux, http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/IMG/pdf/FD001421.pdf.

[QUO 09] QUONIAM L., LUCIEN A., « Du web 2.0 à l'intelligence compétitive 2.0 », *Actes du colloque ISKO*, Lyon, France, 2009, http://sites.google.com/site/master2ietustvhanoi/publications.

[ROS 06] ROSNAY (DE) J., REVELLI C., *La révolte du pronet@riat : des mass média aux média des masses*, Transversales, Fayard, Paris, 2006.

[RUE 93] RUELLAN D., *Le professionnalisme du flou*, Presses Universitaires de Grenoble, Grenoble, 1993.

[TCH 52] TCHAKHOTINE S., *Le viol des foules par la propagande politique*, Gallimard, Paris, 1952.

[THE 09] THELWALL M., *Social Network Sites: Users and Uses*, dans M. Zelkowitz (dir.), *Advances In Computers*, Elsevier, Amsterdam, 2009.

Chapitre 14

Triple hélice et intelligence territoriale 2.0

Ce chapitre a pour objet de présenter la politique publique d'intelligence compétitive au Brésil à travers l'exemple de l'implémentation d'un modèle d'intelligence stratégique fondé sur la relation université-industrie-Etat pour la consolidation du système national des sciences, technologies et de l'innovation (SNCT&I, en portugais). Cette politique publique fondée sur le principe du *Bridging Knowledge* ou transfert de compétence s'appuie notamment sur un dispositif gouvernemental 2.0 : le portail de l'innovation.

14.1. L'évolution dans le monde 2.0

L'apparition du concept 2.0, tout d'abord sur le *web*, a été la concrétisation de changements profonds dans l'organisation de la société. Mais, plus qu'un phénomène technique, il s'agit bien de la consécration de nouveaux modes de fonctionnement, d'organisation, d'apprentissage de prise de décision. Ceci a engendré l'apparition du concept 2.0, aujourd'hui bien répandu, avec l'utilisation des concepts d'entreprise 2.0, d'éducation 2.0, de management 2.0. Par quels phénomènes une activité devient-elle 2.0 ? Basiquement, quand elle met en jeu une architecture de participation, une architecture sociale et une architecture d'applications informatiques, partagées, collaboratives et réparties.

Dans ce contexte, la notion d'intelligence compétitive a elle-même évolué, bien entendu dans le même sens [QUO 09]. D'un début sous forme de veille

---

Chapitre rédigé par Rosana PAULUCI.

documentaire, elle s'est enrichie, diversifiée, complexifiée pour aboutir à ce que nous pouvons appeler l'intelligence compétitive 2.0. Cette évolution n'est pas toujours aisée à comprendre, car elle nécessite de bonnes connaissances des fondements et de l'histoire de cette activité. Mais elle nécessite sans cesse aussi de nouveaux apprentissages, l'observation fine des implications de leurs évolutions et une compréhension des grands phénomènes de la société.

C'est face à ce nouveau paradigme que les institutions de l'Etat et les gouvernements doivent agir, par une prise en considération, peut-être pas tout à fait nouvelle, mais indispensable : la vision systémique, rendant compte de l'étendue de l'action des preneurs de décision dans le cadre de leurs responsabilités, sans toutefois s'éloigner des événements du monde globalisé ni des engagements assumés auprès de la société. Dans ce sens, on peut considérer que la fonction des systèmes d'information et principalement de veille stratégique est fondamentale pour l'insertion et le maintien des pays dans l'économie du 2.0. Outre les données spécifiques et la possibilité d'intégration à d'autres systèmes ou bases de données.

C'est face à ce nouveau paradigme que les institutions et les gouvernements doivent agir, par un abord, peut-être pas tout à fait nouveau, mais indispensable : la vision systémique, rendant compte de l'étendue du champ d'action des preneurs de décision dans le cadre de leurs responsabilités, sans toutefois s'éloigner des événements du monde globalisé ni des engagements assumés auprès de la société.

On peut dès lors considérer que la fonction des systèmes de veille stratégique est fondamentale pour l'insertion et le maintien des pays dans le monde 2.0, dans la mesure où, outre les données spécifiques et la possibilité d'intégration à d'autres systèmes ou bases de données, ils incorporent également des analyses spécialisées, fruits du processus de veille ou de structuration des connaissances pour la prise de décision.

Cela étant, la fonction, la structuration, la gestion et l'application des résultats de systèmes gouvernementaux d'informations devront être de plus en plus présentes lors de l'élaboration de politiques publiques et pour l'adéquation des investissements à réaliser en vue du développement social et économique des pays, permettant ainsi une gouvernance 2.0.

14.2. Connaissance, innovation et développement

L'information et la connaissance sont des éléments cruciaux pour le développement social et économique de régions et de pays. Au long des dernières années, face aux transformations des pratiques sociales, politiques et économiques, les organisations,

les nations et les régions ont été forcées de remettre en question les appareils institutionnels et les structures organisationnelles en place. La vitesse et la profondeur des changements donnent une idée de l'intensification de l'effort nécessaire au développement en harmonie avec les progrès des connaissances scientifiques, ainsi qu'à l'élaboration de stratégies économiques et sociales visant l'insertion positive d'individus, d'organisations, de régions et de nations.

Castells [CAS 98] définit l'économie actuelle comme étant l'ère de l'économie de l'information, car la productivité et la compétitivité d'unités et d'agents dépendent fondamentalement de leur capacité à gérer, traiter et appliquer efficacement l'information fondée sur les connaissances. Et ce, en modifiant tout autant les pratiques sociales, politiques et économiques, que les manières de penser, d'interagir, de produire et de consommer, pour mettre en échec les appareils institutionnels et les structures organisationnelles en place.

Pour tous, information et connaissances sont et seront toujours des éléments cruciaux pour la croissance de l'économie et l'évolution technologique. Ces deux éléments ont largement déterminé la capacité productive de la société et les niveaux de vie, ainsi que les formes sociales d'organisation économique.

Donc, comme le fait remarquer Plonski [PLO 95], on a assisté à un glissement du paradigme de la société industrielle vers celui de la société de la connaissance, où le savoir et sa gestion sont devenus les principaux facteurs en jeu dans la compétitivité d'organisations et de pays et constituent le centre des débats pour les constructions liées au développement social et économique.

Parallèlement, l'Organisation de coopération pour le développement économique (OCDE) considère que la compétitivité et la productivité des pays et de leur industrie sont fortement déterminées par le progrès technologique. Les études indiquent que, dans le processus d'innovation, les industries cherchent à utiliser une large variété de sources d'informations, notamment des sources de recherche pour améliorer leurs produits ou leurs procédés. L'OCDE et la Banque mondiale reconnaissent toutes deux que les facteurs déterminants d'un système national d'innovation sont : le contexte régulateur et macroéconomique ; le système d'éducation et la qualification ; l'infrastructure en communication et la dynamique de marché.

De ces facteurs dépendent la capacité nationale à mettre sur pied une recherche en réseau d'entreprises, à développer son système technologique et scientifique et, surtout, ils ont une influence directe sur le potentiel national de création, de diffusion et d'utilisation des connaissances dans le processus d'innovation [OCD 92]. La capacité de création de connaissances, l'espace macroéconomique et les conditions régulatrices favorables, associés aux directives de priorité d'Etat, sont autant

d'ingrédients nécessaires à l'impulsion donnée au système national d'innovation. Le fait est que le processus d'innovation peut être amélioré si l'on encourage la formation de réseaux de plus en plus intenses entre industries, instituts de recherche et universités. La formation et l'induction de réseaux université-industrie sont donc indispensables à la chaîne d'innovation d'un pays [AMA 04].

L'augmentation significative des relations université-industrie est due à un ensemble de facteurs divers, parmi lesquels la littérature spécialisée détache : l'accélération du rythme de transition vers une économie fondée sur la connaissance ; le développement de la globalisation de l'économie et de la concurrence entre sociétés ; les restrictions budgétaires et la réduction généralisée, dans la quasi-totalité des pays, des crédits pour la recherche ; et la forte augmentation des coûts des activités de recherche et développement [GUS 97].

Comme le propose le modèle de la triple hélice [ETZ 98], dans la société de la connaissance, le processus d'innovation est le résultat de l'interaction dynamique, flexible et interdépendante, dans un processus de coopération triangulaire entre le gouvernement, l'université et l'industrie. C'est au gouvernement que reviennent les rôles d'inducteur et de facilitateur de l'interaction université industrie pour l'application de nouvelles connaissances et la création de produits et de services.

Comme on peut le voir, le rôle de l'Etat est fondamental pour la promotion et l'intensification de cette dynamique qui englobe développement économique et social, renforcement des systèmes nationaux d'innovation, réseaux de collaboration d'acteurs du système pour la coopération et la dynamique d'innovation en soi.

Si la présence de l'Etat est obligatoire pour aider et promouvoir ces interactions, il est tout aussi fondamental que cet Etat soit inséré dans le monde globalisé, de sorte à remplir ses devoirs plus effectivement.

Dans ce sens, l'inclusion numérique de l'Etat devient prépondérante pour la prestation de services à la société comme un tout. Ce qui est défini comme « l'Etat virtuel » [FOU 01], c'est l'enjeu de l'incorporation des technologies de l'information et de la communication qui détermine la manière dont un gouvernement s'organise en fonction d'agences virtuelles et de réseaux publics et privés, d'accords intergouvernementaux qui unissent les acteurs au niveau de la fédération, des Etats et au niveau local, sans but lucratif et privés, et de services fondés sur le *web* qui connectent les organisations.

L'usage de technologies de l'information et de la communication permet aussi une meilleure systématisation de procédés, ce qui rend la machine gouvernementale moins lente et contribue à améliorer l'évaluation des actions de gouvernement, en

raison de l'existence d'un système structuré de collecte, de traitement et de diffusion d'informations.

14.3. Les systèmes de ST&I pour l'intelligence brésilienne

Au Brésil, le grand tournant vers le nouveau paradigme et l'incorporation des systèmes nationaux aux nouveaux modèles mondiaux a débuté en 2004, par l'approbation de la loi sur l'innovation [BRA 04], fixant les directives d'aide à la création d'entreprises de base technologique et pour l'interaction entre le secteur académique (université) et industriel (entreprise), ainsi que les règles de commercialisation de l'innovation produite en milieu universitaire ou dans les centres de recherche et développement (R&D). De plus, le gouvernement a mis au point, en 2004, une nouvelle politique industrielle mettant l'accent sur les secteurs stratégiques pour le repositionnement du Brésil sur la scène du commerce international. Dans ce contexte, l'élargissement d'espaces spécialisés et coopératifs d'innovation a été vivement stimulé, par le biais d'alliances stratégiques et du développement de projets mettant en jeu des entreprises nationales, des institutions scientifiques et technologiques (IST) et des organisations de droit privé sans but lucratif, en vue de créer des produits et des procédés novateurs.

14.3.1. *La Plataforme Lattes*

Le premier élément configurant le début de la réflexion a été la mise au point de la Plataforme Lattes, qui contient les données et les informations sur la production technique et scientifique brésilienne. La Plataforme Lattes représente l'expérience du CNPq dans l'intégration de bases de données de *curriculum vitae* et d'institutions du secteur de science et technologie en un système unique d'informations, dont l'importance actuelle s'étend non seulement aux activités opérationnelles de soutien du CNPq, mais aussi aux actions de soutien d'autres agences fédérales et régionales.

En raison de leur portée, les informations figurant dans la Plataforme Lattes peuvent être utilisées tant pour l'appui aux activités de gestion que pour l'appui à la formulation de politiques pour le secteur science et technologie. L'adoption d'un modèle national de *curriculum vitae*, avec la richesse d'informations de ce système, son utilisation obligatoire à chaque requête de financement et la mise à la disposition du public de ces données sur Internet, a conféré une plus grande transparence et une plus grande fiabilité aux activités de soutien de l'agence. Contenant les faits marquants de la vie passée et actuelle des chercheurs, le Curriculum Lattes est un élément indispensable à l'analyse de mérite et de compétence des demandes présentées à l'agence. A partir du Curriculum Lattes, le CNPq a mis au point un

format type pour la collecte d'informations sur les parcours personnels, aujourd'hui adopté non seulement par l'agence, mais aussi par la plupart des institutions d'aide, des universités et des instituts de recherche du pays.

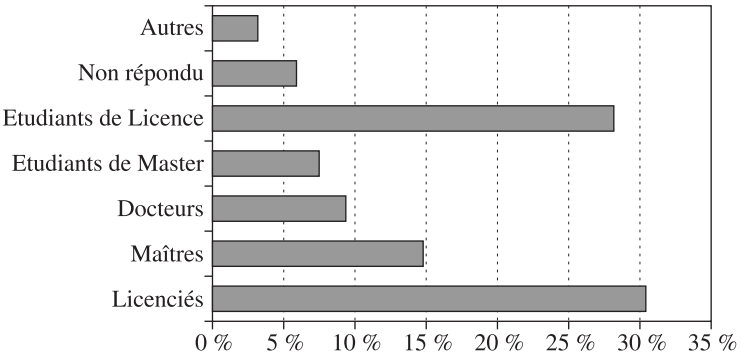


Figure 14.1. Curriculum *par niveau de formation*

Actuellement, la base de la Plataforme Lattes compte près de 1 100 000 *curriculum*, dont 31 % de titulaires de doctorats, de mastères et d'étudiants de troisième cycle et 59 % d'étudiants et de diplômés des premiers cycles universitaires [PLA 09].

La répartition des titulaires de doctorat figurant dans la Plataforme Lattes par secteur indique une plus grande concentration dans les secteurs des sciences exactes et de la terre et des sciences humaines, suivis des secteurs des sciences de la santé, de la biologie et de l'ingénierie.

***Curriculum* par niveau de formation**	**%**	**Nombre de *curriculum***
Diplômés des premiers cycles	31 %	349 227
Mastères	15 %	170 013
Doctorat	9 %	107 356
Etudiants de 3e cycle	8 %	86 914
Etudiants des premiers cycles	28 %	321 568
Non mentionné	6 %	67 961
Autres	3 %	39 029
		1 142 068

Tableau 14.1. *Nombre de curriculums par niveau de formation*

Secteur	%	Institutions
Enseignement supérieur	22 %	1 035
Enseignement technique/prof. et secondaire	1 %	66
Secteur entreprises	30 %	1 405
Secteur gouvernemental	14 %	628
Secteur privé sans but lucratif	32 %	1 483
		4 617

Tableau 14.2. *Représentativité des secteurs figurant dans la Plataforme*

La base de données d'institutions de la Plataforme Lattes regroupe près de 4 000 institutions de l'ensemble du pays, réparties entre les secteurs : enseignement, entreprises, privé sans but lucratif et gouvernement.

14.3.2. *Répertoire des groupes de recherche*

Le répertoire a débuté au CNPq en 1992 et, depuis tous les deux ans environ, l'agence divulgue auprès du grand public un recensement de la capacité installée de recherche dans le pays, capacité mesurée par les groupes actifs à chaque période.

Le répertoire des groupes de recherche au Brésil constitue l'inventaire des groupes de recherche en activité dans le pays. Ses bases de données contiennent des informations sur les ressources humaines constituant les groupes, les lignes de recherche[1] en cours, les spécialités de connaissances, les secteurs d'activité concernés, la production scientifique, technologique et artistique des chercheurs et des étudiants qui font partie des groupes et les types d'interaction avec le secteur productif.

Ces groupes se situent dans les universités, les institutions isolées d'enseignement supérieur, les instituts de recherche scientifique, les instituts technologiques, les laboratoires de recherche et développement d'entreprises d'Etat ou privatisées, ainsi que dans quelques organisations non gouvernementales menant des activités de recherche.

1. La *ligne de recherche* représente les axes d'études scientifiques qui se fondent sur la tradition d'investigation, d'où sortent des projets dont les résultats présentent des affinités entre eux. Le *projet de recherche* est l'investigation dont les dates de début et de fin sont définies, fondée sur des objectifs spécifiques, visant l'obtention de résultats, de cause et effet ou la mise en évidence de faits nouveaux.

Les recensements présentent des informations quantitatives sur les groupes dans leurs diverses dimensions et offrent des ressources de recherches textuelles sur les bases de données[2]. Le répertoire des groupes de recherche a trois finalités principales :

– instrument d'échange d'informations destiné à l'utilisation de la communauté scientifique et technologique dans la conduite des activités professionnelles ;

– outil de planification et de gestion des activités de science et technologie, vu que, outre les informations directement disponibles sur les groupes, la base a un caractère censitaire. Que ce soit au niveau des institutions ou des sociétés scientifiques, ou encore des diverses instances d'organisation politique-administrative du pays, la base de données du répertoire est une source inépuisable d'informations ;

– mémoire de l'activité scientifique et technologique au Brésil, dans la mesure où les bases de données contiennent les résultats des recensements réalisés et, les recensements étant récurrents, il joue un rôle important dans cette préservation. Le répertoire des groupes de recherche compte actuellement 443 groupes, représentatifs de toutes les régions brésiliennes, notamment de la région centre-sud, qui compte la plus grande concentration d'offres et de demandes en connaissances scientifiques et technologiques.

14.3.3. *Coopération technologique et orientation stratégique*

Considérées isolément, les bases de données Plataforme Lattes et le répertoire des groupes de recherche ne sont pas une aide à la prise de décision et à l'orientation stratégique quant aux investissements et aux politiques brésiliennes en sciences, technologie et innovation, dans le domaine public ou privé, en particulier pour ne pas avoir été construites à cette fin. Pour ce faire, il serait important de considérer les données de ces deux bases et de nouveaux croisements, résultats et analyses.

Parmi les principales caractéristiques et possibilités, on peut signaler l'identification, la caractérisation et le détail des investissements brésiliens en recherche et développement (R&D), en considérant des périodes spécifiques de temps, de grands domaines des connaissances, des secteurs de l'économie, des régions du pays, des institutions de recherche, des chercheurs, des lignes de recherches, etc. Comme l'on a pu l'observer, à partir des bases, il serait possible d'identifier l'offre de connaissances scientifiques et technologiques disponible et en application dans les universités et dans les institutions de recherche nationale, outre la spécificité des réalisations.

2. Le site (http://dgp.cnpq.br) contient les recensements à partir de l'an 2000.

Compte tenu du grand potentiel d'un système d'informations qui contiendrait – ou permettrait –, l'identification de l'offre et de la demande de connaissances scientifiques et technologiques, et de façon à permettre de multiplier les relations entre les agents moteurs du développement social et économique du pays, le gouvernement brésilien a mobilisé ses efforts. Afin de rapprocher les agents, il était nécessaire de connaître les compétences nationales dans les divers domaines des connaissances, de détecter et d'encourager la formation de réseaux de recherche, en vue d'apporter une aide à la coopération et à l'innovation, tout en respectant, dans ce processus, les différences, les attentes et les craintes de chacun des représentants de l'une des entités du modèle triple hélice (université, industrie et gouvernement).

A cette fin, le ministère des Sciences et de la Technologie (MCT), dans le cadre de ses attributions, a demandé au Centre de gestion et d'études stratégiques (CGEE)[3], de prendre en charge un projet national, dans le but d'établir un mécanisme d'appui aux nouvelles demandes des agents du système national d'innovation (SNI). Chargé de la mission de mettre au point un mécanisme, ou un instrument, capable d'appuyer et même, dans une certaine mesure, d'intensifier le processus d'interaction d'agents pour la coopération et pour l'innovation, comprenant des initiatives publiques et privées, le CGEE a organisé une équipe pluridisciplinaire forte des expériences suivantes : politiques publiques et système de science, technologie et innovation ; relation université-industrie ; procédés d'innovation ; mise au point d'application d'e-gouvernement. Toutefois, les réponses aux questions ayant trait à l'orientation stratégique de ces coopérations, qui constituent le renforcement du SNI, n'ont pas été prises en compte dans l'instrument objet de réflexion et de développement. Le premier défi, à savoir la mise en compatibilité des informations sur l'offre et la demande de connaissances scientifiques et technologiques, en indiquant les agents et les besoins, est aujourd'hui l'objet du Portail Innovation[4].

---

3. Le CGEE est une organisation sociale, rattachée au MST par un contrat administratif, qui lui confère la réalisation d'un portefeuille de projets considérés stratégiques pour le pays, en ce qui concerne la ST&I et le secteur productif. Il a pour principales attributions : (a) promouvoir et réaliser des études et des recherches prospectives de haut niveau dans le secteur de la science et de la technologie et de leurs relations avec les secteurs productifs ; (b) promouvoir et réaliser des activités d'évaluation de stratégies et d'impacts économiques et sociaux des politiques, des programmes et des projets scientifiques et technologiques ; (c) diffuser les informations, les expériences et les projets auprès de la société ; (d) promouvoir l'interlocution, l'articulation et l'interaction des secteurs de science et technologie et productif ; (e) développer des activités de support technique et logistique à des institutions publiques et privées.

4. Le Portail Innovation est disponible aux agents depuis 2005 et subit des mises à jour successives ou des perfectionnements sollicités par les usagers.

Il reste cependant un second défi, celui de permettre l'orientation stratégique en ST&I, en tenant compte des données et des informations disponibles dans le système national de science et de technologie, à partir de ses bases de données et du Portail Innovation. Il convient de souligner que tant les bases décrites que le Portail Innovation ont pour référence le système national de ST&I, de même qu'ils ont comme principal bailleur de fonds le ministère de la Science et de la Technologie. Pour faire face à ce second défi, la suggestion est l'adoption d'un système d'intelligence stratégique, encore en phase de conception, à partir du Portail Innovation, système qui sera présenté ci-dessous.

14.4. Portail Innovation, l'observatoire pour l'intelligence stratégique

L'enjeu, pour l'équipe, était d'établir une première configuration pour le mécanisme de coopération entre les agents de la chaîne d'innovation, à partir d'expériences nationales et internationales et des principales sources d'information liées au thème de l'innovation, disponibles dans le pays. Dès la présentation et le débat de la première proposition, il a fallu introduire des changements évolutifs dans la conception du mécanisme et la composition de ce que serait le projet pour la mise au point de ce système.

A partir des débats, il a été défini que ce mécanisme serait un système d'information, voire une plate-forme[5], qui abriterait offre et demande des connaissances, dont la portée permet d'incorporer les intérêts de l'industrie et de l'université pour la coopération technologique.

Ont été définis comme objectifs du Portail Innovation : la cartographie des compétences et des offres, permettant aux chefs d'entreprises et aux autres acteurs de l'innovation de connaître les compétences technologiques nationales disponibles ; la cartographie des demandes d'entreprises et des autres acteurs d'innovation pouvant engendrer une coopération axée sur l'innovation ; l'interaction entre l'offre des connaissances techniques et scientifiques et la demande exprimée par le secteur des entreprises ; le soutien à la gestion de l'innovation par le biais de systèmes d'information et des connaissances et de leur intégration avec d'autres initiatives en innovation ; la divulgation d'instruments d'appui à l'innovation auprès de tous les acteurs du système, en coopération avec d'autres initiatives.

---

5. La plate-forme est comprise comme un ensemble de systèmes, ce que le Portail devient effectivement, du point de vue de l'ingénierie de systèmes. Mais, en ce qui concerne l'abordage de l'ingénierie des connaissances, le Portail Innovation est, par définition, un portail.

14.4.1. *Fondements du Portail Innovation*

Comme l'on a pu le voir plus haut, la demande d'un instrument de soutien à la dynamique d'innovation, de support à l'interaction université-industrie-gouvernement pour la coopération, surgit d'une action de gouvernement, liée au domaine de la science et de la technologie, ce qui présuppose certains fondements qui se traduisent par : être une action de gouvernement ; décider de l'interaction entre université et industrie ; et avoir pour objet l'innovation, qui présuppose le transfert des connaissances. En ce sens, l'équipe de spécialistes impliqués dans la conception du Portail Innovation a établi trois dimensions conceptuelles qui, de façon non hiérarchisée, en ont orienté la construction :

– e-gouvernement, car il s'agit d'une action de gouvernement et que celui-ci est acteur de l'instrument. L'autre facteur a trait à la nécessité d'être associé aux orientations actuelles du gouvernement fédéral sur l'insertion du pays dans la société de la connaissance et dans l'ère numérique ;

– gestion des connaissances. Comme, en fait, l'effort tendait à obtenir un instrument qui serve d'appui au processus d'innovation, de sorte à l'intensifier, il était nécessaire d'adopter la gestion des connaissances comme référence théorique, car les connaissances sont considérées comme la base du processus innovant ;

– modèle de la triple hélice. S'agissant de rapport université-industrie-gouvernement, il est fondamental de choisir un modèle conceptuel qui représente le système national d'innovation et les rapports université-industrie-gouvernement.

Une autre question est devenue pressante dans la mesure où le Portail Innovation est inséré dans la dynamique de développement économique brésilien, comme le préconise la littérature spécialisée vue au chapitre précédent. De plus, l'Etat brésilien a une série d'engagements internationaux (programmes et projets spécifiques) liés à ce même développement économique, mais tout spécialement aux dimensions conceptuelles définies pour le Portail. La question qui surgit a trait à la réponse possible du Portail Innovation à l'objectif national d'intensification du développement économique et social, auquel seraient associés les programmes, les projets et les actions de gouvernement.

Comme réponse, nous avons opté pour deux abords complémentaires aux présupposés adoptés au départ pour la construction du Portail Innovation, en vue de prendre en compte les dimensions relatives au développement économique national et qui font partie des engagements internationaux assumés par le gouvernement brésilien : *knowledge-for-development* et *e-gouvernement-for-development*. La présente analyse indiquera également dans quelle mesure le Portail Innovation répond, complémentairement, aux exigences des deux nouveaux abordages, dans le contexte brésilien.

Comme support aux défis dressés, le Portail Innovation a adopté une architecture spécifique. L'architecture de systèmes construite pour le Portail Innovation est basée sur les trois fondements théoriques adoptés, mais trouve ses spécificités dans l'ingénierie de logiciels. Il convient de souligner que la présente description de l'architecture du Portail Innovation est l'exacte transcription des références documentaires, car elle a été conçue dans une étape préalable à la réalisation de cette thèse. L'architecture d'e-gouvernement était composée de cinq niveaux, représentant les ressources technologiques utilisées, et définies comme suit :

– uniformisation d'unités d'information et de sources primaires, bases d'informations transactionnelles ;

– systèmes d'information ;

– sources secondaires : *data warehouses* ;

– secteurs de présentation, y compris le Portail ;

– systèmes des connaissances.

14.4.2. *Les acteurs du Portail Innovation*

La première phase du Portail Innovation n'a compté que deux groupes d'acteurs : le premier relatif au secteur productif, qui serait demandeur des connaissances ; et le second relatif à la communauté universitaire nationale, regroupée dans la Plataforme Lattes et qui serait « offreur » des connaissances, fondamentales à la coopération technologique, qui serait le principal objectif du Portail Innovation.

Les phases postérieures ont été enrichissantes dans la mesure où de nouveaux acteurs ont pris conscience de l'importance du Portail Innovation, dans sa version encore préliminaire, à l'époque. Ces acteurs ont sollicité l'entrée de leurs groupes dans l'environnement du Portail, car ils participaient au processus d'innovation et faisaient partie du système brésilien d'innovation, autrement dit, ils étaient déjà directement articulés pour atteindre les objectifs proposés aux acteurs du Portail : les entreprises ; les spécialistes et groupes de recherche et développement ; les instituts de recherche en technologie et innovation et le public en général.

Les entreprises trouvent et offrent des compétences et des opportunités dans tous les domaines des connaissances et dans différents secteurs de l'économie. Leur environnement permet l'accès aux compétences, elles interagissent avec des spécialistes, elles obtiennent des informations exclusives, indiquent les demandes de coopération et divulguent leurs compétences. Spécialistes et groupes de recherche et développement offrent des compétences et trouvent des opportunités d'interaction et de coopération avec le secteur entrepreneurial. Leur environnement permet l'offre

de compétences, l'interaction avec les entreprises et l'accès aux informations exclusives. Les instituts de recherche en technologie et innovation suivent le processus de coopération, y participent et trouvent des instruments facilitateurs pour remplir les exigences de la loi sur l'innovation. Leur environnement permet que les dirigeants d'institutions de R&D suivent les processus de coopération et interagissent avec les entreprises et la communauté technique et scientifique.

Les intéressés peuvent participer au Portail Innovation, avoir accès à son contenu, aux indicateurs, et réaliser des recherches de compétences et d'opportunités de coopération technique et scientifique. Le public (usagers anonymes) a accès à des indicateurs régionalisés d'utilisation du Portail, aux recherches de compétences (par les systèmes des connaissances projetés pour trouver des spécialistes dans les divers domaines techniques et scientifiques) et aux recherches d'opportunités (par les systèmes des connaissances projetés pour trouver des opportunités de coopération technique et scientifique dans les divers secteurs socio-économiques, à partir des demandes signalées par les entreprises).

14.4.3. *Sources d'information*

Le Portail Innovation compte sur des sources d'information de plusieurs origines. La Plataforme Lattes et le répertoire des groupes de recherche représentent les principales sources et elle est à l'origine du Portail, d'autres bases seront formées au fur et à mesure de l'utilisation de l'instrument, à partir de l'enregistrement de spécialistes, de centres de recherche, d'agents d'innovation et d'entreprises. D'autres sources d'information pourront être ajoutées au système du Portail Innovation par le biais de l'interopérabilité et de contrats spécifiques.

Les divers espaces du Portail Innovation ouvrent une série de possibilités dans le contexte de l'interopérabilité (interaction avec d'autres entités ou unités d'information, intégration, échange d'informations, entre autres). Dans ce sens, les contextes dans lesquels l'interopérabilité est prévue sur le Portail Innovation sont au nombre de deux :

– entités désireuses de faire usage du Portail Innovation, par exemple, recevoir des informations sur les spécialistes ou les opportunités, entre autres. Ou encore, comme le présente l'environnement Entreprises fournissant des informations à d'autres domaines sur Internet ;

– la consultation par le Portail Innovation de sources corrélatives d'information, c'est-à-dire que l'un des acteurs du système, voire l'ensemble des acteurs, peut recevoir des informations d'autres bases de données.

On considère donc que le Portail Innovation est un système aux caractéristiques importantes et suffisantes pour servir de support à une veille stratégique nationale portant sur la relation université-industrie-gouvernement et au renforcement du système de ST&I.

14.4.4. *Structure de gouvernance du Portail Innovation pour l'intelligence stratégique*

Le Portail Innovation est défini comme un instrument de gouvernement électronique (*e-government*), c'est-à-dire comme une prestation de service de gouvernement électronique, aux objectifs spécifiques, et dont les réalisations dépendent non seulement du ministère de la Science et Technologie (MCT), comme organe « propriétaire » [WEI 06], mais aussi d'autres acteurs, y compris du même pouvoir hiérarchique, comme dans le cas du ministère du Développement industriel et du Commerce extérieur (MDIC), par son action directe auprès du secteur productif brésilien.

Effectivement, considérer le Portail Innovation comme un instrument de support à l'interaction université-industrie-gouvernement est parfaitement correct, mais on ne peut pas le réduire à un simple outil, vu qu'il faut observer ses référentiels, et l'atout qui fait de lui un instrument doté de potentiel pour aider à tracer des politiques publiques liées à son macroenvironnement, cela dépendant, bien évidemment, de l'action du ministère de la Science et de la Technologie. En ceci qu'il crée un espace servant de lien (pont) entre l'offre et la demande de connaissances, dans le but de contribuer à l'interaction université-industrie-gouvernement.

D'où la nécessité de structuration d'une gestion qui sert de support à ces fonctions, de manière à permettre l'opérationnalisation du Portail Innovation et qui comprenne :

– la régulation et la gestion des relations établies dans l'environnement (internes) et le macroenvironnement (externes) du Portail Innovation et qui impliquent une ou plusieurs réponses aux interactions de son environnement (*relations internes et externes*) ;

– la gestion opérationnelle et administrative du Portail Innovation, de façon à garantir l'adéquation de l'infrastructure (matériel, logiciels, ressources humaines et autres) nécessaire à son fonctionnement effectif (*exploitation*) ;

– la gestion de contenu incorporé au Portail Innovation doit garantir :

- la réalisation des flux informationnels nécessaires à l'exploitation de ses fonctionnalités,

- la véracité et l'intégrité des données et des informations qui seront introduites, ainsi que des résultats,

- la fréquence de mise à jour de ce contenu,

- la responsabilité de chaque acteur face au contenu qu'il aura introduit et de l'usage d'informations retirées du Portail Innovation (*contenu*) ;

– la gestion stratégique, responsable de l'interaction entre les directives stratégiques fixées dans le macroenvironnement du Portail Innovation et les objectifs et les stratégies définis pour le Portail, en tenant compte de :

- la diversité des intérêts à établir une interaction dans le cadre du Portail,

- la fonction de service de gouvernement électronique, qui impose des exigences d'adéquation (*stratégie*).

Dans ce contexte, la gestion ne dépend pas de la création de nouvelles « entités », mais de l'incorporation de fonctions spécifiques pour la préservation de l'intégrité et de la crédibilité du Portail Innovation, tant dans le cadre du propre ministère de la Science et de la Technologie que dans celui des délégations qu'il a instituées, et de la garantie de ces fonctions.

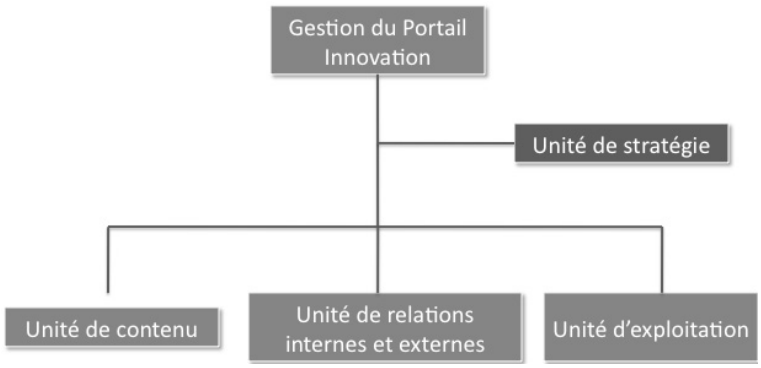


Figure 14.2. *Structure de gouvernance proposée pour le Portail Innovation*

L'unité de stratégie est dotée de caractéristiques considérant les fonctions qui lui sont associées, vu qu'elle soutient la prise de décisions et le plan stratégique pour le Portail Innovation. Cette unité est responsable de la gestion stratégique du Portail Innovation où le modèle est donc inséré. Dans le cadre du modèle proposé, l'unité de stratégie a pour attributions :

– aider la prise de décision concernant le Portail Innovation, à partir de la production d'informations stratégiques, de la veille et de l'évaluation systématique du macroenvironnement du Portail ;

– réaliser la gestion stratégique du Portail Innovation, ainsi que le système d'intelligence stratégique du Portail Innovation ;

– définir des démarches institutionnelles en vue d'applications spécifiques ou du découpage du Portail Innovation et du système d'intelligence stratégique.

14.5. Le système d'intelligence stratégique du Portail Innovation : un instrument pour le gouvernement brésilien

Le système d'intelligence stratégique du Portail innovation inclut :

– une vision du futur représentée par les orientations stratégiques du Portail Innovation ;

– la création et la distribution d'intelligence au preneur de décision ;

– les analyses et les évaluations continues des paramètres environnementaux et macroenvironnement aux résultant de la dynamique du système.

Cependant, il convient de souligner que la portée de l'application du SISPI proposé se limite à l'environnement interne du Portail Innovation, ce qui signifie définir un système de veille au service de la gestion stratégique du Portail ; différemment du modèle de l'OCDE, où la portée inclut la veille des systèmes nationaux d'innovation des pays membres.

En ce sens, le SISPI agira comme élément facilitateur de la gestion stratégique du Portail Innovation, dont les fonctions d'application de l'intelligence stratégique distribuée à son macroenvironnement seront :

– d'identifier les tendances et de proposer des recommandations pour les actions liées au Portail Innovation, ainsi que pour ses fonctionnalités ;

– fournir des informations stratégiques à la gestion et aux groupes d'acteurs du Portail Innovation responsables de cette gestion ;

– permettre l'évaluation des orientations stratégiques, tactiques et opérationnelles adoptées pour le Portail Innovation, ainsi que les modifications de ces orientations ;

– fournir des éléments (mesurables) pour l'observation et l'analyse de l'ergonomie du Portail Innovation, en vue de répondre aux exigences imposées par ses présupposés, comme : *e-government*.

L'application de l'abordage d'intelligence stratégique distribuée consiste en une séquence ordonnée d'actions qui, de façon cyclique et systémique, cherchent à produire des informations stratégiques pour la prise de décisions par plus d'un acteur de ce système.

Figure 14.3. *Système d'intelligence stratégique du Portail Innovation (SISPI)*

Le modèle proposé ici, compris conceptuellement comme un système d'intelligence, peut aussi être défini comme un système de veille d'informations stratégiques, visant l'aide à la prise de décisions portant sur le Portail Innovation auprès de son macroenvironnement. C'est ainsi que seront présentées ci-dessous la dynamique du système et les étapes du cycle d'intelligence spécifiées pour le SISPI.

La dynamique du SISPI, dont le référentiel théorique a été décrit doit tenir compte non seulement de caractéristiques spécifiques, mais aussi des aspects suivants : caractéristiques des preneurs de décision à alimenter avec les résultats du SISPI et besoins respectifs en informations ; identification des informations stratégiques et des facteurs critiques de succès ; collecte et traitement d'informations ; analyse des informations traitées à partir des référentiels stratégiques adoptés ; identification de réponses aux questions posées par les besoins en information par l'analyse – création d'intelligence ; distribution de l'intelligence et veille et évaluation des produits et des processus de ce système (ou de ce cycle).

La principale implication du SISPI est fixée par les résultats de sa dynamique, qui cherche à aider la compréhension et à fournir les réponses aux questions posées par la gestion stratégique du Portail Innovation, au fur et à mesure que se développent ses étapes, ou plutôt le cycle d'intelligence établi par le système.

14.5.1. *Etape de planification et de coordination*

L'étape de planification et de coordination a pour but de définir les fondements du système d'intelligence, en vue d'accomplir les fonctions pour lesquelles le système et le Portail Innovation ont été créés. En fonction de ce qui vient d'être exposé, il a été possible de relever les principaux éléments d'un système d'information stratégique, composés des preneurs de décision, et l'étendue du Portail Innovation, sans toutefois écarter la possibilité de tenir compte de nouveaux éléments.

14.5.2. *Preneur de décision du SISPI*

Dans le cadre des définitions du système se trouvent l'identification des principaux usagers, c'est-à-dire ceux à qui le système se destine, ou ceux qui en ont besoin ou doivent bénéficier de ses résultats, comme dans tout système d'intelligence. Dans ce sens, sont considérés preneurs de décision du SISPI ou « récepteurs » des résultats du système : le conseil de gestion du Portail Innovation ; les preneurs de décision et les *policymakers* ; représentants d'acteurs de la triple hélice.

Le conseil de gestion du Portail Innovation est responsable de l'orientation à donner aux actions et aux activités liées au Portail, et de l'assurance de son fonctionnement plein et effectif : ce sont les principaux récepteurs du SISPI. Effectivement, le système sert à ce conseil qui répond intégralement de l'insertion et de la représentation du Portail auprès du système national d'innovation et du ministère de la Science et de la Technologie (MST). Les preneurs de décision et les *policymakers* sont considérés, après le conseil comme les récepteurs les plus importants du système d'intelligence stratégique, car ils délibèrent des actions et des politiques publiques ayant trait au macroenvironnement du Portail Innovation et sont, en outre, responsables de démarches institutionnelles dans le cadre du système brésilien d'innovation. Ils sont représentés par des organisations, ou entités, du gouvernement fédéral ayant des prérogatives légales d'action dans le macroenvironnement du Portail Innovation et des rapports avec le ministère de la Science et de la Technologie (comme : la FINEP, les fonds sectoriels, le MDIC, l'ABDI et le ministère de la Science et de la Technologie, entre autres). Ils constituent les acteurs de la triple hélice (université-industrie-gouvernement) qui, par le biais de cette représentation, consolident les informations stratégiques pour leurs pairs, après délibération du conseil de gestion du Portail Innovation, selon la description de l'étape de diffusion et de suivi de l'utilisation, encore à l'intérieur du SISPI.

Le référentiel de portée à détacher a trait à l'extension de l'environnement à observer, qui est ici le macroenvironnement du Portail Innovation et peut être spécifié, brièvement, comme contenant des éléments comme : environnement ST&I,

projets et programmes liés à l'*e-government* et à la société de l'information ou de la connaissance. On peut ainsi définir : l'horizon temporel, découpages sectoriels, thématiques et consultations sporadiques.

Les observations du SISPI doivent comprendre un horizon temporel à moyen et long terme, considérant pour ce faire cinq et vingt ans, respectivement ; sauf demande spécifique de la gestion du Portail Innovation, du conseil pour la stratégie ou du ministère de la Science et de la Technologie (l'acteur gouvernemental fédéral représenté dans le macroenvironnement du Portail Innovation pouvant être différent).

Le SISPI pourra être appliqué à un ou plusieurs secteurs ou thèmes spécifiques, considérant la création de sous-systèmes dans le système proprement dit. Ceci implique de considérer et de définir de nouveaux éléments qui délimiteront l'espace d'observation du nouveau sous-système ; de même que les découpages sectoriels et thématiques ont été prévus pour l'exploitabilité du Portail Innovation.

Les consultations sporadiques sont considérées pour leur caractéristique atemporelle, elles devront être sollicitées par la gestion stratégique du Portail Innovation, qui en définira les paramètres et les caractéristiques.

14.5.3. *Facteurs critiques de succès (FCS)*

L'identification des facteurs critiques de succès (FCS) a été réalisée selon les caractéristiques de conception et de développement, par rapport aux présupposés définis comme fondements pour le Portail Innovation. Les réunions de spécification, de validation et de discussion des espaces du Portail Innovation, réalisées avec des représentants de groupes d'acteurs ont également servi de référence pour l'identification des facteurs critiques de succès. Le SISPI tient compte, partiellement et à des degrés divers, des FCS définis au long de la contribution : pour le panorama national et pour le Portail Innovation.

On considère que, une fois les FCS définis, il sera possible d'établir une systématique de veille stratégique pour le Portail Innovation, comprise dans le SISPI, vu que la référence en est le macroenvironnement du Portail Innovation et qu'il tient compte des questions liées à ses principaux présupposés : ST&I, relations université-industrie-gouvernement, gouvernement électronique et société de l'information.

Sont ainsi considérés facteurs critiques de succès du SISPI :

– l'adéquation du Portail Innovation aux spécifications des relations université-industrie-gouvernement pour l'innovation. Ce FCS permet de vérifier et d'analyser qualitativement et quantitativement les relations université-industrie-gouvernement,

de façon à permettre l'adéquation des fonctionnalités du Portail Innovation aux besoins et aux demandes de son macroenvironnement. Certains aspects doivent faire l'objet d'observation :

- coopération entre les institutions scientifiques et la communauté entrepreneuriale,
- attention axée sur les nouveaux secteurs de croissance en insistant sur la collaboration et la formation de réseaux ;

– conformité et adéquation aux politiques de financement et d'aide à la coopération technologique et à l'innovation. Ce qui signifie comprendre la dynamique d'innovation, les caractéristiques et les idiosyncrasies propres à chaque acteur et aux systèmes d'innovation comme un tout, de sorte à permettre de prévoir la demande d'un espace d'interaction adéquat et garantir ainsi l'observation et l'adéquation des fonctionnalités du Portail Innovation. D'autres aspects sont à prendre en considération :

- financement public de la recherche scientifique,
- efforts pour réformer les universités, pour leur octroyer autonomie et souligner leur rôle de commercialisation de la recherche réalisée grâce au financement public,
- attention axée sur les questions liées à la ST&I aux plus hauts niveaux de décision du gouvernement ;

– adéquation du Portail Innovation à l'orientation et aux définitions établies au niveau fédéral pour les solutions de gouvernement électronique. Dans ce sens, devront être incluses dans ce FCS les observations relatives à des aspects comme :

- projets intégrés au niveau fédéral, visant particulièrement l'unification des canaux d'offre de services au citoyen, à la société civile ou au secteur productif,
- durabilité et transparence des initiatives d'e-gouvernement au niveau fédéral,
- systématique de reconnaissance de l'initiative d'e-gouvernement, de façon à garantir la normalisation suivant les orientations définies,
- projets intégrés au niveau fédéral, visant notamment l'unification des canaux d'offre de services au citoyen, à la société civile ou au secteur productif,
- projets conjoints avec le secteur productif ;

– maintien de structure de gestion définie pour le Portail Innovation, et dotée d'autonomie pour gérer l'instrument et proposer des solutions pour le macro-environnement du Portail. Le respect de ce FCS passe par la prise en compte d'aspects tels que :

- fonctionnaire qualifié pour les nouveaux défis de l'administration publique,
- gouvernance de l'e-gouvernement au niveau fédéral ;

– adéquation du Portail Innovation aux conditions nécessaires à son exploitabilité et interopérabilité auprès de son macroenvironnement, en tenant compte de :

- interexploitabilité des systèmes en cours de conception et ceux implantés,

- sécurité de l'information,
- infrastructure nécessaire à la manutention et à la mise à jour des initiatives d'e-gouvernement au niveau fédéral.

Ce n'est qu'en fonction de ces informations que l'on peut effectivement mettre en marche l'exploitabilité du SISPI et, donc, le cycle d'intelligence stratégique fixée par le système. Il convient toutefois de souligner qu'à chaque début de cycle d'intelligence, les fondements, éléments et conditions ici établis devront être revus, de façon à tenir compte des changements et de l'évolution du contenu d'observation et d'implication du système. Toujours dans le cadre de l'étape de planification et de coordination, mais en considérant désormais les fondements stratégiques établis pour le Portail Innovation, on définit les caractéristiques des informations qui seront nécessaires pour que les FCS soient observés, analysés, etc., afin d'instruire l'étape de collecte et de traitement. Il sera tenu compte de la phase décrite dans le premier essai du SISPI, lorsque le référentiel stratégique du Portail aura été défini.

14.5.4. *Etape de collecte et compilation*

Cette étape consiste à identifier et à valider les sources d'information qui serviront au système et également à établir les conditions pour le traitement et le regroupement des données et informations collectées. Cette étape inclut quatre actions bien définies : collecte de données et informations disponibles ; études spécifiques ; traitement du matériel collecté et évaluation de sources d'information.

Pour le SISPI, une grande partie des sources d'information est disponible sur Internet, principalement sur les sites gouvernementaux ou d'institutions qui réunissent les intérêts des secteurs publics ou privés, nationaux ou régionaux, ayant trait au partenariat pour l'innovation.

Sont considérées comme sources disponibles d'information pour le SISPI :

– les sites nationaux et internationaux liés aux systèmes nationaux d'innovation ;

– les sites nationaux et internationaux traitant des relations :
  - industrie-compétitivité ;
  - secteur productif (qui inclut les associations de classe)-université-gouvernement ;

– les bases d'articles scientifiques traitant de sujets liés à la ST&I, comme : innovation ; politiques publiques ;

– triple hélice ;

– rapport université-entreprise, etc. ;

– les bases de données d'articles scientifiques traitant de sujets liés à la société de la connaissance, à l'économie de l'information, à la gestion des connaissances et/ou à la gestion de réseaux ;

– les sites nationaux et internationaux traitant des abordages *e-government*, e-gouvernance, e-développement ; les bases de données d'articles scientifiques traitant de sujets liés à l'*e-governement*.

Une seconde catégorie de sources d'information qui seront considérées par le SISPI seront les sources créées spécifiquement pour et par le système, c'est-à-dire les études spécifiques réalisées systématiquement et les études sporadiques. Sont considérées comme sources d'information créées pour ou par le système :

– l'étude de *benchmarking* pour les applications d'e-gouvernement et d'e-gouvernance ; ou plutôt, pour les solutions de gouvernement et de gouvernance électronique, quelle qu'en soit la dénomination postérieure (suggestion de périodicité : tous les deux ans – en faisant alterner international et national) ;

– l'étude de *benchmarking* sur les meilleures pratiques de relations université-industrie-gouvernement et triple hélice pour l'innovation (suggestion de périodicité : trois ans) ;

– l'étude de futur (*foresight*) sur les perspectives des systèmes nationaux d'innovation, impacts sur le système brésilien, ainsi que sur les caractéristiques et les résultats de la dynamique d'innovation.

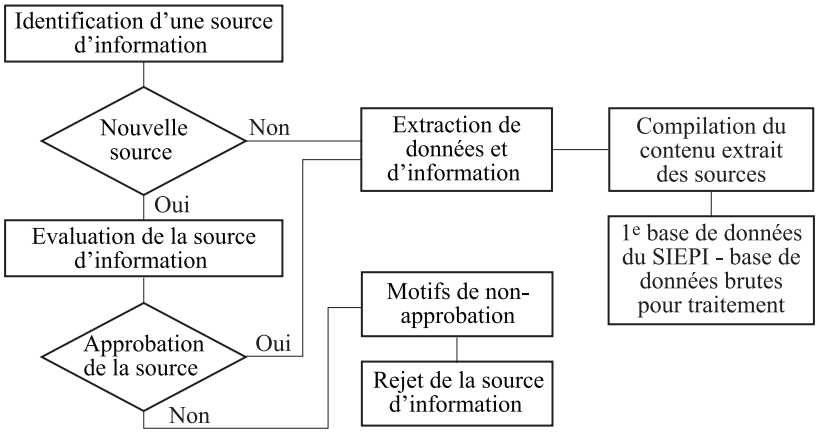


Figure 14.4. *Flux de l'étape de collecte et compilation*

Statistiques produites à partir des fonctionnalités et des opérations réalisées dans le cadre du Portail Innovation. Sont considérées comme études sporadiques celles

définies par la demande spécifique de l'étape d'analyse ou à partir de nouvelles questions ou observations à la demande du SISPI. Les résultats fournis par les études et les statistiques sont incorporés au SISPI avec leurs sources d'information et font intégralement partie du flux établi.

L'autre activité de cette étape a trait au traitement des données et des informations à partir de paramètres définis, où doivent être observées également les conditions opérationnelles informatiques prédéfinies, qui peuvent être liées à la thématique ou aux éléments de la planification stratégique du Portail Innovation. Pour le traitement des données et des informations, deux actions sont prépondérantes : la première liée à la collecte et la seconde relative à la structuration des données et des informations proprement dite, à savoir : la préparation du matériel collecté avant traitement. Ce que signifie compter, pour les deux actions, sur des outils spécifiques, concernant tout d'abord l'extraction de données et d'informations des sources sélectionnées et, dans un second temps, sur un outil qui permet d'organiser cette extraction, en cherchant à les disposer en structure appropriée au traitement et au stockage – autrement dit, les préparer pour la prochaine étape. La définition des outils à utiliser est liée aux solutions informatiques données à l'espace physique où se réalise la gestion stratégique du Portail Innovation, ce qui introduit donc une autre phase de définitions.

Cette étape consiste en l'évaluation de sources d'information, étant donné que le SISPI doit avoir une structure logique pour absorber les changements qui se produiront certainement dans le macroenvironnement du Portail Innovation. A moyen et long terme, ces sources seront mises à jour systématiquement et il faut, pour ce faire, incorporer une méthodologie spécifique définie par l'activité d'évaluation de sources d'information.

14.5.5. *Etape de traitement et stockage*

Comme il s'agit de système d'information, il est évidemment nécessaire d'établir l'espace logique et physique où sera réuni le contenu extrait des sources et structuré à l'étape précédente. Dans le cadre du SISPI, cette compilation reçoit le nom d'espace de traitement. La réalisation effective de cette activité dépend de définitions des éléments logiques pour le traitement (informatique) et de paramètres fixés par la planification stratégique du Portail Innovation, de façon à définir les consistances et à élaborer les recoupements nécessaires à l'analyse du contenu produit.

Les besoins en information définis à partir des FCS du Portail Innovation sont les premiers paramètres à considérer, suivis de questions définies à partir des

directives stratégiques fixées à court, moyen et long terme ou d'autres questions définies dans des demandes spécifiques. Le résultat de l'activité de traitement sont des informations sélectionnées à partir de paramètres et de conditions préfixés. Ces informations peuvent être considérées « quasiment » stratégiques.

L'activité de stockage consiste à conserver tout le contenu incorporé au SISPI depuis la 1re étape dans un espace spécifique, défini logiquement et physiquement, et constitue donc la formation de la deuxième base de données qui compose le système et qui, dans un second temps, associé à d'autres éléments, formera la base de veille du SISPI.

14.5.6. *Etape de l'analyse*

L'étape de l'analyse est considérée par la littérature spécialisée comme le noyau de l'exploitation d'un système d'intelligence, vu qu'elle tient compte de l'incorporation de connaissances tacites et du débat de spécialistes sur un sujet spécifique, qui cherche à construire l'intelligence stratégique comme résultat du SISPI. A la fin du processus d'analyse on attend comme résultat l'intelligence stratégique. Le processus de mise au point de celle-ci relève de deux niveaux de définition stratégique : le premier ayant trait à l'orientation et aux objectifs stratégiques définis pour le Portail Innovation ; le second lié aux référentiels stratégiques adoptés par le gouvernement fédéral pour le macroenvironnement du Portail Innovation. Ils sont tous deux à établir respectivement durant et après la planification stratégique du portail. L'étape d'analyse compte sur l'interaction avec des spécialistes ou des groupes de spécialistes, qui pourront procéder aux analyses nécessaires au SISPI de façon plus effective et plus compétente. Ceux-ci pourront recevoir une partie de l'intelligence produite par le système.

Cette étape du SISPI comporte encore l'administration d'un panier d'éléments mesurables (variables et/ou indicateurs), ce qui constitue une base de données sur les statistiques du système. En ce qui concerne les bases de données, outre la base de statistiques, les informations produites par le procédé d'analyse, comme celles figurant dans les rapports, seront incorporées aux bases préalablement structurées, complétant ainsi l'espace de traitement du SISPI.

14.5.7. *Diffusion et suivi de l'utilisation*

Cette étape confère au système la possibilité de contribuer effectivement à la prise de décisions liée au Portail Innovation, quand, de façon structurée, il « remet » aux « récepteurs » définis auparavant les résultats de la mise au point du cycle

d'intelligence fixé dans le SISPI. En ce sens, il convient de détacher la place du système dans l'espace de gestion du Portail Innovation en fonction des relations qui s'établiront avec les environnements internes et externes du Portail Innovation. Ainsi, deux « unités » se détachent pour l'effectivité du SISPI : l'unité de la stratégie, où s'insère la gestion logique et physique du SISPI, ainsi que toute son exploitation ; l'autre unité importante pour le système étant l'unité de relations internes et externes, vu qu'elle a pour finalité l'intermédiation avec les acteurs du système et du macroenvironnement.

La relation du SISPI avec l'environnement externe à l'unité de la stratégie se fait par l'intermédiaire de l'unité de relations internes et externes, de sorte à permettre une seule « voix » de dialogue et aux stratégies clairement définies, qui seront fixées conjointement. L'autre point fort a trait à la formation des collaborateurs travaillant à l'exploitation et à la gestion de l'unité, car ils deviennent alors « récepteurs » de connaissances tacites et explicites concernant le macroenvironnement avec lequel ils seront éventuellement en contact, en raison de la proximité avec ses acteurs. La définition de la manière dont ce retour sera fait au SISPI doit faire l'objet d'une définition en même temps que les stratégies de diffusion.

La diffusion d'informations stratégiques du SISPI a plus d'une périodicité, en raison des caractéristiques « distribuée » du système d'intelligence et du fait que le principal « client » du SISPI soit un agent public. Dans ce cas, le « client » reconnu comme étant le principal est le conseil de gestion du Portail Innovation qui, une fois par semestre, évalue les progrès des actions, des activités et des relations dans le cadre du Portail. Ainsi, le principal rapport du SISPI, appelé « rapport d'intelligence stratégique » (RIS) est rédigé une fois par semestre et répond aux principales questions posées à partir des FCS du Portail Innovation. Une fois par an, est élaboré un rapport d'analyse, dont le contenu doit rendre compte des résultats de la veille et des applications des résultats du SISPI en politiques, programmes, projets, activités ou actions liées au macroenvironnement et au Portail Innovation. Ce rapport annuel est appelé « rapport annuel d'intelligence » du Portail Innovation (RAI).

Comme il a été défini précédemment, le conseil de gestion du Portail Innovation est formé de membres des groupes d'acteurs qui représentent la triple hélice (université-industrie-gouvernement). Ainsi, à la même fréquence que le RIS, seront rédigés des rapports spécifiques par groupe d'acteurs. Il est important de signaler que les informations stratégiques résultant du SISPI ne sont pas publiques. Bien que publiés à la même fréquence que le RIS, les rapports des groupes seront élaborés après la réunion d'évaluation du conseil où seront définis, entre autres, leur portée et leur contenu.

Le suivi de l'utilisation des résultats du SISPI sera réalisé à partir d'une veille systématique, en principe non informatisée, chargée d'étudier, à la suite de la remise de résultats, les impacts possibles de ce résultat auprès des « récepteurs » du système, par l'observation de leurs actions respectives. Une autre démarche, qui sera souvent suggérée à l'unité de la stratégie et à l'unité de relations internes et externes, consiste à proposer une activité proactive d'ouverture de débat portant sur des sujets et/ou des résultats spécifiques. Les actions de suivi liées à l'observation ne dépendent pas de systèmes informatisés internes à l'unité de la stratégie, mais celles liées au stockage des informations observées devront être incorporées au SISPI dans l'espace de traitement, intégrant la masse critique objet d'analyse pour le système. On donne à ce procédé le nom de veille stratégique. Ce procédé est la base essentielle de l'évaluation stratégique.

14.6. Conclusion

Si l'on structure le contexte donné, on peut en dégager que le panorama actuel du monde et du Brésil est et sera marqué par des changements constants dans la dynamique de développement économique et social des pays, organisations et des sociétés ; d'où l'importance croissante de la consolidation des systèmes nationaux d'innovation, pour encourager la coopération université-industrie-gouvernement pour l'innovation (modèle de la triple hélice), coopération fondée sur l'augmentation, la production et la diffusion d'informations et de connaissances, par l'utilisation des médias actuels pour la communication et la diffusion de résultats – médias virtuels.

C'est face à ce nouveau paradigme que les institutions gouvernementales et les gouvernements doivent agir : la vision systémique, rendant compte de l'étendue de l'action des preneurs de décision dans le cadre de leurs responsabilités, sans toutefois s'éloigner des événements du monde globalisé ni des engagements assumés auprès de la société. Dans ce sens, on peut considérer que la fonction de systèmes d'informations aux caractéristiques de systèmes de veille stratégique est fondamentale pour l'insertion et le maintien des pays dans le monde 2.0, vu que, outre les données spécifiques et la possibilité d'intégration à d'autres systèmes ou bases de données, ils incorporent également des analyses spécialisées pour la prise de décisions.

14.7. Bibliographie

[AMA 04] AMARA N., LANDRY R., « Sources of information as determinants of novelty of innovation in manufacturing firms: evidence from the 1999 Statistics Canada innovation survey », *Technovation*, Otawa, 2004.

[BRA 04] BRASIL, Casa Civil, Lei 10.973, loi sur l'Innovação, 2004, disponible à l'adresse : http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm, consulté le : 12/01/2008.

[CAS 07] CASTELLS M., *La société en réseaux : l'ère de l'information*, Fayard, Paris, 1998.

[CGE 07] CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATEGICOS (CGEE), Análise do Ambiente Agentes de Inovação no Portal Inovação : produto 4, Brasília, 2007.

[COE 01] COELHO G.M., La société de la connaissance et les systèmes d'information stratégique comme appui à la prise de décision : proposition pour l'enseignement de l'intelligence compétitive au Brésil, thèse de doctorat, Université de Droit, d'Economie et des Sciences d'Aix-Marseille III, 2001.

[ETZ 98] ETZKOWITZ H., LEYDESDORFF L., « A Triple Helix of university-industry-government relations: Introduction », *Industry & Higher Education*, vol. 12, n° 4, p. 197-258, 1998.

[FOU 01] FOUNTAIN J., *Building the virtual state: information technology and institutional change*, The Brookings Institution, New York, 2001.

[GUS 97] GUSMÃO R., *L'engagement français dans l'Europe de la recherche*, Economica, Paris, 1997.

[OCD 92] ORGANISATION DE COOPÉRATION POUR LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE (OCDE), Technological and the economy: the key relationship, Paris, 1992.

[PAC 03] PACHECO R., « Uma metodologia de desenvolvimento de plataformas de governo para geração e divulgação de informações e de conhecimento », article présenté comme exigence partielle d'un concours d'enseignant à l'INE/UFSC, Florianópolis, 14 janvier 2003.

[PLA 09] PLATAFORME LATTES, Données de curriculums inscrits sur la Plataforme Lattes, disponibles à l'adresse : http://lattes.cnpq.br/#, consulté en mars 2009.

[PLO 95] PLONSKI G.A., « Cooperação empresa-universidade na Íbero-América : estágio atual e perspectivas », *Revista de Administração*, vol. 30, n° 2, p. 65-74, avril/juin 1995.

[QUO 09] QUONIAM L., Résumé pour le Web 2.0, Note de cours, Marseille, 2009.

[TYS 98] TYSON K., *Competitive intelligence course*, Kirk Tyson International, Lisle, 1998.

[WEI 06] WEIKERSHEIMER D., CASTRO M.T., Advogados Associados, Parecer legal sobre o desenvolvimento, operação e gestão do Portal Inovação, p. 1-48, CGEE, Brasília, 2006.

Chapitre 15

Développement régional 2.0

15.1. Introduction

L'intelligence économique[1] qui a été utilisée depuis plus de dix ans pour accroître la compétitivité des entreprises peut être utilisée dans un nouveau champ ouvrant la voie à de nombreux échanges et à de nouvelles collaborations. Si la fin de la seconde guerre mondiale a vu le développement des blocs est-ouest et de la guerre froide, la chute du mur de Berlin a été le signal d'une nouvelle ère de compétition mondiale : la globalisation. Nous entrons actuellement dans une période de compétition et de concurrence encore inconnue à ce jour, ou les règles « du jeu » ne sont plus stables et peuvent changer rapidement. En même temps le développement des technologies de l'information raccourcit « le temps et les distances ». Cette nouvelle ère accroît l'instabilité mondiale, la compétition s'exerçant entre sociétés, Etats, régions. Actuellement la régionalisation est un moyen politique qui permet de diminuer les tensions et d'augmenter le degré de liberté des personnes. Dans bien des cas, la régionalisation (ceci arrive dans tous les pays), est perçue comme une amélioration et une conquête politique. Mais, cette régionalisation dans la majeure parie des cas s'accompagne d'une diminution des crédits apportés par l'Etat central, et de ce fait, demande un effort important pour créer des ressources nouvelles. C'est un problème majeur, car si ces ressources nouvelles ne sont pas créées, le niveau de vie des gens va décroître et des tensions politiques vont se faire jour, tensions politiques qui peuvent aller jusqu'à des mouvements séparatistes voir du terrorisme.

Chapitre rédigé par Henri DOU.

1. Le terme « intelligence économique » est strictement français. Dans les autres pays on utilise le terme « intelligence compétitive ».

Cet état de fait accroîtra l'instabilité de régions entières et ne permettra pas le développement économique souhaité. C'est pour cela qu'une recherche sur les méthodes et les outils permettant de créer une valeur locale est de plus en plus recherchés. Dans ce cadre l'intelligence économique liée à l'innovation, constitue un des moyens les plus puissants pour favoriser le développement régional. C'est ce que nous allons voir dans la suite de ce chapitre, en mettant en évidence les méthodes, les outils, les freins et les leviers qui vont jalonner le cadre de ce développement.

15.2. Définition de l'intelligence compétitive

Nous n'allons pas revenir sur les différentes définitions de l'intelligence économique, mais nous allons souligner certaines différences qui existent entre l'approche anglo-saxonne et l'approche européenne entre autre française. Dans le cas des Etats-Unis, l'intelligence compétitive qui a été développée largement par la SCIP (*Society of Competitive Intelligence Professionals*) met en évidence le fait qu'une utilisation de l'information rationnelle permet de faciliter la prise de décision afin de « dominer » les concurrents et d'assurer à l'entreprise des avantages compétitifs certains. Un extrait de ces définitions est le suivant :

– « Systematic program to collect and analyze the information upon the activities of the competitors […] in view to achieve the strategic goals of the company »[2] (Larry Kahanner) ;

– « Analyze the information, upon the competitors which are involved within the decision process of the company »[3] (Leonard Fuld) ;

– « Knowledge and forecast of the surrounding world - in view to assist the decision of the company's CEO »[4] (Jan Herring).

Chacune d'entre elles souligne bien que le processus d'intelligence compétitive est centré sur l'information, l'entreprise, la décision. Dans le cas européen et principalement dans le cas de l'intelligence économique française, la définition qui en est donnée par Alain Juillet (haut responsable de l'intelligence économique auprès du Premier ministre) est la suivante : (extrait) « développer un mode de gouvernance dont l'objet est la maîtrise de l'information stratégique qui a pour

2. « Programmes systématiques pour recueillir et analyser les informations relatives aux activités des concurrents dans le but d'atteindre les objectifs stratégiques de la compagnie ».

3. « Analyser l'information relatives à la concurrence dans le cadre du processus de décision de la compagnie ».

4. « Conaissance et préviszion du monde dans le but d'assister les preneurs de décision ».

finalité la compétitivité et la sécurité de l'économie (nationale) et des entreprises (nationales) ».

On voit apparaître ici le souci de développer l'économie nationale, et donc de centrer l'intelligence économique vers le développement national, la sécurité des entreprises, en bref vers la création d'emploi. C'est cette vision, que l'on retrouve dans le rapport Carayon, commandé en son temps par le Premier ministre Raffarin et concernant l'intelligence économique, et qui est bien explicitée dans le titre même du rapport : *Intelligence économique et cohésion sociale*.

C'est donc dans le contexte de l'application de l'intelligence économique utilisée comme moyen de développement régional que nous allons placer la suite de cette présentation. Cependant, avant d'aborder l'ensemble de celle-ci, il nous faut définir un aspect qui est quasi fondamental dans la création de valeur (ici sur le plan monétaire, l'exportation et la création d'emplois) : le concept d'innovation.

15.3. L'innovation

Avant d'aborder le mécanisme fondamental de l'innovation, constatons que celle-ci est perçue actuellement comme le moyen de maintenir mais surtout de créer des avantages compétitifs. Tout une série de rapports souligne cet aspect.

15.3.1. *Des signaux forts*

Nous allons citer quelques-uns de ces derniers :

– rapport Palmisano : Innovate America (Etats-Unis) « The U.S. Council on Competitiveness has unveiled a report entitled "Innovate America". Defining innovation as the "single most important factor in determining America's success through the 21 st century," the report clearly states America's task in the next 25 years is to "optimize [the] entire society for innovation" »[5]. Le rapport Palmisano, du nom de la personne (vice-président d'IBM) qui a été chargée de sa présentation, met en évidence la nécessité pour les Etats-Unis d'innover à tous les niveaux de la société pour déterminer leur succès dans le XXI^e^ siècle ;

5. « Le conseil américain sur la compétitivité a rendu un rapport intitulé "innovate America" définissant l'innovation comme le seul et plus important facteur de succès américain pour le XXI^e^ siècle. Le rapport établi clairement que le rôle des Etats-Unis dans les 25 prochaines années et d'optimiser la société de l'innovation ».

– rapport Beffa : *Renewing the French Industrial Policy (France) Increasing the R&D to be more innovative and competitive*. Pour une nouvelle industrialisation de la France ;

– renaissance II report (Canada) *Canadian Creativeness and Innovation for the new millennium*. Créativité et innovation canadienne pour le nouveau millénaire ;

– loi pour promouvoir les transferts de technologie de l'université vers l'industrie (loi sur la TLO : 1998) (Japon) ;

– le MITI (*Ministry of International Trade and Industry*) devient le METI (*Ministry of Economy, Trade and Industry*) (Japon) ;

– le *Council of Science & Technology* devient le *Council for S&T Policy*.

15.3.2. *Le mécanisme de l'innovation*

Souvent, l'innovation est confondue avec invention. Le mécanisme de l'innovation est très différent et nous allons le présenter à la lumière des travaux réalisés dans le cadre du programme Interreg III[6] de la Communauté européenne. Dans l'exposé de ces travaux il est mis en évidence que dans une première étape l'Etat va financer la recherche et l'éducation ce qui va contribuer à créer de la connaissance et des compétences.

Ceci est seulement une première étape, et il faut remarquer que cette étape est considérée, principalement dans le monde latin et plus spécialement en France comme une fin en soi. Or ceci est faux, car l'Etat ne peut pas pourvoir à tous les besoins. Il va donc être nécessaire de bâtir une seconde étape, c'est ce qui se nomme innovation. Il va falloir utiliser les compétences et les savoirs créés pour gagner de l'argent, c'est-à-dire pour exporter et créer des emplois. C'est cette étape qui caractérise l'innovation : savoir à partir de ses compétences créer des produits nouveaux, des activités nouvelles susceptibles d'être bien reçues par le marché. Ceci va entraîner le développement de nouveaux partenariats publics privés et donc l'application de deux lignes de recherche : l'une venant de Michael Porter [POR 81] : on innove mieux en groupe que tout seul[7], d'où la notion de développement des *clusters* (pôles de compétitivité en France) ; l'autre la triple hélice développée par l'école de recherche hollandaise il y a plusieurs années [LEY 98].

---

6. Centro Formativo Privinciale, Guiseppe Zanardelli, Azienda speciale de la provincia de Brescia, Interreg III C Brics-workshop – Aalborg, 13 février 2006, Dr Per Eriksson, Director General VINNOVA Swedish Governmental Agency for Innovation Systems.

7. Intelligence stratégique et réseaux innovants. Stratinc, Interreg IIIC http://www.e-innovation.org/stratinc.

La figure 15.1 montre le mécanisme de création de valeur (c'est-à-dire le retour sur investissement).

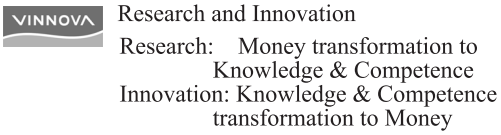


Figure 15.1. *Le mécanisme de base de l'innovation selon les travaux développés dans le programme européen Interreg III*

C'est à partir de cette vision de l'innovation et parce que l'on innove mieux à plusieurs que tout seul (partage d'idées et de compétences) que s'est développée la notion de partenariats publics privés. Ces partenariats qui mettent en jeu les organismes d'Etat (nationaux ou régionaux), la recherche, l'éducation et l'industrie, constituent le cœur à partir duquel on pourra créer régionalement de la valeur.

Il n'est pas question ici de développer l'ensemble des actions qui conduisent à la mise en place de *clusters*, mais il faut bien savoir que dans le cadre des pays en développement la création de *clusters* constitue une étape fondamentale dans le développement régional. C'est dans le système de *clusters* que l'intelligence économique va trouver sa place au niveau de la gouvernance générale et de la « feuille de route » du *cluster*. La figure 15.2 met en évidence, toujours à partir des travaux menés au sein de la Communauté européenne la structure des partenariats publics privés.

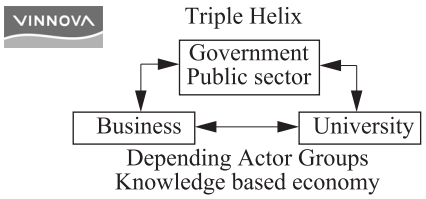


Figure 15.2. *Les partenariats publics privés, la triple hélice*

Un bon exemple de ce processus a été présenté par Elias Zerhouni[8], directeur du « National Institutes of Health » (NIH) aux Etats-Unis : « The success of American

8. Présenté en décembre 2006 pendant le congrès organisé par la société américaine d'hématologie. Cité dans « quel modèle pour la recherche publique française ? », *Les échos*, 10 janvier 2007, Alain Perez.

scientific research depends on the existing implicit partnership between academic research, the government and industry. The research institutions have the responsibility to develop the scientific capital. The Government finances the best teams by a transparent system of selection. Industry holds the critical role to develop robust products intended for the public. This strategy is the key of American competitiveness and must be maintained »[9].

15.3.3. *L'accompagnement de l'innovation*

Dans certains pays, entre autre en Chine, on considère les technologies « dures » ainsi que les technologies d'accompagnement, cet ensemble devant à partir de l'enseignement et de la recherche mettre en place les conditions de la création de valeur, c'est-à-dire l'entrée dans la société de la connaissance. Cette manière d'exposer le problème est simple et a déjà été utilisée avec succès [DOU 06]. Elle est présentée dans la figure 15.3.

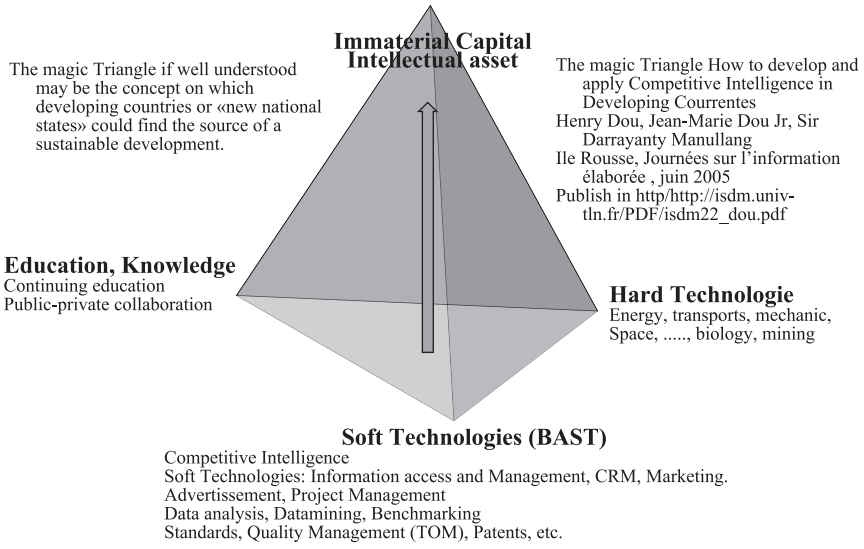


Figure 15.3. *Le triangle magique, où le développement du capital intellectuel*

9. « Le succès de la recherche scientifique américaine dépend des partenariats implicites entre la recherche académique, le gouvernement et l'industrie. Les institutions de recherche ont la responsabilité de développer le capital scientifique. Le gouvernement finance les meilleures équipes par un système transparent de sélection. L'industrie endosse le rôle difficile de développer des produits performants au profit du public. Cette stratégie est la clé de la compétitivité américaine et doit être maintenue ».

Si nous considérons la base du triangle nous pouvons placer les technologies « dures », les *soft technologies* ainsi que l'éducation et la création du savoir pour l'action. Si le terme technologies dures est bien compris, le terme *soft technologies* (on utilise ici le terme anglais car le terme technologies douces n'a pas le même sens en français) est moins bien perçu. Il regroupe l'ensemble des technologies d'accompagnement qui vont permettre de faire passer les résultats obtenus au niveau des technologies dures dans le contexte du marché et en gardant celles-ci soutenables pour la société. Dans ce contexte, l'intelligence économique à une place de choix. Il y a actuellement un mouvement fort dans cette direction, entre autres en Chine [DOU 02] à l'académie des *Soft Technologies* de Beijing (BAST) [ZHO 05].

La conjonction de ces trois domaines conduisant à la création du capital intellectuel, capital immatériel des entreprises, organisations, institutions et régions. Nous entrons donc bien dans la société du savoir, et la création d'un savoir pour l'action [DOU 04] permettant d'assurer un développement soutenable [BAR 01] est un des objectifs premiers de l'intelligence économique. Ainsi aux trois piliers classiques qui ont présidé au développement de l'ère industrielle, s'ajoute désormais un quatrième, celui de la connaissance. Il ne devient plus possible de raisonner comme par le passé, il faut s'affranchir des contraintes de notre mode de vie, de notre éducation, et des règles économiques et politiques actuelles. Il faut penser « out of the box ».

15.4. Un exemple introductif, celui de la Corée du Sud

Souvent, on prend comme exemple le développement du Japon en mettant en évidence l'importance de l'analyse de l'information formelle ou informelle et de l'introduction des aspects stratégiques dans le système de développement des entreprises. Mais, le Japon [ISH 06] même après la seconde guerre mondiale s'il avait été partiellement détruit avait avant la guerre un niveau technologique suffisant permettant de rebâtir rapidement une industrie.

Nous préférerons prendre comme exemple celui de la Corée du Sud, qui en quarante ans est passée d'une économie agraire de subsistance à une économie de pays développé avec la création de produits à très haute valeur ajoutée et de marques comme Samsung, Hyundai, etc. Il y a quelques années lors d'une mission sud-coréenne visitant le Maroc, une présentation avait été faite par les Sud-coréens, cette présentation mettant en évidence un certain nombre d'étapes et de stratégies qui ont permis d'atteindre le développement actuel. La figure 14.4 montre l'importance du développement de la Corée du Sud (qui elle, avant la seconde guerre mondiale n'avait pratiquement aucune industrie, simplement une agriculture basique de subsistance) et globalement le résultat obtenu.

1962 à 2000 :
Transformation de « l'économie agraire » de subsistance en nouveau « pays industriel »
Croissance économique de 8 % en moyenne, ce qui a porté le PNB par habitant :
- 1962 : 87 $
- 1997 : 10 550 $.

Figure 15.4. *L'essor de la Corée du Sud*

Un tel développement économique ne s'improvise pas et dans les présentations suivantes, les Sud-coréens on mit en évidence :

– la nécessité d'une politique de continuité sur le long terme, c'est-à-dire un consensus sur les axes de développement et les actions à mettre en place ;

– la création d'un capital intellectuel national, c'est-à-dire la capacité d'avoir des élites susceptibles de comprendre et d'intégrer les technologies et les développements scientifiques étrangers ;

– le développement d'un système d'information national ;

– l'imitation créatrice que nous pouvons appeler l'innovation incrémentale, c'est-à-dire la mise en place de paliers successifs permettant d'atteindre l'objectif fixé ;

– la mobilité des scientifiques, ce qui leur permet à partir de programmes bien orientés d'aller dans les laboratoires étrangers acquérir les savoir-faire nécessaires ;

– le management des investissements étrangers directs, c'est-à-dire l'organisation des transferts de technologie (ceci dans le cadre des accords de coopération par exemples) ;

– le développement de conglomérats industriels privés et la création d'une base industrielle nationale forte.

C'est à partir de cette politique suivie pratiquement sans interruption pendant plus de quarante ans, que la transformation du pays s'est effectuée. Si l'on regarde en détail les différents aspects de cette politique, on constate que sans citer les *clusters* ou l'intelligence économique, les méthodes et les outils de cette dernière ont été appliqués par les Sud-coréens.

Avant de mettre en évidence d'autres exemples, il est important d'avoir une vue précise de ce qu'est l'innovation incrémentale (voir figure 15.5).

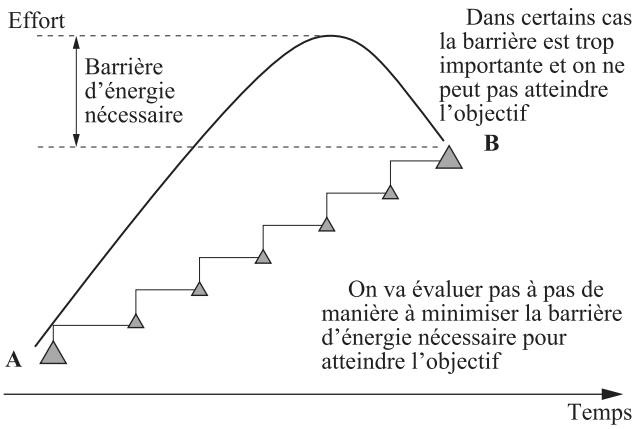


Figure 15.5. *L'innovation incrémentale*

Dans les pays en développement les dirigeants veulent souvent rattraper leur retard trop rapidement où alors ils ont des ambitions sur le plan de la technologie du développement de programme d'armement ou de transport, de l'industrie lourde, de programmes d'agriculture, etc. qui ne peuvent pas être réalisées rapidement et qui nécessitent, pour aboutir, une continuité dans l'action et le développement de ressources scientifiques et technologiques ainsi que d'un système d'information. En outre il est souvent nécessaire de faire évoluer en même temps les mentalités et ceci ne peut pas être réalisé rapidement, la même méthode de l'évolution pas à pas étant aussi applicable sur le plan social. Il sera donc nécessaire pour atteindre les objectifs de développer des programmes qui prendront en compte tous les aspects scientifiques, technologiques, financiers, sociaux, etc. Ceci ne se fait pas sans la mise en place d'une politique générale, entre autres d'intelligence économique, qui en concentrant les énergies sur des objectifs stratégiques et en ayant une continuité dans le temps permettra de réaliser les objectifs attendus.

C'est ainsi que s'est développée la politique de *clusters* industries en Corée du Sud [CHA 09]. Différents types de *clusters* ont été développés Il y a quatre types principaux de *clusters*[10] : *clusters* avec l'académie (recherche et éducation) comme *leader*, *cluster* spécialisés à partir d'une communauté locale, *cluster* avec comme *leader* de grandes compagnies, et *clusters* du type Silicon Valley. Le premier *cluster* Daedeok a été centré sur la recherche et sur l'académie. Actuellement divers efforts sont faits pour le transformer en *cluster* du type Silicon Valley : « Daedeok 21 Century ».

10. http://www1.american.edu/initeb/hp2566a/IT%20Geographic/new_page_3.htm.

Les différentes implantations de *clusters* en Corée du Sud sont représentées à la figure 15.6.

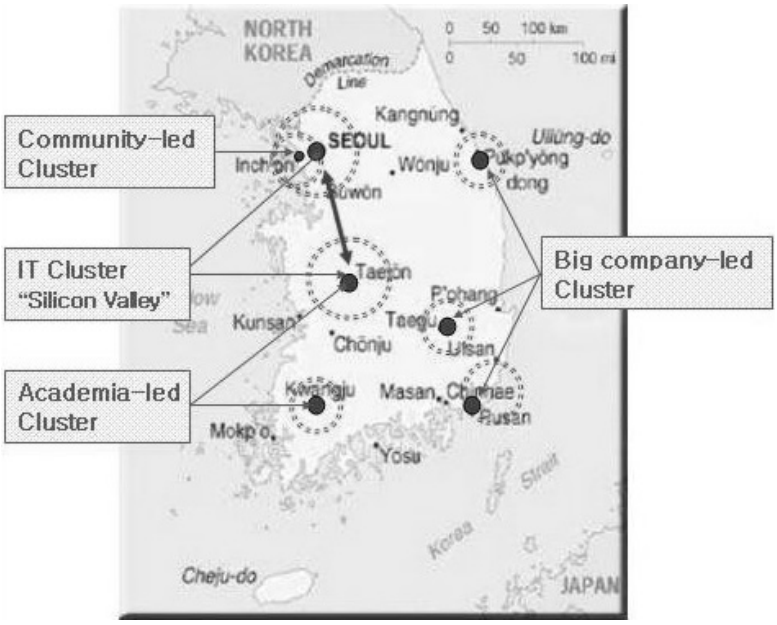


Figure 15.6. *La localisation des différents* clusters *en Corée du Sud et indication de leur dominante*

15.5. Autres exemples de développement de *clusters*

Il n'est pas question ici de développer une étude exhaustive de l'utilisation de l'intelligence économique dans le développement des *clusters*, mais de mettre en évidence par différents exemples l'intérêt de cette démarche.

15.5.1. *La Malaisie*

La Malaisie est passée d'une économie agricole à une économie industrielle en une vingtaine d'années [KHA 01]. Le processus qui a permis ce passage est assez différent de celui utilisé dans d'autres pays en développement. Le processus d'industrialisation malaisien a été au départ basé sur la volonté politique de créer localement des produits pouvant se substituer aux produits d'importation.

Pour favoriser de telles industries de substitution, le gouvernement a directement et indirectement subventionné l'établissement de nouvelles usines ainsi qu'une protection du marché intérieur.

Afin de faciliter l'intégration de la Malaisie dans la nouvelle répartition des tâches internationales des mesures telles que l'introduction et l'établissement de zones de libre échange ont été pris. La capacité du gouvernement d'attirer les investisseurs étrangers cherchant des coûts de production inférieurs afin d'être plus concurrentiel sur le marché international est une raison du succès de l'industrialisation.

Cette industrialisation s'est passée en deux temps. Dans un premier temps des pièces détachées ou parties de produits importés ont été réalisées sur place. Cela a permis de créer des *joints venture* avec des entreprises par exemple japonaises, de gagner en fiabilité et de faire reconnaître la capacité malaisienne à produire des composants industriels avancés.

Dans un deuxième temps (période de 1996-2000) on a développé les capacités de recherche nécessaires pour arriver, à partir des technologies de bases acquises dans la première étape, à réaliser la création endogène de nouveaux produits[11].

Ainsi, à partir de cette politique, des marques internationales comme Samsung ont pu développer des gammes de produits exportées sur les marchés internationaux. En même temps une industrie locale a fort impact économique a été développée avec la création des gammes d'automobiles Proton[12].

Celles-ci commencent d'ailleurs à être exportées au Royaume-Uni, en Afrique du Sud, en Australie et au Moyen-Orient, ceci pour les exportations principales. En 2006, environ 14 800 automobiles Proton ont été exportées.

Mais, la Malaisie ne s'est pas bornée au développement de *clusters* strictement industriels, elle a aussi développé des *clusters* sur la base de ressources naturelles, entre autre l'huile de palme et la production de biocarburants.

C'est actuellement le premier producteur d'huile de palme[13] dans le monde et même si le prix de l'huile de palme a baissé compte tenu de la crise actuelle, ce *cluster* apporte une contribution significative à l'économie malaisienne.

---

11. Ministry of International Trade and Industry, Second Industrial Master Plan 1996-2005, Executive, Summary, Kayzn-Klerr (M), Sdn Bhd, KL, p. 12, 1996.
12. http://en.wikipedia.org/wiki/Proton_(carmaker).
13. Palm Oil Research Institute of Malaysia (PORIM).

14.5.2. *La Thaïlande*

La Thaïlande a su développer un système d'information de qualité, entre autres par l'analyse des brevets. En même temps, elle a développé une politique agressive de *clusters* pour créer à partir de ses avantages naturels des avantages compétitifs. Cette politique de développement de *clusters* a, entre autres, été soutenue par les Etats-Unis *via* l'institution USAID.

Le site KI.ASIA permet d'accéder à de nombreuses ressources dans le domaine du développement des *clusters*. On peut citer entre autre : *Cluster World Book*, compétitivité et *clusters* pour les PME ; compétitivité *versus clusters* ; améliorer son niveau de vie à partir des *clusters* ; porter et les *clusters* ; la compétitivité thaïlandaise à partir de cinq *clusters* ; le processus de « clustering » ; la stratégie compétitive de Porter ; les cinq forces de Porter pour l'industrie. Ces informations sont accessibles *via* le « Downloading Centre » de KI.ASIA[14] (inscription gratuite).

Le choix de ces différents *clusters* a été réalisé à la suite d'une cartographie des potentialités locales, ceci à la fois au niveau matériel mais aussi au niveau immatériel. Ceci a abouti à la mise en place d'une politique de niches qui est représentée sur la figure 15.7.

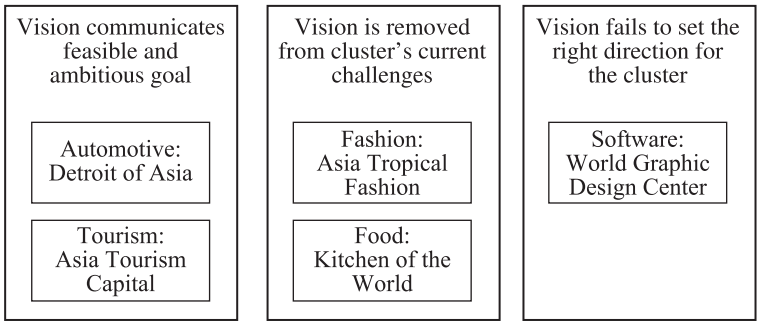


Figure 15.7. *La politique de niches dans le développement de* clusters*.*
(D'autres clusters *en fonction des compétences et de la demande internationale pourront s'ajouter à ces divers domaines)*

A titre d'exemple, nous indiquons dans la figure 15.8 les contours du *cluster* tourisme. Dans le développement d'un *cluster*, toutes les parties prenantes doivent être concernées ce qui conduira à une diffusion plus rapide des informations, à une

14. http://www.kiasia.org/EN/Myresume.asp?.

synergie entre les différentes compétences, au développement plus rapide de produits.

La constitution d'un *cluster* fait généralement appel à une analyse générale de toutes les données disponibles sur la zone considérée (*cluster* localisé), que ce soit au niveau des matières premières, des industries, des compétences, des rejets, des transports, etc.

Dans l'étude qui a été réalisée et qui concerne la zone de Fos dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, une cartographie complète de la zone, y compris des aspects sociologiques et environnementaux, a été effectuée. C'est un bon exemple mettant en évidence les études préalables qui doivent être faites avant l'établissement d'un *cluster* [MOI 08].

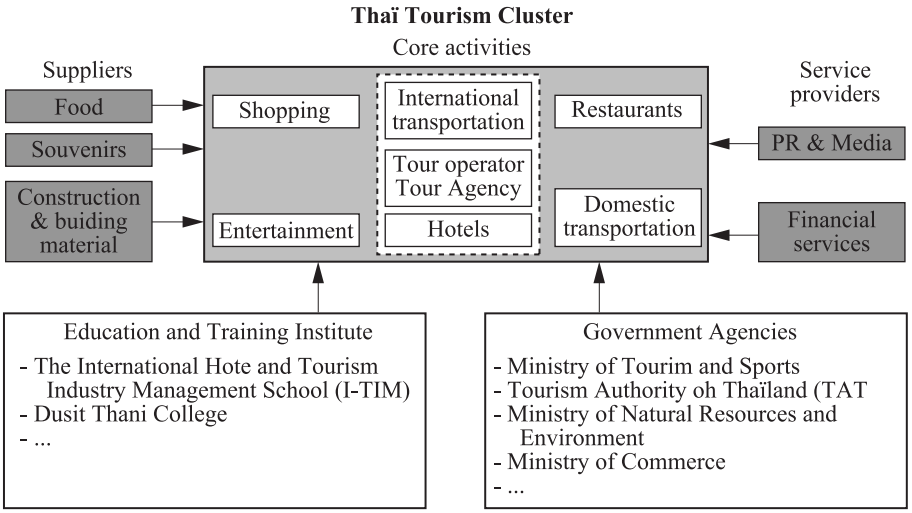


Figure 15.8. *Les parties prenantes dans le* cluster *tourisme*

15.6. La « préclustérisation » dans les pays en développement

La mise en place de *clusters* est réalisée généralement lorsque qu'un potentiel industriel est disponible avec en même temps un ensemble de compétences et aussi une volonté politique locale. Mais, dans certains pays en développement ou dans certaines régions de ces mêmes pays, il n'est pas possible de développer directement des *clusters*, au sens industriel du terme. Il va donc falloir passer par des étapes successives et une de ces premières étapes va consister à partir d'une ressource naturelle existante et valorisable à grouper des communautés qui commenceront à

travailler sur cette ressource en utilisant des technologies relativement peu évoluées et disponibles sur place. Une manière d'approcher cet objectif peut aussi passer par exemple par les *cottages industries* ou par l'allocation de ressources financières comme les programmes de microcrédit ou microfinance.

Cette approche de « précluster » ne peut se développer que s'il existe une volonté politique locale pour « redistribuer les cartes », c'est-à-dire pour ne pas rester dans un *statu quo* qui consiste à utiliser les ressources naturelles comme un matériel de base, vendu comme tel et ne produisant pas une valeur ajoutée suffisante (sauf pour quelques-uns) pour améliorer le bien-être général.

Une autre situation rencontrée par exemple en Inde dans le cadre de la culture des épices est le volume de production et la qualité. Il faut organiser sur le plan des villages la récolte des épices, leur conservation avec des méthodes assurant une certaine qualité de production qui va permettre de dialoguer avec des distributeurs. Ainsi, les *cottages industries* vont évoluer vers des coopératives qui pourront ensuite être regroupées en *clusters* pour introduire des évolutions basées sur le développement technologique.

Mais, pour atteindre cet objectif il faudra développer aussi régionalement une certaine capacité en R&D (science et technologie) et en information pour acquérir les bases nécessaires à partir desquelles on pourra faire évoluer les coopératives vers un « précluster ». L'acquisition des compétences pourra se faire en utilisant les moyens qui sont actuellement offerts. La figure 15.9 met en évidence la manière dont les connaissances peuvent être acquises [WAT 08].

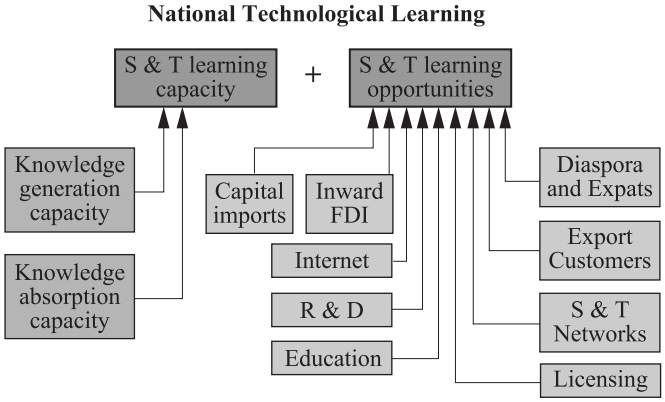


Figure 15.9. *Les moyens d'acquérir le savoir technologique*

15.6.1. *Exemple du Sri Lanka*[15]

La production d'épices est réalisée au Sri Lanka par de petits propriétaires qui ont moins d'un hectare de terrain à exploiter. Les principales épices qui sont exportées sont les suivantes : la cannelle, le poivre, les clous de girofle, les cardamomes, la noix de muscade et le macis. La cannelle représente environ 50 % du total des exportations d'épices ce qui représente environ 1 % des exportations totales du pays et 7,6 % de l'ensemble des produits agricoles exportés. Il y a actuellement plus de 400 000 petits producteurs qui récoltent 70 % de l'ensemble de la production d'épices. Actuellement les petits exploitants vendent leur production à des intermédiaires qui ensuite revendent les produits à des transformateurs pour réaliser les épices en poudre, sachets, etc. On a ici un exemple classique de ce que pourrait être un *cluster*, qui éviterait les intermédiaires et permettrait de mieux rémunérer les producteurs.

En 2001, a été créé avec l'assistance d'USAID (agence des Etats-Unis pour le développement) le Sri Lanka « spice cluster » qui est dirigé par le « spice council ». C'est en quelque sorte les responsables qui vont assurer la gouvernance du *cluster* et qui veilleront au respect de la « feuille de route » de ce dernier. Ce *cluster* inclut toutes les parties prenantes de l'industrie des épices depuis la production jusqu'à leur transformation. On retrouve dans l'ensemble des participants la configuration des partenariats publics/privés base du développement des *clusters*.

Les missions du « spice council » sont les suivantes :

– faciliter et mettre en application les stratégies concurrentielles pour réaliser la vision d'industrielle d'ici 2010 ;

– agir en tant qu'apex pour l'industrie des épices du Sri Lanka et répondre aux aspirations de toutes les parties prenantes en unifiant leurs efforts pour réaliser la vision industrielle ;

– pour être très innovant et créer une valeur orientée vers les besoins des clients ;

– pour favoriser la position du Sri Lanka sur les marchés mondiaux et contribuer à la croissance économique nationale.

On notera parmi les orientations stratégiques du *cluster* : l'amélioration de la qualité, de la quantité, et de l'uniformité de l'offre en épices. Cette initiative cherchant à renforcer les liens entre les exportateurs, les transformateurs et les petits exploitants organisés, à stimuler le développement des plantations d'épices, et à améliorer les services agronomiques destinés aux cultivateurs.

15. The Spice Council c/o, The Agribusiness Council.

15.6.2. *Exemple de l'Indonésie*

La même situation existe en Indonésie au niveau de différentes ressources naturelles comme les noix de coco, les clous de girofle, la noix muscade, différents types de noix, la vanille, le rotin, l'huile de palme, etc. Dans la majeure partie des cas on a seulement une récolte et une revente directe sans transformation, dans d'autres cas comme celui des noix de coco, où la production industrielle est plus avancée ce sont seulement des produits à faible valeur ajoutée qui sont produits. Il y a pourtant dans le pays des compétences certes éparses dans ces différents domaines, mais il manque un système d'information global et une volonté politique de changement de l'existant, c'est-à-dire pour favoriser le développement de différents produits industriels à plus haute valeur ajoutée, par exemple dans la cosmétique, les huiles essentielles, etc. sans attendre la venue d'investisseurs providentiels.

Dans le cas de produits naturels pouvant être utilisés en cosmétique, c'est au niveau de la qualité que les problèmes majeurs se rencontrent. Cela part de la cueillette des produits jusqu'à leur transformation. Il n'existe pas vraiment de contrôle ni de label de qualité permettant d'améliorer la position de l'Indonésie dans ces divers domaines.

Le développement de *clusters* dans ces différents domaines passerait par la mise en place d'un système d'information national ou régional qui permettrait de savoir ce qui est produit et protégé dans ces domaines, avec en même temps une ouverture sur les sociétés qui sont dans le secteur, sur les prix des marchés internationaux, etc. Il est aussi notable que cela devrait aussi s'accompagner par la création de compétences locales au niveau de l'université, même si celle-ci est peu performante au niveau de la recherche. En effet, les compétences peuvent être acquises, comme nous l'avons vu ci-dessus par des moyens différents.

15.7. Conclusion

Nous avons vu dans ce chapitre que le développement régional pouvait être assisté par une initiative en intelligence économique, initiative qui déboucherait sur le développement de *clusters* ou de « préclusters » ainsi que sur une structure nouvelle (ceci pour les pays en développement où les relations universités-recherche-industrie restent faibles et peu organisées) de partenariats publics privés.

Selon les niveaux industriels de départ, la marche à suivre peut être différente, mais elle doit toujours passer par le développement d'un système d'information de qualité orienté vers les ressources naturelles à valoriser. En même temps que ce soit au niveau laboratoire et recherche, ou par acquisition endogène ou exogène, des

compétences doivent être soit créées soit renforcées. C'est à partir de cette base et d'une volonté politique forte que les fondements du développement pourront être élaborés. Il est évident aussi que dans bien des cas, il est nécessaire, avec le développement technologique souhaité, de faire évoluer les mentalités. Cela ne peut se faire que par une socialisation des projets et une sorte de consensus régional ou national tourné vers le développement.

Ces initiatives locales ont aussi le mérite de structurer des projets, de les asseoir sur des réalités, et donc de présenter un éventail des possibles, susceptible d'intéresser des investisseurs. Que ce soit au niveau des ressources naturelles, de la petite industrie, de l'artisanat, du tourisme, la « mécanique » intelligence économique-*clusters*-partenariats publics privés reste la même.

On doit aussi noter que souvent ces initiatives doivent être « catalysées », entre autres, par des organismes comme USAID (dans le cas du Sri Lanka et de la Thaïlande par exemple), ceci parce que ces systèmes de création de valeur sont nouveaux et que les responsables politiques ne les connaissent pas. De même, sur le plan universitaire, les responsables seront peu enclins à développer des initiatives de formation et de vulgarisation de l'intelligence économique, voyant cette discipline nouvelle comme une concurrente de l'existant.

Au niveau des pays développés [MAS O6], l'utilisation de l'intelligence économique comme vecteur de coopération [DOU 05] fonctionne bien, que ce soit dans le cadre de la francophonie pour la France, ou dans le cadre d'actions bilatérales[16] (Chili, Espagne, Portugal, Brésil, etc.). Ceci prouve bien que l'utilisation de l'intelligence économique comme vecteur de développement régional est une méthode qui est aujourd'hui largement appliquée.

Enfin, pour terminer ce chapitre nous allons citer Charles Gave [GAV 03] : « Toynbe dans son célèbre ouvrage *L'Histoire*, avance l'hypothèse que le rôle des élites dans un pays est de répondre aux défis historiques qui sont lancés à la nation. Si ces élites sont incapables de répondre, le même défi se répète jusqu'au moment où il entraîne : au mieux un changement des élites, normalement la disparition du pays, au pire une implosion de la civilisation. Le défi aujourd'hui consiste à sortir de la stagnation économique et surtout intellectuelle dans laquelle nous nous sommes embourbé ». Ceci a été publié en 2003, bien avant la crise actuelle, il faut le méditer fortement.

16. L'ensemble des initiatives les plus remarquables dans ce domaine, au plan français sont accessibles à partir du site http://www.ciworldwide.org.

15.8. Bibliographie

[BAR 01] BARONI DE CARVALHO R., AROUJO TAVARES FERREIRA M., « Using information technology to support knowledge conversion processes », *Information Research*, vol. 7, n° 1, octobre 2001, disponible à l'adresse: http://InformationR.net/ir/7-1/paper118.html.

[CHA 09] CHANG H., CHI Y.J., « How to Create Industry Clusters : A Comparison of Industry Cluster Creation Process in South Korea and the United States », *The annual meeting of the Midwest Political Science Association 67th Annual National Conference*, The Palmer House Hilton, Chicago, Etats-Unis, 04 août 2009, disponible à l'adresse: http://www.allacademic.com/meta/p360491_index.html.

[DOU 02] DOU H., ZHOUYING J., « Passer de la représentation du présent à la vision prospective du futur », *Technology Foresight, Humanisme et Entreprise*, décembre 2002.

[DOU 04] DOU H., DOU J.M. JR, « The processes of building knowledge. The case of smes and distance learning », *ISDM Information Science for Decision Making*, n° 17, article n° 174, juin 2004, texte intégral disponible à l'adresse : http://isdm.univ-tln.fr/articles/num_archives.htm.

[DOU 05] DOU H., DOU J.M. JR, MANULLANG D.S., « The magic Triangle. How to develop and apply Competitive Intelligence in Developing Countries », *Journées sur l'Information Elaborée*, Ile Rousse, France, juin 2005.

[DOU 06a] DOU H., « Competitive Intelligence a new backgroud », *Conference*, Institute of Scientific and Technical Information of Shanghai, Chine, 14 novembre 2006, texte intégral disponible à l'adresse : http://www.ciworldwide.org.

[DOU 06b] DOU H., « Competitive Intelligence Accelerator of Cooperation », *Intelligencia Economica defensa y seguridad – Que desafios por el siglo XXI*, Ecole Militaire, Santiago du Chili, Chili, 21-22 novembre 2006, texte intégral disponible à l'adresse : http://www.ciworldwide.org.

[GAV 03] GAVE C., Des lions menés par des ânes, Robert Laffont, Paris, 2003.

[ISH 06] ISHINYA O., Industrial Cluster Policy in Japan, Regional Economic and Industrial Policy Group METI, gouvernement du Japon, 22 avril 2006.

[KHA 01] KHAIRUL A.A., ABD R., SUGIYAMA K., WATANABE M., MAHATIR M., Knowledge Conversion Strategies for Malaysia Industrial Clusters, Working paper, University Malaysia Sarawak, 2001, disponible à l'adresse : http://www.idemployee.id.tue.nl/g.w.m.rauterberg/conferences/CD_doNotOpen/ADC/final_paper/170.pdf.

[LEY 98] LEYDESDORFF L., ETZKOWITZ H., « The Triple Helix as a Model for Innovation Studies(Conference Report) », *Science & Public Policy*, vol. 25(3), p. 195-203, 1998.

[MAH 98] MAHATHIR M., *Multimedia Super Corridor*, p. 20-21, Pelanduk Publications, Kuala Lumpur, 1998.

[MAS 06] MASSARI G., DOU H., QUONIAM L., DA SILVA H., « Cicera, Ensino e Pesquisa no campo da Inteligência Competitiva no Brasil e a Cooperação Franco-Brasileira », *Puzzle, Revista Hispana de la Inteligencia Competitiva*, vol. 6, n° 23, p. 12-19, août-octobre 2006, disponible à l'adresse : http://www.revistapuzzle.com\puzzle_sum_23.htm.

[MOI 08] MOINE H., CLERC P., DOU H., « Intelligence Economique et Développement territorial ; La zone industrialo-portuaire de Fos », *Oreintal.ma*, n° 4, p. 25-29, décembre 2008.

[POR 81] PORTER M., *The Competitive Advantage of Nations*, Free Press, New York, 1981.

[WAT 08] WATKINS A., « Building STI Capacity for Sustainable Development and Poverty Reduction », *The AAAS Meetings, World Bank*, Boston, Etats-Unis, 17 février 2008.

Chapitre 16

Stratégies gouvernementales d'intelligence territoriale 2.0 de soutien aux PME-TPE

16.1. Introduction

Les politiques publiques reflètent les différents modèles de développement adoptés par les Etats. A partir des années 1990 sous l'influence d'économistes comme Douglass North (1990-1994)[1], Amartya Sen (1997, 1999, 2000)[2] et Joseph Stiglitz (2002)[3] , le thème « inégalité », auparavant objet de politiques sociales, s'est incorporé pleinement dans les stratégies économiques.

Partant de cette orientation, les nations dans leur effort de développement cherchent à éliminer ou tout du moins à atténuer les inégalités sociales. On considère que la pauvreté conduit à une diminution de la liberté car elle empêche la capacité d'agir (d'exercer une fonction, un travail ou d'entreprendre et conduire des affaires), la réduire signifie par conséquent donner une liberté positive (*positive freedom*) aux individus et aux institutions qui deviennent « capables de faire et d'être ». On entend par liberté positive ce qui permet aux individus et aux institutions d'exercer leurs activités dans la société car elle devient alors partie intégrante du développement et en même temps son instrument. Son rôle instrumental va au-delà de la production économique car elle conduit au développement social (Sen : 1997, 1999, 2000).

Chapitre rédigé par Kira TARAPANOFF, José RINCON FERREIRA et Lillian ALVARES.

1. Prix Nobel 1993.
2. Prix Nobel 1998.
3. Prix Nobel 2001.

Cette orientation a une influence sur les politiques publiques du monde entier. Nous considèrerons particulièrement le projet de mise en place des télécentres d'information et d'affaires[4], le réseau TIN au Brésil, destinés aux micro et petites entreprises.

L'idée des télécentres d'information et d'affaires a été opportune. En effet, les données dont nous disposons montrent que la principale barrière à laquelle les micro et petites entreprises doivent faire face au Brésil est la difficulté de développer les compétences nécessaires permettant l'accès aux technologies de l'information et de communication et à leur utilisation – les TIC. Le manque de connaissances et d'excellence pour l'utilisation des TIC les exclut de la dynamique de communication et des transactions de marché dominées par l'économie digitale.

A partir de l'hypothèse qu'une micro et une petite entreprise au potentiel générateur de travail, d'emploi et de revenus élevés peut utiliser de manière intensive les technologies de l'information et de la communication pour augmenter leur compétitivité leur permettant ainsi l'expansion de leurs affaires, une communication plus rapide et moins chère, l'accès à des informations utiles, plus d'agilité à l'achat et à la vente, l'élargissement de leurs marchés et la diminution de leurs coûts opérationnels.

Dès lors, le commerce électronique est la pierre angulaire de la nouvelle économie, car il fournit des informations et les moyens nécessaires pour que les personnes et les entreprises soient capables d'opérer dans les nouvelles modalités d'affaires et de commerce.

Différent d'autres projets d'alphabétisation et d'inclusion digitale à caractère plus social ou éducatif, le réseau TIN est un espace essentiellement destiné à la réalisation économique et sociale du chef de micro et petites entreprises et également pour le développement de ses capacités, pour devenir plus compétitif, grâce aux contenus véhiculés. Le réseau TIN va au-delà de l'inclusion digitale et sociale, permettant tout particulièrement le développement « intelligent » non seulement des entreprises mais aussi des communautés.

Ce chapitre montre que le succès du réseau TIN résulte de l'application du concept 2.0.

---

4. Les télécentres ont vu le jour en 1985 dans les pays nordiques à titre de programmes d'inclusion digitale et d'accès à la technologie de la population en général, appelés de centres de téléservices communautaires (STSC).

16.2. Eléments du concept 2.0 appliqués au réseau TIN

La mise en place du programme télécentres d'informations et d'affaires a donné à la société brésilienne l'occasion d'accompagner la réalisation du concept 2.0. Sa constitution intégrale inclut nécessairement la présence de cinq différents cas.

Les trois premiers sont structurels. Il faut comprendre le projet dans un contexte de coopération et de participation, être à l'écoute des préoccupations sociales et chercher le niveau d'application 2.0. Le résultat immédiat de ces trois situations est le délinéage d'un contexte bêta perpétuel, quatrième cas où tout se trouve en amélioration constante. Ce contexte qui se base sur les réponses des utilisateurs sur la qualité et le traitement de services, permet ainsi d'incorporer ces réactions pour une amélioration successive du produit, suggérant qu'il n'aboutisse jamais au stade du produit fini mais toujours du produit qui reste à améliorer.

Le cinquième cas est l'objectif central de ce qui vient d'être dit plus haut, le besoin basique de cibler les utilisateurs du réseau TIN, localisés surtout dans des contextes spécifiques au lieu de se trouver dans un contexte de masse connu également comme « longue traîne »[5] . La figure 15.1 illustre le contexte 2.0.

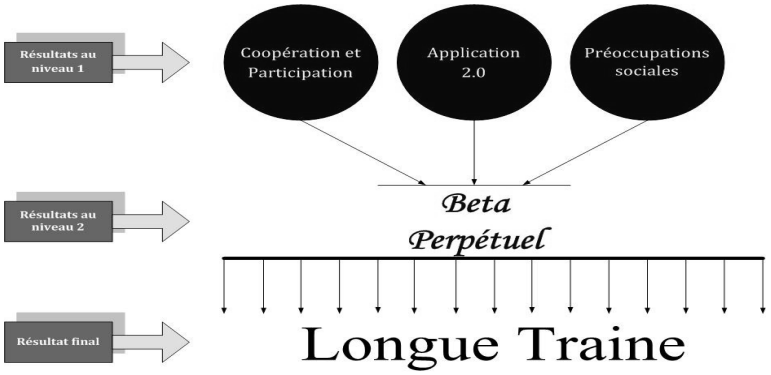


Figure 16.1. *Diagramme schématique du concept 2.0*

16.2.1. *Contexte de coopération et participation à l'expansion de l'infrastructure*

Depuis sa genèse, le projet du réseau TIN est le résultat d'un effort collectif. L'idée de la mise en place du projet a été définie dans le cadre du « forum permanent

5. *Long tail global micromarket.*

des micro et petites entreprises » et sa réalisation compte sur le partenariat d'environ cent entités.

La première étape du projet a été d'installer 866 TIN constituant un réseau national présent dans toutes les régions du Brésil. On espère au cours des prochaines années qu'au moins un télécentre puisse être installé dans chaque municipalité brésilienne grâce à des partenariats. Aujourd'hui on comptabilise environ 5 000 unités habilitées, 3 000 en cours d'installation et plus ou moins 1 500 en pleine opération.

Le projet TIN est en effet constitué d'un réseau de réseaux. Leur gestion, leur planification, leur supervision et leur opérationnalisation sont des activités complexes qui impliquent différentes institutions aussi bien publiques que privées. On doit ainsi porter une attention toute particulière à la construction d'un modèle organisationnel qui tienne compte de la diversité des composants et du rôle que joueront les institutions et les participants qui collaboreront et, par ailleurs aussi celui des propres télécentres. En outre, la structure devra être suffisamment robuste pour subvenir à ses propres besoins en devenant indépendante de l'action gouvernementale.

La proposition initiale qui devra être améliorée avec le fonctionnement du propre réseau et l'échange d'expériences lors des forums adaptés prévoit différentes unités.

16.2.1.1. *Unités coordinatrices et mobilisatrices*

Ce sont les institutions qui ont la responsabilité de coordonner et de superviser les travaux de mise en place et d'opération des unités du réseau TIN et en plus de mobiliser et de motiver la présentation de propositions pour la mise en place de télécentres et l'adhésion d'autres institutions collaboratrices du réseau. Elles fonctionnent sous l'orientation étroite et la supervision de l'unité centrale de gestion et de supervision.

16.2.1.2. *Centres fournisseurs de contenus*

Ils sont composés d'institutions productrices chargées de maintenir et de disséminer les contenus qui sont mis à la disposition du réseau pour l'accès, pour la consultation, et si tel en est le besoin, pour la vente aux micro et petites entreprises (MPE) desservies par les télécentres. Ils opèrent suivant les normes établies par le réseau TIN et orientées en fonction des études de satisfaction réalisées auprès de la clientèle desservie et de demandes par produits et informations.

16.2.1.3. *Institutions qui sponsorisent et s'occupent de l'alimentation*

Elles se composent d'entités publiques et privées qui font don de ressources physiques, matérielles et financières qui subviennent à ou sponsorisent l'installation et l'opération d'un ou plusieurs télécentres.

16.2.1.4. *Partenariats stratégiques*

Ce sont les entités d'importance nationale et internationale qui viennent en aide dans les milieux politiques pour l'obtention de fonds, pour la négociation et la libération de subventions publiques et la réalisation d'accords et conventions pour la mise en place, l'opération et le développement du réseau TIN.

16.2.1.5. *Comité de coordination et de gestion (CCG)*

Forum de collège délibératif du réseau TIN. Il est constitué de représentants des télécentres installés, des unités coordinatrices et mobilisatrices, du secrétariat de technologie industrielle du ministère du Développement, de l'Industrie et du Commerce extérieur du Brésil, des centres fournisseurs des contenus, des institutions qui sponsorisent et subventionnent, des partenariats stratégiques, des utilisateurs, par le directeur de l'unité centrale de gestion et de supervision et par le coordinateur d'information du forum des micro et petites entreprises. Ce forum a pour responsabilité d'orienter, de planifier, d'évaluer et de définir la politique et les lignes stratégiques de tout le réseau TIN. Il délibère, il oriente et approuve le plan stratégique, le plan de marketing et de diffusion et le plan opérationnel et d'application des ressources du réseau TIN.

16.2.1.6. *Unité centrale de gestion et de supervision*

Elle est responsable de la gestion, de l'évaluation, de la supervision et de l'exécution des actions de mise en place, d'opération et d'expansion du réseau TIN suivant les directives et les plans approuvés par le comité de coordination et de gestion.

L'OSCIP[6] l'Association des télécentres d'information et d'affaires (ATN), assumera graduellement cette responsabilité, en remplaçant ainsi le MDIC dans les actions à caractère opérationnel, comme prestataire de services et en donnant les moyens nécessaires au projet. Petit à petit l'OSCIP devra chercher à ce que tout le réseau devienne autonome et indépendant par rapport à l'action gouvernementale, perpétuant ainsi la structure créée.

6. OSCIP – Organisation de la société civile d'intérêt publique.

16.2.1.7. *Utilisateurs*

Sont inclus tous les utilisateurs inscrits et desservis par un télécentre, qu'il s'agisse de personnes physiques ou juridiques, d'artisans, de créateurs d'entreprises, de chefs de micro ou petites entreprises. Les utilisateurs peuvent faire usage des services en se servant des installations physiques d'un télécentre ou en entrant sur le site du télécentre de n'importe quelle base Internet.

16.2.1.8. *Fournisseurs de services de communication de données*

La mise en place du réseau TIN est basée sur l'utilisation de l'infrastructure de communication existante dans les différentes régions et localités où sont installés les télécentres. Pour cela, on utilise les chaînes de communication adaptées à l'estimation faite par rapport à la circulation des informations et aux données, à la connexion Internet sujette au haut débit disponible.

16.2.2. *Mouvements sociaux pour l'inclusion d'autres segments*

Les télécentres dans leurs modalités les plus variées, y compris tous ceux qui sont installés dans les régions les plus défavorisées du Brésil, font définitivement partie de l'agenda du pays. Ils favorisent la réduction des inégalités sociales et facilitent l'accès à l'information des personnes moins favorisées. Les télécentres du réseau TIN se situent dans les quartiers pauvres des grandes périphéries urbaines comme aussi dans des zones plus distantes et dans les communautés rurales des diverses régions brésiliennes comme en Amazonie.

Il y a plus de 5 000 télécentres installés dans le pays avec l'appui du gouvernement fédéral, des entreprises publiques et d'autres organismes. Ceux-ci permettent à des milliers d'habitants qui ne possèdent pas encore les moyens d'acquérir un ordinateur personnel ou d'avoir accès à l'internet à leurs domiciles, une ouverture à un monde de connaissances et d'opportunités.

La plus grande implication du réseau TIN dans le social se trouve dans l'introduction de la formation et de la consolidation de consortiums de vigilance alimentaire et de développement local. Ce consortium fonctionne pour systématiser et pour diffuser les informations relatives aux domaines thématiques prioritaires afin de renforcer le capital humain, le capital social, la capacité de gestion publique et, principalement le capital générateur de travail et de revenus. On distingue dans ce consortium les acquisitions destinées à l'agriculture familiale et à la mise en place d'arrangements socioproductifs locaux avec pour objectif une économie solidaire, des microfinances, l'artisanat et le commerce électronique.

Le réseau TIN est en relation avec les organismes des trois sphères du gouvernement comme également avec des institutions religieuses, financières, académiques et des mouvements sociaux. Le réseau essaie d'intégrer entre elles les différents types d'activités, en cherchant à rationaliser les efforts et à maximiser les résultats dans le processus de formation et d'accès aux familles bénéficiaires des programmes sociaux sous sa responsabilité. Les télécentres jouent un rôle important qui se distingue comme lien agrégateur d'un réseau d'activités nécessaires pour qu'une partie importante de la population brésilienne puisse s'insérer économiquement et socialement. L'appui de différentes institutions en dons d'équipements informatiques pour les télécentres a permis l'élargissement du réseau de manière significative. Cette attitude montre combien le milieu des entreprises et les gestionnaires publics se sont mobilisés pour des causes qui peuvent promouvoir la réduction des inégalités d'opportunités au Brésil.

Dans ce contexte d'inclusion sociale, le réseau TIN peut stimuler et renforcer les activités productives au moyen de :

– l'accès aux informations de différents produits, métiers et arts produits dans d'autres régions du pays ou à l'étranger ;

– la formation grâce aux ordinateurs en techniques de production, de design, d'organisation de micro et petites entreprises, de commercialisation, de gestion, d'associativisme, de coopérativisme, de commerce équitable, d'économie solidaire ;

– accès à des programmes et à des projets de gouvernement tournés vers l'encouragement d'activités productives dans les domaines de l'agriculture, du commerce, de l'industrie, du tourisme, de l'artisanat et de services ;

– accès aux informations de gestion, d'associativisme et de coopérativisme, comme formes d'organisation de groupes productifs et d'insertion dans des programmes d'économie solidaire ;

– accès aux informations du marché, principalement aux réseaux de commerce équitable et solidaire au Brésil et à l'étranger ;

– accès aux informations sur la législation fiscale et l'organisation de petites entreprises, de coopératives et d'associations de producteurs ;

– utilisation du commerce électronique grâce aux pages Internet qui divulguent les produits et les services locaux et régionaux ;

– échanges avec des écoles techniques, des universités et des centres de recherches technologiques ;

– accès aux informations sur le crédit, le microcrédit et les services bancaires grâce à des ordinateurs branchés à Internet. Des banques publiques, des banques privées et des organismes qui bénéficient de microcrédits peuvent se servir des télécentres comme plates-formes pour garantir ces services qui intéressent les

créateurs d'entreprises, les artisans et la communauté locale et régionale pour la mise en place de correspondants bancaires avec ou sans numéraire.

16.2.3. *Application 2.0 en information et formation*

Les télécentres d'information et d'affaires innovent sans cesse en matière d'information et de formation. L'initiative de créer une communauté virtuelle incorporée au portail télécentres d'information et d'affaires a différents objectifs, entre autres celui de faciliter la gestion des télécentres ; de favoriser la gestion d'informations et d'affaires ; de donner des subventions pour le développement de contenus ; d'augmenter substantiellement l'implication des équipes ; de promouvoir le commerce électronique ; de permettre des rencontres d'affaires ; de socialiser la connaissance et de stimuler l'intégration du réseau télécentres. La possibilité qu'un plus grand nombre de représentants participent aux réunions (virtuelles), la minimisation des frais de déplacement du personnel et l'optimisation dans les prises de décisions en découlent.

Chaque communauté peut adopter sa méthodologie de participation en fonction des caractéristiques et des centres d'intérêts de ses intégrants et faire usage des modules disponibles (bibliothèque virtuelle, salle de réunions, informations, forums de discussions, enquêtes, recherches, entre autres). Les communautés existantes sont : gestionnaires des télécentres – TIN-MEC et gestionnaires des télécentres partenaires – TIN. Les communautés affiliées au forum permanent des micro et petites entreprises ont également accès au portail : la coordination générale du forum permanent des micro et petites entreprises, le comité thématique d'information, le comité thématique de formation et de formation à la création d'entreprises, le comité thématique de commerce extérieur et d'intégration internationale, le comité thématique en investissements et financements, le comité thématique en rationalisation légale et bureaucratique et le comité thématique en technologie et innovation.

Mais celle-ci n'est pas l'unique initiative utilisant le *web 2.0*. Depuis sa création le réseau gère le portail des télécentres d'information et d'affaires, en offrant le contenu de base pour le réseau déjà installé, en réduisant l'effort initial que le télécentre devra faire pour développer ses propres contenus. Avec le temps, au moyen de l'étude de profil de ses utilisateurs, chaque télécentre pourra développer et offrir de nouveaux contenus, pas seulement à sa communauté mais aussi à tout le réseau.

Pour connaître les besoins de chaque secteur industriel, on consulte périodiquement les politiques publiques susceptibles de subventionner les critères

de sélection des informations qui devront figurer sur le portail des télécentres d'informations et d'affaires. On a choisi jusqu'à présent les contenus de :

– agronégoces : administration rurale, agriculture, agro-industrie, élevage ;

– appui aux micro et petites entreprises : entreprenariat, négoces *online* ;

– artisanat : artisanat brésilien, formation et gestion de l'artisan, coopérativisme, histoire, ce qu'est le panorama artisanal, pourquoi exporter de l'artisanat, assurance vieillesse, programmes, qui est l'artisan, techniques artisanales ;

– sciences et technologie : chaîne de télésciences, conseil fédéral, prime aux entreprises, infrastructure de la technologie industrielle, recyt[7], technologie d'information ;

– commerce extérieur : accords internationaux, agronégoces, barrières commerciales, compétitivité internationale, contrats internationaux, documentation douanière, événements, instruments de crédit, logistique internationale, premières démarches, technologie industrielle, vigilance sanitaire, commerce et services, institutions prestataires de service, transport et distribution ;

– conseils professionnels : présentation, Ciam, conseils régionaux, fiscalisation, législation, ordres et conseils professionnels, projets, formation et éducation ;

– éducation : éducation corporative, enseignement général, second cycle de l'enseignement secondaire ;

– financements : capital de roulement, financement de biens, microcrédit ;

– industrie : appui à la gestion, appui aux ventes, connaître Abimaq, législation, conseils professionnels, législation régionale, législation fédérale, législation municipale ;

– programmes sociaux : assistance à l'enfant de zéro à six ans, assistance aux personnes porteuses d'handicap, allocation familiale d'aide aux défavorisés, combat contre l'exploration sexuelle des enfants et des adolescents, faim zéro, programme d'assistance totale aux familles, programme d'éradication du travail esclave, projet agenda jeune de développement social et humain.

Le contenu du portail est continuellement mis à jour. On peut également pour récupérer des informations utiliser l'outil par navigation hyperbolique.

Cela vaut la peine de souligner ici que le réseau TIN organise des formations sous forme de cours d'extension en gestion de télécentres et entreprenariat digital, dans la modalité d'éducation par correspondance (EAD) offerte par la plate-forme Moodle. Les cours ont été spécialement développés pour la formation des gérants

7. Recyt – Réunion spécialisé de science et technologie du Mercosud, crée en juin 1992 (Reunião Especializada de Ciência e Tecnologia do Mercosul – criada em junho de 1992).

des télécentres, ils ont une durée de soixante heures et comptent sur l'appui de tuteurs spécialisés. Les contenus sont mis à disposition en cinq modules, dans le but de stimuler le potentiel de créateurs d'entreprise et d'améliorer les pratiques de gestion des télécentres. A la fin du cours les élèves reçoivent un certificat délivré par l'Université de Brasilia. Depuis 2007, les cours ont déjà pu former plus de 300 gérants de télécentres, avec 85 % d'indice de réussite. En 2009, il y a déjà plus de 338 inscriptions.

16.2.4. *Bêta perpétuel en gestion et coordination*

Le réseau TIN porte une attention maximale à la durabilité de ses unités. Pour ce faire, la coordination du réseau a établi que les supports administratifs devront évoluer de manière permanente :

– autodurabilité : les unités mises en place doivent innover en matière de modèles de gestion afin de générer suffisamment de recettes pour couvrir les dépenses du télécentre et de réaliser de nouveaux investissements ;

– espace collectif et multi-usage : l'infrastructure doit être suffisante pour des activités en formation, des démonstrations de TI, *e-bank*, des expérimentations et des services de toute nature, dont bénéficieront les entreprises pour ce qui est de leur orientation en tant qu'entreprise, de la réduction dans leurs coûts, pour leur faciliter de nouvelles acquisitions, pour augmenter leurs ventes, la formation professionnelle, pour améliorer l'après-vente, l'automatisation commerciale, pour leur permettre plus d'opportunités, une plus grande rentabilité, de nouveaux modèles de négoces, et l'inclusion digitale ;

– accessibilité et ergonomie : le projet de prestations de services du télécentre prévoit l'installation d'équipements et l'utilisation de technologies qui facilitent l'accès et l'utilisation indépendamment du degré d'instruction ou des conditions de santé physique ou mentale de ses usagers ;

– indépendance et décentralisation : les institutions en dehors des contenus et des recommandations offertes par les institutions responsables du projet qui gèrent les différentes unités auront la possibilité d'adapter ou de créer des moyens, des produits et des services qui soient mieux adaptés aux demandes spécifiques de leurs clients ;

– formation de réseau : les différentes unités disposeront de mécanismes de communication et de facilités pour perfectionner l'intégration entre les nœuds du réseau de télécentres, permettant le partage d'expériences et de contenus ;

– contenus diversifiés : la proposition de prestations de services et les produits des unités sont extensibles, ne se restreignant pas seulement au secteur industriel,

commercial ou de services. La gamme d'options offertes aux utilisateurs du télécentre sera définie en fonction de la diversité du profil de chaque demande ;

– négociation et articulation : la proposition de produits et de services des télécentres ne sera pas limitée à l'offre disponible à la coordination. Si tel en est le besoin, on pourra faire alliance avec d'autres institutions pour la formation de nouveaux services qui intéressent le télécentre ;

– normes et standard minimum : la norme réglementaire 1 des télécentres établit des critères et des règlements pour l'utilisation des installations informatiques et de réseau qui ont trait à la protection de la privacité des utilisateurs des télécentres. Elle doit être constamment mise à jour conformément aux tendances de l'inclusion digitale ;

– suivi permanent : le suivi du réseau TIN sera réalisé à partir d'un véritable observatoire de coordination et sera programmé pour garantir la réalisation d'études prospectives qui permettront de construire et d'évaluer l'évolution des systèmes de technologie d'information et de communication :

- pour garantir l'accès, la collecte et le traitement d'informations qui intéressent la micro et la petite entreprise,

- pour promouvoir la diffusion des connaissances organisée par les télécentres,

- pour élaborer et toujours maintenir à jour l'inventaire des unités du réseau TIN,

- pour préparer et établir le devis du réseau,

- pour promouvoir le développement d'applications informatiques qui servent de support aux actions des télécentres,

- pour promouvoir et participer au développement de structures, de réseaux et de systèmes d'information à niveau national et international ;

– bases de connaissances : c'est à partir des données recueillies dans les télécentres de façon permanente que l'on pourra fournir aux micro et petites entreprises dans tout le pays une formation de bases individuelles de connaissances et après un processus de consolidation passer à la création de la base nationale. Ces bases seront des instruments fondamentaux pour les études relatives au segment, pour la formulation de stratégies pour consultation locale, de politiques ou d'actions à étendue nationale.

16.2.5. *Longue traîne : les réels utilisateurs du réseau Tin*

Le segment des micro et petites entreprises correspond à un pourcentage significatif du secteur productif national. Elles représentent en tout environ 98 % des entreprises en activités au Brésil ; elles emploient environ 80 % de la force du travail et répondent à 42 % de la masse salariale. Cependant, malgré sa capacité de génération

d'emplois telle que présentée, sa participation à d'autres indicateurs de l'économie ne correspond pas à son potentiel réel. Bien qu'elles représentent environ 30 % des entreprises exportatrices brésiliennes, la valeur d'exportation générée ne dépasse pas les 2 %.

Le réseau TIN opère sur la base d'un modèle standard de télécentre. Ce modèle consiste en un espace physique situé dans une institution qui représente ou développe des actions tournées vers les micro et petites entreprises. Cet espace est doté d'une infrastructure en informatique et en ressources humaines, nécessaire pour l'alphabétisation digitale et pour l'utilisation des grandes ressources d'Internet. Chaque TIN compte essentiellement sur un gestionnaire, des moniteurs et des aides, plus onze ordinateurs reliés au réseau et connectés à Internet et d'autres équipements tels que : une imprimante, un scanner, un fax, une ligne téléphonique, TV, etc. On encouragera donc aussi l'installation, l'incorporation ou le développement d'autres unités plus spécialisées telles que des :

– incubateurs virtuels de projets et d'entreprises qui développent des logiciels, des applicatifs et même du contenu pour les autres unités basées sur une technologie de logiciels indépendante ;

– coopératives de micro et petites entreprises et d'artisans pour l'achat de pièces à grande échelle et la vente de produits d'une même marque de grande pénétration sur le marché ;

– coopératives de crédit qui captent et repassent des lignes de crédit et de financement pour les besoins en capital de roulement et les investissements que les micro et petites entreprises qui lui sont affiliées ont besoin de faire ;

– télécentres spécialisés pour un segment productif déterminé (exemple : confections, fabricants en meubles, fabricants en produits alimentaires, etc.) répondant en priorité à un arrangement productif local ou régional ;

– centres commerciaux qui regroupent des micro et petites entreprises et qui offrent toute l'infrastructure, la sécurité et le commerce électronique.

La diversité des modèles est accompagnée d'une diversité encore plus grande de contenus. Les contenus en général (banques de données, services d'informations, formation et cours de formation professionnelle, etc.) à caractère technologique et gestionnaire tiennent compte du marché ciblé avec lequel les microentreprises desservies travaillent. La profondeur, l'étendue et le type de connaissances, comme également les services offerts varient suivant que l'objectif visé est le marché local, régional, national ou étranger ; si l'acheteur principal est le gouvernement, une personne physique ou juridique ; s'il est en zone urbaine (petites, moyennes et grandes villes) ou en zone rurale ; ou encore si la concurrence vient de petites, moyennes, grandes entreprises ou multinationales (installées au Brésil ou à l'étranger).

La formation professionnelle du chef d'une microentreprise et de son équipe de production se fait grâce aux méthodologies et technologies d'enseignement par correspondance et sur place. Elle offre accès à des informations qui profitent au maximum des connaissances tacites et du bagage culturel de l'individu et de sa communauté, lui permettant de mettre à jour sa culture technologique populaire par rapport à l'avancement technique des méthodes de production (cueillette, séchage, entreposage, filtrage, conservation, etc.) et du contrôle de qualité.

Pour illustrer le type d'information, de logiciel ou de services disponibles dans un TIN, en termes de diversité des contenus, le chef d'entreprise peut accéder aux connaissances à partir de l'explication sur l'utilisation des technologies du projet et la formation des produits ; sur les processus de fabrication, de conservation, d'emballage et de transport des produits et des matériaux ; sur l'organisation, la planification et le contrôle de production ; sur la gestion adaptée aux petites entreprises (production artisanale ou semi-industrielle) de faible complexité et disposant d'une sophistication technologique, tournées vers l'utilisation des ressources et des matières premières disponibles à niveau local ou régional ; sur les machines et outils adaptés aux tranches de financement du microcrédit et à la capacité d'investissement du chef d'entreprise ou de sa coopérative ; divulguant les concepts de base de normalisation, de certification comme aussi la culture de l'utilisation de normes et de la réalisation de contrôles de qualité adaptés aux micro et petites entreprises, avec ou sans accès à des services techniques ou technologiques.

16.3. Impact social et économique du réseau TIN : quelques indicateurs

Les données recueillies révèlent que 614 collaborateurs ont été formés (gérants, éducateurs et multiplicateurs de télécentres), plus de 110 000 utilisateurs ont eu accès au portail TIN, 1 198 nouvelles unités ont été mises en place et que l'on a distribué plus ou moins 11 980 micro-ordinateurs. On observe que l'on aurait besoin de plus de seize millions de dollars pour mettre en place le même nombre d'unités équipées d'ordinateurs neufs (d'une valeur de 1 400 dollars – prix estimé de chaque micro-ordinateur dans le cadre du programme « Ordinateurs pour tout le monde » du 31 décembre 2006). Il faut souligner ici qu'en 2006 le gouvernement a alloué au projet des télécentres d'information et d'affaires un budget d'une valeur de seulement un million de dollars.

Actuellement le projet compte plus de 1 500 unités installées (y compris les unités associées – réseaux déjà existants qui se sont ralliés au projet dans l'effort d'inclure digitalement les micro et petites entreprises). Ce chiffre représente plus de vingt milles ordinateurs, ou encore plus de vingt milles portes d'accès à l'information, élément fondamental pour le développement du pays. Atteindre ce

seuil pourrait avoir représenté pour les coffres publics l'utilisation de plus de trente millions de dollars du budget, si l'on tient compte que dans ce calcul il y a seulement les dépenses relatives à l'achat d'équipements (dans le cas où le projet utiliserait seulement des micro-ordinateurs neufs pour l'installation des télécentres).

En outre, cette action gouvernementale donne une utilité publique aux déchets technologiques de quelques macro-institutions de l'économie nationale. De cette façon des ordinateurs d'occasion et révisés ont permis l'inclusion digitale du Brésil.

Les télécentres d'information et d'affaires sont présents dans toutes les unités de la fédération possédant plus de cent institutions partenaires qui appuient leur mise en place, ceci sans compter les institutions qui hébergent les télécentres.

Cependant le principal indicateur de compétence est la reconnaissance de la communauté où le réseau de télécentres est en fonctionnement. Dans ce scénario en 2007 les contenus du portail ont permis aux télécentres d'obtenir le prix *World Summit Award* (WSA) dans la catégorie d'inclusion digitale (*e-inclusion*). Ce prix WSA, initiative à caractère global, se base sur des critères relatifs aux contenus et à la créativité digitale pour sélectionner et promouvoir les meilleurs contenus et leurs applicatifs virtuels sur Internet. Il y a eu plus de 650 indications au prix global WSA, en provenance de 160 pays. Le grand jury a désigné pour vainqueurs les cinq meilleurs produits dans chacune de ses huit catégories. Ce prix est sponsorisé par l'Onudi, l'UNESCO et l'Internet Society. Il reçoit au Brésil l'appui du ministère des Sciences et Technologie.

Sur la scène internationale également, le réseau TIN en 2006 a reçu la reconnaissance de l'Onudi (Organisation des nations unies pour le développement industriel) comme étant un modèle à transférer vers d'autres pays.

La même année, sur la scène nationale, la distinction reçue du B2B Magazine en *e-consulting* en 2006, quand le réseau TIN a reçu le « prix norme de qualité en B2B » dans la catégorie « responsabilité digitale corporative dans le secteur public », mérite toute notre attention. Le jugement est basé sur la capacité d'augmenter la compétitivité et le potentiel d'innovation des organisations brésiliennes.

16.3.1. *Télécentres en régions éloignées*

A l'intérieur de l'Etat de Rondônia, dans la région de l'Amazonie, on a installé des télécentres avec des ordinateurs donnés par Schering do Brasil, lesquels ont servi essentiellement à permettre la connexion de quatre unités exportatrices à l'intérieur de Rondônia appuyées par l'association des micro et petites entreprises de

l'Etat. De cette façon, ces unités exportatrices ont pu resserrer leur communication avec le bureau central installé dans sa capitale – Porto Velho (y compris pour les cours par correspondance) et ont permis de répondre à des demandes même venant de l'étranger au moyen de la technologie « Voix sur IP » (VoIP).

16.3.2. *Télécentres en commerce électronique*

Dans l'Etat du Piauí, le premier télécentre du réseau TIN a permis aux petites entreprises locales d'élargir leurs négoces grâce au commerce électronique et à l'utilisation intensive et créative du courrier électronique comme instrument de communication et de marketing commercial.

Dans le *District Federal*, le télécentre de Ceilândia (près de Brasilia) est déjà habilité à répondre aux demandes d'achat *online*. Des dizaines de chefs de micro et petites entreprises ont été formés pour savoir utiliser les outils du commerce électronique et avoir accès à Internet et de nombreux sites *web* ont déjà été créés et publiés, permettant ainsi un avancement significatif de l'inclusion digitale de ces entreprises de la communauté du *District Federal*.

16.4. Télécentres et intelligence compétitive : l'avenir de l'innovation 2.0

Lorsque l'on a énoncé pour la première fois le concept 2.0, la nouvelle conception de Tim O'Reilly tournée exclusivement vers le contexte virtuel a inspiré les gérants de l'intelligence compétitive à utiliser de manière intense la compréhension du phénomène dans le quotidien de l'entreprise. Avec les ontologies adjacentes supplémentaires, l'expression s'est élargie de manière à expliquer le pourquoi du succès de quelques démarches entrepreneuriales, tout spécialement dans le domaine de la technologie et de ses innovations.

Au Brésil, un cas concret de l'application du concept 2.0 vient du réseau de télécentres d'information et d'affaires (TIN), le programme du gouvernement brésilien dont les résultats sont exprimés dans les actions d'inclusion digitale des micro et petites entreprises. Il s'agit d'une action en intelligence compétitive et économique de portée nationale qui cherche à structurer la compétitivité de ce segment au Brésil.

Son idée a été de penser l'innovation de différentes manières : dans la structure en réseau qui a permis l'utilisation de concepts comme celui de triple hélice dans son partenariat gouvernement-académie et le secteur privé, une synergie indispensable au développement. Pour établir cette synergie il a été nécessaire

d'adopter un modèle d'organisation différent de l'organisation bureaucratique, celle que Mintzberg et McHugh ont appelée adocratique[8].

Pour donner de la crédibilité au projet et lui permettre d'être durable, il a été nécessaire d'établir une interconnectabilité internationale qui peut être uniquement conçue à partir d'une grande compréhension de ce que sont les « dimensions culturelles » décrites par Geert Hofstede[9].

Elle a pensé à une innovation dans l'orientation adoptée et centrée sur le développement de capacités, permettant le développement social et économique des entreprises, influençant des changements sociaux dans leurs communautés.

De futures expansions pour le réseau TIN incluent une innovation du point de vue du développement de l'intelligence compétitive de forme plus directe. Entre autre véhiculer des contenus sur l'identification de besoins en information en réponse à des problèmes spécifiques et à une surveillance de l'environnement, grâce à une éducation corporative sectorielle. Dans ce contexte, le concept 2.0 se renouvelle de façon permanente, grâce au *web* sémantique, grâce à l'articulation de partenariats, grâce à la préoccupation sociale exprimée dans l'apprentissage tout au long de la vie, en alimentant une volonté d'amélioration continue et enfin, en cherchant à remplir les niches de la « longue traîne » (*long tail*).

16.5. Bibliographie

[AMA 97] AMARTYA S., « Human capital and human capabilities », *World Development*, vol. 25, n° 12, p. 1959-1961, 1997.

[AMA 99] AMARTYA S., *Development as freedom*, Oxford University Press, Oxford, 1999.

[AMA 00] AMARTYA S., *Desenvolvimento com liberdade*, Companhia das Letras, São Paulo, 2000.

[AND 06] ANDERSON C., *The long tail: why the future of business is selling less of more*, Hyperion, New York, 2006.

[ARR 06] ARRRUDA M., Inclusão digital das empresas brasileiras, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Brasília, 2006.

8. Sa dénomination vient du terme latin ad hoc, c'est-à-dire créé dans un but particulier, transitoire, éventuel. Adocratique est donc une organisation formée pendant une période de temps limitée et dont la fluctuation dépend des besoins du moment. Ce sont des organisations volatiles, dont les principales caractéristiques sont : l'organisation du travail en équipes ; des liaisons structurées au moyen d'équipes dont la tâche principale est de coordonner les propres travaux.

9. Etude scientifique de gestion dans des contextes culturels diversifiés.

[BRA 04] BRASIL, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, *Integração de iniciativas interinstitucionais ao Fome Zero : estratégias de aproximação do sistema nacional de ciência e tecnologia*, MDIC, Brasília, 2004.

[BRA 05] BRASIL, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, *Regimento interno dos Telecentros de Informação e Negócios*, MDIC/Secretaria de Tecnologia Industrial, Brasília, 2005.

[BRA 06a] BRASIL, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, *Manual do Gestor de Telecentros de Informação e Negócios : orientações gerais*, 1e édition, MDIC, Brasília, 2006.

[BRA 06b] BRASIL, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, *Telecentros de Informação e Negócios : o desafio da inclusão digital da microempresa e empresa de pequeno porte*, 1e édition, MDIC, Brasília, 2006.

[BRA 08] BRASIL, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, *Integração e consolidação das iniciativas de inclusão digital do MDIC e do Governo do Estado de Minas Gerais*, MDIC/Secretaria de Tecnologia Industrial, Brasília, 2008.

[LEY 98] LEYDESDORFF L., ETZKOWITZ H., « The Triple Helix as a model for innovation studies », *Science and Public Policy*, vol. 25, n° 3, p. 195-203, 1998.

[NOR 94] NORTH D., *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge University Press, Cambridge, 1994.

[ORE 05] O'REILLY T., O que é Web 2.0 : padrões de design e modelos de negócios para a nova geração de software, 2005, disponible à l'adresse : http://www.oreilly.com.

[QUO 08] QUONIAM L., *Discours du Godfather Docteur Honoris Causa à José Rincon Ferreira*, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2008, disponible à l'adresse : http://www.educor.gov.br/noticias/drlucquoniam.htm.

[RAM 05] RAMOS P.A.B., *Tecnologias apropriadas e inclusão digital : criando oportunidades de emprego e renda na medida certa*, MDIC, Brasília, 2005.

[STI 02] STIGLITZ J., *Globalization and its Discontents*, W.W. Norton & Co., New York, Londres, 2002.

[TAR 07] TARAPANOFF K., *Histórico dos Telecentros de Informação e Negócios*, MDIC, Brasília, 2007.

[TOU 05] TOURAINE A., *Un nouveau paradigme : pour comprendre le monde d'aujourd'hui*, Fayard, Paris, 2005.

[YOL 04] YOLIN J.M., *Internet et entreprise : mirages et opportunités*, ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, Paris, 2004.

Chapitre 17

L'université, catalyseur de l'implantation de l'intelligence compétitive 2.0 en Afrique, le cas du Nigéria

Contrairement à d'autres pays tels que le Brésil ou la France qui ont su identifier le cercle vertueux généré par le concept de triple hélice résidant dans la mise en réseau de l'Etat, du secteur industriel et des universités, l'intelligence compétitive ne fait l'objet d'aucune politique publique dans certains pays d'Afrique tels que le Nigéria. Dès lors, l'introduction du concept se fait par la formation et la recherche, essentiellement dans les universités par les réseaux interuniversitaires tissés avec les pays principalement occidentaux.

En effet, la *compétitivité* n'est pas la préoccupation principale ou la source de motivation première de développement au Nigéria. L'intérêt et la politique de développement portent principalement sur les moyens, les méthodes et les technologies pour rendre plus efficace la gouvernance du pays sur tous les aspects socio-économiques. Dès lors, les liens universitaires se présentent comme une méthode pertinente comme première démarche d'implémentation de stratégies à long terme. Nous présenterons donc la genèse de l'introduction de l'intelligence économique au Nigéria, avant de considérer l'intérêt de la mise en place de projets internationaux, enfin nous soulignerons les opportunités de développement offertes par la mise en place de politiques d'intelligence économique pour le Nigéria.

Chapitre rédigé par Amos DAVID.

17.1. La genèse de l'introduction de l'IE au Nigéria

Chronologiquement, l'introduction de l'Intelligence économique au Nigéria a commencé en 2002 par la signature d'une convention cadre de collaboration entre l'Université Nancy 2, France, et l'Université d'Ibadan, Nigéria. Cette dernière est la première université du pays, établie en 1948 dont l'un des centres d'intérêts aussi bien dans le cadre des enseignements que pour la recherche, concerne l'intelligence économique. La convention cadre est le fruit des premiers contacts avec les universités nigérianes au travers de la mission de l'agence Edufrance en collaboration avec le ministère français des Affaires étrangères et le service de coopération et d'actions culturelles (SCAC) de l'ambassade de France au Nigéria. En effet, la mission envoyée dans quatre universités nigérianes entre 2000 et 2001 avait pour objet de présenter les formations de l'enseignement supérieur français. L'objectif était de présenter l'excellence de la France en termes de formation supérieure et la politique française pour l'enseignement et la recherche. Il faut noter que le Nigéria est un pays anglophone.

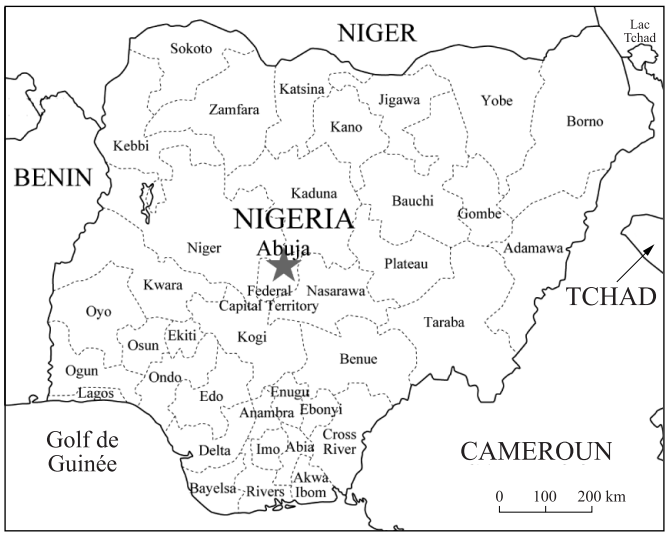


Figure 17.1. *Carte du Nigéria*

Le Nigéria reste pourtant entouré par des pays francophones : à l'est par le Cameroun, au nord-est par le Tchad, au nord par le Niger et à l'ouest par le Benin. Alors que les étudiants connaissent l'offre de formation (diplômes et coûts) des pays anglosaxons, ils méconnaissent les programmes proposés en France. La mise en

œuvre des liens universitaires traduit ici une véritable politique d'influence pour les relations commerciales et culturelles futures.

17.1.1. *La mise en œuvre d'une stratégie de collaboration*

L'objectif de départ de la collaboration a été de faciliter la connaissance mutuelle des cultures et les politiques d'enseignement des deux pays. Ainsi en 2002, le SCAC de l'ambassade de France au Nigéria a soutenu l'organisation d'une conférence sur le thème *Information and Communication Technologies applied to Economic Intelligence* en juillet 2002, à l'Université d'Ibadan, dont les actes ont été édités aux éditions de l'INRIA.

Un autre objectif principal réside dans l'aide au développement de ressources humaines au sein des universités Nigérianes par la formation des enseignants, la participation à la formation des étudiants au Nigéria par des enseignants-chercheurs français et par le financement des équipements matériels.

En 2002, alors que les technologies de l'information et de la communication font leurs débuts au Nigéria, les institutions (le SCAC et les universités) se définissent des objectifs communs fondés sur la reconnaissance mutuelle et la confiance. En effet, il n'y avait pas de précédent au Nigéria en termes de démarche de coopération dans le domaine. Le mode de coopération en application était principalement « ponctuel » et fondé sur des projets à durée déterminée. La mission s'organisait autour d'une démarche à long terme fondée sur des collaborations interuniversitaires au niveau national et international.

Au niveau national, quatre universités ont été incitées à collaborer pour l'organisation d'une conférence en 2002 et pour un *workshop* en 2003. Comme indiqué précédemment, une conférence sur le thème *Information and Communication Technologies applied to Economic Intelligence* a été organisée en juillet 2002, à l'Université d'Ibadan. La conférence établissait une première action concrète de collaboration entre les quatre universités du Sud-ouest du Nigéria à l'époque (Université d'Ibadan, Université Obafemi Awolowo, Université de Lagos et Université de l'Etat de Lagos). Ainsi, la culture de partage d'information et de mutualisation des ressources a été introduite dans les universités concernées. L'adoption de cette culture a facilité la réussite de tous les autres projets mis en place dans le cadre des projets de la collaboration. En conséquence de la réussite de la conférence et l'encouragement du SCAC de l'ambassade de France au Nigéria, les projets suivants ont été implémentés :

– 2003 : un atelier a été organisé à l'Université d'Ibadan sur le thème « Conception et développement de systèmes d'information basés sur Internet » ;

– 2004 : une école d'été a été organisée sur le thème « Advanced Topics in Database », qui correspond à l'un des cours offerts au niveau master au département informatique de l'Université d'Ibadan. Les trois autres universités ont participé à la formation ;

– 2005, 2006 : l'école d'été a été reconduite ;

– 2007 : afin de répondre de manière adéquate à l'augmentation du nombre de participants à l'école d'été, provenant des quatre universités, deux sessions ont été organisées. Une session pour l'Université d'Ibadan et Université Obafemi Awolowo et l'autre session pour l'Université de Lagos et l'Université de l'Etat de Lagos ;

– 2008 : les deux sessions de formation ont été reconduites.

Au niveau international, la collaboration internationale s'est organisée autour de séjours scientifiques en France pour des enseignants nigérians et par la recherche de bourses pour des étudiants de niveau master professionnel et de doctorat. Ainsi, la région Lorraine a accordé un financement pour un séjour scientifique d'un mois pour trois enseignants en 2003.

17.1.2. *S'appuyer sur les structures existantes*

Pour la mise en œuvre des projets dans le cadre de la collaboration, à la création de nouvelles structures il a été préféré de s'appuyer sur les structures existantes – les universités, les départements de formation, les personnels dans les structures – et l'exploitation des soutiens.

17.1.2.1. *Structures universitaires*

Le Nigéria compte plus de quarante universités en 2002. Beaucoup de ces universités sont d'un niveau d'excellence reconnu au niveau international. Les structures universitaires constituaient dès lors un réseau pertinent pour la mise en œuvre des projets de collaboration.

L'un des avantages de cette option est la disponibilité d'une organisation déjà éprouvée et un système d'habilitation et de contrôle du niveau et de la qualité des offres de formation. Il est donc assez facile de proposer une nouvelle formation dans une faculté existante ou dans un département à l'intérieur d'une faculté. Il est aussi assez facile d'adapter une formation existante pour intégrer de nouveaux contenus pédagogiques. Cet avantage permettait de démarrer dès 2004 l'intégration d'un

module de formation sur le développement de système d'information sur Internet dans un master existant.

Un autre avantage concerne la politique d'ouverture des universités à la collaboration internationale. Il était donc assez facile de convaincre la direction des universités de l'importance du type de collaboration que nous proposons. En résumé, les projets suivants ont pu être réalisés en s'appuyant sur les structures universitaires existantes :

– 2002 : l'Université Nancy 2 a accueilli deux thésards nigérians dont un de l'Université d'Ibadan et l'autre de l'Université Obafemi Awolowo. Les deux thèses ont été soutenues en 2007 et les deux docteurs sont, depuis, retournés dans leurs universités respectives pour intégrer le corps enseignants ;

– 2007 : trois enseignants-chercheurs de Nancy 2 ont effectué une visite de recherche de trois semaines dans les quatre universités nigérianes impliquées dans la collaboration ;

– 2007 : quatre enseignants nigérians, dont un de chaque université impliquée dans la collaboration, ont effectué une visite d'étude d'un mois. Ils ont été accueillis dans l'équipe de recherche « SITE-LORIA » ;

– 2007 : quatre bourses d'études de doctorat ont été accordées à des étudiants (deux de l'Université d'Ibadan, une de l'Université de Lagos et une de l'Université de l'Etat de Lagos ; l'Université Obafemi Awolowo n'avait proposé de candidat). Il s'agit des bourses de thèses en cotutelle. Chaque étudiant passe cinq mois en France et sept mois au Nigéria pendant trois ans ;

– 2008 : quatre enseignants nigérians, dont un de chaque université impliquée dans la collaboration, ont effectué une visite d'étude d'un mois. Ils ont été accueillis dans l'équipe de recherche « SITE-LORIA ».

Néanmoins, certaines difficultés ont dû être surmontées, en particulier l'identification d'un contact qui serait disponible pour suivre et s'assurer de la réussite des projets. En effet, la plupart des enseignants sont déjà engagés dans des responsabilités administratives.

17.1.2.2. *Organismes ministériels nationaux*

La politique nationale du gouvernement nigérian qui accorde une priorité au développement des TIC aussi bien en termes d'infrastructures qu'en termes de formation a également beaucoup facilité l'implémentation des projets.

17.1.2.3. *Organismes et politiques internationaux*

Le démarrage de la collaboration dans les universités nigérianes correspond également au démarrage de la politique en faveur des collaborations internationales dans les universités françaises. Ainsi, en 2002 des bourses d'étude pour des étudiants nigérians ont été allouées pour le master professionnel et l'étude doctorale. Cette politique est actuellement maintenue par des encouragements à la collaboration par des études doctorales sous forme de thèse en cotutelle. Par exemple, quatre thèses en cotutelles sont financées par le ministère français des Affaires étrangères pour des thésards nigérians venant des universités avec qui nous sommes en collaboration. C'est par ces thèses que l'implantation de la formation en intelligence économique s'affirme concrètement. Aussi en 2007, deux enseignants de l'Université d'Ibadan ont été employés en tant que professeurs associés, chacun pour une période d'un mois par l'Université Nancy 2 pour des enseignements en master spécialité intelligence économique et pour effectuer des recherches dans l'équipe SITE-LORIA.

La politique française d'encouragement à la collaboration internationale concerne également la formation au niveau master en double diplôme. Ainsi, conjointement avec une université nigériane une offre de formation en master d'intelligence économique a été créée et l'offre a été habilitée en France ainsi qu'au Nigéria.

En résumé de notre démarche, par la présentation des compétences de la France en termes d'enseignement et de recherche, puis par une démarche de collaboration par des conventions cadres de collaboration, cette collaboration a permis de réaliser des projets concrets tels que coencadrement de master, coencadrement de thèses en cotutelle, séjour scientifique, organisation de conférence, etc. En termes de pérennisation des formations, un programme de formation de niveau master en IE a été défini. La collaboration a permis un investissement dans des collaborations plus larges au niveau africain, en particulier par le projet SIST développé dans la section suivante.

17.2. Participation à la réalisation de projets internationaux

La collaboration a ensuite permis le développement d'un projet franco-africain – le projet SIST (système d'information scientifique et technique) regroupant treize pays africains et la France[1]. Il s'agit du développement et du déploiement d'une plate-forme de système d'information dont la fonctionnalité concerne la possibilité

1. http://www.sist-sciencesdev.net/.

de gérer des ressources documentaires et d'effectuer des recherches sur la base locale ou sur une base externe.

17.2.1. *Vers la création d'un institut de recherche en SIS-IE*

L'implantation de l'IE est limitée au cadre de formation – formation initiale et formation par la recherche. Cette expérience pourrait être prolongée par la création d'un institut de recherche qui aurait pour thème le développement de systèmes d'information stratégique et d'intelligence économique. Trois raisons principales justifient cette orientation :

– un institut de recherche devrait faciliter le transfert de connaissances entre les chercheurs et les entreprises, ou plus largement les organismes socio-économiques ;

– un institut de recherche est mieux organisé pour mettre en place des projets de recherche et de développement. Facilitant ainsi la collaboration entre les organismes socio-économiques et le monde de la recherche. Cette raison rejoint la première ;

– les recherches sont effectuées au niveau des départements dans les universités et elles sont rarement structurées en laboratoires. Un institut de recherche correspond à une structuration similaire à des laboratoires de recherche en Europe ou aux Etats-Unis. L'établissement d'un institut de recherche faciliterait des collaborations directes entre les laboratoires en Europe ou aux Etats-Unis ou plus important encore permettant aux chercheurs dans d'autres universités nigérianes de se regrouper pour travailler sur des thématiques partagées.

17.2.2. *Le soutien de la diaspora nigériane en France*

En termes de soutien politique et financier, la diaspora nigériane en France a été mobilisée autour d'une conférence sur le thème « Développement des TIC au Nigéria : impact sur le développement durable dans les Etats régionaux et les gouvernements locaux », 23-24 juillet 2009[2]. Cette conférence vise à développer des initiatives de collaboration et de partenariat permettant la transition des Etats régionaux et des administrations locales du Nigéria à l'économie fondée sur les technologies de l'information et de la communication (TIC). En effet, le Nigéria a connu des progrès significatifs ces dernières années dans le pays tout entier en termes de développement des infrastructures de l'information et de la communication, réduisant la fracture numérique. Des efforts restent nécessaires tant de la part du public que du secteur privé, des collectivités locales et des organisations de la

2. http://nidoefrance.org/Commune.aspx, en ligne au 20/07/2009.

diaspora et des institutions afin d'accélérer le processus à un rythme proportionnel à la dynamique de l'industrie des TIC.

Les récentes fluctuations et baisses continues du prix du pétrole révèlent la nécessité de développer des sources de revenus moins dépendantes des hydrocarbures. En particulier, les Etats régionaux et les gouvernements locaux intensifient les efforts en cours visant à améliorer le processus de collecte de recettes et la diversification des sources de leurs revenus. Il existe des débouchés dans le marché mondial d'exportation de biens et de services. Les conséquences de la mondialisation obligent les Etats à créer les conditions qui permettront aux entreprises opérant localement de devenir non seulement capables de résister à la concurrence dans le marché local mais aussi d'être bien armées dans la concurrence internationale. Les politiques macroéconomiques ne suffisent pas à favoriser la compétitivité des entreprises opérant dans une nation.

Pour améliorer la position des entreprises nationales dans le marché mondial, à la fois les politiques gouvernementales et les positionnements microéconomiques adaptés sont nécessaires. Sans contribution coordonnée des deux secteurs dans des cadres bien définis, pas seulement au niveau fédéral mais tout aussi important dans les Etats régionaux et des gouvernements locaux, la croissance est compromise. Le rôle des TIC et d'une stratégie d'intelligence compétitive en tant que politique publique s'affirme comme une composante-clé du développement économique des pays émergents. Il constitue une base solide pour une croissance économique durable, la création d'emplois, la réduction de la pauvreté et la génération de revenus pour les gouvernements. Les différents partenaires et parties prenantes des Etat régionaux et des gouvernements locaux sont concernés :

– les autorités fédérales, régionales et locales pour l'*e-gouvernance*, le développement du commerce et de l'industrie, l'automatisation efficace de collecte des recettes et l'administration des systèmes nationaux, de sécurité, d'information et de contrôle ;

– les entreprises nationales ciblant le marché mondial et qui ont besoin de promouvoir leurs produits et services destinés à l'exportation ;

– les entreprises étrangères et des investisseurs qui opèrent déjà au Nigéria ou qui ont la volonté d'exploiter l'énorme potentiel du marché existant actuellement dans le pays ;

– les professionnels des TIC dans le pays et de la diaspora, dont l'échange de connaissances et le savoir-faire sont indispensables à l'efficacité du transfert de technologie ;

– les organisations internationales concernées par le développement des pays émergents ;

– d'autres nigérians des organisations de la diaspora, qui s'intéressent au développement national.

17.3. L'intelligence économique : une perspective de développement pour le Nigéria

L'intérêt de l'approche universitaire dans le cadre de l'implémentation d'une politique d'intelligence compétitive est bien sa dimension *Bottom up* qui s'inscrit pleinement dans le concept 2.0. En effet, en formant et en sensibilisant les universitaires au 2.0, la démarche sera proposée par la base de l'entreprise. En effet, la culture que représente le partage de l'information et une approche ouverte de collaboration, de création de réseaux en sortant des rigidités qui caractérisent une organisation pyramidale doit être partagée par tous les acteurs de l'entreprise.

17.3.1. *Réduire la fracture numérique, un défi pour le développement*

L'implémentation d'une vision 2.0 et d'une stratégie réaliste d'intelligence compétitive implique une possibilité de mise en réseau des acteurs, au sein des organisations, des territoires mais aussi pour imposer une pensée du dehors, une perpétuelle remise en question.

En ce sens les stratégies de développement de l'accès aux TIC s'inscrivent en réalité dans des politiques de développement d'une plus large mesure. Il s'agit en effet d'influer sur les architectures sociales, de bouleverser les interactions. Les TIC, par les transferts de compétences et les partenariats qu'elles suscitent permettent de rattraper un retard considérable. Henri Dou a notamment montré l'impact des démarches d'intelligence compétitive pour les pays en développement, notamment en Thaïlande et aux Philippines. La mise à disposition de bases de données de brevets permet la démocratisation de l'information industrielle et d'ouvrir de nouveaux marchés. La noix de coco, la datte, ou encore l'huile de palme s'affirment dès lors comme des richesses jusqu'alors méprisées et pourtant porteuses d'un développement économique certes inattendu.

17.3.2. *Vers une redéfinition de l'intelligence compétitive ?*

Le terme intelligence compétitive (IC) revêt de deux interprétations possibles selon le rôle de l'adjective *compétitive*. Dans une première acception du terme, l'*intelligence compétitive* serait une traduction du terme anglais *compétitive intelligence* qui se réfère à un ensemble de concepts, techniques et méthodes visant, pour une entreprise, à obtenir par rapport à ses *compétiteurs* un *avantage*

concurrentiel[3]. Ainsi l'IC est le processus de surveillance de *l'environnement concurrentiel* et l'analyse des résultats dans le contexte de problématiques internes, pour l'aide à la décision. L'IC permet aux managers dans des entreprises de toutes tailles de prendre des décisions plus éclairées à propos de tout, de marketing, de la R&D, de tactiques et d'investir à long terme des *stratégies d'affaires*. L'IC efficace est un processus continu impliquant la collecte d'information dans un cadre légal et éthique, l'analyse qui ne permet pas d'éviter des conclusions malvenues, et la diffusion contrôlée aux décideurs des intelligences actionnables[4]. Dans cette première acception, la source de motivation principale est la compétitivité dans un environnement concurrentiel.

La deuxième acception du terme serait la traduction du terme intelligence économique (IE)[5]. Comme présentée sur le site du haut responsable de l'intelligence économique (HRIE), « […] ils ont compris qu'une organisation efficace repose sur le partage d'informations, le travail en réseau, les échanges d'idées et de connaissances et la diffusion de synthèses […] » ; « […] l'IE est un mode de gestion, une ligne de conduite de la maîtrise de l'information, elle peut être appliquée à tous les secteurs, et non seulement à ceux qui sont réputés "stratégiques" … »[6].

Dans cette deuxième acception du terme, l'IE ne se limite pas aux contextes concurrentiels mais couvre tous les domaines de résolution de problèmes décisionnels ne s'intégrant pas nécessairement dans une politique de marché. L'accent est mis aussi sur la nécessité de protection et de valorisation du patrimoine matériel et immatériel tel que les savoir-faire, sans nécessairement afficher le libéralisme et le protectionnisme lié aux débuts de l'intelligence économique dans les années 1980. Ainsi l'adjectif « compétitive » n'est plus uniquement en rapport avec l'environnement concurrentiel mais en rapport avec la production de l'intelligence qui est compétitive. En l'occurrence, l'intelligence compétitive acquiert une dimension de développement territorial l'inscrivant dans des valeurs humanistes et d'échanges interculturels.

---

3. http://fr.wikipedia.org/wiki/Intelligence_comp%C3%A9titive, 01/07/2009.
4. « Competitive intelligence (CI) is the process of monitoring the competitive environment and analyzing the findings in the context of internal issues, for the purpose of decision support. CI enables senior managers in companies of all sizes to make more-informed decisions about everything from marketing, R&D, and investing tactics to long-term business strategies. Effective CI is a continuous process involving the legal and ethical collection of information, analysis that does not avoid unwelcome conclusions, and controlled dissemination of actionable intelligence to decision makers », http://www.scip.org/content.cfm?itemnumber=2214&navItemNumber=492, 01/06/2009.
5. http://www.intelligence-economique.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=40, 01/06/2009.
6. http://www.intelligence-economique.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=8, 01/06/2009.

17.4. Bibliographie

[AUB 04] AUBERT J.E., Promoting innovation in developing countries: a conceptual framework, World Bank Institute, juillet 2004, disponible à l'adresse : http://siteresources.worldbank.org/KFDLP/Resources/0-3097AubertPaper%5B1%5D.pdf.

[DAV 02] DAVID A., OSOFISAN A., *Information and Communication Technologies applied to Economic Intelligence*, Edition INRIA, Ibadan, Nigéria, juillet 2002.

[DAV 03] DAVID A., *IE : Recherches et Applications*, Edition INRIA, Nancy, avril 2003.

[DAV 05] DAVID A., *Organisation des connaissances dans les systèmes d'informations orientés utilisation : contexte de veille et d'IE*, Presses Universitaires de Nancy, Nancy, 2005.

[DAV 08] DAVID A., « L'information pertinente en IE », dans F. Papy (dir.), Sciences *de l'Information. Problématiques émergentes*, Hermès, Paris, 2008.

[DOU 04] DOU H., MANULLANG D.S., « Competitive Intelligence and Regional Development within the Framework of Indonesian Provincial Autonomy », *Education for Information*, n° 22, juin 2004.

[DOU 05] DOU H., DOU J.M. JR, MANULLANG D.S., « The magic Triangle. How to develop and apply Competitive Intelligence in Developing Countries », *Journées sur l'Information Elaborée*, Ile Rousse, France, juin 2005.

[LEY 98] LEYDESDORFF L., ETZKOWITZ H., « The Triple Helix as a Model for Innovation Studies(Conference Report) », *Science & Public Policy*, vol. 25(3), p. 195-203, 1998.

Chapitre 18

Moteurs de recherche 2.0

18.1. Introduction

Franck travaille pour une petite société sous-traitante dans le domaine de l'aéronautique. Il doit réaliser pour le compte de sa société un dossier d'information stratégique pour identifier les sites *web* dont le contenu est susceptible de constituer une attaque informationnelle pour la société qui l'emploie. Dans le cadre de cette « veille d'image », Franck cherche à identifier des pages *web* dont le contenu textuel ou figuratif est négatif et porte atteinte aux intérêts de sa société. Franck a beaucoup de mal à formaliser la bonne requête pour interroger Google. La requête « attaque informationnelle + nom de la société » ne donne pas de résultats pertinents. Il s'essaie alors à des requêtes plus spécifiques comme « nom de la société scandale » qui donne des résultats plus intéressants mais toutes les pages critiques sur sa société ne comportent pas le terme « scandale ». Bref, cette requête présente peu de bruit mais un grand silence. Or Franck ne peut pas se permettre de laisser passer une page négative.

Pedro travaille dans une société qui développe des outils de coupe utilisés dans le forage pétrolier *offshore*. Il est chargé d'estimer le marché des diamants polycristallins au Brésil. Avant d'aller consulter les experts du domaine, il aimerait disposer d'une première estimation à partir de sources provenant du *web*. Pedro se souvient que la valeur d'une chaîne est celle de son maillon le plus faible. La valeur des résultats qu'il obtiendra dépendra de la validité des données qu'il aura collectées en amont mais aussi de leur pouvoir couvrant par rapport à l'ensemble des informations

---

Chapitre rédigé par Pei LIU, Gabriel GALLEZOT et Eric BOUTIN.

sur le sujet. A défaut de solution systématique satisfaisante, Pédro adresse à Google la requête « polycristallins diamond filetype:gov » : il sait que les informations présentes sur les sites gouvernementaux sont validées en amont et qu'il pourra les exploiter. Il y a sans doute d'autres informations sur le *web* qui pourraient être utilisées mais Pedro préfère ne pas prendre de risque en introduisant, dans son étude, des données qui pourraient provenir d'acteurs non compétents ou mal intentionnés.

Franck et Pedro ont en commun le fait de travailler dans une société de taille moyenne qui n'a pas, jusqu'à présent, investi dans une solution permettant de formaliser et de systématiser une logique de veille avec des outils appropriés. Dans les deux cas, les deux chargés de veille utilisent les ressources gratuites du *web* pour arriver à produire de l'information à forte valeur ajoutée. Dans les deux cas, leur recherche d'information ne peut pas être correctement traduite sous forme de mots-clés. La requête classique qu'ils adressent au moteur de recherche ne permet de définir que le sujet (*topic*) de leur recherche. Il serait intéressant que ces deux personnes puissent enrichir leur requête par l'expression de dimensions complémentaires comme par exemple le niveau de subjectivité (utile pour Pédro), l'orientation négative (utile pour Franck). Il serait également utile qu'ils puissent parcourir l'océan documentaire du moteur de recherche suivant des heuristiques renouvelées de types cartographiques ou autres leur permettant de disposer d'une grille de lecture des documents primaires et de révéler plus facilement les informations qu'ils recherchent. Franck et Pédro ont besoin d'être acteurs de leur recherche d'information. Cela semble aller de soi dans une logique d'intelligence économique mais lorsque l'on envisage cette perspective du côté des moteurs de recherche majeurs, il s'agit d'un paradigme un peu décalé par rapport à la façon dont un Google par exemple envisage la recherche d'information.

Le point de départ de ce travail est le décalage croissant qui s'exprime au sein de la sphère *web* entre d'une part l'internaute qui est de plus sollicité pour créer des contenus, pour commenter une ressource *web*, déposer un *tag* et d'autre part le peu de sollicitation dont ce même internaute fait l'objet lorsqu'il effectue une recherche d'information sur un moteur de recherche majeur.

Le *web 2.0* se traduit par une tendance marquée dans le sens d'une sollicitation de l'internaute grand public ou professionnel qui d'usager devient acteur du *web*. Des ouvrages ont fait ressortir ce changement de paradigme à travers le nouveau pouvoir du pronétariat [DER 05]. De ce point de vue, les moteurs de recherche semblent avoir un certain retard. Si l'on considère les interfaces grand public des trois outils de recherche majeurs (Google, Yahoo, MSN) qui à eux seuls représentent plus de 80 % des requêtes adressées par les internautes, on peut observer que chacun

de ces outils de recherche impose encore à l'internaute sa vision du monde à travers son indicateur de pertinence.

Ce chapitre propose une lecture critique des moteurs de recherche majeurs à la lumière des principes du *web 2.0*. Cette lecture permettra de faire ressortir des outils de recherche émergents dont l'esprit est plus en phase avec le mouvement du *web 2.0*.

Ce chapitre sera organisé en trois parties. La première positionnera les outils de recherche majeurs par rapport aux principes du *web 2.0*. La seconde partie présentera des moteurs émergents dans lesquels l'internaute devient acteur de l'indicateur de pertinence du moteur de recherche. Enfin, la troisième partie abordera les logiques de folksonomie dans lesquelles l'internaute a la capacité d'effectuer une activité d'étiquetage des ressources électroniques (le *tagging*) qui pourront être ensuite agrégées par des outils de recherche.

18.2. Google et le *web 2.0*

Sans nier l'apport fantastique des moteurs de recherche, nous proposons dans cette partie une analyse critique de leurs méthodes et résultats en nous concentrant plus particulièrement sur Google. Le choix a porté sur Google du fait de la dominance de Google sur le marché des moteurs de recherche. Il se justifie aussi par le fait que son indicateur de pertinence est très proche de celui des moteurs concurrents. Les autres moteurs ne seront cités que dans la mesure où ils se distingueraient de ce modèle général. Dans cette partie, nous nous intéresserons surtout au point de vue de la recherche d'information professionnelle.

18.2.1. *Une vision pauvre du problème d'information de l'internaute*

L'identification du besoin de l'internaute à travers un moteur de recherche type Google se fait de façon très parcellaire et donc très appauvrissante à travers la seule équation de recherche. Le moteur de recherche sélectionne, à partir de ce qu'il a compris du besoin de l'internaute, un petit nombre de réponses qu'il présente de façon privilégiée, écartant une masse de données à laquelle l'internaute n'aura pratiquement jamais accès. Cette mise à l'écart d'une information importante correspond à la logique des moteurs de recherche qui sont là pour proposer des services correspondant à la logique du plus grand nombre. Cette logique peut s'avérer problématique lorsque l'on se situe dans une perspective de recherche professionnelle. L'information renvoyée par le moteur est-elle alors représentative de la variété des informations totales du moteur ? Des biais cognitifs ne vont-ils pas

intervenir et faire en sorte que l'internaute, même professionnel, attachera une importante démesurée aux premières réponses du moteur ?

18.2.2. *Des algorithmes de moins en moins lisibles*

Plusieurs familles d'indicateurs de pertinence sont mobilisées par les moteurs de recherche. On distingue les indicateurs reposant sur l'analyse du contenu textuel de la page *web* (*content oriented*), ceux qui utilisent le lien hypertexte comme source de légitimité par la page qui le reçoit (*link oriented*), ceux qui sont centrés sur l'usager (*user oriented*) et ceux qui privilégient une logique marchande (*business oriented*).

L'évolution de la recherche dans le domaine des indicateurs de pertinence a consisté à trouver des indicateurs de pertinence d'une page *web* qui ne dépendent pas de la page elle-même mais qui lui soient le plus possible extérieurs. *Google* a fondé sa puissance sur son algorithme de PageRank [BRI 98] qui considère qu'une page *web* tire sa pertinence de la légitimité qui lui est conférée par les pages *web* qui la citent. Le PageRank de Google repose donc, sur le papier, sur un indicateur de pertinence exogène. Toutefois, l'analyse relationnelle du PageRank sous jacente au modèle de Google (et dont le principe est généralisé depuis aux autres moteurs de recherche) est de moins en moins exogène comme l'on montré les références au cyclotron dans la littérature spécialisée.

Aujourd'hui le référencement est devenu un métier car les enjeux commerciaux d'un positionnement dans les premières réponses d'un moteur de recherche sont importants. Il y a une course entre moteurs et référenceurs. Les premiers proposent un indicateur censé présenter les pages *web* selon leur pertinence « objective » par rapport à la question posée. Les seconds cherchent le moyen de contourner cet indicateur pour être bien positionnés dans les résultats du moteur de recherche. Aujourd'hui les moteurs de recherche répondent à cette compétition de différentes manières mais la principale est la discrétion.

Par la discrétion, Google s'est rendu compte en publiant son brevet PageRank que la protection industrielle que lui conférait ce brevet était une arme à double tranchant puisqu'elle donnait à l'internaute et au référenceur les moyens de connaître l'indicateur de pertinence. Les contournements n'ont d'ailleurs pas tardé. Les moteurs ont aujourd'hui changé de stratégie et communiquent très peu sur leur indicateur de pertinence. Actuellement Google utilise des algorithmes complémentaires dans son indicateur de pertinence qui reposent sur la localisation géographique, le contenu du texte figurant sur les liens entrants sans que le poids de chacun de ces éléments soit clairement explicité. Cette discrétion soulignée par Diaz [DIA 05] est extrêmement gênante pour l'internaute qui se voit proposer une vision du monde

suite à une requête qui dépend de la vision du moteur sans que celle-ci soit clairement explicitée.

Lorsque l'on se situe dans une logique de recherche d'information professionnelle, l'information collectée entre dans une chaîne de traitement de l'information. Quelle pertinence pourra-t-on accorder à une information à forte valeur ajoutée qui sortirait d'une chaîne de traitement dont le premier maillon reposerait sur un algorithme que le veilleur ne connaît pas parfaitement ?

18.2.3. *Google : une vision du monde*

Le modèle Google repose sur un algorithme mathématique qui définit la pertinence sur la base des liens hypertextes pointant sur une page *web*. Cette vision des choses fonctionne bien dans un système où le lien hypertexte signifie la reconnaissance par le citant de la page citée. Il découle de cette vision relationnelle que le moteur Google favorise, dans son classement, les pages *web* anciennes au détriment des pages émergentes qui ont une probabilité plus faible, *ceteris paribus*, d'avoir un taux de citation égal à celui de pages plus anciennes [BAE 02]. Ce phénomène est aussi désigné sous le terme de biais temporel [OTH 04].

Cette primauté donnée aux pages anciennes pose clairement problème dans une logique d'intelligence économique où l'on recherche, bien souvent, des pages émergentes. Il serait utile au veilleur que l'outil de recherche qu'il utilise dispose d'heuristiques permettant un brassage des informations permettant aux informations émergentes d'être révélées.

18.2.4. *« Googlarchie » ou loi du plus fortement lié*

Le terme de « Googlarchie » [HIN 03] part du constat selon lequel le nombre de liens entrants sur une page *web* suit une loi de distribution de type puissance [BAR 99, BRO 00]. Cela signifie qu'un petit nombre de pages *web* reçoit le plus grand nombre de liens entrants. De par la nature relationnelle de l'indicateur de pertinence des moteurs de recherche, ces pages sont les mieux classées dans les résultats du moteur, donc les plus visitées par les internautes, donc les plus susceptibles d'être pointées comme page de référence. Cela a tendance à renforcer leur classement dans le moteur de recherche. Les pages les plus populaires deviennent de plus en plus populaires et celles qui ne le sont pas le sont de moins en moins [CHO 04]. Diaz [DIA 05] ne dit pas autre chose lorsqu'il précise que des algorithmes de type PageRank donnent un porte-voix aux pages les plus puissantes

et une muselière aux pages sous représentées. Toujours selon Diaz, PageRank favorise le *statu quo*.

Lorsque l'on s'inscrit dans une logique de recherche d'information professionnelle, Il est important d'utiliser un algorithme de pertinence qui puisse révéler la variété.

18.2.5. *« Googlocratie » ou démocratie en question*

Un des principes d'une démocratie idéale est « une personne une voix ». On peut présenter le classement des pages de Google comme un système de vote dans lequel les préférences exprimées par les auteurs de pages *web* sont agrégées. Les auteurs de pages *web* votent en créant des hyperliens et Google compte les votes. D'un point de vue macroscopique il y a démocratie puisque le PageRank ne fait qu'agréger ce que des millions d'auteurs de pages *web* ont jugé important. On peut observer par ailleurs une corrélation forte entre le nombre de liens entrants sur une page *web* et le nombre de visiteurs qu'elle recevra. Cette corrélation renforce l'idée selon laquelle Google agrège finalement des données permettant de donner du poids à l'expression des concepteurs et des utilisateurs du *web*. Toutefois, cette idée de démocratie ne résiste pas à une analyse plus fine comme l'a montré Diaz [DIA 05]. En effet, Google enfreint la règle « une personne, une voix » puisque d'après le PageRank, une page sera d'autant plus pertinente qu'elle sera citée par des pages pertinentes. Les pages pertinentes ont donc un poids plus fort que les autres.

On peut se rendre compte à travers cette présentation que Google propose à l'usager une boîte noire correspondant à un algorithme sensé répondre de manière optimale aux besoins de chaque internaute. On est donc très loin d'une vision dans laquelle l'internaute serait acteur de sa recherche d'information. Il nous revient maintenant d'analyser les deux formes principales que peut prendre ce rôle plus acteur de l'internaute.

La première forme consiste, pour le moteur de recherche, à abandonner la notion d'indicateur de pertinence universel et absolu pour laisser la main à l'internaute afin qu'il se forge son propre classement correspondant à son besoin. On opère ainsi un glissement de l'absolu au contextuel.

Une autre façon de donner à l'internaute un rôle plus actif consiste à introduire dans l'indicateur de pertinence du moteur de recherche les évaluations réalisées par les internautes eux-mêmes. Cela correspond à la prise en compte d'une logique de folksonomie que l'on retrouve dans les moteurs « communautaires » (voir section 18.4).

18.3. D'un indicateur de pertinence absolu à un indicateur de pertinence contextuel

Les moteurs de recherche traversent actuellement une double révolution.

La première concerne le passage d'un indicateur de pertinence absolu à un indicateur de pertinence centré sur l'utilisateur. L'indicateur de pertinence est l'algorithme qui permet de hiérarchiser les pages renvoyées par le moteur de recherche. Classiquement les pages sont hiérarchisées les unes par rapport aux autres en fonction de critères définis par le moteur de recherche. Il est possible de penser des systèmes dans lesquels l'internaute attribuerait à certains critères des préférences particulières.

La seconde révolution traduit le passage d'une formulation de la requête intégrant exclusivement le sujet de la recherche (requête de type *topic related*) à une requête multicritère introduisant d'autres dimensions. Il ne s'agit alors plus de hiérarchiser les résultats d'une recherche les uns par rapport aux autres mais de filtrer les résultats obtenus pour n'afficher que ceux qui correspondent au souhait de l'utilisateur.

18.3.1. *Vers une pertinence relative*

Si l'on a un regard diachronique sur la notion de pertinence au sens où l'entendent les moteurs de recherche, on s'aperçoit que l'on a connu depuis dix ans plusieurs familles d'indicateurs de pertinence se combinant aujourd'hui :

– la première famille correspond aux indicateurs de pertinence basés sur l'analyse du contenu. Largement intrinsèque, elle définit la pertinence à partir de la présence du texte de la requête dans la page *web* à qualifier ;

– la seconde famille, largement mise en œuvre et inspirée de Google, s'appuie sur l'analyse relationnelle. C'est alors l'étude des liens hypertextes qui permet de définir, de façon exogène, la pertinence d'une page *web* ;

– la troisième famille est basée sur l'approche *business* retenue par Overture. Elle considère qu'une page est pertinente si son concepteur est prêt à payer le prix pour figurer dans les premières réponses du moteur.

Ce qui est curieux c'est de constater que quelle que soit la famille d'indicateurs retenue, il y a un invariant : l'indicateur de pertinence est l'affaire du moteur de recherche. Il existe dans tous les cas « UN » indicateur de pertinence utilisé par le moteur de recherche pour hiérarchiser ses résultats. Cet indicateur est volontairement gardé opaque pour éviter qu'il soit copié par les concurrents ou détourné au profit de *webmestres* soucieux d'améliorer le positionnement de leur site *web* dans le

classement du moteur de recherche. Aujourd'hui cette génération d'indicateurs de pertinence traverse une phase de rendement décroissant. Les moteurs de recherche doivent investir de plus en plus pour se démarquer de la concurrence et maintenir leur avantage concurrentiel. Ceci peut favoriser l'émergence de nouvelles approches.

C'est sans doute dans cette perspective qu'il faut comprendre l'innovation introduite par le moteur de recherche chinois Openfind, disparu depuis, dont l'interface anglaise a été mise en ligne en août 2002. Ce projet repose sur un diagnostic extrêmement lucide pour l'époque. Ce moteur prototype propose à l'internaute de préciser le poids qu'il souhaite attribuer à un certain nombre de critères associés à un profil. La pertinence au sens d'Openfind est alors définie par combinaison linéaire de ces divers indicateurs à partir des pondérations respectives que l'internaute a exprimées pour chacun de ces critères. Ainsi, deux requêtes identiques peuvent donner lieux à des résultats complètement différents en fonction des priorités de chacun. Dans la version bêta, l'algorithme, appelé PolyRank, propose un classement par score, par taille et par date. Ce projet, visionnaire à l'époque, préfigurait un moteur « boîte à outils ». En dépit de son avancée marketing, ce moteur disparaît du cercle étroit des moteurs prétendant au statut de moteur majeur et retrouve en 2003 une interface purement chinoise.

Ce type de projet ouvre la voie à une nouvelle génération d'indicateurs de pertinence « orientés utilisateurs » permettant de passer de l'absolu au relatif, de l'universel au contextuel.

Aujourd'hui une littérature scientifique importante est consacrée aux indicateurs de pertinence centrés sur l'utilisateur. L'objectif général de ces travaux est d'arriver à disposer d'informations destinées à enrichir les données fournies par la requête. Nichols précise deux voies pour y parvenir [NIC 97] : solliciter les internautes (même s'ils sont souvent assez réfractaires à toute forme d'explicitation) ou identifier leurs préférences de façon implicite. La seconde voie consiste généralement à mobiliser les techniques du *web usage mining*. Il s'agit, selon le cas, d'exploiter les informations relatives à l'historique de la navigation de l'internaute ou de s'appuyer sur un groupe d'internautes qui auraient des préférences similaires.

Claypool s'est intéressé à l'identification des facteurs qui, dans la navigation de l'internaute, constituent des marqueurs de son intérêt pour une page *web* [CLA 01]. Ces auteurs ont développé un navigateur (*curious browser*) qui capture, pour une page *web* donnée, les actions de la souris et du clavier. Grâce aux informations ainsi collectées, il est possible de construire différents types d'indicateurs :

– indicateurs de type marquage : combien de pages ont été mises dans les favoris, sauvegardées ou imprimées ?

– indicateur de manipulation : les ascenseurs ont-ils été utilisés, du texte a-t-il été copié-collé ?

– indicateur de navigation : des liens ont-ils été suivis ?

– indicateurs de répétition : la page a-t-elle fait l'objet de visites répétées ?

Tous ces comportements sur les pages sont comparés à une note mise par l'internaute qui a visité la page. L'objectif est d'étudier les facteurs les plus discriminants pour comprendre l'intérêt d'un internaute sur une page *web*. Il ressort de l'étude que le temps passé sur une page est un bon indicateur de l'intérêt d'une page. En connaissant mieux les pages qui ont plu à l'internaute, il est possible de reconstituer ses centres d'intérêts qui ne sont pas infinis. La connaissance de ses préférences permet d'éclairer la requête actuelle et de l'enrichir.

La technique du filtrage collaboratif (*collaborative filtering*) peut également être mobilisée [HAR 04]. Le filtrage collaboratif considère que si un groupe d'internautes partage des intérêts similaires, alors les préférences d'un utilisateur peuvent être déduites au vu des préférences observées sur d'autres internautes qui lui sont proches. Ces techniques sont utilisées principalement dans les boutiques en ligne.

Un certain nombre de travaux se sont attachés à mieux comprendre les motivations d'un internaute lors d'une recherche *web*.

Un certain nombre de recherches ont porté sur les motivations de l'internaute qui effectue une recherche sur le *web*. Broder [BRO 02] distingue trois motivations principales qui se traduisent par trois familles de requêtes : « navigationnelles », « informationnelles » et « transactionnelles » :

– dans le cas d'une requête navigationnelle, l'intention de l'internaute est d'utiliser un moteur de recherche pour être conduit à une page *web* qui fait autorité sur une question. Il est parfois possible qu'il connaisse cette page *web* pour l'avoir déjà visitée mais que, n'ayant pas mémorisé son adresse url, il recoure au moteur de recherche pour la retrouver. Dans ce cas, le processus de recherche est rapide et s'arrête lorsque l'internaute arrive sur la page qu'il avait en tête. Le bouton de Google « j'ai de la chance » correspond pleinement à la volonté de ce moteur de satisfaire les requêtes navigationnelles. Google propose, lorsque l'on clique sur ce bouton, de conduire directement l'internaute vers la première page *web* de sa liste. Au lieu de visualiser la page de données intermédiaires comportant la liste des pages *web* classées en mode abrégé, l'internaute accède directement à la page pertinente ;

– dans le cas d'une recherche informationnelle, l'intention de l'internaute est d'obtenir de l'information sur un sujet en consultant une ou plusieurs pages *web*. Le

problème est alors peu défini ; il peut s'agir de générer des pistes pour des recherches futures ;

– dans le cas d'une recherche transactionnelle, l'intention de l'internaute est d'atteindre un site *web* ou une interaction est attendue (commerce, téléchargement, consultation de base de données). Rose et Levinson [ROS 04] parlent de requêtes ressources pour désigner des requêtes débouchant sur la récupération de documents autres que textuels utilisables en ligne (un programme de jeux, une chanson en ligne, un service dynamique).

Il est important pour le moteur de recherche d'identifier le plus en amont possible à quelle catégorie se rattache une requête. Cela lui permettra de réorganiser ses réponses pour satisfaire le besoin de l'internaute. Dans le cas d'une requête navigationnelle, il s'agit de privilégier une page qui fasse autorité. Dans le cas d'une requête informationnelle, il s'agit de faire ressortir plusieurs pages représentant la diversité des réponses possibles. Tan *et al.* [TAN 06] distinguent les requêtes fraîches des requêtes récurrentes. Les auteurs montrent que l'historique récent est utile pour les requêtes dites fraîches alors qu'un historique de navigation plus ancien est nécessaire pour les requêtes récurrentes.

La seconde révolution des moteurs de recherche concerne le passage d'une requête *topic related* à une requête multicritère.

18.3.2. *Vers une requête multicritère*

Depuis les débuts des moteurs de recherche, on a considéré qu'une requête était exprimée à travers un certain nombre de mots-clés définissant le sujet pour lequel on souhaite obtenir des informations. Lorsqu'un internaute effectue une recherche d'information, il exprime son besoin en précisant de façon plus ou moins fine le sujet de sa recherche. Cette étape de spécification du sujet est décisive car elle va orienter la réponse qui lui sera renvoyée par le moteur de recherche. Une question vague va générer des réponses elles-mêmes vagues. Aujourd'hui tous les moteurs de recherche fonctionnent sur ce principe qui connaît des limites intrinsèques liées à la difficulté qu'a l'internaute à formaliser sa recherche de façon pertinente pour des raisons de représentations (difficulté à exprimer ce qu'il recherche) ou techniques (mauvaise maîtrise des fonctions du moteur de recherche).

Nous considérons que l'expression du besoin pourrait être affinée par l'internaute à travers l'expression de dimensions complémentaires et orthogonales au sujet de la recherche. Ainsi une page *web* peut-elle être décrite par la tonalité de son discours, son degré de subjectivité, son niveau de lisibilité, son niveau d'accessibilité, son

niveau de centralité. Chacun de ces aspects contribue à apporter un éclairage particulier. Il devient alors possible pour l'internaute de spécifier les types de pages *web* qu'il souhaite privilégier. En permettant à l'internaute d'exprimer davantage ce qu'il souhaite, le moteur de recherche aura plus de facilités à le satisfaire. Quelques initiatives existent en la matière dans le domaine de la recherche d'information.

Yahoo! à travers le Mindset, aujourd'hui disparu, avait développé une interface, présentée figure 18.1, dans laquelle l'internaute exprimait sa requête de façon classique à travers des mots-clés. Une fois les résultats obtenus, un curseur apparaissait à l'écran. Ce curseur était polarisé à gauche par *shopping* et à droite par *researching*. Yahoo! était capable de positionner chaque document sur un *continuum* commercial-recherche. Ce curseur était à la disposition de l'internaute qui pouvait choisir entre des documents plus ou moins commerciaux. Une fois que l'internaute avait activé le curseur, la liste se réorganisait pour répondre à ses besoins.

Figure 18.1. *Un exemple de moteur à curseur : le Mindset de Yahoo!*

Dans le même esprit, le métamoteur Clush, dont l'interface est fournie à la figure 18.2, dispose d'un curseur permettant à l'internaute de choisir les résultats selon qu'ils contiennent plutôt du contenu ou des liens.

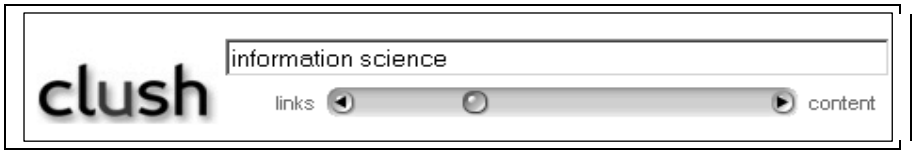


Figure 18.2. *Un exemple de moteur à curseur : le métamoteur Clush*

Le moteur de recherche français Exalead propose également une interface permettant dans sa partie droite d'affiner la recherche (voir figure 18.3). Exalead, affiche plusieurs « visions » orthogonales des documents réponses à partir

d'informations statiques (élaborées lors de l'indexation) ou dynamiques (élaborées à partir du contexte de la requête ou des réponses). Sous Exalead, cette approche par facettes est disponible dans les fonctions avancées du moteur. La raison essentielle de ce choix est la volonté de ne pas déstabiliser l'internaute par une interface trop riche.

Figure 18.3. *La fonction « Affiner la recherche » d'Exalead à partir de la requête « intelligence économique »*

Ces mises en œuvre préfigurent ce que seront les moteurs à curseur, sans doute outils de recherche de demain. On peut penser dans l'avenir à un moteur qui, outre l'interrogation sous forme de mots-clés, disposerait de plusieurs curseurs, chacun engageant l'internaute à se positionner en fonction de ses besoins : le résultat obtenu serait alors personnalisé. Le classement unique proposé par les moteurs de recherche traditionnels ne suffit plus. La théorie des facettes repose sur la prise en compte de plusieurs visions du monde. Elle considère qu'un document peut être décrit à travers de nouvelles dimensions qui ne se réfèrent pas seulement à son contenu thématique.

Cette perspective ouvre des pistes très prometteuses aux moteurs de recherche. En effet, on abandonne l'indicateur de pertinence universel du moteur de recherche (à la Google) et l'on évolue vers une boîte à outils caractérisant un document *web* par différentes facettes, chacune pouvant être mobilisée par l'internaute lors de sa recherche d'information. Nous proposons ainsi à l'internaute plusieurs regards sur une collection de documents. Il lui est offert le choix des regards ce qui lui permet de constituer une vue sur le monde. Cette approche permet donc une contextualisation fine en fonction du besoin de l'internaute.

Ces deux mutations des moteurs de recherche se renforcent mutuellement : en effet l'enrichissement de la requête par d'autres dimensions que celle du sujet de recherche est un processus qui conduit l'internaute à préciser ses besoins. Il va donc dans le sens d'un indicateur de pertinence centré sur l'utilisateur.

L'évolution tendancielle vers un rôle actif de l'internaute dans la construction de son indicateur de pertinence a une implication forte sur le fonctionnement des outils de recherche. Actuellement une énergie importante est consacrée par les moteurs de recherche à contrer les initiatives des référenceurs dont l'objectif est d'obtenir un positionnement idéal des sites de leurs clients sur les moteurs de recherche pour certains mots-clés. Si chaque internaute construit son classement et si pour une requête donnée, il n'y a plus un, mais des milliers de classements possibles (autant que l'on puisse obtenir par combinaison d'un nombre grandissant de curseurs), la question du référencement optimal devient insoluble.

Le *web 2.0* sollicite l'internaute pour qu'il devienne acteur et non seulement utilisateur des ressources du *web*. Cette intervention de l'internaute intervient au niveau de la constitution de son corpus documentaire dans la phase de collecte mais l'internaute intervient également lorsqu'on lui demande de qualifier les ressources documentaires. C'est cet aspect qui sera développé dans la partie suivante.

18.4. Les moteurs et les outils de réseautage

Les outils de réseautage, désignés par le vocable *web 2.0*, en particuliers ceux de *tagging* et *friendship*, sont la mise en application de la théorie des facettes sur le terrain du *web* : ils servent l'élargissement du *web* visible, proposent une alternative au réductionnisme des moteurs à liste (comme Google par exemple) et permettent un lien direct avec une « pertinence contextuelle ».

Ces éléments sont confortés par l'intérêt que manifestent les sociétés propriétaires des moteurs de recherche aux outils 2.0. On citera en exemple Delicous, Flickr pour Yahoo, Blogger, Igoogle, Youtube pour Google, Baagz pour Exalead, etc. Ces

différentes « constellations » sont aussi bien l'expression d'une nécessité économico-marketing que d'un réel besoin « d'écoute » des internautes. Chaque moteur développe ses outils, en y associant le marketing viral qui va avec (voir les *labs*, les *goodies* et autres primautés aux fidèles). Il n'existe pas de moteurs globaux (transversaux) dédiés au *web 2.0*. Il y a des moteurs « verticaux », pour chaque plate-forme : des moteurs pour les blogs[1], des moteurs pour les wiki[2], etc., ou des métamoteurs qui agrègent les index des plates-formes et proposent des résultats là encore verticaux : whostalkin[3], Socialmention[4], Keotag[5], etc.

Toutefois une évidence s'impose : l'utilisation des *e-services in the cloud* propulse des outils de recherche non seulement à leur image mais aussi des résultats qui utilisent les folksonomies générées par le *web 2.0*. On relèvera des exemples comme Quintura, cluuz, kool torch (dont les interfaces sont fournies à la figure 17.4).

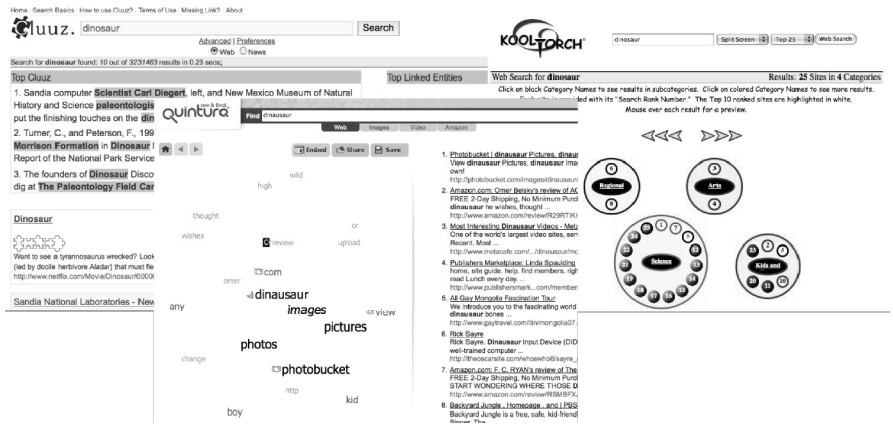


Figure 18.4. *Cluuz, Quintura, Kool torch : exemples d'outils de recherche utilisant les nuages de* tags *et le* clustering

On peut également noter des microapplications (*plugins*) de navigateur, qui vont augmenter les résultats de recherche de l'outil consulté. On citera par exemple l'extension Search Cloudlet[6], qui propose une « surcouche » à Google, Scholar Google, Yahoo, Twitter. Il ajoute un nuage de *tags* aux résultats « linéaires » de la

1. *Technorati, wikio.*
2. *Qwika.*
3. http://www.whostalkin.com/.
4. http://socialmention.com.
5. http://www.keotag.com/.
6. http://www.getcloudlet.com/.

recherche. Chacun des termes retournés sert à affiner le résultat de la précédente recherche par simple « clic ». La figure 18.5 fournit un exemple de résultat obtenu.

Figure 18.5. *Search Cloudlet*[6] *rajoute un nuage de* tags *aux résultats de Google Scholar*

La tendance est au *clustering*. Le *clustering* constitue une valeur ajoutée par rapport aux résultats bruts, séquentiels proposés par les moteurs majeurs et favorise d'autres processus de recherche d'information. Cette tendance a émergé dès le début du *web* public (aux environs de l'année 1996) : on se souvient de Livetopic, puis du Refine d'Altavista « devenu » Exalead, de Umap de Trivium, qui présentait les résultats sous forme d'arbre/carte. Les nouveaux moteurs ou nouvelles interfaces qui apparaissent (Kartoo, Clusty, Iseek, all+, Grooker, touchgraph, etc.) reprennent ce principe.

La nouveauté introduite avec le *web 2.0* vient de l'activité de *tagging*. Chacun étiquette un document (une référence, une photo, un film, etc.) comme bon lui semble. La richesse des descriptions peut être importante. Le vocabulaire est « incontrôlé ». Ainsi au *clustering* statistique, celui qui calcule les cooccurences de termes est ajouté un *clustering* qui agrège les *tags* sous forme de nuage (les *clouds tags*). Pour un document, plusieurs étiquettes (*tags*) sont proposées. On peut donc évoquer un principe de moteur à facettes où, aux vues statistiques du moteur, sont ajoutées les vues des internautes. Un certain nombre de moteurs proposent d'ailleurs des outils *ad hoc*. On citera Mozclouds[7] pour Mozbot qui génère les *tags* à partir de l'URL d'un site, ClustyCloud pour Clusty[8] qui révèle les *tags* pour une requête

7. http://web.mozbot.info/mozclouds/.
8. http://cloud.clusty.com/.

donnée et SearchCloud.net[9] qui permet de composer son nuage de *tags* à partir de mots-clés et de s'en servir comme requête.

Avec l'utilisation des *tags* des internautes il faut aussi évoquer les moteurs communautaires qui vont scruter les usages à la recherche d'un classement utilisateur, comme par exemple FOOXX[10] : « FOOXX valorise les recherches fructueuses par une analyse de l'utilisation et du comportement de ses membres sur Internet. FOOXX note ainsi si un utilisateur visite longuement une page ou si au contraire il clique tout de suite vers une autre page. Vous avez recherché une information sur FOOXX ou tout autre moteur de recherche et vous l'avez trouvée par exemple sur la troisième page de résultats. Lors de vos prochaines recherches, cette page sera alors valorisée et se retrouvera par conséquent dès la première page de résultats ».

Ces outils annoncent-ils la prise en compte globalisée des folksonomies et plus largement des usages (processus de recherches) par les moteurs pour proposer de nouvelles pertinences d'ordonnancement des résultats, de nouvelles interfaces, et de nouveaux opérateurs de recherche d'information ? La réponse est peut-être détenue par les internautes. Lassés de la *one box* et du déterminisme qui l'accompagne, les internautes se tourneraient alors vers des outils où ils affecteraient les résultats en fonction de variables issues de leurs pratiques. La liste séquentielle comme principe de résultat n'est-elle pas dépassée ?

18.5. Bibliographie

[BAE 02] BAEZA YATES R., SAINT JEAN F., CASTILLO C., « Web Structure, Dynamics and Page Quality », *Proceedings of the 9th International Symposium on String Processing and Information Retrieval*, p. 117-130, Lisbonne, Portugal, 11-13 septembre 2002, disponible à l'adresse : http://www.dcc.uchile.cl/~ccastill/papers/baeza04_web_dynamics_structure_page_quality.pdf.

[BAR 99] BARABASI A.L., ALBERT R., « Emergence of scaling in random networks », *Science*, 286, p. 509-512, 1999, disponible à l'adresse : http://www.nd.edu/~networks/Publication%20Categories/03%20Journal%20Articles/Physics/EmergenceRandom_Science%20286,%20509-512%20(1999).pdf.

[BRI 98] BRIN S., PAGE L., « The Anatomy of a Large-Scale Hypertextual Web Search Engine », *Computer networks*, 30, p. 107-117, 1998, disponible à l'adresse : http://infolab.stanford.edu/pub/papers/Google.pdf.

9. http://www.searchcloud.net/.
10. http://www.fooxx.com.

[BRO 02] BRODER A., « A taxonomy of web search », *ACM SIGIR Forum*, vol. 36, n° 2, p. 3-10, 2002, disponible à l'adresse : http://www.acm.org/sigs/sigir/forum/F2002/broder.pdf.

[BRO 00] BRODER A., KUMAR R., MAGHOUL F., RAGHAVAN P., RAJAGOPALAN S., STATA R., TOMKINS A., WIENER J., « Graph Structure in the Web », *Journal of Computer Networks*, 33(1-6), p. 309-320, 2000, disponible à l'adresse : http://www9.org/w9cdrom/160/160.html.

[CHO 04] CHO J., ROY S., « Impact of Search Engines on Page Popularity », *13th international conference on WWW*, p. 20-29, ACM Press, 2004, disponible à l'adresse : http://oak.cs.ucla.edu/~cho/papers/cho-bias.pdf.

[CLA 01] CLAYPOOL M., LE P., WASED M., BROWN D., « Implicit interest indicators », *Proceedings on the International Conference on Intelligent User Interfaces*, p. 33-40, Santa Fe, Etats-Unis, 14-17 janvier 2001, disponible à l'adresse : http://web.cs.wpi.edu/~claypool/papers/iii/iii.pdf.

[DER 05] DE ROSNAY J., REVELLI C., *La révolte du pronétariat : Des mass média aux médias des masses*, Fayard, Paris, 2005, disponible à l'adresse : http://www.pronetaire.com/livre/.

[DIA 05] DIAZ A., Through the Google Goggles: Sociopolitical Bias in Search Engine Design, thèse, Stanford University, 2005, disponible à l'adresse : http://epl.scu.edu/~stsvalues/readings/Diaz_thesis_final.pdf.

[HER 04] HERLOCKER J., KONSTAN J., TERVEEN L., RIEDL J., « Evaluating Collaborative Filtering Recommender Systems », *ACM Transactions on Information Systems*, 22, p. 5-53, ACM Press, 2004, disponible à l'adresse : http://ectrl.itc.it/home/laboratory/meeting/download/p5-l_herlocker.pdf.

[HIN 03] HINDMAN M., TSIOUTSIOULIKLIS K., JOHHNSON J. A., Googlearchy: How a few heavily-linked sites dominate politics online, 2003, disponible à l'adresse : http://www.johnkeane.net/pdf_docs/teaching_sources/Google/Google.pdf.

[NIC 97] NICHOLS D.M., « Implicit Rating and Filtering », *Proceedings of the 5th DELOS Workshop on Filtering and Collaborative Filtering*, ERCIM, p. 31-36, Budapest, Hongrie, 10-12 novembre 1997, disponible à l'adresse : http://www.comp.lancs.ac.uk/computing/research/cseg/projects/ariadne/docs/delos5.pdf.

[OTH 04] OTHON W., PAN W., SONG S., Examination of bias in search engine results using webes, rapport final, hiver 2004, disponible à l'adresse : http://dcm.cl.uh.edu/capf4gp5/pdf/fall2004_gp5_final_report.doc.

[ROS 04] ROSE D.E., LEVINSON D., « Understanding user goals in Web search », *Proceedings of the Thirteenth Int'l. World Wide Web Conf.*, 2004, disponible à l'adresse : http://www2004.org/proceedings/docs/1p13.pdf.

[TAN 06] TAN B., SHEN X., ZHAI C., « Mining Long-term Search History to Improve Search Accuracy », *Proceedings of 2006 ACM Conference on Knowledge Discovery and Data Mining* (SIGKDD'2006), p. 718-723, 2006, disponible à l'adresse : http://sifaka.cs.uiuc.edu/czhai/pub/kdd06-pers.pdf.

Index

A

accompagnement 83, 336, 337
AIDS 202, 203, 210, 212, 214
AJAX 162
alliances 97, 241, 243, 248, 250-252, 257, 258, 307
Amazon 167

B

biais 40, 140, 192, 223, 229, 275, 307, 312, 315, 320, 383, 385
  cognitifs 40, 223, 383
bis(POC) Tenofovir 206
bis(POC)PMPA 206-209, 214
bis(POC)PMPA fumarate 206
BPPF 206
brevets 23, 181-199, 204-211, 214, 217, 231, 245, 342, 377

C

cartographie 173, 177, 245, 249, 312, 342, 343
clustering 237, 342, 394, 395
collaboration internationale 372-374
compétition 40-42, 240, 241, 243, 331, 384
compétitivité 2.0 201
concurrence 49, 60, 82, 88, 110, 118, 123-125, 130, 132, 159, 171, 203, 211, 239, 272, 274, 306, 331, 332, 362, 376, 388
confiance 36, 42, 43, 78, 79, 118, 119, 154, 172, 266, 273, 277, 288, 371
conflits 40, 74, 141, 143
connectivité 140, 143, 151, 153, 269
consommateur 19, 57, 60, 90, 116-118, 197, 267, 284, 289
coopération 34, 36, 39, 98, 159, 211, 212, 270, 290, 297, 305, 306, 311-315, 322, 328, 338, 347, 353, 370, 371
  technologique 212, 312, 314, 322
création de valeurs partagées 69, 70
créativité 17, 31, 61, 84, 97, 99, 106, 118, 139, 140, 142, 235, 266, 364
crowdsourcing 165-167, 177, 179, 282, 293, 294
Cynefin 163

D

décideur 18, 33-40, 42-45, 153
décision stratégique 139
découverte de connaissances 218, 232, 234
démarche 32-36, 42, 45, 72, 74, 80, 82-84, 91, 107, 122, 167, 210, 223, 283, 295, 297, 298, 328, 340, 369, 371, 374, 377
développement durable 18, 25, 30, 69-73, 75, 79-94, 197, 375

développement durable 2.0 70, 71, 79, 80, 83-85, 87, 91, 92
développement territorial 17, 378
données personnelles 262, 269-271, 275
droits d'auteur 90, 263, 266, 277

E

économie des flux 262-264, 266, 267
éducation 19, 42, 48, 54, 57, 89, 94, 95, 97, 99-102, 104-112, 152, 260, 296, 299, 303, 305, 334, 335, 337, 339, 359, 366
  corporative 109, 359, 366
e-marketing 115-125, 132-135
enjeux 31, 33, 36, 43, 72, 75, 81, 86, 87, 92, 127, 210, 214, 247, 283, 296, 384
entreprise 2.0 162
environnement 29, 30, 36, 41, 42, 48, 49, 58, 65, 73, 74, 80, 81, 85, 87-90, 94, 102, 103, 105, 111, 120, 121, 140, 145, 148, 156, 164, 202, 210, 217, 230, 239, 241, 243, 244, 247, 259, 262, 276, 283, 287, 291, 296, 297, 299, 314-318, 320, 322, 327, 366, 378
ère digitale 139
éthique des affaires 72

F

folksonomie 171, 383, 386
formation 32, 48, 74, 95-101, 108, 110, 111, 148, 220, 230, 241, 282, 306, 308, 311, 322, 326, 327, 347, 356-363, 369-375
  professionnelle 96, 360, 362, 363
fumarate de Tenofovir disoproxil 206

G

génération 17, 20, 53, 54, 57, 104, 105, 134, 159-163, 166, 168, 177, 178, 221, 229, 233, 242, 266, 281, 296, 361, 376, 388
gestion 23, 24, 32-35, 40, 44, 47, 48, 58, 62, 64, 65, 71-74, 79, 86, 87, 98, 99, 102, 105, 108, 111, 116, 135, 149, 150, 152, 154, 160, 161, 163, 165, 173, 174, 183, 202, 212, 226, 267, 269, 287, 304, 305, 307, 310-313, 316-325, 327, 354-360, 363, 366, 378
gestion 2.0 47, 48, 102, 105
gestion des connaissances 160, 161, 163, 173, 313, 324
Googlarchie 385
Google 167
gouvernance 73, 94, 304, 316, 317, 322, 324, 332, 335, 345, 369, 376

H, I

HIV 203, 212, 214
IBM 163
inclusion digitale 352, 360, 361, 364, 365
indicateur de pertinence 383-387, 393
industry 329, 336
information(s)
  technologique 17, 23
  disjointes 220
innovation 17-19, 22, 23, 26, 30, 31, 48, 54, 57-59, 61, 81, 82, 85, 93-97, 104-106, 109, 110, 149, 151, 154, 177, 179, 181, 194, 198, 199, 230, 239-243, 247, 248, 251, 257-259, 290, 295, 296, 299, 303-324, 328, 332-339, 358, 364-367, 379, 388
  incrémentale 338, 339
intelligence
  collective 21, 91, 104, 140, 141, 152, 154, 159, 160, 162, 163, 178, 261, 265, 275, 281
  compétitive 17-20, 24, 25, 29, 31-33, 36, 40, 110, 115, 120-126, 132, 139, 159, 160, 165, 168, 173-176, 239, 243, 244, 260, 262, 294, 301, 303, 329-332, 365-369, 376-378
  concurrentielle 47, 48, 97, 102, 110, 111
  économique 25, 30, 32, 42, 133, 134, 139, 146, 153, 154, 239, 244, 258,

276, 331-340, 346, 347, 369-378, 382, 385, 392
économique au Nigéria 369
territoriale 24, 296, 303, 351
interaction 21, 22, 34, 35, 37, 52, 76, 98, 143, 148, 149, 154, 165, 240, 259, 269, 283, 289, 298, 306, 307, 309, 311-317, 322, 326, 390
Internet 20, 29, 30, 49-57, 66, 70, 74, 77, 81, 82, 84, 87, 91, 103, 104, 115-129, 133-136, 166-177, 182, 185, 194, 204, 206, 211, 222, 235, 237-240, 264, 266, 270-276, 281-295, 301, 307, 315, 323, 356, 357, 362-367, 372, 373, 396

M

médiateur 42
médiation 33, 35, 36, 283
Medline 206, 217, 220, 222, 225, 226, 229, 236, 237
MeSH 206, 225-230
méthodologie 36, 185, 205, 221, 222, 325, 358
micro et petites entreprises 352, 354, 355, 357-359, 361-365
micro-blogging 165, 166, 172, 293
mise au point de médicaments 231
modèles économiques 18, 19, 23, 24, 260, 262, 284
modélisation prédictive 177
moteurs à curseur 392

N

Netvibes 174
nuage de *tags* 164, 394-396

O

œuvre 23, 40, 42, 48, 57, 63, 64, 72, 87, 92, 100, 101, 106, 109, 116, 123, 124, 159, 171, 178, 190, 191, 203, 210, 215, 223, 233, 262-264, 267, 268, 271, 281, 288, 297, 371, 372, 387, 392
orientation stratégique 310-312
outil 166, 178
collaboratifs 159, 292

P

participation 50, 59, 61, 64, 65, 84, 98, 102, 104, 111, 117, 118, 122, 139, 242, 247, 260, 281, 288, 293, 295-298, 303, 353, 358, 362, 371
parties prenantes 72-74, 77, 78, 80, 81, 87, 91, 94, 342-345, 376
pays en développement 23, 181, 182, 189, 190, 193, 194, 203, 212, 214, 335, 339, 340, 343, 346, 377
PME 109, 178, 181, 182, 194, 342, 351
politiques publiques 298, 304, 311, 316, 320, 323, 351, 352, 358
portail de l'innovation 303
problème 34-36, 41-45, 84, 108, 163, 193, 331, 336, 383, 385, 390
processus 18, 29, 32-35, 38-43, 56-58, 61, 63, 65, 69, 73, 74, 83, 86, 97-104, 111, 121-123, 139, 142-145, 148, 149, 152-155, 160, 161, 182, 185, 210, 211, 218-224, 227, 230, 232, 261, 282, 284, 288, 291, 297, 304-306, 311-315, 319, 326, 332, 335, 340, 342, 357, 361, 363, 376, 378, 389, 393-396
production scientifique 218, 219, 309
propriété 21, 23, 140, 142, 201-204, 208, 211-214, 260-266, 268, 276, 277

R

R&D 110, 133, 197, 230, 258, 307, 310, 315, 334, 344, 378
réseaux 17, 21, 22, 30, 31, 44, 45, 56, 60, 81, 82, 87, 88, 130, 134, 141, 149, 154, 170, 171, 182, 186, 191, 240-273, 282, 283, 287-306, 311, 322, 324, 329, 334, 354, 357, 361, 363, 369, 377
sociaux 22, 56, 60, 88, 170, 240-245, 261, 267, 269-273, 282, 283, 287-301

responsabilité 21, 58, 64, 69-73, 79, 80, 92, 93, 99, 152, 259-266, 271-276, 294, 317, 336, 354, 355, 357, 364
  sociale 69-73, 79, 80, 92, 93, 152
réutilisation 43, 109
risque 24, 38, 73, 76, 79, 92, 109, 118, 141, 145, 202, 206, 220, 230, 248, 253, 262, 382
RSS 165-169, 172, 174, 177, 245, 269, 275, 291

S

salariés 59, 61, 62, 64, 65, 73, 77, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 102, 104, 111, 161, 171
sida 89, 201, 202, 204, 205, 210, 211, 212
Social bookmarking 166, 171, 172, 179, 271
Social networking 165, 166, 170
société civile 75-78, 80, 85, 93, 282, 298, 322, 355

T, U

tagging 171
tags 164, 168
talents pour l'intelligence économique 154
télécentres d'information et d'affaires 352, 355, 358, 363-365
tendances 48, 49, 52, 56, 58, 60, 70, 102, 104, 105, 121, 150, 154, 156, 288, 292, 318, 361
Tenofovir DF 206, 207
Tenofovir disoproxil fumarate 205, 207, 209
terminaux 161
théorie des facettes 392, 393
traçabilité cognitive 43, 45
traduction 17, 34, 36, 43, 44, 135, 166, 167, 228, 229, 257, 367, 377, 378
transfert de technologie 376
triangle magique 336
triple hélice 23, 306, 311, 313, 320-328, 334, 335, 365, 369
université d'entreprise 95-100, 108-110

V

valorisation des ressources 181
veille 25, 32, 33, 39, 40, 70, 93, 120-122, 134, 160, 165-179, 210, 286, 287, 290, 303, 304, 316-319, 321, 326-328, 379-382
veilleur 31-45, 385
VIH 89, 201, 207, 209, 210, 212
Viread 204-207, 211
vision 17, 24, 36, 40, 64, 76, 77, 102, 108, 117, 140-148, 150, 152-154, 177, 186, 198, 247, 304, 318, 328, 333, 335, 345, 348, 377, 383-386

W

web 2.0 20-24, 36, 70-77, 80-89, 91, 95, 104, 115-123, 153, 160-164, 170, 174, 179, 180, 240-247, 259, 261, 265-268, 276, 281, 283, 289, 291, 296, 301, 358, 382, 383, 393-395
web implicite 167
weblog ou blog, 166, 168, 174
widgets 174-176, 261
Wikipédia 169
wikis 60, 165, 166, 169, 170, 173, 240, 260, 272, 273, 282

Les auteurs

Luc QUONIAM (coordonnateur) est professeur en sciences de l'information et de la communication, directeur du laboratoire Lab4u, directeur du master 2 intelligence économique et territoriale de l'Institut Ingémédia à l'université du Sud Toulon-Var. Membre nommé du Conseil national des universités (71e section). Directeur du CENDOTEC, attaché pour la science et technologie à Sao Paulo (Brésil de 2000 à 2004) et professeur visitant des universités de Sao Paulo (USP), Fernando Pessoa (Porto, Portugal), il a encadré 35 thèses.

Arnaud LUCIEN (coordonnateur) est enseignant chercheur au sein de l'Institut Ingémédia et membre du laboratoire I3M à l'université de Toulon. Ses recherches portent notamment sur la démarche d'innovation et sur les questions de sociabilité dans un contexte 2.0. Diplômé en droit et docteur en sciences de l'information et de la communication (2007), la complémentarité de son parcours lui permet d'appréhender pleinement les questions relatives à la propriété, la protection et la valorisation de l'information.

Zhouying JIN (préfacière) est directrice de recherche et professeur de l'Académie des sciences sociales de Chine (Chinese Academy of Social Sciences, CASS) et directrice du Centre de l'innovation technologique et des études stratégiques (Center for Technology Innovation and Strategy Studies, CTISS, of CASS). Titulaire de la chaire et fondatrice de l'Académie de Beijing « Soft Technology ». Auteur de 13 ouvrages dont six traduits, elle a dirigé plus de 100 thèses.

Lillian ALVARES est doctorante en sciences de l'information au sein de l'université de Brasilia en cotutelle avec l'université du Sud Toulon-Var. Ses recherches portent sur l'inclusion numérique en micro et petites entreprises et la formation professionnelle. Membre du laboratoire Lab4u, elle enseigne au sein du département des sciences de l'information à l'université de Brasilia. Elle est.

Wanise BARROSO est ingénieur chimiste au sein de l'Université fédérale rurale de Rio de Janeiro au Brésil (1977). Docteur en sciences de l'information et de la communication de l'université de Toulon et du Var (2003), examinateur brevets de l'Institut national de la propriété industrielle du Brésil de 1978 à 2001, elle est actuellement chercheur à la Fondation Oswaldo Cruz depuis 2002 et membre du laboratoire Lab4u. Son expérience acquise dans le domaine de l'intelligence économique et de la propriété industrielle, lui permet de poursuivre ses recherches dans le domaine des brevets, notamment en rapport avec les bases de données, la question du domaine public et les procédures d'opposition à l'examen des demandes de brevet.

Eric BOUTIN est professeur des universités en sciences de l'information et de la communication à l'université du Sud Toulon-Var. Il est membre du laboratoire de recherche I3M (information, milieux, médias, médiations), site de Toulon. Ancien élève de l'Ecole normale supérieure de Cachan, il est agrégé de gestion (1989). Ses travaux de recherche portent sur les logiques infométriques, webométriques et scientométriques.

Sébastien BRUYÈRE, membre du laboratoire Lab4u, est titulaire d'un DESS en management des communautés virtuelles et de l'intelligence collective *via* les réseaux numérique et d'un mastère spécialisé en management de l'innovation co-accrédité par l'Ecole centrale Marseille et Euromed Management. Il pilote des projets liés aux nouvelles technologies du *web*, au pilotage e-marketing basé sur les *Web Analytics* et à l'amélioration des engagements de services *via* l'élaboration de SLA du futur au sein de l'agence de communication interactive BleuRoy.com.

Bruno Filipe CARVALHO SOARES est diplômé en analyse clinique et publique de la santé, titulaire d'un MBA en administration des affaires de la Faculté des humanités et des sciences sociales de l'université Fernando Pessoa et d'un doctorat en sciences de l'information – intelligence économique de l'université Fernando Pessoa. Membre du laboratoire Lab4u, il est actuellement consultant en gestion de projets stratégiques et en gestion de la qualité au sein de l'université Fernando Pessoa, où il a auparavant occupé les postes de directeur exécutif des services (afin d'encourager l'innovation et la compétitivité des entreprises).

João CASQUEIRA CARDOSO est professeur associé de droit à l'université Fernando Pessoa (Portugal). Juriste international de formation (PhD European University Institute/doctorat université Paris X-Nanterre), consultant auprès d'organisations nationales et internationales (OIT, Conseil de l'Europe, Union européenne), il est spécialiste en droit social international et européen.

Serge CHAUDY est enseignant chercheur à l'Institut Ingémédia de l'université du Sud Toulon-Var, laboratoire I3M (EA 3820, information, milieux, médias, médiations). Titulaire d'une maîtrise de sciences de gestion option marketing et d'un DEA en veille et intelligence compétitive, il conduit actuellement un travail de thèse sur les mutations des modalités de production de l'information en lien avec le *web 2.0*. En outre, sur ces thématiques, il intervient régulièrement en tant que consultant auprès de partis politiques, d'institutions et d'organisations.

Amos DAVID est titulaire d'un doctorat en informatique obtenu en 1990 à l'INPL, Nancy, France. Il est professeur des universités depuis 2003 et responsable de l'équipe de recherche SITE-Loria, Nancy, France. Directeur des études du master IST-IE (information scientifique et technique – intelligence économique) de Nancy Université, France, il est membre du groupe de travail sur le thème d'intelligence économique (GDR-IE) créé par le CNRS.

Christophe DESCHAMPS a exercé les fonctions de responsable de veille stratégique dans deux multinationales. Il est actuellement consultant et formateur indépendant en veille, intelligence économique et gestion des connaissances. Il enseigne dans le master intelligence économique et communication stratégique de Poitiers (ICOMTEC) et gère depuis 2003 le blog de ressources pour les travailleurs du savoir « Outils Froids » (www.outilsfroids.net). Il est l'auteur de *Le nouveau management de l'information, la gestion des connaissances au cœur l'entreprise 2.0* (2009).

Fabrizio DOLPHI, MD, PhD, a occupé plusieurs fonctions en recherche et développement dans l'industrie pharmaceutique et est actuellement directeur des affaires médicales au sein de NicOx SA. Il a précédemment acquis une expérience en biologie moléculaire en travaillant dans différents laboratoires en Europe et aux Etats-Unis. Il a collaboré avec Jean-Dominique Pierret dans le cadre de la mise au point d'une méthode de découverte de connaissances dans les bases de données bibliographiques.

Henri DOU est ingénieur IPSOI et a fait son doctorat dans le domaine de la Chimie. Après avoir été directeur de recherche au CNRS, il a rejoint l'université d'Aix

Marseille III comme professeur en science de l'information et a développé différents diplômes DU, DESS, DEA, master, doctorat dans le domaine de l'information élaborée, de la veille technologique et de l'intelligence économique. Il a occupé diverses fonctions : secrétaire général du ChIN (Chemical Information Network UNESCO), secrétaire scientifique auprès de Bernard Gregory pour la coopération CNRS-MIT (science et décision), chargé de mission auprès du secteur chimie du CNRS pour la coopération avec Rhône Poulenc, représentant de la France pour la Commission océanographique internationale, chargé de l'analyse pour le CNRS des avancées du plan charbon aux Etats-Unis. Il est actuellement directeur d'Atelis (groupe ESCEM), Research Professor à Peking University et consultant international. Il est membre du laboratoire Lab4u.

Patricia DUPIN, membre du laboratoire Lab4u, est psychanalyste et docteur en intelligence économique. Spécialiste en apprentissage organisationnel et dans le domaine de la formation en biologie culturelle, elle est consultante en entreprise dans le champ de la stratégie des entreprises. Professeur invité de plusieurs universités, elle participe également à plusieurs comités exécutifs et stratégiques de multinationales.

Gabriel GALLEZOT est maître de conférences en sciences de l'information et de la communication à l'université de Nice Sophia Antipolis. Il est membre du laboratoire I3M (EA3820, information, milieux, médias, médiations), coresponsable de L'Urfist – PacaC et cofondateur de l'archive ouverte : @rchiveSIC.

Brigitte GAY est professeur de stratégie au sein du groupe ESC Toulouse Business School, après 10 ans d'expérience à l'international dans une grande compagnie pharmaceutique. Elle est aussi membre de différents comités d'intelligence économique et s'intéresse aux stratégies de conduite des réseaux d'alliances en environnement complexe, économique ou financier.

Lucia GRANGET est maître de conférences à l'université du Sud Toulon-Var. Elle est responsable du master « e-rédactionnel ». Son activité de recherche est centrée sur la communication des organisations avec notamment l'étude des pratiques et des enjeux de la communication dans les universités.

Philippe KISLIN est maître de conférences à l'université de Paris 8, rattaché au Laboratoire Paragraphe et associé à l'équipe SITE du laboratoire Loria. Ses thèmes de recherche portent sur la veille et l'intelligence économique à travers la transformation du problème décisionnel en problème informationnel.

Pei LIU est doctorante en sciences de l'information et de la communication à l'université du Sud Toulon-Var. Membre du laboratoire I3M (information, milieux, médias, médiations), ses centres de recherche portent sur l'intelligence économique, les métriques de la science et les réseaux sociaux.

Fabrice MAULÉON est professeur de droit et de développement durable, responsable de l'enseignement du droit et du développement durable à l'ESCEM Tours-Poitiers, responsable du master international de gestion et développement durable, responsable de l'axe de recherche de l'ESCEM en développement durable et responsabiilité sociale des entreprises, responsable de la chaire et du ProMBA en microfinance intervenant en formation continue pour de nombreuses entreprises. Ses dernières recherches le conduisent à intervenir dans le cadre de conférences à la fois sur des questions de développement durable, de responsabilité sociale ou encore de gouvernance d'entreprise. Il est coordinateur et coauteur de l'ouvrage *Management durable : l'essentiel du développement durable appliqué à l'entreprise*, publié aux éditons Hermès en 2005.

Rosana PAULUCI est docteur de l'université du Sud Toulon-Var dans le domaine de l'intelligence compétitive et membre du laboratoire Lab4u. Ses recherches portent sur la planification et la conduite d'études prospectives dans des secteurs stratégiques pour le gouvernement brésilien, ainsi que sur la structuration des systèmes de surveillance d'information stratégique.

Jean-Dominique PIERRET est professionnel de l'information scientifique depuis seize ans, dont douze passés dans l'industrie pharmaceutique. Spécialisé dans l'exploitation des bases de données biomédicales, son champ d'intervention s'étend de la recherche d'information à la veille technologique en passant par l'analyse bibliométrique de corpus d'information. C'est dans ce cadre qu'il a mis au point avec Fabrizio Dolfi la méthode de découverte de connaissances exposée dans cet ouvrage.

Joachim QUEYRAS, membre du laboratoire Lab4u, a obtenu son doctorat en sciences de l'information et de la communication en 2005 pour ses travaux sur l'intelligence économique territoriale. En parallèle à ses activités de consultant en veille stratégique puis de responsable intelligence stratégique au sein du Centre de biotechnologie de l'Amazonie, il anime un réseau de recherche en propriété intellectuelle sur les médicaments utilisés dans le traitement du sida. Depuis juin 2008, il est chargé à la DIACT (Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires) de la conception d'une nouvelle politique publique de soutien aux grappes d'entreprises qui sera mise en

œuvre en octobre 2009. Il intervient également sur des sujets concernant l'innovation et les outils 2.0.

Franck RENUCCI est directeur de l'unité de formation et de recherche Ingémédia. Docteur en sciences de l'information et de la communication, il développe une approche sémiotique et artistique des écritures multimédias.

José RINCON FERREIRA, Docteur Honoris Causa en sciences de l'information de l'université Fernando Pessoa, Portugal (2008), est directeur de l'Institut brésilien de l'information scientifique et technologique et ancien directeur de l'articulation technologique au ministère du Développement, de l'Industrie et du Commerce Extérieur brésilien. Il est membre du laboratoire Lab4u.

Miguel ROMBERT TRIGO est docteur en sciences de l'information et de la communication. Directeur du service projets stratégiques de l'université Fernando Pessoa (Porto, Portugal). Directeur du master en intelligence compétitive et du MBA en entreprises familiales de l'UFP, professeur en intelligence compétitive et créativité stratégique, membre du laboratoire Lab4U, membre de l'observatoire des études stratégiques de l'Union méditerranéenne. Fondateur de l'entreprise IC21, prestataire de service en intelligence compétitive, intelligence politique, service intégrés 2.0.

Alice Maria SALGADO GONÇALVES est licenciée en gestion des ressources humaines de l'institut des sciences du management du tourisme de Porto, Portugal. Etudiante en master « créativité et innovation » de l'université Fernando Pessoa, Porto, Portugal, elle est également membre de « I have the Power », où elle a suivi des cours de motivation, coaching et leadership.

Kira TARAPANOFF est titulaire d'un doctorat en sciences de l'information de l'université de Sheffield, en Angleterre. Professeur, chercheur et consultante dans les domaines de la bibliothéconomie, des sciences et gestion de l'information de l'intelligence compétitive et de la gestion de connaissances, elle a publié de nombreux ouvrages dans ces domaines. Elle est membre du laboratoire Lab4u.

NOTES

NOTES

NOTES

NOTES

NOTES

NOTES

NOTES