ECOLE DES MINES DE PARIS

ENGREF

**ECOLE NATIONALE DU GENIE RURAL, DES EAUX ET DES FORETS**

N° attribué par la bibliothèque
/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/

# THESE

*Pour l'obtention du grade de*

**Docteur de l'ENGREF**
**Spécialité : Génie Bio-Industriel**

*Présentée et soutenue publiquement le 20 décembre 2004 par*

***Wim VAN WASSENHOVE***

*à l'Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts*
*Centre de Paris*

**TITRE :**

# Définition et opérationalisation d'une Organisation Apprenante (O.A.) à l'aide du Retour d'Expérience

Application à la gestion des alertes sanitaires liées à l'alimentation.

*Devant le jury composé de :*

| | |
|---|---|
| Mme **Marie-José AVENIER** | CNRS - Université de Lyon III<br>**Rapporteur** |
| M. **Jean-Marie JACQUES** | Université de Namur - Belgique<br>**Rapporteur** |
| M. **Bernard CHEVASSUS-au-LOUIS** | Muséum national d'Histoire naturelle<br>**Examinateur** |
| M. **Yves SOYEUX** | Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts<br>**Examinateur** |
| M. **Laurent ROSSO** | Agence Française de la Sécurité Sanitaire des Aliments<br>**Examinateur** |
| M. **Jean-Luc WYBO** | Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris<br>**Directeur de thèse** |

Thèse préparée au

*Pôle Cindyniques* de l'*Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris* - Sophia Antipolis.

# Définition et opérationalisation d’une Organisation Apprenante (O.A.) à l’aide du Retour d’Expérience

Application à la gestion des alertes sanitaires liées à l’alimentation.

Durant l'absence de pluie,

ce sont les jeunes arbres qui jaunissent les premiers.

Les vieux ont des cachettes souterraines

qu'on appelle expérience.

*Félix Leclerc*

# Table des matières

**Table des matières** i

**Remerciements** vii

**De l'idée de la thèse** 1

*Introduction* 1
*La recherche-intervention comme démarche de recherche* 3
*De la conception et de la réalisation d'une Organisation Apprenante à l'aide du retour d'expérience* 4
*Structure et présentation du document* 5

***Partie I : Présentation de la problématique et Apport des concepts théoriques*** 9

**Chapitre 1 : De la gestion des alertes sanitaires liées à l'alimentation** 11

*Introduction du premier chapitre* 11
*1. Définition et caractérisation du système d'acteurs* 11
1.1. Description générale du système d'acteurs 11
1.1.1. La matrice de Martel 12
1.1.2. Les groupes de décision de Rosness et Hovden 12
1.1.3. Les quatre groupes d'acteurs de la sécurité sanitaire des aliments 13
1.1.4. Présentation du réseau d'acteurs de la sécurité sanitaire des aliments 16
1.2. Description des acteurs : la DGAl, les DDSV et de l'objet principal, l'alerte sanitaire 19
1.2.1. La DGAl 19
1.2.2. Les DDSV 21
1.2.3. Définition et caractérisation des alertes et crises sanitaires 22
1.3. Conclusion 25
*2. Les dangers liés à l'alimentation, les cibles potentielles et les moyens de les prévenir et de s'en protéger.* 25
2.1. Les dangers sanitaires liés à une contamination d'une denrée alimentaire. 26
2.1.1. Définition et présentation d'une liste de dangers et risques sanitaires. 26
2.1.2. Présentation des cibles potentielles des contaminations alimentaires 27
2.1.3. Les origines des toxi-infections alimentaires 28
2.1.4. Illustration du risque sanitaire : CAS DE BOTULISME - Février 1999 29
2.2. Les dangers liés à la responsabilité de la contamination et de sa gestion 30
2.2.1. Définition et présentation des dangers et des risques sur le plan de la responsabilité judiciaire. 30
2.2.2. Les acteurs concernés principalement par ces risques. 31
*2.2.3.* Illustration à partir d'un cas : Exemple *Listéria - juin 2000* 32
2.3. Quels sont les moyens de se prévenir de ces dangers? 34
2.3.1. Prévention des dangers et des risques sanitaires 34
2.3.2. Prévention des dangers liés aux responsabilités 38
2.3.3. Identification des dangers et des risques émergents dans le système 40
*3. Les enseignements des alertes et des crises passées* 42
3.1. Les crises passées 42
3.1.1. ESB : crise majeure en Europe et dans le monde 42

3.1.2. Une crise de listeria avec l'épisode rillettes en France (janvier 2000) 43
3.1.3. Les toxi-infections alimentaires : des cas nombreux et sous estimés 44
3.2. Répercussions de ces crises sur le système alimentaire 45
3.2.1. L'évolution de la politique globale 45
3.2.2. En terme de réglementation : évolution 46
3.2.3. Sur le système d'acteurs : changement des attitudes 47
3.3. Des dysfonctionnements restants 48
3.3.1. Dysfonctionnements du système alimentaire en France 48
3.3.2. Dysfonctionnements des acteurs clefs de cette étude : la DGAl – les DDSV 49
3.3.3. Une piste de solution 53
*Conclusion du premier chapitre* *55*

**Chapitre 2 : Apport du concept d'Organisation Apprenante à une meilleure gestion des risques alimentaires 61**

*Introduction du deuxième chapitre* *61*
*1. Définitions des concepts clefs* *61*
1.1. Le concept Organisation et la situation des Sciences de l'Organisation 62
1.1.1. Un modèle conceptuel de l'organisation comme première grille de lecture 62
1.1.2. L'organisation et les risques 63
1.1.3. Conclusion 66
1.2. Apprendre 66
1.2.1. L'approche constructiviste 67
1.2.2. Deux modèles d'apprentissage 67
1.2.3. La connaissance, la compétence et l'expérience. 70
1.2.4. Conclusion 71
1.3. Organisation et apprentissage : l'Organisation Apprenante. 72
1.3.1. Apprentissages organisationnels et organisations apprenantes. 72
1.3.2. Définitions de l'organisation apprenante 73
1.3.3. Les caractéristiques d'une O.A., les obstacles et sa mise en œuvre. 75
1.4. Illustration d'organisations apprenantes dans le domaine des risques 82
1.4.1. Un exemple dans le domaine de l'administration et de l'agro-alimentaire 82
1.4.2. Deux exemples autres que l'agro-alimentaire 84
1.5. Conclusion 86
*2. L'impérative nécessité d'apprentissage des organisations face aux risques* *86*
2.1. Changement d'environnement et l'apprentissage 86
2.1.1. Environnement, apprentissage, adaptation, changement 87
2.1.2. Conclusion 89
2.2. Pourquoi et comment apprendre continuellement dans les activités à risques? 90
2.2.1. Changement et risques 90
2.2.2. La complexité des activités, des organisations et des environnements à risques 91
2.2.3. Complexité, changement et incertitude 92
2.2.4. Apprendre des incidents et des accidents 92
2.2.5. Une fonction publique forcément apprenante 92
2.3. Quelles formes d'apprentissage sont présentes dans la DGAl et les DDSV ? 93
2.3.1. L'apprentissage formel 93
2.3.2. L'apprentissage informel 93
2.3.3. Quantification de l'apprentissage dans l'organisation 94
*3. Sources de connaissance sur le risque* *94*
3.1. Sources 95
3.1.1. La tradition, l'éthique 95
3.1.2. Réglementation et la loi 95
3.1.3. L'intuition 95
3.1.4. La pratique, le savoir-faire, l'expérience, la compétence 96
3.1.5. Le raisonnement 96
3.2. Méthodes d'identification et d'évaluation des risques 97
3.2.1. Généralités 97
3.2.2. Les statistiques 97
3.2.3. La sûreté de fonctionnement 97
3.2.4. Appréciation du risque : quantification et qualification du risque 99

3.2.5. Retour d'expérience 99
*Conclusion du deuxième chapitre* *100*

**Chapitre 3 : Définition de l'Organisation Apprenante à l'aide du retour d'expérience 107**

*Introduction du troisième chapitre* *107*
*1. Définitions et méthodes de retour d'expérience* *107*
1.1. Retour d'expérience : définitions du concept 107
1.1.1. Qu'est ce que le retour d'expérience ? 108
1.1.2. Objectifs d'un retour d'expérience 108
1.1.3. La mise en place d'un retour d'expérience 109
1.1.4. Les principaux écueils et freins face au retour d'expérience 110
1.2. La gestion des connaissances et les bases de données 111
1.2.1. L'intérêt de la gestion du savoir-faire et de l'expérience. 111
1.2.2. Méthodes et outils pour la gestion de la connaissance 113
1.3. Exemples et illustrations 115
1.3.1. Quelques exemples de retour d'expériences et de bases de données 115
*2. Approches avec un apport certain pour la these* *118*
2.1. Mémoire à base des cas 118
2.2. La méthode de retour d'expérience *REX*® du CEA 120
2.2.1. L'objectif du *REX*® 120
2.2.2. Les sources d'expérience et sa manipulation 121
2.2.3. Une méthode de retour d'expérience dans un système de gestion de connaissances 122
2.3. Le retour d'expérience REXAO 123
2.3.1. Formalisation de l'expérience 123
2.3.2. Capitalisation et partage de l'expérience 124
2.3.3. Conclusion 125
*3. Le retour d'expérience et les risques, l'O.A. et le système étudié* *125*
3.1. Le retour d'expérience et les risques 125
3.1.1. Les accidents et les incidents 125
3.1.2. Le retour d'expérience dans le monde industriel : état des lieux ? 126
3.2. Le retour d'expérience et l'O.A. 126
3.2.1. Le cycle de retour d'expérience 127
3.2.2. La maîtrise du cycle de retour d'expérience 128
3.2.3. Vers un apprentissage organisationnel 129
3.3. Formes de retour d'expérience présentes dans l'organisation étudiée 129
3.3.1. Les objectifs d'un retour d'expérience pour l'organisation étudiée 129
3.3.2. Le retour d'expérience dans les services vétérinaires 129
3.4. Bilan des méthodes et apports significatifs à la thèse 132
3.4.1. Dans la philosophie de la méthode REX® 133
3.4.2. Bilan des apports des méthodes pour la formalisation de l'expérience 133
3.4.3. Capitalisation de l'expérience 134
*Conclusion du troisième chapitre* *135*

***Partie II : La mise en œuvre opérationnelle 141***

**Chapitre 4 : Mise en œuvre opérationnelle de l'Organisation Apprenante par le retour d'expérience : démarche de modélisation 143**

*Introduction du quatrième chapitre* *143*
*1. Présentation de la demarche générale de modelisation* *144*
1.1. Rappel sur la modélisation 144
1.1.1. Que ce qu'une modélisation, un modèle ? 144
1.1.2. Quelles méthodes, quelles démarches, quels outils ? 146
1.2. Quelles sont les attentes vis à vis des modèles? 148
1.2.1. Les attentes générales d'un modèle 149
1.2.2. Les attentes par rapport aux objectifs 149
1.3. Présentation de la démarche générale de modélisation 150
1.3.1. Résumé de la modélisation 152

*2. Analyse du système étudié et détermination des caractéristiques et des variables* _____ *154*
2.1. Les méthodes d'analyse _____ 154
2.1.1. La collecte documentaire _____ 154
2.1.2. Observation _____ 154
2.1.3. Les entretiens semi-directifs _____ 155
2.1.4. La participation à des activités _____ 155
2.2. L'analyse, les caractéristiques et les variables dégagées _____ 155
2.3. Formalisation de la connaissance en vue de l'opérationalisation de l'Organisation Apprenante 156
2.3.1. Une organisation qui a besoin d'un apprentissage _____ 156
2.3.2. L'organisation apprenante _____ 157
2.3.3. Le retour d'expérience et l'objet de la modélisation : la gestion d'une alerte sanitaire ___ 157
*3. Développement d'une méthode de retour d'expérience et une analyse de risques* _____ *158*
3.1. Développement du modèle cognitif de la gestion d'une alerte sanitaire : le formalisme du retour d'expérience _____ 158
3.1.1. Les trois approches de la modélisation de l'expérience retenues _____ 158
3.1.2. Comparaison des trois modélisations _____ 160
3.1.3. Argumentation du choix du formalisme pour ce travail _____ 161
3.1.4. Le formalisme du modèle cognitif _____ 162
3.2. Création du modèle normatif par simulation _____ 163
3.2.1. Cycles hypothétiques _____ 163
3.2.2. Enseignements _____ 163
3.2.3. Analyse des risques _____ 164
3.2.4. Le cycle de modélisation par le retour d'expérience : une démarche de connaissance et d'action _____ 164
3.2.5. Méta-cognition et l'apprentissage en double boucle _____ 165
3.3. Intégration d'une analyse des risques : une deuxième simulation sur le modèle cognitif _____ 167
3.3.1. Du retour d'expérience à la mesure de risque : identification des événements redoutés, une modélisation cognitive complémentaire _____ 167
3.3.2. Simulation : qualification et quantification _____ 170
3.3.3. Perspectives _____ 172
*Conclusion du quatrième chapitre* _____ *173*

**Chapitre 5 : De la mise en œuvre d'une Organisation Apprenante pour gérer les risques sanitaires des aliments _____ 179**

*Introduction du cinqUième chapitre* _____ *179*
*1. De la modélisation du retour d'expérience vers une méthodologie de retour d'expérience* _____ *180*
1.1. Introduction _____ 181
1.1.1. Objectifs de la méthode _____ 181
1.1.2. Les acteurs et les utilisateurs de la méthodologie _____ 182
1.2. Les étapes de la méthodologie de retour d'expérience _____ 183
1.2.1. ETAPE 1 : Collecte d'information sur le cas à traiter _____ 183
1.2.2. ETAPE 2 : Les entretiens individuels _____ 184
1.2.3. ETAPE 3 : L'analyse et la formalisation de la connaissance et de l'expérience _____ 184
1.2.4. ETAPE 4 : Etablissement de l'histoire commune _____ 186
1.2.5. ETAPE 5 : La réunion de partage et de simulation _____ 187
1.2.6. ETAPE 6 : Réalisation d'un document _____ 189
1.2.7. Illustration : Alerte Listéria DDSV 21 - Avril 2001 _____ 189
1.2.8. Etape analyse des risques : les événements redoutés _____ 192
1.3. Conclusion _____ 193
*2. Questionnement sur la mise en œuvre pratique d'une méthode de capitalisation de l'expérience dans une base de données* _____ *194*
2.1. Recueil des attentes des futurs utilisateurs : Quel est le caractère opératoire du retour d'expérience ? _____ 195
2.1.1. Quels cas pour le retour d'expérience? _____ 195
2.1.2. La base de données _____ 198
2.1.3. La gestion et la saisie de la base de données, doivent-elles être faites en temps réel ou 'à froid' ? _____ 201
2.1.4. Saisie de la base de données _____ 203
2.1.5. Consultation de la base de données _____ 204

2.2. Conclusion 205
*3. Proposition d'une mise en œuvre pratique 206*
3.1. Les caractéristiques pratiques de l'outil 206
3.1.1. Une structuration en plusieurs niveaux 206
3.1.2. Confidentialité des données 207
3.1.3. Autres outils et modules pour la mise en place de l'Organisation Apprenante 207
3.1.4. Retour d'expérience et Assurance Qualité 208
3.1.5. L'engagement de la hiérarchie 209
3.1.6. Conclusion 209
3.2. L'apport possible et souhaitable de l'outil 210
3.2.1. Apport proposé : visualisation avec un schéma 210
3.2.2. Points forts 212
3.2.3. Points faibles 213
3.3. Premières mises en œuvre et tests 213
3.3.1. Premières appropriations de la méthode par des inspecteurs 213
3.3.2. Plan d'expérimentation et validation à plus grande échelle 214
*Conclusion du cinquième chapitre 218*

**Conclusion Générale et Perspectives 221**

*Récapitulatif des chapitres 221*
*Rappel des objectifs : transformer l'organisation en une organisation plus apprenante 222*
*Solution proposée : une organisation apprenante à l'aide du retour d'expérience 223*
*Dans quelle mesure la solution correspond aux objectifs avancés ? 224*
*Perspectives 226*
*La suite immédiate de ces travaux : la mise en place de l'outil 226*
*La mise en place d'une culture d'apprentissage 227*
*Le retour d'expérience situé dans la philosophie de la défense en profondeur (DEP) 228*

**Annexes 233**

*Annexe 1 : les alertes sanitaires 235*
*Annexe 2 : les organigrammes 243*
*Annexe 3 : les principaux dispositifs et leurs moyens 247*

# Remerciements

*Je tiens en premier lieu à remercier les membres du jury qui ont accepté de critiquer et de juger le présent travail :*

- *Mme Marie-José Avenier (Directeur de recherche au CNRS - Université de Lyon III) qui a accepté d'être rapporteur de ce travail. Je la remercie particulièrement pour la qualité de ses remarques, ses critiques et ses conseils.*
- *M. Jean-Marie Jacques (Professeur à l'Université de Namur – Belgique) également rapporteur de cette thèse, manifestant ainsi son intérêt pour mes travaux.*
- *M. Bernard Chevassus-au-Louis (Président du Muséum national d'Histoire naturelle) qui m'a fait le grand honneur d'assurer la présidence de ce jury.*
- *M. Yves Soyeux (Professeur à l'Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts) pour ses remarques pertinentes sur mon travail.*
- *M. Laurent Rosso (Directeur du laboratoire d'études et de recherches sur la qualité des aliments et sur les procédés agro-alimentaires à l'Agence Française de la Sécurité Sanitaire des Aliments) pour le regard pratique qu'il a porté sur mon travail.*
- *M. Jean-Luc Wybo (Maître de recherche à l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris) qui m'a accordé sa confiance en prenant la direction de cette thèse.*

*Je tiens à remercier M. Claude Millier, directeur de la formation doctorale Abies, qui m'a accueilli et qui m'a permis d'obtenir le titre de docteur en génie bio-industriel.*

*Je remercie également les personnes de la Direction Générale de l'Alimentation et des Directions Départementales des Services Vétérinaires qui m'ont accueilli et qui ont contribué à ces travaux de par leur aide intellectuelle et logistique. Je cite particulièrement Mme Annie Soyeux de la DGAl et l'équipe de la DDSV des Alpes Maritimes sous la direction de M. Pierre Boutet et de Mme Véronique Fajardi, responsable du service hygiène alimentaire. Je suis reconnaissant pour l'accueil chaleureux de tout le personnel lors de ma présence au sein de la DDSV pendant plus de 6 mois. Je remercie également la DDSV du Sarthe sous la direction de M. Didier Boisseleau et de M. Laurent Lasne, la DDSV du Var, la DDSV des Bouches du Rhône, la DDSV de la Haute Garonne, la DDSV de l'Aude, la DDSV des Côtes d'Or et le personnel du bureau des alertes sanitaires de la DGAl.*

*Je remercie Jean-Luc Wybo qui, à l'époque en tant que directeur du Pôle Cindyniques, m'a accueilli dans son laboratoire et m'a proposé de faire cette présente thèse.*

*Je suis très reconnaissant à Franck Guarnieri, actuellement responsable du Pôle Cindyniques, pour la qualité de ses conseils et la rigueur de ses remarques pendant la dernière année de cette thèse, qui ont fortement soutenu la réalisation de ce travail de recherche.*

*Merci à Denis Overal, Paul Mengual, Edouard Legoff, Julien Cambon et Emmanuel Garbolino, les conseils pour préparer ma soutenance orale ont été bien utiles. Paul et Manu, mes collèges de bureau, merci pour les bons moments et la bonne ambiance.*

*Je remercie également tous ceux sans qui cette thèse ne serait pas ce qu'elle est, aussi bien par les discussions que j'ai eues avec eux, par leurs suggestions ou leurs contributions.*

*Merci à toute l'équipe de Pôle Cindyniques et son ambiance chaleureuse, merci à Myriam Lavigne pour le travail administratif, merci à Samuel Olampi pour le soutien logistique sur le plan informatique et pour ses cours en mécanique autour d'un café…*

*Un merci à Manu pour sa présence lors de ma soutenance à Paris et pour l'aide logistique, cela m'a permis d'appréhender sérènement la présentation.*

*Merci à mes parents de me laisser partir au large, loin de ma Belgique natale, pour leur soutien inconditionnel dans les moments difficiles.*

*Sylvie, sans toi, je n'aurais jamais terminé ce travail…*

*Cette thèse est dédiée à Auguste, Maria et Jérôme, qui dorment sous les arbres…*

# De l'idée de la thèse

« Starfleet to scoutship, please give your position, Over.
I'm in orbit around the third planet from the star called the sun. Over.
You mean its the earth? Over.
Positive. It is known to have some form of intelligent species. Over.
I think we shoud take a look… »

**Third Stone from the Sun - Jimi Hendrix**

## INTRODUCTION

Les crises alimentaires ont secoué la France et l'Europe au cours des dernières années. Le risque alimentaire et la santé publique, la sécurité des aliments ou sûreté alimentaire[1] sont devenus une préoccupation majeure de la population liée à la fonction essentielle de se nourrir. Dans notre société occidentale, la crainte de la pénurie alimentaire n'existe plus pour la majorité des populations, l'aliment est, entres autres, de plus en plus recherché pour ses vertus médicales, préventives ou curatives. Ceci entraîne un changement de préoccupation : la question n'est plus « aurais-je à manger ? » mais « que vais-je manger pour ne pas être malade ? ».

L'évolution de la société moderne a apporté de nombreuses améliorations (par exemple le réfrigérateur, une amélioration technique considérable). Paradoxalement, ces nouvelles caractéristiques favorisent une sensibilité accrue aux crises. Selon Bernard Chevassus-au-Louis, une crise alimentaire « moderne » est une crise dont le déclencheur est sanitaire, mais dont l'ampleur ne dépend guère de l'importance de ce déclencheur initial et aura des conséquences pouvant être considérables en termes socio-économiques, alors que les impacts demeureront faibles en termes de victimes sanitaires ou d'approvisionnement alimentaire. Le système alimentaire moderne est selon Chevassus-au-Louis durablement 'instable'. Ce système instable transforme une perturbation minime et locale en crise majeure [Chevassus-au-Louis 2002].

Notre société est soumise à des alertes et des crises alimentaires et la population attend et exige de la part de l'Etat et des professionnels qu'ils réduisent les risques au minimum. Les récentes crises de *Listeria*, vache folle, dioxine et la grande médiatisation de ces événements développent la sensibilité de la population à cette problématique. Les responsables politiques et les instances administratives comme les Directions des Services Vétérinaires sont confrontées à des problèmes de responsabilité, les particuliers portent de plus en plus facilement plainte au tribunal contre l'administration, les décideurs publics ou les industriels.

Mais malgré tout, le risque zéro n'existe pas. Il faut vivre avec le risque tout en essayant de le réduire constamment. Le besoin sécuritaire s'exprime de façon exacerbée alors que la sécurité

[1] La « sécurité alimentaire », contrairement à l'usage commun, désigne en fait *la sécurité des approvisionnements alimentaires en quantité et qualité* (norme Afnor).

des aliments n'a jamais été aussi bien assurée[2] : grâce aux performances remarquables de l'épidémio-surveillance, de la veille sanitaire et la vigilance accrue de tous les acteurs de la santé publique vis-à-vis de l'émergence des problèmes liés à l'alimentation, la prévalence réelle des accidents ne cesse de diminuer (de façon inversement proportionnelle à l'amplification de leur exploitation médiatique…).

Cependant, les toxi-infections alimentaires ont un impact important sur le plan sanitaire. Pour souligner l'importance de l'hygiène alimentaire, fin 1987 l'hypothèse était émise que les toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) concernaient en France 1 million de malades et coûtaient 300 million de par an [Catsaras, 2000]. Une autre source [Semal, 2000] estime que dans les pays développés, environ 10% de la population souffre chaque année de toxi-infections alimentaires. Aux Etats-Unis les infections par *Salmonelles* coûtent chaque année plus de 2 milliards de $.

Au delà du coût médical et social, apparait un enjeu économique plus important. Les dernières années, combien d'entreprises ont déposé le bilan suite à une crise alimentaire ? Une alerte alimentaire mal gérée – surtout au niveau de la communication – peut provoquer des pertes non négligeables pour une entreprise, comme par exemple, Coca Cola en 1999 et Perrier en 1990 (affaire du benzène) dans le secteur des boissons. Suite aux crises de Listéria, le secteur des producteurs de charcuteries a subi des pertes considérables. Yves Cerisier [Cerisier, 1998] a estimé à plus de 2 millions de l'impact économique pour la P.M.E. qui était à l'origine d'une flambée épidémique de listériose. Outre les retombées néfastes en termes d'image, les conséquences financières peuvent être majeures pour les industriels. Les coûts pour une entreprise suite à une crise sanitaire sont multiples : les coûts économiques directs (les produits retirés du marché, jetés ou détruits), le coût technique, dû aux modifications du processus de fabrication afin de remédier au problème initial source de la crise. Le dernier coût, probablement le plus important, est celui touchant les autres entreprises du même secteur, c'est le coût indirect d'une perte d'image. Un problème sanitaire dans une entreprise peut se répercuter sur tout le secteur [Courvalin, 2001].

Les services de contrôle jouent un rôle important dans la prévention et la gestion des crises et alertes sanitaires. Les responsabilités des services de l'Etat se sont profilées les dernières années et les inspecteurs se sont intégrés une conscience relative à l'importance de ces responsabilités. Les enjeux sont majeurs pour les entreprises, la médiatisation des crises est considérable, les services de l'Etat doivent en conséquence adapter la politique de gestion en fonction de cette nouvelle réalité.

Dans ce contexte, une réflexion sur des voies de progrès pour la prévention et la gestion de ces risques, alertes et crises, est fort souhaitable. Cette réflexion est menée principalement du côté des services de l'Etat, notamment par les services de contrôle dépendant du Ministère de l'Agriculture, la Direction Générale de l'Alimentation (DGAl) et les Directions Départementales des Services Vétérinaires (DDSV).

[2] Les conclusions du Rapport de la Commission d'enquête parlementaire sur la sécurité de la filière alimentaire, Assemblée Nationale, avril 2000 : « La commission s'estime en mesure d'assurer que la France offre à ceux qui y résident une alimentation abondante, saine et de qualité ». « Le caractère impérieux des normes qu'impose la puissance publique, le réseau particulièrement dense des contrôles et des auto-contrôles qui y sont pratiqués, les moyens sanitaires de toutes natures qui s'y trouvent déployés sont autant de gages de la sécurité et de la qualité des aliments offerts au public et des soins qui, en cas de crise, peuvent lui être administrés ».

## LA RECHERCHE-INTERVENTION[3] COMME DEMARCHE DE RECHERCHE

Dans cette thèse, l'interface entre la recherche opérationnelle, les sciences sociales et les recherches sur les risques et le danger est explorée. L'approche adoptée se situe dans la recherche-intervention [David, 2000]. Kurt Lewin en 1951 (Action-Research) [Lewin, 1951] est à l'origine de cette approche en sciences sociales. Il liait méthodologiquement les connaissances théoriques et les connaissances pratiques. Puis Argyris [Argyris 1985] reprend l'idée avec l'Action Science en 1985, Roy [Roy, 1992] avec la science de l'aide à la décision. Hatchuel et Moisdon [Hatchuel, 1993], [Moisdon, 1997] proposent avec la recherche-intervention une méthodologie générale en science de gestion. La recherche-intervention s'est faite en particulier, sur le terrain, autour de la conception et de l'implémentation d'outils de gestion [Moisdon, 1997].

Cette thèse a pour objectif le développement d'un outil de gestion. La réalisation de cet objectif s'est concrétisée grâce à des investigations sur le terrain et des participations à des inspections avec les agents de contrôle. Ceci s'inscrit parfaitement dans la recherche-intervention. Cette recherche-intervention peut aussi être nommée recherche opérationnelle. Selon Hatchuel [Hatchuel, 1993] l'objectif de la Recherche Opérationnelle devrait être de favoriser un processus d'apprentissage du demandeur plutôt que de chercher la « meilleure solution » à un problème donné. C'est exactement le point de vue retenue pour aborder la problématique de cette thèse. Moisdon [Moisdon, 1997] met l'accent sur les liens entre les outils et l'organisation qui est censée les accueillir, montrant que la rencontre entre outil et organisation est régulièrement problématique et manifeste des difficultés d'insertion. Lier la construction de l'instrumentation à celle de l'organisation elle-même et élaborer un outil signifie alors avant tout intervenir dans l'organisation.

Marie-José Avenier [Avenier, 2004] s'est interrogé sur l'élaboration de savoirs actionnables en PME (petites et moyennes entreprises) et la légitimité scientifique des ces savoirs. Deux conceptions de la recherche en PME – domaine qui peut être élargi à l'administration dans le cadre de ce travail – coexistent avec deux finalités, une d'élaborer des savoirs scientifiques **sur** la gestion des PME, la seconde ayant comme finalité d'élaborer des savoirs **pour** la gestion des PME. Aucune méthode de recherche n'est apparue détenir de rôle privilégié dans l'élaboration de savoirs actionnables légitimés. La boucle d'apprentissage « *faire pour connaître et connaître pour faire* » est considérée comme essentielle et, selon Avenier, met en relief l'importance d'un double ancrage des recherches : épistémiques et de terrain, et donne la primauté aux méthodes qualitatives. L'étude de cas est apparue comme un moyen privilégié pour impliquer des PME dans des recherches visant à élaborer des savoirs actionnables **pour** la gestion de PME. Elle ouvre la voie à des recherches complémentaires s'appuyant sur d'autres méthodes telles que la recherche-intervention [Avenier, 2004].

Le premier travail consiste en l'observation du dispositif du contrôle sanitaire et en la modélisation de la gestion des alertes sanitaires. Selon Lemoigne les méthodes de modélisation lorsqu'elles se réduisent à l'analytique conduisent à un extrême appauvrissement. De trop nombreux échecs nous ont appris ce qu'il en coûte de traiter simplement des questions complexes, c'est à dire de réduire à des modèles simplistes la complexité de la vie, de la société, de la connaissance. Nous savons aujourd'hui que la complexité peut être source de richesse puisqu'elle active nos intelligences : plutôt que de la simplifier en la mutilant, ne pouvons-nous commencer par l'assumer en la modélisant

[3] Comme son nom l'indique, la démarche de recherche-intervention, développée notamment au CGS (Centre de Gestion Scientifique Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris) et au CRG (Ecole polytechnique) est une méthode de recherche en gestion basée sur une implication directe du chercheur sur le terrain.

[Lemoigne, 1995] ? Ce travail de thèse ne prétend pas appliquer une modélisation systémique de la gestion des alertes sanitaires par les services de contrôle. Mais la modélisation retenue pour la formulation de la connaissance de la gestion des alertes sanitaires laisse, malgré une approche de découpage analytique, une bonne marge de liberté permettant aux utilisateurs de saisir des informations qui sortent d'un cadre analytique prédéfini. Ainsi des relations entre des actions et des effets, même entre différentes gestions d'alertes peuvent être pris en compte.

La caractéristique de la méthodologie de la recherche-intervention est fondée sur le principe fondamental consistant à mêler l'action à la recherche [Moisdon, 1984]. Il s'agit concrètement de mener une recherche en partant d'une demande d'intervention exprimée par la Direction Générale de l'Alimentation et les Directions Départementales des Services Vétérinaires. Cette intervention vise à améliorer les performances d'une activité donnée, à répondre à des dysfonctionnements, etc. Dans cette thèse, l'activité est la gestion des alertes sanitaires par les services de contrôle.

Quelles sont les raisons d'intervenir dans l'organisation ? L'analyse des fonctionnements organisationnels à travers l'intervention permet de révéler les logiques d'actions des acteurs qu'elles soient individuelles ou collectives (dans le sens « interactives »), notamment les savoirs mobilisés par ces derniers. L'hypothèse ainsi avancée est que ces logiques ne s'expliquent pas spontanément. Une des raisons est que les acteurs en présence ne sont pas toujours conscients des logiques en question : ceci est d'autant plus vrai pour les savoirs pratiques qui sont implicites et s'expriment essentiellement dans l'action.

Un autre argument avancé pour justifier ce mode d'observation participante est que les points de vue des acteurs sont par essence dynamiques dans le temps : ils se déplacent notamment sous l'impact de certains événements qui viennent faire évoluer leurs connaissances. Par conséquent, une attitude purement observatrice de type interviews donnerait en quelque sorte une image tronquée et statique du processus. Le suivi de l'évolution des points de vue pendant l'intervention permet au contraire de mener une analyse plus dynamique. L'avantage d'une approche intervention réside dans la compréhension et dans la richesse d'interprétation qu'elle permet.

Cette méthodologie, bâtie sur la recherche – intervention, avec des investigations sur le terrain, a aidé à dresser un tableau du fonctionnement de l'organisation de la gestion des alertes sanitaires liées à l'alimentation.

## DE LA CONCEPTION ET DE LA REALISATION D'UNE ORGANISATION APPRENANTE A L'AIDE DU RETOUR D'EXPERIENCE

Le Ministère de l'Agriculture Canadien en collaboration avec le Centre Canadien de Gestion[4] s'est questionné sur la modernisation de l'administration canadienne afin d'améliorer l'organisation et la performance sans pour autant se focaliser sur les aspects techniques. La voie d'action entreprise est celle de l'apprentissage. Ils ont avancé et argumenté le recours au concept d'« Organisation Apprenante ».

[4] Le Centre canadien de gestion (CCG), Formation et perfectionnement Canada (FPC) et Formation linguistique Canada (FLC) se sont réunis sous une même bannière, l'École de la fonction publique du Canada. L'École, qui a ouvert ses portes le 1er avril 2004, crée une approche plus unifiée de l'apprentissage et du perfectionnement dans la fonction publique fédérale. http://www.myschool-monecole.gc.ca/main_f.html.

Dans la problématique située au début de l'introduction et dans ce cadre de la recherche-intervention, la thèse défendue dans ce travail est la suivante :

*Confrontée à la gestion des risques, une organisation se doit d'être apprenante.*

Dans le cadre de travaux de recherches sur l'analyse et la conception de modèles d'organisation, la question se pose « Quels modèles d'organisation pour une gestion des risques efficace ? ». La question de l'amélioration du fonctionnement d'une organisation, une organisation centrée sur la gestion des risques, est étudiée dans ce travail.

Les dysfonctionnements analysés dans l'organisation amènent à conclure à un manque d'apprentissage par l'organisation. L'absence de possibilités d'apprentissage représente une faille dans la gestion des risques dont les conséquences peuvent être graves. Cet apprentissage est nécessaire pour améliorer, pour progresser et pour s'adapter.

Le travail s'oriente vers les formes d'apprentissage organisationnel. « Comment peut-on rendre l'organisation et ses acteurs apprenants ? » Les différentes formes d'apprentissage sont analysées et une forme spécifique est retenue, le retour d'expérience. Ce retour d'expérience va être concrétisé dans un outil méthodologique, intégré dans l'organisation étudiée.

Un modèle d'organisation permettant de rendre l'organisation apprenante est proposé : le modèle de la « *boucle d'apprentissage / boucle de progrès* ». La boucle d'apprentissage et la boucle de progrès sont les deux faces d'un même objet : le modèle normatif de l'organisation.

D'une part, la boucle d'apprentissage désigne l'objectif du modèle de l'organisation : un processus d'apprentissage permanent dans l'organisation. L'apprentissage renvoie donc à un processus dans le fonctionnement de l'organisation en tant qu'évolution des capacités d'adaptation d'une entité à son environnement.

D'autre part, la boucle de progrès renvoie à une modification de la structure de l'organisation définie comme un système. Le principe de la boucle de progrès est de structurer l'organisation ou encore de restructurer l'organisation suite à des changements importants de l'environnement.

Une méthode de retour d'expérience est développée comme la base et comme le cœur d'un dispositif d'apprentissage. Autour de cette méthode de retour d'expérience se décline plusieurs outils, comme une méthode d'analyse du risque, une base de données de retour d'expérience, une base de données réglementaire, qui s'articulent pour former un outil de gestion cohérent, répondant à plusieurs questions des différents acteurs de l'organisation. L'instauration de cet outil de gestion modifie l'organisation en intégrant une boucle d'apprentissage et une boucle de progrès, cet outil transforme l'organisation en une Organisation Apprenante, une boucle qui fait le lien entre la gestion et la prévention des risques.

## STRUCTURE ET PRESENTATION DU DOCUMENT

Ce manuscrit se compose de deux parties. La première compte trois chapitres. La seconde rassemble deux chapitres.

*La première partie introduit la problématique, présente des acteurs du système étudié et apporte les concepts théoriques et les analyses du terrain pour le développement de la modélisation.*

Le premier chapitre concerne une description de l'organisation en place avec l'identification des dangers et des risques présents et une description de quelques grandes crises et alertes sanitaires liées à l'alimentation. La question de l'amélioration de la gestion de ces alertes et crises se pose. Une réponse à explorer est proposée avec l'apprentissage comme boucle entre la gestion et la prévention.

Le deuxième chapitre définit les concepts d'organisation et d'apprendre. L'apprentissage organisationnel et l'organisation apprenante sont aussi étudiés. Ces concepts sont mis en relation avec le risque et avec les organisations qui font face aux dangers et risques. De là, le concept de retour d'expérience est retenu pour une analyse en profondeur.

Le troisième et dernier chapitre de la première partie de la thèse est consacré au concept de retour d'expérience et son apport est motivé.

*La deuxième partie concerne le développement de l'apport de la thèse et la présentation d'une mise en œuvre des propositions théoriques.*

Le quatrième chapitre présente la modélisation de l'O.A. pour l'organisation de la gestion de la sécurité sanitaire des aliments. La démarche de modélisation résume schématiquement le manuscrit, chaque phase de modélisation correspond à une partie du manuscrit. Elle est l'outil de dialogue avec le lecteur dans la présentation de ce travail de thèse. La présentation de la formalisation de la connaissance en vue de la modélisation de l'Organisation Apprenante consiste en le développement d'un retour d'expérience, fondé sur des concepts théoriques présentés dans les chapitres précédents. Une perspective de couplage avec une méthode d'analyse des risques est développée.

Le cinquième et dernier chapitre de la thèse détaille une modélisation de l'O.A. en un outil concret. Il fait également office de chapitre d'expérimentation et de validation de l'outil par la proposition d'un plan de mise en œuvre. L'expérimentation concerne le système concret. L'usage, l'interprétation et les nouvelles connaissances acquises pour améliorer notre modélisation consistaient en un processus itératif tout le long de l'étude. La validation se présente sous la forme de recommandations pour la mise en place du système.

✝

**Références**

[Argyris, 1985] Argyris, C. *Action Science, Concepts, methods, and skills for research and intervention*. San Francisco: Jossey-Bass. 1985.

[Avenier, 2004] Avenier M.J. *L'élaboration de savoirs actionnables en PME légitimés dans une conception des sciences de gestion comme des sciences de l'artificiel.* à paraître dans *RI PME*, septembre 2004.

[Catsaras, 2002] Catsaras M. V. *Epidémiologie et déclaration des TIAC en 1995,1996 et 1997.* Bulletin Bimestriel de la société Vétérinaire pratique de France, mai/juin/juillet 2000 N°3 tome 84 pp174-177.

[Cerisier, 1998] Cerisier Y. *L'impact économique des toxi-infections alimentaires.* Thèse pour le diplôme d'Etat de docteur vétérinaire, avril 1998.

[Chevassus-au-Louis, 2002] Chevassus-au-Louis B. *Les crises alimentaires sont-elles durables ?* Quatorzième rencontres Scientifiques et Technologiques des Industries Alimentaires. AGORAL 2002 Nancy.

[Courvalin, 2001] Courvalin C. Professeur à l'ESSEC. Information personnelle. 2001.

[David, 2000] David, A. *La recherche-intervention, cadre général pour la recherche en management ?* dans *Les nouvelles fondations des sciences de gestion. Eléments d'épistémologie de la recherche en management.* Coordonnée par A. David, A. Hatchuel et R. Laufer. Ed. Vuilbert. FNEGE. 2000.

[Hatchuel, 1993] Hatchuel A., Moisdon J.C. *Modèles et apprentissage organisationnel.* Cahiers d'économie et sociologie rurales, n° 28, 1993.

[Lemoigne, 1995] Lemoigne, J.L. *Les épistémologies constructivistes*. PUF 1995.

[Lewin, 1951] Lewin K. *Field Theory in social science*. New York, Harper & Row. 1951.

[Moisdon, 1984] Moisdon J.C. *Recherche en gestion et intervention.* Revue Française de Gestion, n°47-48, pp 61-73. 1984.

[Moisdon, 1997] Moisdon J.C. *Du mode d'existence des outils de gestion*. Ouvrage collectif sous la direction de Jean-Claude Moisdon. Séli-Arslan 1997.

[Roy, 1992] Roy B. *Science de la décision ou science de l'aide à la décision.* Revue internationale de systémique, vol 6 n°5 p 497-529. 1992.

[Semal, 2000] Semal J., *La sécurité des filières agro-alimentaires : de l'éthique à l'étiquette.* Une conférence-débat tenue à Gembloux le 11 mai 2000. Cahiers Agricultures. 9 : p. 341-345. 2000.

# *Partie I : Présentation de la problématique et Apport des concepts théoriques*

# Chapitre 1 : De la gestion des alertes sanitaires liées à l'alimentation

« There must be some kind of way out of here,
said the joker to the thief,
There's too much confusion,
I can't get no relief. »

**All Along the Watchtower – Jimi Hendrix**

## INTRODUCTION DU PREMIER CHAPITRE

Ce premier chapitre du manuscrit décrit le système étudié avec ses acteurs. Dans la première partie, à partir d'une analyse de l'organisation de la sécurité sanitaire des aliments, un acteur particulier, les services de contrôle du Ministère de l'Agriculture, est mis en avant. A partir de cet acteur, l'objet de cette étude, l'alerte sanitaire, est analysé. Dans la deuxième partie, une attention est portée aux dangers liés à l'alimentation et aux moyens de les prévenir. Les risques sanitaires et les risques de responsabilité sont abordés avec un questionnement sur les moyens de prévention et protection. Enfin, dans la troisième et dernière partie de ce chapitre, une autopsie des alertes et crises passées est pratiquée. Les répercussions de ces crises sur le système et les dysfonctionnements restants du système sont examinés. Cette constatation de dysfonctionnements introduit la problématique de la thèse. La conclusion de ce chapitre porte sur une voie de solution afin d'améliorer le fonctionnement organisationnel de l'acteur clé de cette étude, l'instauration d'une organisation apprenante.

## 1. DEFINITION ET CARACTERISATION DU SYSTEME D'ACTEURS

Cette première partie décrit le système étudié et ses acteurs. L'analyse se fait du général au particulier et se termine par la description de l'acteur principal avec l'analyse d'une activité particulière : la gestion des alertes sanitaires.

### 1.1. Description générale du système d'acteurs

Pour la description des acteurs, la matrice de Martel [Martel, 1993] et les groupes de décision de Rossness et Hovden [Hovden, 2001] ont été retenus. Ces deux outils aident à décrire, situer, organiser, identifier et présenter les acteurs et également à donner une place au chercheur et à cette étude dans le système d'acteurs concernant une problématique de risque particulière. Ensuite quelques schémas et organigrammes sont élaborés pour situer les acteurs du système de la sécurité sanitaire des aliments.

### 1.1.1. La matrice de Martel

Cette matrice propose de distinguer les groupes d'acteurs autour d'une problématique risques selon leur participation au processus de décision et l'influence sur la structuration du problème. Dans le cas de ce travail, le problème est le maintien de la sécurité sanitaire des aliments à un niveau acceptable pour la population française.

Tableau 1.1 : Identification des acteurs selon la matrice de Martel [Martel, 1993]

| | **Participent directement** | **Participent indirectement** |
|---|---|---|
| **Influencent le problème** | Fiduciaires | Invisibles |
| **Affectés par le problème** | Concernés et actifs | Concernés mais passifs |
| **Influencent et sont affectés par le problème** | Traditionnels | Derrière les rideaux |

### 1.1.2. Les groupes de décision de Rosness et Hovden

Afin de comprendre les groupes et situations de décision dans une étude de risque au sens large, Rosness et Hovden [Hovden, 2001] ont proposé une représentation dans un espace à deux dimensions formé par « la proximité au danger » et « le niveau d'autorité ». Dans cet espace, ils peuvent situer les acteurs qui manipulent des objectifs conflictuels (réduction des coûts – réduction des risques), ceci pour cette étude dans le cadre de la sécurité sanitaire des aliments en France.

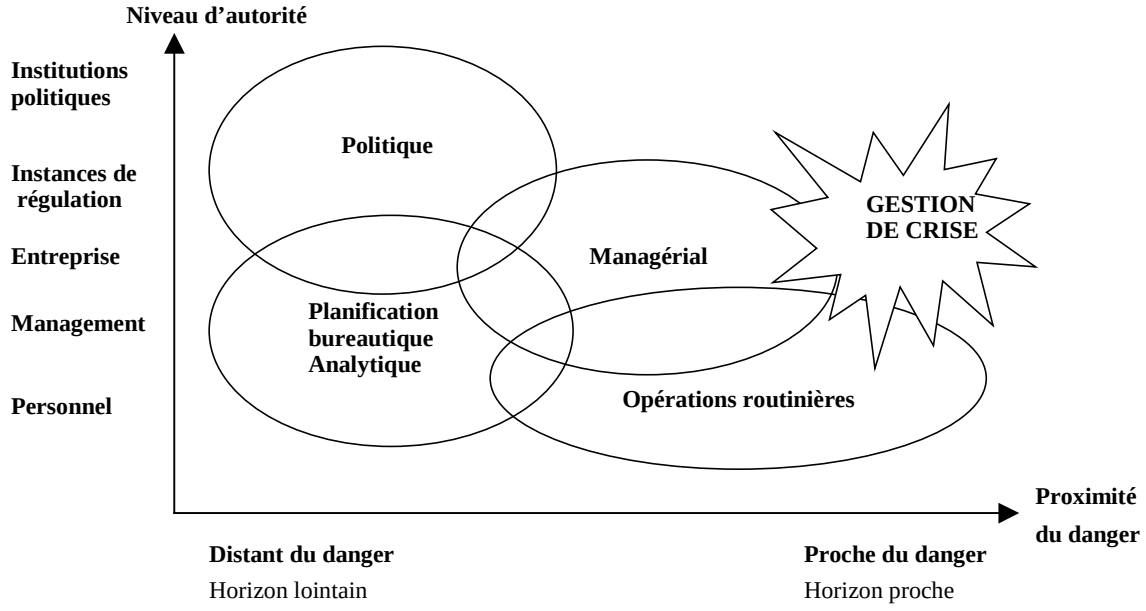



Figure 1.1 : Classes de processus de décision [Hovden, 2001]

Par proximité de danger, il convient de comprendre le niveau d'implication et la criticité de la situation décisionnelle. Dans la figure, cinq groupes sont identifiés. Le premier nommé *Opérations routinières* correspond à un niveau d'autorité assez bas et à une distance moyenne ou proche, de manière globale, de la source du danger. Le deuxième groupe, nommé *Managérial* dans le sens de *décision non programmée* [Mintzberg, 1973] détient un haut niveau d'autorité et est quelque peu éloigné des sources de danger. Le troisième groupe dit *Analytique* où l'on retrouve souvent des fonctions de contrôle et de planification aussi bien les ingénieurs que les autres designers, est souvent loin de la source de danger et possède un

niveau d'autorité bas. Le *Politique* forme le quatrième groupe identifié ; on y retrouve les corps et agences gouvernementaux dont l'objet de la décision a des portées sur la mise en place des lois, des normes et des procédures de régulation. Leur niveau d'autorité est élevé et ils sont loin de la source de danger. Le cinquième et dernier groupe *Gestion de crise* concerne les situations où le contexte est extrêmement dynamique et les conséquences majeures.

Les acteurs de l'ensemble du système du contrôle sanitaire français sont analysés grâce aux matrices, aux schémas et aux organigrammes[5].

### 1.1.3. Les quatre groupes d'acteurs de la sécurité sanitaire des aliments

La communauté française de la sécurité sanitaire des aliments est composée de quatre classes d'acteurs : l'expertise et la communauté scientifique, l'autorité publique, les entreprises et les consommateurs.

#### *1.1.3.1. La communauté scientifique : l'expertise des risques*

Cette communauté est composée d'organismes de recherche et d'expertise qui fournissent l'appui scientifique aux décideurs mais aussi le développement technologique des techniques de préparation alimentaire : l'Agence Française de la Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA), créée en 1998[6] pour regrouper une expertise dispersée, l'Institut Pasteur, l'Institut de Veille Sanitaire (InVS)qui remplace l'ancien Réseau National de Santé Publique, l'Institut National de Recherche Agronomique (INRA), des laboratoires de recherche privés ou publics, …

#### *1.1.3.2. L'autorité publique : la gestion des risques*

Sur le plan international, trois institutions ont reçu des missions complémentaires dans le domaine de la sécurité des aliments : l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et l'Office International des Epizooties (OIE). Le programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires est mis en œuvre par la Commission du Codex Alimentarius. L'OIE définit les règlements sanitaires applicables aux échanges internationaux d'animaux et de produits d'origine animale.

Sur le plan européen, l'Union européenne élabore depuis plusieurs décennies un corpus de textes législatifs relatifs à la sécurité alimentaire, à la santé, au bien-être des animaux et au domaine phytosanitaire. La réglementation communautaire en matière de sécurité alimentaire a un double objectif, d'une part faciliter la libre circulation des marchandises et d'autre part obtenir et maintenir un haut niveau de protection sanitaire. La surveillance du respect de la législation est principalement du ressort des Etats membres. Cependant, la Commission Européenne veille à la bonne application des règles par le biais de l'Office Alimentaire et Vétérinaire (OAV). La sécurité alimentaire relève de la politique des consommateurs, et depuis sa création en 1995, de la Direction Générale de la santé et de la protection du consommateur (DG XXIV).

En France, l'organisation des contrôles pour la protection de la santé alimentaire relève de la compétence de trois ministères : l'Agriculture, la Consommation (Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie) et la Santé (Ministère de l'Emploi et de la Solidarité). Trois de leurs directions, la Direction Générale de l'Alimentation (DGAl), la Direction Générale de la

[5] Les organigrammes du Ministère, la DGAl et une DDSV sont présentés en annexe II.

[6] Loi n° 98-535 du 1er juillet 1998 relative au renforcement de la veille sanitaire et du contrôle de la sécurité sanitaire des produits destinés à l'homme.

Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes (DGCCRF) et la Direction Générale de la Santé (DGS) mobilisent l'expertise scientifique, participent à la définition de la politique de recherche dans leur champ de compétences, assurent la tutelle de l'AFSSA, animent le réseau des laboratoires publics ou privés intervenant dans les domaines alimentaires et vétérinaires. Les services chargés de la gestion des risques et en particulier du contrôle et de la veille sanitaire dans le domaine de l'alimentation sont organisés en deux grands pôles :

- ***Les administrations centrales : la réglementation et la gestion***

L'administration centrale est chargée, notamment de la négociation de la réglementation au niveau communautaire ou international, de la coordination interministérielle nationale, de l'élaboration de la réglementation au niveau national et de l'évaluation de son application. Les Ministères chargés respectivement de l'agriculture, de la consommation et de la santé se répartissent ces attributions.

Le Ministère de l'agriculture, le Ministère de l'économie, finances et industrie et le ministère de la santé font partie de l'autorité publique nationale avec la Préfecture au niveau départemental et le procureur de la république sur le plan juridique. La Direction Générale de l'Alimentation (DGAl), sur la base du Code rural, est essentiellement compétente en matière d'hygiène des produits animaux et d'origine animale. Pour sa part, la Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes (DGCCRF), selon les dispositions du Code de la consommation, intervient sur tous les produits transformés au titre de la loyauté des transactions (étiquetage, additifs, résidus). L'insuffisance de ses moyens et l'émergence tardive des préoccupations de santé publique ont cantonné la Direction Générale de la Santé (DGS) dans une position marginale [Vie Publique, 2003]. Sa principale intervention en matière alimentaire s'exerce au titre du contrôle de la qualité des eaux potables et son association à l'élaboration de la réglementation alimentaire est avant tout formelle. Sur le terrain, les Directions Départementales de l'Action Sanitaire et Sociale (DDASS), dont les effectifs ont souffert de la décentralisation, ne peuvent assurer un suivi exhaustif du secteur de la restauration collective et des Toxi-Infections Alimentaires Collectives (TIAC) dont elles sont pourtant chargées [ENA, 1998]. Comme mentionnée plus loin dans ce document, cette tâche est souvent effectuée sur le terrain par les Services Vétérinaires (DDSV).

- ***Les services déconcentrés : le contrôle et la gestion***

Des services déconcentrés, placés sous l'autorité des préfets, ont pour mission essentielle le contrôle de l'application de la réglementation et la réalisation d'enquêtes demandées par l'administration centrale et les préfets. Ces missions sont remplies par les DDCCRF, les DDSV et les DDASS, les services régionaux de la protection des végétaux (direction régionale de l'agriculture et de la forêt), dans le périmètre de leurs compétences respectives. Les services chargés du contrôle de terrain sont épaulés par des laboratoires publics nationaux ou dépendant des collectivités territoriales, accrédités pour procéder à des analyses officielles. A ces services s'ajoutent les DDJS (Direction Départementale de la Jeunesse et des Sports), les Services municipaux d'hygiène et de santé, la Police, la Gendarmerie, la Police municipale, les Douanes qui disposent de prérogatives multiples de contrôle de qualité de denrées alimentaires, qui figurent dans le Code de la consommation, le Code rural et leurs textes d'application. La liste des textes est beaucoup plus importante puisqu'il existe de nombreuses dispositions communautaires, soit générales, soit relatives à une denrée en particulier. La multiplicité des intervenants publics dans la gestion d'une crise alimentaire explique qu'il est fastidieux de dresser un tableau complet de toutes les

administrations qui se sont vues reconnaître par de multiples textes la mission de veiller à la sécurité des aliments et qui, à des stades différents, peuvent intervenir.

Dans le cadre de la réforme de l'État, les pôles de compétence regroupant l'ensemble des services de l'Etat en matière de sécurité alimentaire sont mis en place dans les départements sur l'initiative des préfets. La pluridisciplinarité et le croisement des compétences permettent ainsi une meilleure efficacité de l'action des services publics [Vie Publique, 2003].

Il existe donc trois administrations distinctes (DGAl, DGCCRF, DGS) en charge de cette mission qui relèvent chacune d'un ministère différent (Agriculture ; Economie, Finances et Industrie ; Santé) qui sont elles-mêmes organisées en administrations centrales et locales. Le Préfet (ministère de l'intérieur) et le Procureur de la République (Ministère de la Justice) ont également des pouvoirs propres reconnus soit par le Code de la Consommation, soit par le Code de procédure pénale. Il faut y ajouter les maires, qui ont également des prérogatives en matière de santé publique, reconnues par le Code des collectivités territoriales et de multiples autres administrations spécialisées (DRIRE, les Douanes, etc.) [De Brosse, 2002].

#### *1.1.3.3. Les consommateurs, les associations de citoyens*

S'il a des droits, le consommateur est aussi acteur à part entière de sa propre sécurité alimentaire et a donc une part de responsabilité : il doit savoir conserver et manipuler les produits. Les consommateurs ne préservent pas seulement la salubrité des produits en les préparant chez eux de manière adéquate; ils jouent également un rôle important au niveau de la sécurité alimentaire tout au long de la chaîne en exerçant des pressions pour exiger une garantie de la qualité et de la salubrité des aliments. Mais le mouvement consumériste reste en France faiblement structuré. Le nombre important d'associations agréées en France (19) n'est ni une garantie de représentativité, ni une preuve de leur capacité à agir. Les pouvoirs publics éprouvent donc d'importances difficultés à identifier un interlocuteur [ENA, 1998]. Malgré ce caractère non-structuré, la sécurité alimentaire fait l'objet d'une attente nouvelle de la part des consommateurs. Mais cette attente nouvelle est en décalage important entre l'évaluation du risque par les experts et la perception par les consommateurs. Comme le souligne le sociologue Claude Fisher *« la transformation croissante des produits par des filières agro-alimentaires crée une distance entre [le consommateur] et les aliments, percus de plus en plus comme mystérieux,… de véritables Objets Comestibles Non Identifiés* [7]*»* Ainsi, selon une enquête de CREDOC (Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de vie), commandée par la DGAl en décembre 1997, 55% des français considéraient que les aliments présentaient des risques pour leur santé. Ce taux a dû augmenter suite aux crises alimentaires d'après 1997. Les consommateurs expriment à l'égard de l'aliment une méfiance accrue, alors que le niveau de sécurité alimentaire s'améliore[8], ce qui incite les décideurs à gérer tout autant la crainte du risque que le risque lui-même. De ce fait, les pouvoirs publics sont conduits à prendre leurs décisions en fonction, non seulement du risque avéré, mais aussi de la crainte, même irrationnelle, exprimée par le consommateur.

[7] Raison et déraison dans la perception des risques alimentaires, Cahier de nutrition diététique n33, mai 1998, page 297sq.

[8] Les conclusions du Rapport de la Commission d'enquête parlementaire sur la sécurité de la filière alimentaire, Assemblée Nationale, avril 2000 : « La commission s'estime en mesure d'assurer que la France offre à ceux qui y résident une alimentation abondante, saine et de qualité ». « Le caractère impérieux des normes qu'impose la puissance publique, le réseau particulièrement dense des contrôles et des auto-contrôles qui y sont pratiqués, les moyens sanitaires de toutes natures qui s'y trouvent déployés sont le gage de la sécurité et de la qualité des aliments offerts au public et des soins qui, en cas de crise, peuvent lui être administrés ».

#### 1.1.3.4. Les producteurs.

La production est composée de plusieurs étapes. La production primaire renvoie aux premières étapes de la chaîne alimentaire, c'est-à-dire aux activités concourant à l'obtention de produits non transformés. Le secteur de la transformation des produits alimentaires comprend divers types d'entreprises utilisant des technologies différentes selon qu'il s'agit d'industries artisanales traditionnelles ou de petites, moyennes et grandes entreprises. La distribution est l'étape finale de la chaîne alimentaire. Plusieurs modes de transport peuvent être utilisés et les points de vente sont variés (marchés en plein air, magasins, supermarchés, etc.).

Si l'organisation de la sécurité des aliments s'observe dans sa globalité, la majeure partie de la gestion du risque est sous la responsabilité des producteurs, transporteurs, distributeurs et consommateurs. En réalité la maîtrise de la sécurité sanitaire n'est, d'une part, pas évidente puisque le risque zéro n'existe pas et d'autre part, la sécurité sanitaire n'est pas forcément la préoccupation principale d'une entreprise commerciale. Les services de contrôle interviennent pour contrôler les dispositifs mis en place par les industriels, et pour gérer les alertes en cas de non-conformités. C'est par un effort collectif, celui des professionnels, des organisations de consommateurs et bien sûr des services publics que la sécurité alimentaire est assurée en France. Ils sont tous "acteurs" dans la chaîne alimentaire. A l'heure actuelle, la qualité et la sécurité des aliments reposent sur cinq principes [Vie Publique, 2003] : la responsabilité des opérateurs (producteurs, transformateurs et distributeurs), une réglementation constamment adaptée aux évolutions scientifiques et techniques, un système d'agrément et de contrôle, assorti de sanctions, exercé par les services publics, une capacité à assurer la veille sanitaire et une aptitude à gérer le risque dans l'urgence.

### 1.1.4. Présentation du réseau d'acteurs de la sécurité sanitaire des aliments

#### 1.1.4.1. Description avec la matrice de Martel

Dans cette matrice les acteurs sont classés selon leur participation à la problématique et leur affection par le problème. Les acteurs qui participent directement et influencent la problématique (l'expertise et la gestion) sont les services de l'Etat et l'expertise (l'AFSSA par exemple). Le laboratoire de recherche du Pôle Cindyniques se positionne dans une participation indirecte (pas de pouvoir sur les décisions ni possibilité d'émettre des avis de grande importance) mais il peut influencer le problème par l'analyse et la proposition d'amélioration de l'organisation. Les consommateurs se trouvent dans la position de participation indirecte (par l'expression de mécontentement, de peur et de pouvoir électoral) et dans une position d'affection étant la cible potentielle d'une denrée contaminée. Les entreprises agro-alimentaires toutes confondues le long de la chaîne alimentaire participent directement aux problématiques de la sécurité des aliments par l'adoption d'une bonne pratique de l'hygiène alimentaire mais elles sont également affectées par le problème (perte d'image, perte de clients,…) en cas de crise alimentaire.

Tableau 1.2. Identification des acteurs selon la matrice de Martel [Martel, 1993]

| | **Participent directement** | **Participent indirectement** |
|---|---|---|
| **Influencent le problème** | AFSSA, InVS<br>DGAl, DDSV | Laboratoire de recherche *Pôle cindyniques* |
| **Affectés par le problème** | Filières[9], pouvoirs publics | Consommateurs |
| **Influencent et sont affectés par le problème** | Agriculteurs, producteurs, distributeurs | Associations de métiers |

#### *1.1.4.2. Description avec les groupes de décision de Rosness et Hovden [Hovden, 2001]*

Dans le premier groupe des *opérations routinières* se situent les producteurs et les consommateurs. Les consommateurs sont le plus proche du danger d'une intoxication parce qu'ils en sont les victimes. Leur niveau d'autorité est cependant relativement bas, du fait de leur ignorance et du manque de fédération en associations. Les producteurs, sauf de grands groupes, sont souvent aussi dépassés en cas de crise. Par ce fait ils sont classés dans les opérations routinières, proche du danger mais avec un manque d'autorité dû à l'ignorance ou la prédominance d'autres priorités (la production par exemple). Dans le deuxième groupe, nommé *Managérial*, se trouvent les DDSV et le bureau des alertes sanitaires de la DGAl. Le troisième groupe dit *Analytique* est le domaine des experts et scientifiques. Dans le *Politique* se trouvent les corps et agences gouvernementaux dont l'objet de la décision a des portées sur la mise en place des lois, des normes et des procédures de régulation. Le ministère et la DGAl font partie de ce groupe. Le cinquième et dernier groupe *Gestion de crise* concerne les situations où le contexte est extrêmement dynamique, les incertitudes grandes et les conséquences majeures. Le bureau des alertes sanitaires, la DDSV et les producteurs touchent ce domaine.

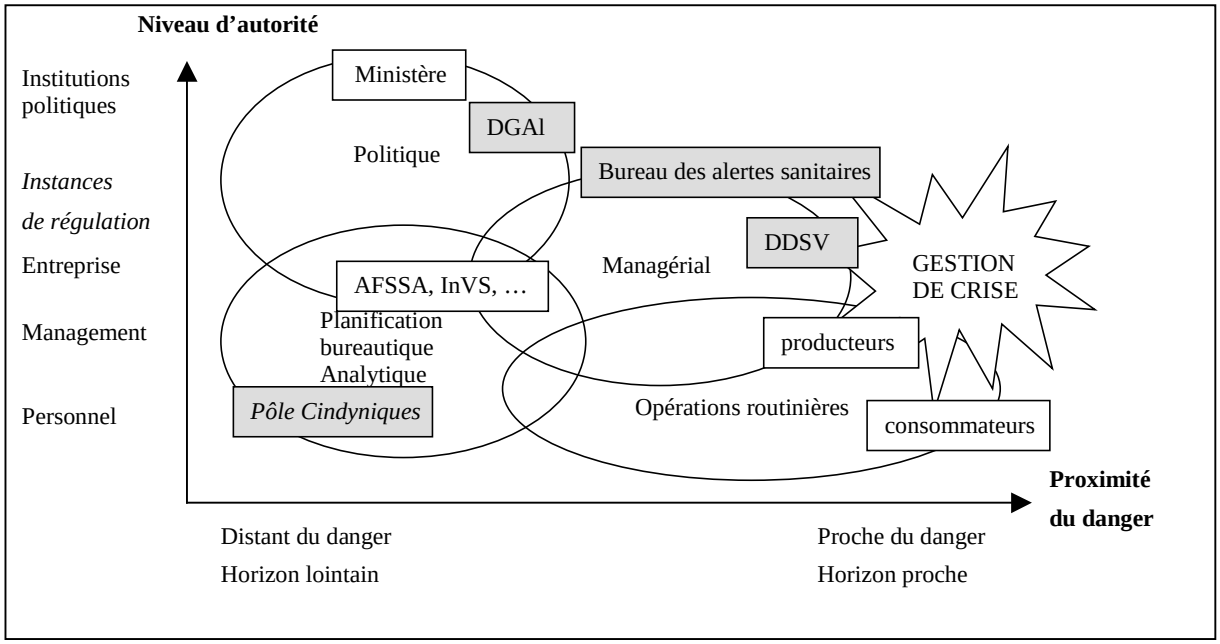



Figure 1.2 : classes de processus de décision

[9] Une crise dans une entreprise particulière peut avoir des répercutions sur toute une filière (exemple, la crise de listeria et les rillettes en 2000).

#### 1.1.4.3. Le choix de l'acteur principal

Deux matrices permettent d'identifier des acteurs clefs : la DGAl avec le bureau des alertes sanitaires et les DDSV. Ce choix est défini par l'opportunité de travailler en collaboration avec ce service et par le rôle principal, la position clé que joue cet acteur dans la sécurité sanitaire des aliments (plus que les DDCCRF et DDASS). La place de cette thèse de doctorat dans cette problématique et la place du laboratoire *Pôle Cindyniques* dans ces matrices sont également définies. Dans la suite de ce travail, l'analyse de l'organisation de cet acteur est l'objectif principal. Le réseau et les interactions avec les acteurs offrent le cadre général mais ne sont pas étudiés en détail. Les organigrammes qui illustrent la structure de l'organisation du Ministère de l'Agriculture, de la DGAl et d'une DDSV-type sont présentés dans l'annexe II.

Ces différents groupes d'acteurs sont organisés dans un réseau. Corinne Courvalin [Courvalin, 2002] propose le terme *réseau hétérogène à mandat public* pour caractériser l'ensemble des acteurs de l'agro-alimentaire et plus particulièrement, pour la sécurité sanitaire des aliments. Dans son article, les acteurs avec leurs relations sont présentés dans un schéma très fourni et dense d'interrelations, qui illustre bien la complexité du sujet. Le schéma informatif suivant (figure 1.3) est moins détaillé et se veut en conséquence non exhaustif. Il représente la position d'une DDSV dans le réseau d'acteurs.

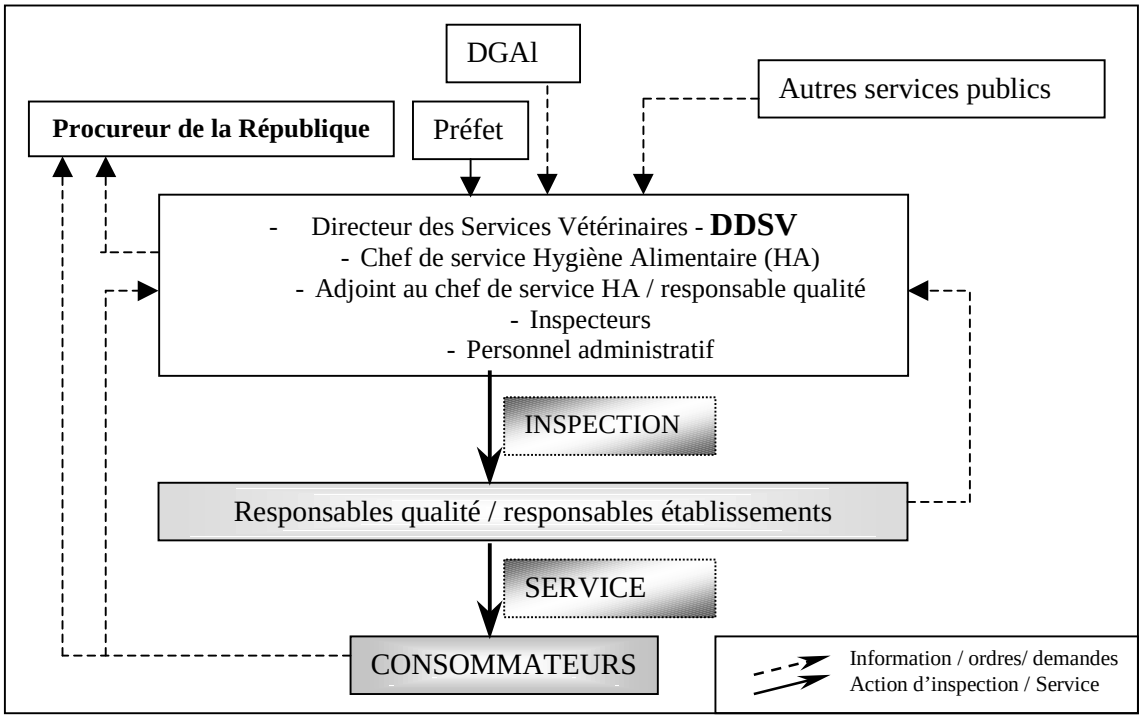



Figure 1.3 : Schématisation du réseau d'acteurs en relation avec une DDSV

#### 1.1.4.4. Situation de la thèse et de son domaine d'application dans ce système.

L'objectif principal de la puissance publique est d'assurer la sécurité des citoyens en imposant le respect des règles aux acteurs, respect qui en l'état des connaissances du moment est susceptible de garantir, a priori, le meilleur niveau de sécurité. Pour cela, l'administration dispose comme action préventive de l'inspection et comme action curative, de la gestion des alertes sanitaires et des crises. La difficulté de cette tâche vise à affiner et adapter les outils et les approches. Des outils pour organiser au mieux les actions préventives selon les moyens

disponibles, c'est à dire les inspections (par exemple la programmation des inspections) et organiser au mieux les actions curatives, les gestions des alertes et des crises (par exemple en faisant des retours d'expérience). L'Etat a également un rôle d'information (double, sur ce qu'on sait et sur ce qu'on ne sait pas) et de préservation de l'alimentation à la française.

Cette thèse se place dans l'organisation de la DGAl et les DDSV afin d'améliorer la réalisation de l'objectif principal de la puissance publique au niveau de la sécurité sanitaire des aliments (figure 1.4). En introduisant un retour d'expérience sur les alertes sanitaires, de nouvelles connaissances peuvent être générées pour ensuite améliorer le processus de réduction des risques. Ainsi une boucle peut être introduite dans l'organisation. Dans la partie suivante ces deux services de l'Etat sont présentés.

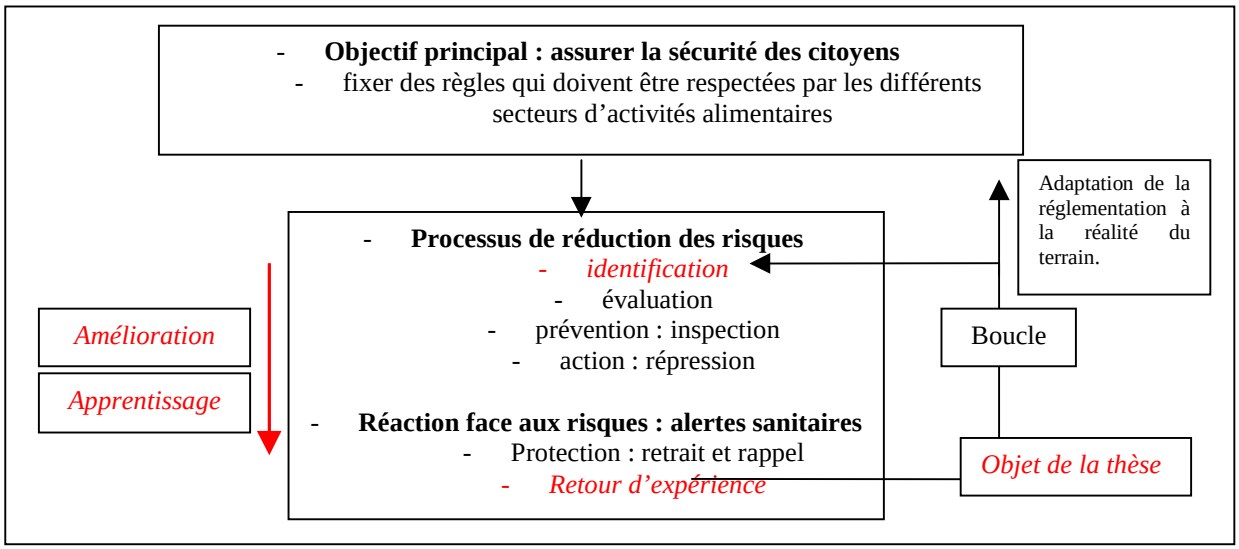



Figure 1.4 : Le processus de gestion des risques alimentaires par la puissance publique

## 1.2. Description des acteurs : la DGAl, les DDSV et de l'objet principal, l'alerte sanitaire

### 1.2.1. La DGAl[10]

#### *1.2.1.1. Le cadre général*

La Direction Générale de l'Alimentation (DGAl) fait partie du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche. Elle exerce les compétences relatives à la santé des plantes et des animaux et au contrôle de la qualité des produits agricoles et alimentaires. Son champ de compétences est donc centré sur l'hygiène, l'organisation des systèmes de qualité, la santé animale et végétale et, plus généralement, la sécurité de la filière alimentaire. Elle travaille en partenariat avec les professionnels et les consommateurs. Pour prendre en compte les profondes évolutions de ces dix dernières années liées aux crises alimentaires[11], la Direction Générale de l'Alimentation (DGAl) s'est modernisée et a élaboré une nouvelle stratégie : recentrer son action sur la protection de la santé publique et la sécurité sanitaires des aliments (création du bureau chargé des alertes sanitaires en 1999) ; séparer les missions d'évaluation du risque sanitaire (avis scientifiques et analyse de l'information), confiée à l'Agence française de sécurité sanitaire

[10] Décret no 99-555 du 2 juillet 1999 fixant l'organisation de l'administration centrale du ministère de l'Agriculture et de la Pêche - Arrêté du 2 juillet 1999 portant organisation et attributions de la Direction générale de l'alimentation.
[11] Listériose en 1992 et 1993 ; ESB (Encéphalopatie spongiforme bovine) en 1996

des aliments (AFSSA) créée en 1999, des missions de gestion de ces risques (réglementation et contrôle) ; renforcer la coordination interministérielle, travail en réseau au niveau européen avec le système communautaire d'alerte rapide (RASFF – rapid alert system for food and feed) ; dialoguer avec les professionnels et les consommateurs. Forte de ses 190 agents en Administration centrale, la DGAl s'appuie sur 4300 agents en services déconcentrés[12], répartis dans les 100 services vétérinaires départementaux et les 22 services régionaux de la protection des végétaux. Pour les interventions dépassant le cadre territorial d'un département, la DGAl s'appuie sur la brigade nationale d'enquêtes vétérinaires et sanitaires. L'exercice de ses missions vise plusieurs objectifs, présentés dans les paragraphes suivants [OCDE, 2000] :

- ***Agir sur l'ensemble de la chaîne alimentaire pour préserver la sécurité sanitaire des aliments.***

A l'amont de la chaîne alimentaire, la DGAl intervient dans le domaine de la qualité et de la santé des végétaux, dans le domaine de la santé et de la protection animale. A toutes les étapes de la chaîne alimentaire, la DGAl conçoit, met en œuvre et évalue la réglementation relative à l'hygiène. Elle s'intéresse à la production primaire, à l'agrément sanitaire des établissements de transformation des denrées destinées à la consommation humaine, au transport et à la distribution de ces denrées, à la restauration collective. La DGAl participe à l'élaboration de la réglementation relative à la définition des produits et ingrédients alimentaires ; elle élabore et veille à l'application de la réglementation relative à la traçabilité des produits. Elle définit les critères microbiologiques, élabore et traite les plans de surveillance et de contrôle à l'égard des contaminants biologiques et phyto-chimiques, des contaminants de l'environnement et des mycotoxines, des résidus de médicaments vétérinaires et des substances interdites que l'on peut trouver dans les aliments. Enfin, elle gère les alertes sanitaires et participe à la gestion des toxi-infections alimentaires collectives (TIAC).

- ***Rapprocher les acteurs professionnels et institutionnels, coordonner les interventions des différents partenaires sur le thème de la qualité et de la sécurité des aliments, information et communication.***

Dans cet objectif, la DGAl mobilise l'expertise scientifique, participe à la définition de la politique de recherche dans son champ de compétences, assure les tutelles de l'AFSSA, anime le réseau des laboratoires publics ou privés intervenant dans les domaines alimentaires et vétérinaires. Elle coordonne la politique nationale de certification sanitaire aux échanges et à l'exportation. Elle assure par ailleurs le secrétariat de plusieurs commissions ou conseils comme le secrétariat du Conseil National de l'Alimentation par exemple. Elle valide les guides de bonne pratique hygiénique proposés par les professionnels. Elle coordonne les référentiels d'inspection, développe et valide les démarches d'assurance qualité des services de contrôle. La DGAl veille à la cohérence et à la planification des plans de surveillance et de contrôle mis en œuvre par les services vétérinaires départementaux et en valorise les résultats.

- ***Participer à la reconnaissance internationale du modèle alimentaire et sanitaire français***

La DGAl suit les travaux de toutes les organisations internationales dans ses domaines de compétence: OCDE, Codex Alimentarius, OEPP, CIPV et OIE afin de participer à la reconnaissance du modèle alimentaire et sanitaire français.

[12] Voir tableau comparaison des moyens des services d'Etat annexe III.

#### *1.2.1.2. Le bureau de la surveillance des denrées alimentaires et des alertes sanitaires*

Au sein de la DGAl la sous-direction de la sécurité sanitaire des aliments (SDSSA, voir l'organigramme annexe II) a pour principale mission de contrôler la sécurité sanitaire des aliments. C'est à dire, d'assurer la maîtrise de l'hygiène des aliments dans chacune des filières agro-alimentaires. Cette action implique le contrôle, par le biais des services déconcentrés, le respect des règles d'hygiène dans les outils de production, transformation et distribution des produits alimentaires, le contrôle de la qualité sanitaire des denrées mises sur le marché, l'évaluation des dispositifs d'auto-contrôle et la vérification de leur mise en œuvre effective par les professionnels. La sous-direction de la sécurité sanitaire des aliments comprend quatre bureaux sectoriels (bureau des matières premières, bureau des établissements de production et de transformation, bureau des établissements de restauration et de distribution, bureau de la qualité sanitaire des produits de la mer et de l'eau douce) et un bureau transversal : *le bureau de la surveillance des denrées alimentaires et des alertes sanitaires (BSDAAS)*. Ce bureau national est principalement chargé de l'épidémiosurveillance de la contamination des denrées destinées à la consommation humaine et de la gestion des crises liées à la sécurité des aliments. En 2002, il comprend neuf agents.

### 1.2.2. Les DDSV

Les missions des agents des Directions Départementales des Services Vétérinaires, dotés de pouvoirs de police administrative et judiciaire, sont la protection de la santé publique, la protection de la santé animale et la protection de l'environnement. Les DDSV du ministère de l'agriculture veillent sur l'ensemble du territoire à la bonne application de la réglementation sanitaire et constituent un réseau d'alerte privilégié. Un échelon régional coordonne l'action des directions départementales sous l'autorité du préfet de la région. 4300 agents, dont l'action est renforcée par 9000 vétérinaires sanitaires (qui sont des vétérinaires praticiens placés par un mandat sanitaire sous l'autorité des DDSV pour la réalisation de certaines missions de service public) surveillent et contrôlent la qualité de l'alimentation, du champ à l'assiette [Vie Publique, 2003].

#### *1.2.2.1. Protéger la santé publique*

En application des textes législatifs et réglementaires en vigueur, les inspecteurs du service d'hygiène alimentaire des DDSV sont chargés de contrôler la qualité sanitaire des denrées animales ou d'origine animale mises sur le marché français, c'est-à-dire produites sur le territoire français, mais aussi celles introduites sur le territoire national en provenance de l'Union européenne ou des pays tiers. Ils participent aux «opération alimentation-vacances» (OAV) en concertation avec les agents du service de la Répression des Fraudes. Ils assurent, en collaboration notamment avec les ingénieurs sanitaires de Directions Départementales de l'Action Sanitiare et Sociale et les agents du Service de la Répression des Fraudes, la gestion des TIAC, toxi-infections alimentaires collectives (recherche des aliments incriminés, enquête dans les établissements de fabrication ou d'élevages d'origine).

#### *1.2.2.2. Protéger la santé animale*

La garantie de salubrité des denrées repose sur la surveillance de la santé des animaux d'élevage. Les DDSV vérifient l'identification des animaux et contrôlent l'ensemble des conditions de production. Les DDSV contrôlent les lieux d'élevage et de vente d'animaux de compagnie et peuvent sanctionner les manquements constatés, en cas de non-respect des règles relatives au bien-être des animaux ou de la réglementation sanitaire.

#### 1.2.2.3. Protéger l'environnement

Certains agents des DDSV sont inspecteurs des installations classées. Ils effectuent alors leurs missions sous l'autorité du Ministère en charge de l'environnement. Ils ont pour mission principale de s'assurer que les élevages, les industries agro-alimentaires ou d'autres installations classées n'ont pas d'impact défavorable sur l'air, l'eau, la flore et la faune.

#### 1.2.2.4. Les laboratoires départementaux d'analyse.

Les DDSV travaillent en relation avec des laboratoires départementaux d'analyse ou avec des laboratoires interprofessionnels pour réaliser des analyses de contrôle sur des animaux ou des denrées. Cet appui technique de proximité leur permet de prendre des décisions rapides et adaptées.

#### 1.2.2.5. Les pouvoirs des agents des DDSV.

Les agents des DDSV peuvent pénétrer en tout endroit où sont élevés ou gardés des animaux et où sont stockées ou manipulées des denrées d'origine animale, ils peuvent procéder à la consigne sanitaire d'animaux ou de denrées. Dans le cadre de leurs missions, les agents des services de contrôle sont assermentés et peuvent relever les infractions aux dispositions réglementaires prises en application du Code de la consommation et du Code rural. Dans les faits, il existe différents types de mesures de sauvegarde et de sanctions, éventuellement cumulables, à la suite d'une inspection. Les mesures de prévention sont l'avertissement ou le rappel de réglementation qui prend la forme d'une lettre mettant le professionnel en demeure de remédier dans des délais raisonnables aux infractions qui ont été relevées ; la consigne ou la saisie qui peut être réalisée par les agents des services de contrôle, lorsqu'ils suspectent ou considèrent qu'une denrée est impropre à la consommation humaine ou dangereuse ; le rappel des lots de marchandises suspectés être dangereuses ; la proposition de fermeture administrative, lorsque les conditions d'hygiène ne sont pas respectées dans un établissement et qu'un risque pour la santé publique peut en résulter. Cette fermeture est décidée par le Maire de la commune ou le Préfet, sur rapport du directeur d'un service de contrôle de l'Etat ou par le ministre de l'Agriculture, selon le type d'établissement en cause. Les sanctions sont le procès verbal, adressé au Procureur de la République, et les sanctions civiles ou pénales prises après jugement, liées à des fraudes ou à des mauvaises pratiques.

### 1.2.3. Définition et caractérisation des alertes et crises sanitaires

Après le choix d'étudier l'organisation de la DGAl et les DDSV, l'attention se focalise sur une action particulière de ces services, la gestion des alertes sanitaires et les alertes sanitaires elles-mêmes. Plus loin dans ce document, ce choix d'alertes sanitaires comme objet d'étude sera justifié (chapitre 4).

#### 1.2.3.1. Introduction

L'évolution de la société moderne, en particulier le système alimentaire, a apporté de nombreuses améliorations, néanmoins la société est devenue plus vulnérable aux crises. Selon Bernard Chevassus-au-Louis, une crise alimentaire « moderne » est une crise dont le déclencheur est sanitaire, mais dont l'ampleur ne dépend guère de l'importance de ce déclencheur initial et aura des conséquences pouvant être considérables en termes socio-économiques, alors que les impacts demeureront faibles en termes de victimes sanitaires ou d'approvisionnement alimentaire[13]. Le système alimentaire moderne est 'instable' et

[13] Les indicateurs officiels révèlent une nette amélioration de la qualité sanitaire des produits. En dépit d'événements récents, les cas de Listériose ont été divisés par 3 entre 1987 et 1997, soit 3,8 cas par million d'habitants, soit une incidence inférieure

transforme une perturbation minime et locale en crise majeure. Pour illustrer, il donne huit caractéristiques [Chevassus-au-Louis, 2002] :

- *Abondance* : de la corne d'abondance aux angoisses de la surabondance
- *Distanciation* : l'impuissance des sens face aux OCNI (Objets Consommables Non Identifiés)
- *Information* : la nécessaire médiatisation des crises
- *Individualisation* : l'instabilité du mangeur solitaire
- *Efficacité* : les technologies modernes, rapidité et sensibilité de détection : multiplication des signaux d'alerte
- *Nature des risques* : des risques qualitativement mauvais et inacceptable néanmoins quantitativement très faibles
- *Du destin aux risques* : la vision fataliste remplacée par une définition des responsabilités
- *Exigence du risque nul* : le paradoxe des systèmes « asymptotiques »

Ce système instable transforme une perturbation minime et locale en crise majeure. Dans ce contexte, l'objet de cette étude est situé, la gestion des alertes sanitaires par les services de l'Etat. Le problème relève autant de santé publique que des responsabilités des acteurs, des considérations socio-économiques pour l'entreprise et des conséquences médiatiques.

#### *1.2.3.2. Définitions et généralités*

Il est important pour la suite de ce travail de définir clairement ce que l'on entend sous le terme d'alerte alimentaire : alerte active, alerte informative, TIAC, non-conformité, auto-contrôle défavorable,… ? Les définitions officielles selon les situations pour le déclenchement d'une alerte par le bureau des alertes sanitaires sont répertoriées dans l'annexe II.

Une alerte est un état de défense face à un danger, à une situation critique. Un signal, généralement sonore ou appel avertissant d'un danger imminent et engageant à prendre les dispositions nécessaires pour l'éviter[14].

Les situations de crise sont selon Laurent Larivière [Larivière, 2001] toujours associées avec une situation d'imprévu, de non-attendu et d'urgence. Une situation de crise se créée généralement en deux cas différents : Un premier cas se produit lorsque le lien entre les malades et un produit ne peut être établi. Si par exemple il y a plusieurs malades (voir morts) à cause d'une souche de Listeria et qu'il est impossible de trouver le produit responsable de ces malades (ou morts), cela peut provoquer (avec l'intervention des médias) une crise. Le deuxième cas de crise est provoqué par des alertes, retraits ou rappels trop fréquents pour le même type de produit (par exemple rillettes ou saumon fumé) suite à une action de contrôle renforcé sur ce produit par les DDSV. Il en résulte une sorte de panique chez la population (avec l'intervention des médias).

L'étymologie apporte un élément de réflexion intéressant. Le mot "crise", vient du grec "Krisis" c'est à dire le jugement, décision. Dans chaque décision il y a un avant et un après.

à la moyenne européenne [AFSSA Listeria, 2000]. Le système de surveillance et d'alerte fonctionne mieux et l'information du public est systématique en cas de risque pour la santé publique : d'où l'importance prise par ces alertes dans les médias. Ces éléments restent encore trop méconnus du grand public.

[14] Les définitions d'alerte et de crise sont extraites du trésor de la langue française informatisé (http://atilf.inalf.fr/tlfv3.htm).

L'étymologie renvoie à l'idée d'un moment clef, charnière, où, pourrait-on dire, "ça doit se décider". Le mot latin "crisis" signifiait "phase décisive d'une maladie". Situation de trouble, due à une rupture d'équilibre et dont l'issue est déterminante pour l'individu ou la société et, période ainsi caractérisée. Edgar Morin [Morin, 1984] prône la 'crisologie', une « théorie du changement ».

#### *1.2.3.3. La gestion des risques sanitaires, notamment en cas d'urgence*

Malgré les contrôles mis en place par les pouvoirs publics, l'incident demeure toujours possible. Afin d'assurer la sécurité des consommateurs, les services de contrôle doivent être informés le plus rapidement possible. Les Pouvoirs publics doivent quant à eux disposer d'une évaluation aussi précise que possible du risque encouru et mettre en place les moyens nécessaires pour faire cesser le danger.

En matière de veille sanitaire, la circulation de l'information est essentielle. Traiter les risques sanitaires en cas d'urgence nécessite, pour les Pouvoirs publics, à la fois une veille permanente, une bonne collaboration des services de contrôle et des procédures efficaces de retrait des produits suspects. Ce système organisé comporte plusieurs étapes [Vie Publique, 2003].

- ***Première étape : les sources et les circuits d'alerte***

Cette première étape concerne les sources d'alertes. Celles-ci sont variées. Il peut s'agir d'une administration départementale ou centrale, de la Commission européenne, d'une ambassade étrangère ou d'un organisme international. Les scientifiques, les médias, les associations de consommateurs et les professionnels sont aussi des sources d'alerte. Les origines de l'alerte sont elles aussi variées. Il peut s'agir du résultat d'un plan de surveillance d'une administration, d'un autocontrôle industriel, d'une étude scientifique, d'une intoxication alimentaire ou même d'une rumeur (voir annexe 1).

- ***Deuxième étape : l'évaluation du risque***

La deuxième phase du système de gestion des crises concerne l'analyse du risque. Par son évaluation, l'AFSSA, joue désormais un rôle central dans cette analyse. Elle a été régulièrement consultée lors de toutes les grandes crises survenues depuis sa création (Alertes à la dioxine, Encéphalopathie Spongiforme Bovine, listéria – voir exemple crise Chapitre 1, 3.1). Par contre, lors des petites alertes, cette phase est effectuée par la DGAl, les DDSV et/ou le pôle de compétence départementale.

- ***Troisième étape : la gestion du risque***

Sur la base de cette évaluation et éventuellement d'autres considérations pertinentes, le décideur prend les mesures qui lui semblent nécessaires. Le plus souvent, cette troisième phase du système se traduit par le "rappel[15]" des produits incriminés

Si le produit n'a pas encore été commercialisé : la gestion s'effectue au plan local, avec blocage et destruction du lot concerné, puis vérification des mesures correctives mises en place par l'entreprise. Lorsque le produit est déjà commercialisé mais son aire de diffusion géographiquement limitée, l'ensemble des services de contrôle assure la gestion de l'alerte sous l'égide du Préfet. Enfin, si le produit est déjà commercialisé au plan national, les données

[15] Le retrait de denrées concerne le retrait des denrées dans les circuits de distribution. Le rappel de denrées concerne le retour des toutes les denrées y compris les denrées détenues par les consommateurs. Une communication dans la presse est désormais nécessaire.

relatives à la non-conformité et à l'enquête en cours font l'objet d'une information immédiate auprès de l'ensemble des Préfets, des administrations, des professionnels concernés et le cas échéant, auprès des Postes d'inspection frontaliers (PIF). Lorsque des produits dangereux ont déjà été vendus à des consommateurs ces derniers doivent en être informés. Il est alors indispensable qu'une communication s'établisse (par voie de presse), soit par l'entreprise responsable elle-même, soit par les pouvoirs publics. Cette information doit préciser, entre autre, le produit incriminé, le danger réel présenté, son identification, sa présentation, son origine, les mentions de son étiquetage (numéro de lot, date limite de consommation - DLC ou date limite d'utilisation optimale - DLUO). Dans tous les cas, les services de contrôle vérifient dans la mesure du possible la réalité des retraits (voir exemple de gestion Chapitre 1, 2.1.4.).

La communication sur les risques reste indispensable tout le long de cette gestion. En cas de présence de micro-organismes sur certains aliments, notamment en cas de contamination par Listeria, les trois Ministères concernés mettent en place un schéma de communication gradué selon le risque évalué. Ainsi, des communiqués de presse peuvent être validés par les Ministères puis diffusés, sur l'initiative du professionnel, signalant le retrait du produit incriminé et décrivant les symptômes susceptibles d'être exprimés par les populations à risques, en cas de consommation du dit produit.

### 1.3. Conclusion

Dans cette première partie, après avoir présenté le réseau d'acteurs de la sécurité sanitaires des aliments et s'être concentré sur les services dépendants du Ministère de l'agriculture, la DGAl et ses services déconcentrés, les DDSV, une partie de l'organisation de ces services, la gestion des alertes sanitaires a été décrite. Afin de mieux situer la problématique de cette thèse, la partie suivante traite des dangers liés à l'alimentation.

## 2. LES DANGERS LIES A L'ALIMENTATION, LES CIBLES POTENTIELLES ET LES MOYENS DE LES PREVENIR ET DE S'EN PROTEGER.

Dans cette deuxième partie du premier chapitre les risques liés à l'alimentation sont abordés. Deux types de risques sont identifiés, des *risques purement sanitaires* et des *risques liés aux responsabilités*. Sont également identifiables les *risques économiques* et les *risques médiatiques*, risques non négligeables surtout pour le professionnel. Ces risques sont, dans cette thèse, volontairement exclus, car ils ne correspondent pas à l'objectif de travail, plus axé vers les services de l'Etat. Il est néanmoins évident, que le facteur de risque médiatique par exemple joue un rôle dans les décisions lors de la gestion d'une alerte sanitaire surtout en cas de communication par le professionnel (retrait de denrées) sur demande des services de l'Etat. D'ailleurs, ces retraits ou rappels ne donnent souvent lieu à une crise qu'à partir du moment où ils font l'objet d'une forte couverture médiatique.

## 2.1. Les dangers sanitaires liés à une contamination d'une denrée alimentaire.

### 2.1.1. Définition et présentation d'une liste de dangers et risques sanitaires.

Dans cette partie, le terme de 'danger sanitaire[16]' désigne principalement l'agent microbiologique responsable d'une toxi-infection et plus particulièrement une bactérie. Mais il peut aussi s'agir d'une contamination physique (par exemple un éclat de verre ou une pièce métallique) ou une contamination chimique. La liste ciblée pour ce travail et non exhaustive de dangers potentiels de l'alimentation pour l'homme est la suivante[17] :

Tableau 1.3 : Les contaminants microbiologiques et parasitologiques.

| **Contaminants microbiologiques et parasitologiques** | |
|---|---|
| **Principaux micro-organismes responsables des intoxications alimentaires** | |
| **Virus** | Les toxi-infections alimentaires micro-biologiques transmises par les virus représentent environ 5-10%. Ce faible chiffre s'explique par la difficulté de détection. Exemple : virus de l'hépatite A, virus de Norwalk, Rétrovirus. |
| **Bactéries** | Les bactéries causent environ 90% des toxi-infections alimentaires. Les bactéries pathogènes les plus fréquemment rencontrées sont : *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus*, *Campylobacter jejuni*, *Shigella*, *Esheriscia coli*, en particulier O157 : H7, *Streptococcus*, *Vibrio vulnificus*, *Listeria monocytogenes*, *Yersinia enterocolitica*, *Vibrio cholerae*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Clostridium botulinum*, *Aeromonas hydrophila*, *Plesiomonas shigelloides*. Il existe d'autres bactéries pathogènes moins fréquentes, comme *Bacillus antracis* par exemple. |
| **Levures** | Les levures sont très répandues dans la nature et très peu responsables de toxi-infections alimentaires. |
| **Moisissures** | Certaines moisissures sont nuisibles par l'altération des matières premières et des produits alimentaires. La formation de métabolites toxiques (mycotoxines) ou la formation d'agents pathogènes entraînent mycoses et allergies. Un grand nombre de matières premières destinées à l'alimentation humaine ou animale peut être contaminé par des moisissures toxinogènes : blé, maïs, arachide, cacao, fèves, orge, soja,… Cinq types de moisissures produisent des mycotoxines : *Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium*, *Alternaria*, *Claviceps*. |
| **Protistes et autres parasites responsables des intoxications alimentaires** | |
| **Protozoaires** | Dans les pays industrialisés, les protozoaires représentent moins de 1% des toxi-infections alimentaires d'origine microbiologique. La situation est différente dans les pays en voie de développement et dans des pays tropicaux. Les principaux protozoaires pouvant contaminer les aliments sont : *Entamoeba histolytica*, *Toxoplasma gondii*, *Cryptosporidium parvum*, *Giardia lamblia*. |
| **Algues** | Les intoxications alimentaires dues aux algues sont rares à l'exception des algues *Alexandrium* et *Gambierdiscus toxicus* qui provoquent des intoxications associées aux produits marins. |
| **Vers** | Les vers les plus fréquents sont *Teania solium*, *T. saginata* et *Trichinella spiralis*, *T. nativa*. |

[16] La définition de danger est une définition molle dans le domaine sanitaire, voir 2.3.1.
[17] On réfère le lecteur aux livre « Précis des risques alimentaires » de Manfred et Nicole Moll, Editions Tec&doc.

| Contaminants chimiques |
|---|
| Les dangers liés à l'agriculture ne sont pas en mesure de causer des toxi-infections alimentaires aiguës, mais citons les OGM (à controverse), dans l'alimentation animale les résidus de médicaments vétérinaires (antibiotiques, anabolisants), dans des farines animales la présence du prion (ESB) ou des dioxines, des résidus des traitements phytosanitaires. Dans la même mesure comme les dangers liés à l'agriculture, les dangers liés à l'environnement sont plus à considérer sur le long terme ; les rejets radioactifs, les PCB, les dioxines, les métaux lourds et les furanes. Dans les toxines naturelles on rencontre des toxines du monde marin : les phycotoxines, les toxines de plantes, les toxines de moisissures et des toxines produites par des bactéries. |
| **Risques liés aux habitudes alimentaires** |
| La réaction de Maillard, qui est omniprésente lorsqu'on prépare des aliments (réaction de brunissement non-enzymatique), forme certaines molécules mutagènes comme les nitrosamines. Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont formés à partir de radicaux libres au cours de réactions de pyrolyse (cuisson par grillage, barbecue, four, fumaison) mais également par la pollution de l'environnement qui par la chaîne alimentaire arrive jusqu'à l'homme. Les amines hétérocycliques (AHC) sont très mutagènes et sont formées au cours des processus de grillage ou rôtissage intense mais également au cours de chauffages modérés de cuisson des aliments. |
| **Allergies et intolérances alimentaires** |
| Les dernières années une recrudescence des allergies alimentaires est constatée, pour n'en citer qu'une, la noix d'arachide. |

### 2.1.2. Présentation des cibles potentielles des contaminations alimentaires

L'acteur concerné principalement par les dommages d'une contamination d'une denrée alimentaire est le consommateur. Ces dommages peuvent aller d'une simple perte de la denrée alimentaire par périssement, en passant par une souffrance temporaire d'une toxi-infection au décès du consommateur dans des cas extrêmes. Le consommateur est la cible potentielle finale d'une denrée contaminée. Le schéma de Nicolet [Nicolet, 2002] illustre une présentation du danger en utilisant un modèle agresseur – barrière – cible. La figure 1.5 présente une interprétation de cette conceptualisation pour le domaine des risques alimentaires.

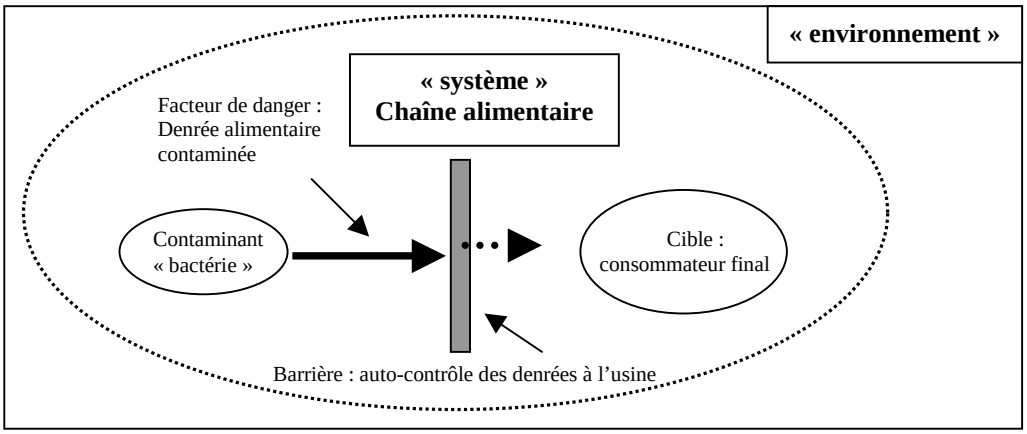



Figure 1.5 : Modèle : agresseur, barrière, cible [d'après Nicolet 2002]

### 2.1.3. Les origines des toxi-infections alimentaires

Quotidiennement les services administratifs de contrôle accentuent leur travail d'inspection sur les micro-organismes et plus particulièrement les bactéries (Salmonelles, Listéria, …[18]). Ces bactéries sont en effet principalement responsables de la plupart des toxi-infections dans les pays industrialisés alors que les virus sont difficilement détectables. De plus, le caractère plus aigu de leurs symptômes par rapport aux contaminants chimiques (par exemple des produits mutagènes qui ont un effet sur le long terme) permet d'établir rapidement une relation de causalité entre une personne malade et une denrée contaminée. Les contaminants chimiques sont observés par des plans de surveillance et des prélèvements d'échantillons périodiques, mais se profilent comme les risques émergents.

L'émergence des nouveaux risques est liée d'une part à la sophistication croissante des conditions de production[19], de distribution et de consommation (prise de repas à l'extérieur, surgelés, plats préparés, etc.). La chaîne de production et de commercialisation, de plus en plus complexe, présente de nombreux points de vulnérabilité dans la mesure où les différentes transformations, stockages, transport et la distribution favorisent les manipulations et les risques de rupture de la chaîne du froid. Comme présenté dans la partie précédente, le risque alimentaire résulte non seulement des contaminants microbiologiques, mais aussi de plus en plus de contaminants chimiques et radioactifs. Cette émergence est aussi liée à une amélioration des méthodes de détection et une augmentation de l'attention portée à ces problèmes.

Les causes d'intoxication alimentaire sont diverses. Les études françaises ou américaines [Semal, 2000] montrent qu'elles sont dues à des problèmes d'hygiène personnelle (20 %), à des erreurs de chaîne du froid ou à des matières premières défectueuses (35 %). Quant à l'origine de ces toxi-infections, comme cité précédemment, 95 % seraient provoquées par des aliments préparés à domicile, au restaurant ou en institution, 5 % des cas seulement étant attribués à l'industrie, ce qui confirme l'hypothèse émise dans le tableau 1.4.

Ce tableau intuitif présente le risque microbiologique pour la santé publique tel qu'il est perçu par les inspecteurs des DDSV (données recueillies lors des observations participatives et des entretiens avec des inspecteurs). Les grandes entreprises courent un risque commercial trop important pour négliger l'hygiène alimentaire. Par contre, les établissements appartenant au dernier groupe d'artisans restaurateurs n'ont parfois pas encore une notion professionnelle suffisante de l'hygiène alimentaire. Les PME, plus organisées que les artisans et plus faciles à suivre par des services de contrôle, se situent entre ces deux extrêmes avec des tendances vers les grandes entreprises (PME nationale) et des tendances vers l'artisanat (PME régionale ou locale).

[18] Une recherche type dans un prélèvement est : Salmonella/25g (AFNOR MAS 17/1-03/98), Listeria monocytogenes/25g, Stapholicoques coagulase positive/1g (AFNOR NF V08-057-1), Coliformes thermotolérants/1g (AFNOR NF V08-060), Coliformes totaux/1g (AFNOR NF V08-050), Flore aérobie mésophile/1g (AFNOR NF V08-051), Spores anaérobies sulfito-réducteurs/1g .

[19] Les pratiques industrielles peuvent engendrer de nouveaux risques : tentation de réduction des coûts de production par la modification du procédé de fabrication des farines animales en abaissant la température de chauffage de 120° à 80-90° a ainsi favorisé la contamination des bovins par l'ESB.

Tableau 1.4 : le risque sanitaire *pour la santé publique* dans le secteur de l'agro-alimentaire *perçu par les inspecteurs DDSV*

| | **Grandes entreprises** | **PME** | **Artisans / restaurateurs 'remise directe'** |
|---|---|---|---|
| **Danger** | Microbien / physique / chimique | | |
| **Non-maîtrise du danger** | Faible | Entre ces deux cas | Faible à très fort |
| **Exposition** | Très forte | | Très faible à faible |
| **Risque** | Faible | | Fort |
| **Occurrence** (TIAC[20]) | Plutôt faible | | Plutôt élevée |

### 2.1.4. Illustration du risque sanitaire : CAS DE BOTULISME - Février 1999

Ce cas illustre bien les dangers réels d'une contamination d'une denrée alimentaire, ici, une soupe de poissons contaminée avec *Clostridium botulinum*, une bactérie produisant des toxines en milieu anaérobie. La victime, une personne âgée, est décédée ; sa mort étant la conséquence de l'intoxication. Les données présentés ici sont recueillies lors d'un entretien avec les personnes qui ont gérée cette alerte.

La bouteille de soupe de poisson avait un conditionnement semblable aux bouteilles de lait de type « lait stérilisé ». Cette présentation a dû tromper la patiente âgée qui a conservé ce produit à température ambiante. Or, cette soupe de poisson avait la mention « stocker à 4°C »[21]. La personne âgée a consommé la soupe à son domicile et est tombée malade. Elle a été hospitalisé et est décédée suite à une paralysie lente mais générale et irréversible due aux toxines botuliques. La toxine botulique identifiée de classe A ne correspondait pas à une toxine pisciaire (toxine E), par contre il s'agissait d'une toxine plus tellurique liée à l'utilisation de végétaux terreux ou d'animaux mal éviscérés. Cette donnée rendait l'enquête alimentaire difficile pour les DDSV. Aucune hypothèse ne coïncidait avec l'étiologie du botulisme : pas de fabrication de conserves de légumes familiales, ni de charcuterie crue. Il n'y avait aucun autre cas de botulisme connu, les DDSV pouvaient donc écarter les repas en famille et les repas en cantine municipale. L'origine était liée aux repas consommés à son domicile, ce qui a mis la DDSV sur la piste de la soupe. Lors de l'enquête de la DDSV dans les magasins, trois produits étaient mis en cause : la même soupe de poisson que celle trouvée chez la malade (provenant du département 62) et deux références d'un autre producteur du département 44. La victime était paralysée, sous assistance respiratoire, mais a réussi quand même à identifier la bouteille responsable. Des prélèvements étaient faits sur ces produits, et la traçabilité étudiée (pour effectuer des retraits si nécessaire et éviter une éventuelle autre intoxication par des produits non-conformes). Lors de l'enquête auprès du fabricant par la DDSV 62, les inspecteurs constatent l'utilisation de poissons non éviscérés pour la préparation de la soupe : le lien de causalité était établi. Les auto-contrôles du lot étaient néanmoins conformes. Le fils de la victime a ensuite entamé une action en justice contre l'établissement de fabrication.

Cet exemple montre clairement les dangers sanitaires d'une toxi-infection alimentaire. Les cas de botulisme reste néanmoins rares mais avec de graves conséquences pour les victimes.

[20] TIAC : Toxi Infection Alimentaire Collective.

[21] Ceci n'enlève rien au fait que la soupe était contaminée avec la bactérie à l'usine, contamination dûe à l'utilisation des poissons non éviscérés.

## 2.2. Les dangers liés à la responsabilité de la contamination et de sa gestion

Cette partie concerne les dangers liés à la responsabilité en cas de contamination d'une denrée ou en cas de toxi-infection alimentaire. Cet aspect joue un rôle de plus en plus important dans le comportement et l'organisation des services de contrôle. Les changements juridiques et la prise en compte accrue du rôle de la victime doivent être intégrés dans l'organisation des services de contrôle.

### 2.2.1. Définition et présentation des dangers et des risques sur le plan de la responsabilité judiciaire.

Cet aspect est lié à la réalisation du premier danger présenté, le danger sanitaire. Lorsqu'un produit est contaminé, qui en est responsable ? Les entreprises et les services de l'Etat doivent être capable de justifier leurs actions. Particulièrement, la mise en œuvre de mesure d'actions préventives face à la contamination d'une denrée. Ceci a encore plus d'importance lors d'une toxi-infection avec des victimes. Les possibilités d'action judiciaires des parties concernées (entreprise[22] – administration – victime) sont résumées ici dans le tableau 1.5.

Tableau 1.5 : Actions judiciaires entre les entreprises, l'administration et les victimes dans le cadre alimentaire.

| | |
|---|---|
| **Action de l'administration contre l'entreprise (et inversement lors d'une contestation)** | Sanction administrative (pas de tribunal) pour non-respect des règles sanitaires. Si contestation de la sanction par l'entreprise, le tribunal administratif est saisi. |
| | Sanction pénale à caractère administrative (l'inspecteur DDSV est un agent assermenté) pour non-respect des règles sanitaires. |
| | Sanction pénale (tribunal correctionnel) pour une infraction sanctionnée de manière préventive (mais relativement rare, voir exemple cas de Listeria). |
| **Action d'une victime d'une toxi-infection contre l'entreprise** | Responsabilité civile : demande d'indemnisation (tribunal d'instance ou tribunal de grande instance). |
| | Responsabilité pénale : demande de sanction pénale (tribunal correctionnel pour les délits ou la cour d'assises pour les crimes) |
| **Action d'une victime d'une toxi-infection contre l'administration** | Engagement de la responsabilité administrative pour une défaillance du pouvoir de police (tribunal administratif – sanction du caractère dommages – intérêts). Le responsable est l'administration en tant qu'organisme (« faute de service »). |
| | Engagement de la responsabilité pénale pour une atteinte de l'intégrité corporelle ou préventivement pour la mise en danger d'autrui (tribunal correctionnel). Le responsable est un agent public (« faute personnelle ») qui paye une amende ou qui fait de la prison. |
| **Action de l'administration contre un agent de l'administration** | Sanction disciplinaire de l'agent |
| | Engagement de la responsabilité civile de l'agent pour faute extrêmement grave ou la poursuite d'un intérêt personnel. |

[22] Entreprise au sens large, tout préparateur de denrées alimentaires.

### 2.2.2. Les acteurs concernés principalement par ces risques.

Cette section aborde les acteurs concernés par ces risques « bureaucratiques » de responsabilité : les entreprises et les inspecteurs de contrôle.

#### *2.2.2.1. Entreprises*

Les entreprises courent des risques de sanction par les services de contrôle en cas de non-conformité. Lors des observations participatives, il est apparu que les inspecteurs des DDSV constatent que les entreprises considèrent les sanctions administratives comme des coûts de fonctionnement presque « normaux ». L'apport du gain prime encore sur l'investissement (personnel et financier) de la sécurité sanitaire, surtout pour les petites entreprises (voir tableau 1.4). Si la loi est appliquée au sens strict lors d'une inspection, la plupart des entreprises sont en état de non-conformité[23]. Néanmoins, les agents des services de contrôle tiennent compte de la situation sociale de l'entreprise[24] pour sanctionner[25]. Ceci débouche sur une situation ambiguë, résultante d'une politique et de la mission antérieure des DDSV de soutien à l'agriculture.

#### *2.2.2.2. Inspecteurs des services de contrôle*

Entre les consommateurs victimes d'une intoxication alimentaire, les entreprises et l'administration, l'attitude a changé ces dernières années. Les crises alimentaires récentes (*Listeria*, vache folle, dioxine) et la grande médiatisation de ces événements développent dans la société une grande sensibilité face à cette problématique. La population affiche une exigence pour la sécurité alimentaire qui tend vers le risque zéro. Les responsables politiques et les instances administratives comme les Directions Départementales des Services Vétérinaires sont aujourd'hui de plus en plus confrontés aux problèmes de responsabilité. En effet, les particuliers portent facilement plainte contre l'administration ou les industriels. Ils exigent de la part de l'Etat et des professionnels une réduction des risques au strict minimum. Depuis l'affaire du sang contaminé, qui a entraîné la mise en cause de la responsabilité pénale personnelle de plusieurs ministres et hauts fonctionnaires, nombreux dans cette dernière catégorie sont ceux qui ont à l'esprit la crainte d'être mis en cause à titre personnel. Le fonctionnaire redoute de se faire reprocher une carence dans l'utilisation de ses pouvoirs de police administrative à l'égard des entreprises contrôlées, qui serait considérée comme une des causes d'une intoxication alimentaire d'un consommateur et donc comme une faute pénale.

Comme remarquée précédemment, la situation ambiguë, résultante d'une politique et de la mission antérieure des DDSV de soutien à l'agriculture, pose problème vis à vis des responsabilités. C'est une phase de transition de *l'agent conseiller* vers *l'agent contrôleur*.

[23] L'inspection est l'acte de base de la gestion du risque sanitaire. Les décisions qui découlent de l'inspection dépendent étroitement de la capacité à corréler les non-conformités observées à un niveau de risque. Cette appréciation résulte actuellement davantage de l'expérience de chaque inspecteur que d'une formalisation objective. En l'absence de méthodes d'inspection référencées, ce sont les textes qui qualifient les non-conformités. Or ils pondèrent rarement les non-conformités et lorsqu'ils le font c'est en fonction d'une grille de qualification pénale qui indique le niveau de gravité de l'infraction dont la corrélation avec le niveau de risque n'est pas forcément évidente. Dans ces conditions on peut remarquer que si les objectifs de l'inspection sont précis, ni le niveau de responsabilité de l'autorité publique, ni la nature des conclusions de l'inspection, ni la teneur des décisions qui en découlent ne sont assez formalisés pour assurer à la fois une garantie suffisante de la rigueur et de l'impartialité des décisions, et pour respecter les partages de responsabilité entre les acteurs [comm. pers. d'un directeur d'une DDSV].

[24] Lors d'une fermeture administrative par exemple, chômage technique des employés, perte des clients, parfois mise en danger de la pérennité de l'entreprise.

[25] D'autant plus qu'une sanction peut entraîner un risque de médiatisation négative et parfois injustifiée pour l'entreprise et même tout le secteur.

Les inspecteurs avec de l'ancienneté se comportent plus comme conseillers, les nouveaux inspecteurs se positionnent plus comme contrôleurs et sanctionnent. Cette situation de conseiller est très délicate voir dangereuse au niveau des responsabilités. Une autre raison des réticences des services vétérinaires à sanctionner les professionnels est le caractère disproportionné des sanctions administratives.

### *2.2.3.* Illustration à partir d'un cas : Exemple *Listéria - juin 2000*

#### *2.2.3.1. Introduction*

Cet exemple traite d'une contamination de listeria sur des produits frais de la mer (carpaccio de saumon). Les produits ont été consignés par les services de contrôle dans l'usine, mais se sont malgré tout retrouvés dans le circuit de commercialisation. Ceci permet de s'interroger sur les responsabilités des acteurs dans le cas d'une contamination des denrées (dans ce cas, heureusement, sans faire de victimes). Ces données sont récoltées par l'observation participative de la gestion d'alerte et des entretiens avec les inspecteurs.

#### *2.2.3.2. Déroulement*

L'entreprise à l'origine de cette alerte fabriquait des produits de la pêche et avait un agrément provisoire délivré le 20/6/2000 et valable jusqu'au 20/9/2000. Les produits fabriqués étaient à risque, notamment le poisson consommé cru (carpaccio et tartare de saumon). Lors de la visite du 20/6/2000, les inspecteurs constatent une maîtrise insuffisante du fonctionnement général et de la mise en œuvre du HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point). Le 12/9/2000 une nouvelle visite dans le cadre de l'agrément est faite avec prise de prélèvements pour analyse à la date limite de consommation (DLC - Cette DLC tombant un dimanche, l'analyse est faite deux jours plus tôt). Lors de cette visite un manque de recul analytique de l'entreprise concernant le risque microbien est de nouveau constaté. Le 20/9/2000 à 13h30 le laboratoire informe la DDSV de la présence de Listéria dans les cinq prélèvements sans avoir pu faire le dénombrement pour la concentration de germes par gramme de produit. Les inspecteurs et le directeur de la DDSV se concertent et décident de la stratégie à mettre en œuvre :

- Pas de rappel des lots des produits fabriqués puisque la DLC est passée et les produits sont donc consommés
- Faire une visite à l'entreprise le 21/9 pour enquêter
- Arrêter la production par délégation du Préfet
- Consigner les lots et faire des nouveaux prélèvements
- Demander un nettoyage et une désinfection (avec contrôle du nettoyage et désinfection par la DDSV ensuite)
- Si le nettoyage et la désinfection sont satisfaisants, effectuer des lots test
- Reprise de la production avec un plan de contrôle renforcé

Ces décisions ne concernent que les produits consommés crus (produits à risque), pour le négoce et les produits destinés à la cuisson l'activité peut continuer. Le responsable de l'entreprise donne oralement son accord pour les points demandés. Entre-temps le laboratoire donne une confirmation orale sur le dénombrement (germes Listéria < 100 par gramme de denrée ; les denrées ne sont pas toxiques selon la loi). La DDSV décide de ne pas faire un rappel des produits, ni de communication dans la presse. C'est une décision type de gestion

qui tient compte de la sécurité des consommateurs mais également de la situation économique de l'entreprise.

Dans le week-end qui suit, l'adjoint du directeur des DDSV découvre en faisant ses courses des produits supposés consignés au supermarché local[26]. La DDSV organise pendant le week-end un retrait à la vente des denrées portant la date d'emballage du 22/9. Le lundi suivant, 25 septembre, elle fait une inspection de l'entreprise pour le contrôle du nettoyage et de la désinfection (prise de prélèvements) et pour demander des explications. La DDSV alerte le Procureur. Le Procureur convoque le responsable pour une audition le 26/9. Entre-temps la DDSV réceptionne les résultats définitifs sur les prélèvements faits lors de la consigne ; ils sont de nouveau positifs, il existe donc un problème pérenne de Listéria dans l'entreprise. Le 28/9, la DDSV réceptionne les résultats intermédiaires du laboratoire pour les prélèvements de surface et les prélèvements des lots test du lundi 25/9. Les résultats sont négatifs, l'entreprise a fait une désinfection efficace et peut reprendre la production et la commercialisation. L'entreprise reprend la production et la commercialisation avec un contrôle renforcé sur la production.

#### *2.2.3.3. Conclusion*

Lors de la rencontre avec le procureur le 3/10/2000 pour expliquer la législation et les prises de décision dans un contexte réglementaire qui n'est pas figé, afin de prévenir les arguments de la défense et d'affirmer le risque de la santé publique, les DDSV évoquent l'article 121-3 du code pénal sur l'imprudence ou la négligence mettant en danger la vie d'autrui. Le dossier est jugé prioritaire : une audience s'est déroulée début 2001. Le responsable sera condamné à des peines de prison avec sursis et une amende (*2.2.1.1. sanction pénale faite ici comme exemple sur demande appuyée de la DDSV auprès du procureur*). La responsabilité de l'entreprise est reconnue dans cette affaire. S'il y avait eu des victimes de listériose, quelle aurait été la part de responsabilité des DDSV ?

#### *2.2.3.4. Remarque*

Un rapport de l'inspection générale de l'agriculture et l'inspection générale des affaires sociales sur la gestion au niveau local d'une crise qui a fait plusieurs victimes[27] montre en particulier comment le comportement irrégulier, voire la mauvaise foi, d'un fabricant de produits alimentaires, n'a pas été sanctionné pendant plusieurs années. L'une des raisons évoquée est la tendance des services vétérinaires à privilégier le dialogue avec les professionnels, au détriment du rôle répressif qui doit être le leur. Cette réticence à sanctionner a suscité, de la part de la Direction Générale de la Santé, la remarque citée dans ce même rapport : *« On ne peut manquer de s'interroger sur le degré de tolérance justifiable pour l'administration : ne risque-t-on pas, en allant trop loin, de déresponsabiliser le responsable réel qui est le producteur et de faire ainsi endosser à l'Etat, aux yeux de la société, une responsabilité exorbitante et anormale? "* [ENA, 1998].

[26] Diverses questions se sont posées : Utilisation des produits consignés ? Utilisation des produits intermédiaires (qui étaient sur la ligne de production au moment de la consigne) ? Fabrication le 22/9 ? Livraison de produits emballés le 22/9 ? Le responsable n'avait aucune possibilité de livrer des produits, ses produits finis étaient consignés et la production était arrêtée. Des produits supposés contaminés avec Listéria sont donc en vente (tartare de saumon, carpaccio de saumon) il y a une rupture de la consigne et donc un passage outre une mesure préfectorale (autorité de l'Etat).

[27] Rapport qui reste confidentiel en raison d'une procédure judiciaire en cours : les noms et lieux ne seront pas cités.

## 2.3. Quels sont les moyens de se prévenir de ces dangers?

Dans le système présenté, quels sont les moyens d'aborder ces risques, les risques sanitaires et les risques de responsabilité ? Quels sont les dispositifs organisationnels mis en place pour se prémunir contre ces dangers ?

### 2.3.1. Prévention des dangers et des risques sanitaires

#### *2.3.1.1. Définitions*

Le danger est un concept mou, c'est à dire un concept polysémique. Le risque et le danger sont des concepts différents, néanmoins confondus par beaucoup de personnes. Dans le domaine du risque alimentaire il y a des définitions 'dures' et 'molles'. Les acteurs sont d'accord pour les définitions 'dures', mais pour les définitions 'molles' les opinions sont différentes. La définition de danger est une définition molle. Pour certains le danger est l'agent biologique ou chimique, la bactérie Listeria par exemple, pour d'autres (comme le point de vue épidémiologique) le danger est la manifestation de la maladie, listériose par exemple. Une autre définition de danger peut être « *Tout effet néfaste sur la santé* » provenant d'un agent biologique ou physique, par exemple, une épidémie ou épizootie due à un virus, maladie due à l'ingestion d'un anabolisant, radionucléide, parasite,… Donc le **danger** présente deux aspects : l'agent dangereux et la situation qui en résulte, sa manifestation. Dans le cas présent, un danger est un facteur inacceptable pour la sécurité du consommateur ou une situation intrinsèque qui au cours de circonstances particulières peut s'avérer nuisible. Restreint au domaine de la sécurité des aliments, le danger devient un *«agent biologique, chimique ou physique, présent dans un aliment, ou l'état de cet aliment pouvant entraîner un effet néfaste sur la santé »* [Afnor, 1999], [Afnor, 2000]. Un danger se caractérise par sa nature (bactérie, virus, prion, etc.) et sa fréquence : celle de sa présence dans l'alimentation (données statistiques obtenues par les plans d'analyses) et celle de ses manifestations (données recueillies par l'épidémio-surveillance).

Le **risque**, souvent confondu avec le danger, relève de l'incertain : il représente la probabilité qu'un événement contraire survienne pendant une période définie. La définition du risque selon la norme Afnor et appliquée au domaine de la sécurité des aliments est une *« fonction de la probabilité d'un effet néfaste sur la santé et de la gravité de cet effet résultant d'un ou de plusieurs dangers dans un aliment »* . Le risque, dans le cas de la santé publique et de sécurité des aliments ou sûreté alimentaire (la « sécurité alimentaire », contrairement à l'usage commun, désigne en fait *la sécurité des approvisionnements alimentaires en quantité et qualité* – Afnor), peut être quantifié par le produit du facteur danger par le facteur exposition ou, autrement dit, le risque a deux composantes, d'une part la fréquence d'occurrence du danger et d'autre part, la gravité des conséquences du danger[28].

Les parties suivantes traitent d'*outils* (la microbiologie, l'épidémiologie, l'analyse de risque, HACCP, les bonnes pratiques d'hygiène) et des *acteurs* ou plutôt l'*organisation des acteurs* (la séparation de l'expertise et la gestion) comme moyens de prévention et de protection du risque sanitaire.

#### *2.3.1.2. La microbiologie et l'épidémiologie*

L'épidémiologie est l'étude scientifique de la nature, des causes et du mode de propagation des épidémies. C'est une discipline de recherche concernant les différentes maladies qui touchent un grand nombre d'individus à l'échelle d'une région ou d'un pays et les divers

[28] Ceci n'est qu'une des possibilités d'aborder le concept du risque.

facteurs intervenant dans leur apparition et leur développement. Cette recherche englobe toutes les maladies qu'elles soient infectieuses ou non touchant simultanément un nombre important d'individus. Dans les études épidémiologiques, on procède par un raisonnement et une méthode objective afin de décrire les phénomènes de santé, expliquer leur étiologie[29] et rechercher les méthodes d'intervention les plus efficaces. Selon la méthode préconisée et le but, il y a épidémiologie descriptive (se limitant au recueil d'information) et épidémiologie analytique qui formule des hypothèses sur l'étiologie et les facteurs de risque par recherche de cause à effet. Dans une recherche ou une étude épidémiologique on a recours à plusieurs outils (les statistiques : recueil passif du nombre des cas déclarés d'une maladie ou d'un phénomène morbide dans une zone et une période bien limitée, la recherche active : par enquêtes s'intéressant aux cas déclarés et aux cas non déclarés).

Une autre approche est celle de l'analyse quantitative du risque [Sanaa, 2001]. Elle est mathématique et fondée sur des statistiques et des modèles de croissance des pathogènes (microbiologie). Le point suivant traite d'une démarche d'analyse du risque sanitaire semi-quantitative.

#### *2.3.1.3. L'analyse du risque sanitaire*

L'analyse du risque peut se définir par : « *une démarche scientifique faite dans le but d'identifier les dangers connus ou potentiels, d'en estimer les risques, de les gérer et de communiquer à leur propos* ». Selon Bolnot, afin de juger de l'opportunité de sa prise en compte, la probabilité d'expression du danger sous forme d'une manifestation défavorable, doit être appréciée. Cette appréciation du risque, fondée sur les connaissances scientifiques, comporte quatre étapes successives [Bolnot, 2000] :

- l'**identification** et la caractérisation du ou des dangers (ici, l'agent dangereux),
- l'**appréciation des effets**, qualitative et/ou quantitative,
- l'**appréciation de l'exposition**, également qualitative et/ou quantitative,
- l'**estimation** du risque, synthèse des étapes précédentes, incluant les incertitudes, la probabilité de survenance et la gravité des effets néfastes, connus ou potentiels, dans le contexte de l'étude.

Barbara Dufour [Dufour, 2001] présente les quatre grandes étapes de l'analyse de risque[30] :

- L'**identification** du danger (identification des menaces potentielles pour la santé humaine liée à la consommation d'aliments contaminés)
- L'**appréciation** du risque (risk assessment) consiste à décrire et à quantifier la production d'un risque et comprend cinq parties :

[29] Etude des causes des maladies.

[30] Pour les inspecteurs cette analyse de risque 'théorique' n'est pas vraiment applicable dans la pratique. Les méthodes classiques d'analyse du risque, de type « probabilité – gravité » ne prennent pas en compte facilement les aspects humains et organisationnels. Elles permettent de définir la maintenance, l'assurance dans des systèmes matériels. Les limites dans les systèmes est le rôle de l'homme et le rôle de l'organisation. Le risque ne se réduit pas à des problèmes techniques et des erreurs humaines. Le risque est un objet complexe, son analyse nécessite une approche « globale ». La gestion des risques sanitaires est complexe par sa dimension technique et biologique, par sa dimension humaine et pas sa dimension organisationnelle.

  - l'appréciation de l'émission (la quantification de la fréquence de contamination des aliments)
  - l'appréciation de l'exposition (la quantification du nombre de germes ingérés par un consommateur d'un produit)
  - l'appréciation des conséquences (la relation dose / effet)
  - l'estimation du risque (la quantification du risque)
  - l'évaluation du risque (la comparaison des résultats avec un niveau de risque acceptable)
- La **gestion** du risque (risk management) tente de réduire le risque et qui comprend trois étapes :
  - l'identification des différentes options de maîtrise du risque
  - l'estimation du risque réduit (quantification du risque réduit par la mise en œuvre des options de maîtrise)
  - l'évaluation du risque réduit (comparaison du risque réduit avec le risque acceptable)
- La **communication** relative au risque (risk communication)

L'appréciation de l'émission détermine l'importance de la contamination des produits alimentaires et surtout l'intensité de cette contamination (avec des méthodes quantitatives). L'appréciation de l'exposition implique de connaître les quantités consommées des différents produits, par ailleurs l'évolution du nombre des germes microbiologiques dans les aliments en fonction des conditions de conservation et de préparation doit également être connue. La microbiologie prévisionnelle pourra dans l'avenir apporter une contribution à cette connaissance. L'appréciation des conséquences pour la santé humaine conduit à s'interroger sur les relations dose/effet qui sont aujourd'hui encore mal connues. L'évaluation du risque pose le problème, non résolu actuellement, de la détermination du risque acceptable. La gestion du risque alimentaire est une démarche engagée depuis longtemps, par les industriels grâce à la mise en œuvre des méthodes HACCP dans les entreprises et par les pouvoirs publics par la réglementation. La communication autour du risque pose également de nombreux problèmes comme la crise de l'ESB le montre clairement [Dufour, 2001].

#### *2.3.1.4. HACCP, les bonnes pratiques d'hygiène et la marche en avant*

Le principal dispositif mise en place par les entreprises est l'application de la méthode ***HACCP*** (Hazard Analysis of Critical Control Points). La mise en œuvre des éléments de prévention consiste à maîtriser les risques (biologiques, chimiques ou physiques) aux points critiques de la chaîne alimentaire identifiés par le professionnel afin d'éliminer ces risques et les amener à un niveau acceptable pour la sécurité du consommateur. La directive européenne 93/43/CE relative à l'hygiène des denrées alimentaires (JOCE n° L 175 du 19/07/1993. Directive 93/43/CEE du Conseil, du 14 juin 1993°, a considéré la méthode HACCP comme l'outil à privilégier, dans les industries agro-alimentaires, pour *« identifier tout aspect déterminant pour la sécurité des aliments et (pour veiller) à ce que des procédures de sécurité appropriées soient établies, mises en œuvre, respectées et mises à jour »* (art. 3 – alinéa 2). Cette méthode ne comprend pas une obligation de moyens mais une obligation de résultats. La méthode HACCP comprend deux parties : l'analyse des dangers (HA, Hazard Analysis) et points critiques à maîtriser (CCP, Critical Control Point) [ASEPT, 2003]. Les ***bonnes pratiques d'hygiène*** regroupent toutes les activités préventives de base nécessaires à la production d'aliments dans des conditions hygiéniques acceptables. Depuis l'entrée dans les locaux jusqu'au départ vers le lieu de consommation, les denrées doivent progresser selon le

principe de la "***marche en avant***", c'est à dire sans jamais effectuer de retour en arrière, susceptible d'induire des contaminations croisées entre produits "propres" (produits cuits, assainis, prêts à consommer…) et produits "sales" (produits bruts, matières premières non préparées…) ou de contaminer des produits sensibles (produits finis non protégés dans un environnement à risque : légumerie, stockage épicerie, etc.).

#### *2.3.1.5. La séparation de la gestion et de l'expertise des risques*

La séparation entre l'évaluation et la gestion du risque a été tranchée politiquement par un partage des rôles entre les agences sanitaires chargées de l'évaluation et le gouvernement s'appuyant sur les administrations des ministères, chargé de la gestion[31]. En 1998, les pouvoirs publics avait affiché certains objectifs : la séparation des opérateurs industriels des autorités, la séparation de l'évaluation de la gestion, la transparence de la décision et l'implication du public. Dans la figure 1.6 se retrouve la séparation entre les rôles d'autorité et les rôles d'évaluation.

Dans cette nouvelle optique, l'expert donne une évaluation scientifique et le décideur tient compte non seulement de cette évaluation scientifique pour sa décision mais également d'autres considérations. L'expertise et la gestion du risque sont deux processus distincts. En effet, l'évaluation du risque relève de la démarche scientifique, tandis que la gestion du risque relève de la démarche politique. Il peut y avoir des problèmes avec la juxtaposition directe et brutale des deux. Les résultats bruts de l'AFSSA, en tant que tels, ne sont pas forcément lisibles, traduisibles ou exploitables en terme de décision compréhensible. Le ministère de l'agriculture met donc en place un deuxième cercle de l'évaluation, situé en aval de l'évaluation scientifique et en amont de la gestion : l'évaluation socio-économique. Le Conseil National de l'Alimentation (CNA) constitue le deuxième niveau, puisqu'il associe les personnes ayant compétence scientifique et étant capables de comprendre et d'assimiler le message de l'évaluation scientifique, mais également des experts du domaine social ou du domaine économique, capables d'évaluer les effets et de produire à leur tour un avis plus lisible pour le politique en terme d'arbitrage, de choix et de décision [Nairaud, 2003]. Pierre Boutet, Directeur DDSV 06, propose un troisième cercle concernant les services d'administration, pour l'évaluation en terme de faisabilité et en terme opérationnel. La décision politique voit ainsi sa capacité de réponse ou ce qu'elle doit mobiliser pour y répondre. Le pouvoir politique aurait une vision complète et pourra prendre la meilleure décision possible et l'assumer [Boutet, comm. pers]. Cette dernière remarque n'est pas sans rappeler les risques liés aux responsabilités.

[31] La loi du 1er juillet 1998 instituait trois nouveaux établissements publics de l'Etat : *l'AFSSAPS* (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé), avec des missions d'évaluation, d'inspection, de contrôle et de vigilance sanitaire dans des domaines notamment des médicaments, des dispositifs médicaux, des cosmétiques ; *l'INVS*, avec des missions de surveillance épidémiologique de l'état de santé de la population ; *l'AFSSA*, avec des missions d'évaluation des risques sanitaires et nutritionnels des aliments destinés à l'homme ou aux animaux. La finalité principale de l'AFSSA et ce qui la caractérise par rapport aux autres établissements publics de sécurité sanitaire mis en place en France, est une mission d'évaluation des risques parfaitement distincte des pouvoirs de gestion des risques et de police sanitaire, qui restent de la compétence des autorités de tutelle (trois ministères chargés de la santé, de l'agriculture et de la consommation) [Loulergue, 2000].

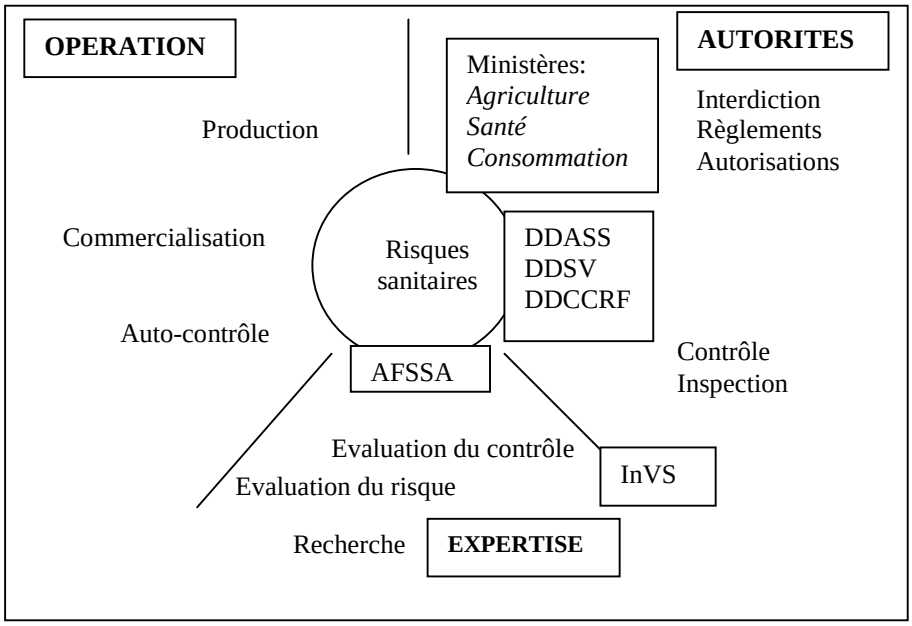



Figure 1.6 : Evaluation et gestion des risques dans le secteur de l'agro-alimentaire [Hubert 2000]

### 2.3.2. Prévention des dangers liés aux responsabilités

Les parades face aux dangers liés aux responsabilités sont principalement une bonne connaissance de la réglementation et un suivi des actions par une assurance qualité comme moyen de justification des actions et décisions prises par l'administration comme par le professionnel. Les paragraphes suivants sont dédiés aux services de l'Etat. Notons que l'ANIA[32] a développé pour les professionnels une base de données réglementaires sur Internet dans le domaine alimentaire *Alexi@*. Elle est accessible pour les professionnels abonnés.

#### *2.3.2.1. Une bonne connaissance de la réglementation et une législation constamment adaptée à une offre alimentaire complexe*

Les grands piliers de la réglementation figurent essentiellement dans le Code de la consommation (C. consom., art L.215-1 et s et R. 215-1 et s), le Code rural (C. rural, art 258 et s ; D. n°676295, 31 mars 1967 ; D. n° 71-636, 21 juill. 1971) et leurs textes d'application. La loi n° 98-535 du 1er juillet 1998 relative au renforcement de la veille sanitaire et du contrôle de la sécurité sanitaire des produits destinés à l'homme, est également importante. Il existe de nombreuses dispositions communautaires, soit générales (voir le règlement CE n°178/2002 du 28 janvier 2002), soit relatives à une catégorie de denrées en particulier. La réglementation française s'appuie sur des textes communautaires (règlements et directives) notamment sur deux textes nationaux fondateurs, le Code de la consommation et le Code rural, qui présentent une complémentarité nécessaire à la surveillance de la qualité sanitaire des produits alimentaires.

- ***Les textes communautaires***

Le marché des denrées alimentaires est un marché très ouvert à la concurrence internationale. Ses règles font donc l'objet d'une harmonisation très poussée au niveau européen. La quasi-

[32] Association Nationale des Industries Alimentaires. L'ANIA est l'ambassadrice de l'industrie alimentaire française. Interlocuteur privilégié entre les Pouvoirs publics, les industriels, les institutions, … l'ANIA agit en cohérence et en synergie avec ses membres dans le cadre de ses champs de compétences afin de promouvoir l'industrie alimentaire française. *http://www.ania.net.*

totalité des textes sur la sécurité des aliments résulte soit de règlements communautaires (directement applicables en France), soit de directives (transposées par décrets ou arrêtés).

- ***Le Code de la consommation***

Issu de la loi du 1 août 1905 et de la loi du 21 juillet 1983 sur la sécurité des consommateurs, il s'intéresse au produit lui-même dans le circuit de distribution et à sa conformité par rapport au référentiel réglementaire, en regard de sa sécurité, de sa composition, et de l'information qui doit l'accompagner, notamment au travers de l'étiquetage. Il impose pour cela une obligation générale de sécurité et requiert des professionnels qui s'assurent de la conformité de leurs produits (auto-contrôle).

- ***Le Code rural***

Il impose un contrôle sanitaire et qualitatif des denrées alimentaires mais aussi des conditions de production de celles-ci. En ce sens, il intègre le contexte sanitaire des établissements de production dans l'objet des contrôles exercés par les agents de l'Etat.

- ***La base de données réglementaires Galatée***[33]

La base de données réglementaires *Galatée* est un outil d'aide pour les services de l'Etat. *Galatée* est la base de données législatives, réglementaires et infra-réglementaires des agents de la Direction Générale de l'Alimentation et des services de contrôle déconcentrés du ministère de l'agriculture [Notre Alimentation, 2002]. Elle leur permet d'accéder à tout moment à l'ensemble des « ordres de service » dont ils sont émetteurs ou destinataires. Cette base de données a été développée en 2001 avec la collaboration du Pôle Cindyniques (développement d'un plan de classement des textes réglementaires). *Galatée* contient des notices de textes communautaires, de lois, de décrets, d'arrêtés et de textes infra-réglementaires décrivant l'origine, le contenu et le contexte de ceux-ci, afin d'en faciliter la recherche ciblée et rapide. Des textes, appelés « ordre de service » sont annexés à la notice, soit en version brute, soit en version consolidée (la consolidation d'un texte consiste à prendre en compte ses modifications successifes en les intégrant au fil du texte original afin de disposer de la version écrite intégrale du texte en vigueur) [Galatée, 2002]. Cette base de données est innovante si l'on considère qu'auparavant chaque inspecteur était responsable de sa propre gestion des textes réglementaires concernant les établissements sous sa responsabilité. Chaque DDSV avait souvent un plan de classement des textes réglementaires différent des autres DDSV.

#### *2.3.2.2. Assurance Qualité*

Pour améliorer encore leur efficacité et s'adapter à l'évolution de leurs partenaires professionnels, les services de contrôle du ministère ont décidé de formaliser par écrit toutes les procédures d'intervention et de contrôle, en recourant à "*l'assurance qualité*" (état d'organisation particulière d'un service garantissant que les objectifs fixés en matière de qualité soient atteints). Les DDSV ont décidé, pour ce faire, de respecter la norme européenne EN 45004. Elle affirme l'indépendance des moyens, l'impartialité et l'intégrité des équipes d'inspection. Elle garantit donc l'efficacité, la fiabilité et la crédibilité du contrôle officiel sur le plan national et plan international.

Par exemple, le déroulement général de la gestion d'une alerte sanitaire est structuré et généralisé par des procédures et des instructions d'assurance qualité qui sont appliquées par

[33] Etude réalisée pour le compte de la Direction Générale de l'Alimentation : Elaboration d'un plan de classement des textes réglementaires. Valérie Godfrin, Wim Van Wassenhove, Pôle Cindyniques, Ecole des Mines de Paris, 2001.

les DDSV et la DGAl[34]. Les procédures qualité [documents internes DDSV 13 et DGAl] n'étaient fin 2002 pas encore uniformisées au niveau national. L'approche qualité est principalement effectuée dans chaque DDSV, puis un tour de table de toutes les DDSV est réalisé afin de récolter les meilleures procédures, les proposer au niveau national et les uniformiser. En 2003, les DDSV n'étaient pas encore au même niveau dans la démarche qualité ceci pour des raisons de temps, de non disponibilité de personnel qualifié, motivation,… Il existe donc des procédures dans certaines DDSV (comme la DDSV 13) pour l'enquête TIAC (toxi-infection alimentaire collective) et la gestion des alertes qui ne sont pas encore appliquées pour l'ensemble des DDSV. Néanmoins, il y a déjà des procédures établies au niveau national pour les DDSV, concernant les retraits ou rappels des produits. La démarche de mise sous assurance de la qualité engagée par les services de contrôle du Ministère de l'Agriculture est de nature à corriger progressivement les différences de gestion qui existent dans les DDSV. Elle devra impérativement mettre en place un système de mesure du niveau de risque d'une activité, à partir des paramètres qui décrivent l'activité considérée et les écarts mesurés lors de l'inspection. Ce dispositif doit à son tour servir de base et de référence à une codification des décisions qui doivent être prises pour préserver la sécurité des aliments. Cet outil est indispensable pour assurer l'objectivité des décisions, dont certaines ont parfois de très lourdes conséquences, au regard de la responsabilité de l'Etat et de celle de ses agents, et répondre aux nécessités d'une harmonisation de l'inspection sur le territoire.

Dans le même cadre de l'assurance qualité, en ce qui concerne le suivi des inspections, l'outil développé pour les Services de l'Etat (DGAl et DDSV) s'appelle *Sigal*. C'est un outil informatique et une base de données. Cet outil accompagne l'inspecteur dans ses tâches quotidiennes d'inspection et de suivi d'établissements. Il sert également à l'administration centrale afin de faire remonter automatiquement les données du terrain. Cet outil est en phase de déploiement sur l'ensemble du territoire. A fur et à mesure plusieurs modules vont être ajoutés, comme un module traitant la gestion des alertes sanitaires.

La traçabilité, transparence et justification des moyens et des actions utilisées définissent les caractéristiques de la gestion quotidienne pour prévenir les risques de responsabilité.

### 2.3.3. Identification des dangers et des risques émergents dans le système

L'analyse des risques se décompose en plusieurs étapes. La première étape est celle d'identification (voir aussi chapitre 1, 2.3.1.3.). Quels sont les moyens d'identification des dangers et des risques ? Pour le système étudié, trois façons d'identifier les risques ont été recensées (figure 1.7).

Le terme « risques » comprend les risques sanitaires, qualifiés de '*risques techniques*' mais aussi les risques liés à une mauvaise organisation de la gestion des alertes sanitaires par exemple, dénommés '*risques organisationnels*'. Une première hypothèse est avancée : dans la gestion des alertes alimentaires en France, une bonne connaissance des risques techniques par la DGAl et les DDSV est indéniable, mais dans cette même gestion d'une alerte ou crise, des risques organisationnels sont cependant présents, qui eux, ne sont pas forcément perçus par les acteurs. Un des objectifs de ces travaux est l'identification de ces risques. Cette constatation intuitive est aussi ressentie par les acteurs, mais les méthodes habituellement utilisées pour l'analyse des risques et pour la gestion des alertes sont ressenties comme insuffisantes, les acteurs expriment donc un besoin de les compléter avec une nouvelle approche.

[34] Exemples : procédure de réception des alertes à *Listeria monocytogenes*, procédure de rappel national d'un produit, procédure de retrait d'un produit, instruction de gestion d'une alerte nationale concernant des denrées alimentaires…

La figure 1.7 illustre les façons d'identifier le risque. Dans le premier cas, les acteurs eux-mêmes connaissent et sont conscients de certains risques inhérents au système (intuition, formation initiale). Le deuxième cas se présente lorsque des personnes extérieures au système identifient des risques, souvent techniques, comme le fait l'AFSSA pour les risques sanitaires. Enfin, une troisième approche consiste à aider les acteurs à percevoir d'autres risques et plus particulièrement, les risques organisationnels dans le système (prise de recul).

L'approche va consister à proposer une méthode aux acteurs afin de les aider à représenter communément les risques, les faire participer à la mesure du risque et à la mise en place d'une culture du risque, en d'autres termes, dans l'instauration d'une organisation apprenante (voir Chapitre 1, 3.3.).

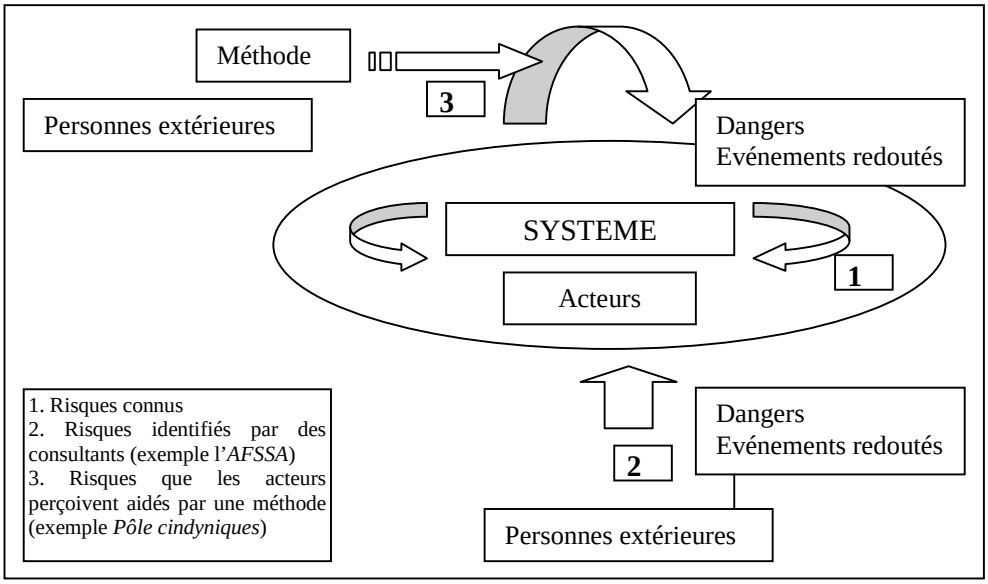



Figure 1.7 : Moyens d'identification des risques

En effet, les acteurs du système[35], par exemple les inspecteurs des DDSV, sont conscient de certains risques présents dans le système, les risques connus (1). D'autres personnes, extérieures au système par exemple l'AFSSA, peuvent identifier des risques présents dans le système et les transmettre aux acteurs du système (2). La dernière approche présentée dans la figure 1.7 représente celle apportée par ce travail de thèse. C'est à dire, des personnes extérieures au système qui apportent une méthodologie aux acteurs du système pour identifier eux-mêmes des risques et des dangers dans le système (3).

Cette partie a démontré les difficultés rencontrées par les acteurs dans le système de contrôle sanitaires des aliments. Dans la dernière partie de ce premier chapitre, des crises récentes vont être analysées afin d'en tirer des enseignements mais également de mettre en lumière des dysfonctionnements. A partir de cette constatation, une piste d'amélioration est formulée.

[35] Le « système » représente les services de contrôle officiels, les DDSV et la DGAl.

# 3. LES ENSEIGNEMENTS DES ALERTES ET DES CRISES PASSEES

Dans cette dernière partie du premier chapitre, quelques grandes crises[36] récentes en France et dans le monde sont présentées : La *vache folle* ou la crise ESB (l'Encéphalopathie Spongiforme Bovine), crise européenne voire mondiale et la crise de Listéria en France en 2000. Une dernière attention est portée aux toxi-infections alimentaires. A partir de ces analyses, les répercussions de ces crises sur le système en terme de changements positifs sont mises en lumière ainsi que les dysfonctionnements restants. Une conclusion est formulée avec une première description de l'organisation de l'acteur principal et une proposition de piste de travail pour apporter des réponses à ces dysfonctionnements.

## 3.1. Les crises passées

### 3.1.1. ESB : crise majeure en Europe et dans le monde[37]

Identifiée pour la première fois en 1986, l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB), dite "la maladie de la vache folle", est à l'origine de la plus grave crise qu'a jamais connu l'élevage européen. Embargo sur le bœuf britannique, menace sur la santé publique avec la variante humaine (la maladie de Creutzfeldt-Jakob), panique chez les consommateurs, effondrement des cours, sinistre de toute une filière agricole, affrontements économiques, débats politiques, incertitudes scientifiques : les manifestations ont été multiples. Cette maladie résultait d'une modification des procédés de fabrication des farines animales incorporées dans l'alimentation du bétail.

#### *3.1.1.1. La gestion de la crise*

La ligne de conduite a permis de mettre en œuvre des mesures de prévention fondées sur les connaissances, lorsqu'il en existait ou d'appliquer le principe de précaution dans le cas d'incertitudes scientifiques. C'est au nom de ce principe que l'abattage total des troupeaux dans lesquels apparaît un cas d'ESB est obligatoire en France, alors que cette mesure n'est pas suivie par d'autres pays, qui pratiquent l'abattage sélectif. C'est également la raison d'interdiction pour toutes les espèces d'élevage (porcs, volailles, poissons) des farines animales produites à partir des déchets des carcasses, alors qu'elles ne dérivent que d'animaux reconnus propres à l'alimentation humaine. Les autorités françaises ont édicté dès 1990 des mesures réglementaires propres à enrayer l'entrée sur le territoire et dans les circuits agro-alimentaires de toutes les sources de contamination, localisées à cette époque en Grande-Bretagne. Ainsi s'explique le maintien par la France de l'embargo sur la viande anglaise - décidé au niveau de l'Union européenne en 1996, puis progressivement abandonné -, mesure qui a isolé le gouvernement français, qui jugeait les garanties insuffisantes [Agrisalon, 2004].

#### *3.1.1.2. Les limites de la gestion*

Ces mesures prises depuis 1990 se heurtent cependant à un obstacle important, qui a fait rebondir l'affaire en fin 2000 : la puissance publique ne peut garantir de façon absolue que les mesures prises soient strictement respectées. Ainsi, des failles apparaissent, comme les entrées frauduleuses aux frontières, les négligences techniques à divers points de la filière ou les difficultés d'application de certaines mesures par rapport aux conditions de terrain, car il

[36] Contrairement à ce que pourraient laisser penser les crises alimentaires de ces dernières années, les aliments ne sont pas plus dangereux qu'auparavant. Ce qui change, c'est la perception du risque lui-même.

[37] Pour plus d'information : « La vache folle. Les risques pour l'homme. » de Jean-Philippe Deslys et André Picot. Ed Dominos Flammarion 2001.

est impossible de contrôler entièrement les conditions de travail dans les abattoirs ou les circuits techniques dans les fabriques d'aliments du bétail.

#### *3.1.1.3. Quelques chiffres*

Sur le plan sanitaire, alors que le nombre de cas d'ESB dans le cheptel en Grande-Bretagne dépasse les 182800, 951 cas ont été recensés en France (chiffres début 2005). Plus de 96 cas de maladie de Creutzfeldt-Jakob ont été identifiés dans la population humaine en Grande-Bretagne en mars 2001, 9 cas en France (chiffres 2004). Compte tenu de la durée d'incubation prolongée sur de longues années, il faut évidemment s'attendre à la survenue de nouveaux cas d'encéphalopathie spongiforme bovine et de maladie de Creutzfeldt-Jakob dans l'avenir. La maîtrise du risque reste évidemment dépendante du strict respect des mesures d'embargo, d'interdiction de la consommation de certains abats, de prohibition des farines animales dans la nourriture des ruminants et de surveillance clinique et épidémiologique animale et humaine. On constate une baisse continue des cas d'ESB confirmés en France depuis 2001 : 274 cas en 2001, 239 cas en 2002 et 136 cas en 2003. Ceci laisse supposer que les mesures prises en France ont l'efficacité souhaitée.

#### *3.1.1.4. Une crise ni terminée, ni maîtrisée*

La découverte en décembre 2003 d'un cas suspect de vache folle aux Etats-Unis a relancé la bataille entre défenseurs de la filière alimentaire américaine, qu'ils considèrent comme l'une des plus sûre du monde[38], et ceux ayant prédit une catastrophe qui sont maintenant mieux entendus. *Robert Prusiner*, prix Nobel de médecine 1997, fait partie de ces derniers et la découverte de la maladie n'était, selon lui, qu'une question de temps. Pour lui, la seule raison pour laquelle la maladie de la vache folle n'a pas été découverte aux Etats-Unis, est le nombre insuffisant d'animaux[39] dépistés.

#### *3.1.1.5. Conclusion*

Cette crise a marqué la dernière décennie et a gravement déstabilisé le système alimentaire, de son caractère mondial, de l'impact économique et psychologique sur les acteurs, de la gestion politique du risque et des nouveautés scientifiques concernants les vecteurs de transmission de maladies inter-espèces. Pour le moment, la crise semble maîtrisée (en France) et la gestion est assurée par le suivi strict des mesures préconisées, et un réseau de détection performant.

### 3.1.2. Une crise de listeria avec l'épisode rillettes en France (janvier 2000)

#### *3.1.2.1. Introduction sur la listeria et la listeriose[40]*

La listeria est une bactérie sous haute surveillance. Depuis 1998, la Listeriose est classée maladie à déclaration obligatoire et fait l'objet d'une surveillance épidémiologique depuis les années 60. En France, la surveillance de la listériose est assurée par le Centre national de référence des Listeria (CNR, Institut Pasteur, Paris) qui centralise et caractérise les souches de *Listeria monocytogenes* provenant des laboratoires de microbiologie, et par la déclaration

[38] La France, comme les Etats membres de l'Union européenne, se distinguent des Etats Unis par une conception des contrôles qui repose sur l'idée que plus les vérifications interviennent en amont, plus la probabilité d'anticiper les risques éventuels de contamination est importante. Les contrôles s'exercent donc sur chacune des étapes de la chaîne alimentaire. Aux Etats Unis, à l'inverse, en raison de la géographie du pays et d'une conception différente du rôle de l'Etat, les activités de contrôle sont essentiellement concentrées sur les produits finis. D'ailleurs, la FDA (Food and Drug Administration) ne dispose que de 700 inspecteurs pour contrôler 53000 établissements, ce qui n'autorise qu'une visite tous les 10 ans.
[39] Source http://www.agrisalon.com, dossier vache folle – ESB.
[40] Pour plus d'information : rapport de l'AFSSA sur la listeria (http://www.afssa.fr).

obligatoire effectuée par les médecins auprès des DDASS. Chaque année, environ 200 cas de Listeriose sont dénombrés en France ; la plupart guérissent par un traitement antibiotique classique. Cette maladie infectieuse tue environ 30% des personnes atteintes, soit une soixantaine d'individus par an. Les études épidémiologiques montrent que le nombre de cas annuels en France est en baisse. Avec 3 à 4 cas par million d'habitants, la France affiche une incidence inférieure à la moyenne européenne [AFSSA, 2000].

#### *3.1.2.2. La crise de 2000*

Le vendredi 8 janvier 2000, les Ministères de l'agriculture, de l'économie et de la santé révèlent l'existence de 6 cas de Listeriose. Entre la mi-octobre 1999 et le début du mois de janvier 2000, 2 personnes sont décédées et 4 autres ont contracté la Listeriose, après avoir consommé des rillettes et de la langue de porc en gelée fabriquées par l'entreprise Coudray, filiale de Paul Prédault, groupe spécialisé dans la charcuterie industrielle [de Valk, 2000].

Le Centre national de référence de la Listeria à l 'Institut Pasteur donne l'alerte le 29 décembre 1999. Le lendemain, l'InVS, la DGAl et la DGCCRF entrent en action. Une série d'enquêtes est lancée. Le 31 décembre 1999, les services vétérinaires de la Sarthe (72) placent l'usine Coudray et un autre fabriquant de rillettes sous surveillance renforcée. Des experts de l'AFSSA et de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort sont sollicités par la DDSV 72 afin d'émettre une hypothèse de contamination de la chaîne de production. Après consultation de la cellule de crise à laquelle participent l'InVS et l'Institut Pasteur, les ministères de l'agriculture, de l'économie et de la santé décident de rappeler dans les meilleurs délais tous les produits Coudray. En parallèle, une communication est organisée, via les médias, afin d'informer et de sensibiliser l'opinion publique. Les produits incriminés sont clairement identifiés et des numéros verts se mettent en place pour répondre aux questions des consommateurs. Les instances sanitaires demandent aux personnes qui détiendraient ces produits de ne pas les consommer, de les jeter ou de les rapporter sur les points de vente.

#### *3.1.2.3. Conclusion*

L'organisation de la surveillance de la listériose, les investigations et les alertes ont permis d'identifier relativement rapidement le véhicule et la source de l'épidémie et de prendre des mesures de gestion du danger. Cette épidémie de listériose associée à la consommation de rillettes a mis de nouveau en évidence le risque vis-à-vis de la listériose présenté par ce produit. La date limite de consommation (DLC) devrait être raccourcie de manière importante pour éviter des concentrations élevées de Listeria à la DLC en cas de contamination très faible voir indétectable par les plans d'échantillonnage habituellement utilisés à la production. La conduite à tenir devant un consommateur de rillettes présentant des symptômes a posé des problèmes aux médecins, en particulier du fait de la similarité des symptômes évocateurs de listériose et des symptômes de la grippe à la même période épidémique en France. Cette épidémie a de nouveau démontré la nécessité de renforcer l'information vers les populations les plus à risque sur les aliments à éviter et sur les pratiques à respecter.

### 3.1.3. Les toxi-infections alimentaires : des cas nombreux et sous estimés

Ce dernier exemple concerne les toxi-infections alimentaires. Ce n'est pas une crise au sens propre, mais mérite d'y apporter une attention particulière, d'autant plus que ces TIAC sont souvent associées à une alerte sanitaire.

#### 3.1.3.1. Les TIAC

Lorsqu'une toxi-infection alimentaire collective survient, la déclaration aux pouvoirs publics est obligatoire et les investigations qui impliquent la totalité des services de contrôle compétents territorialement sont diligentées et coordonnées par le Préfet. Elles ont un double objectif : identifier le facteur responsable de l'accident (germe pathogène, résidu toxique) et les conditions qui ont favorisé l'expression du danger (mauvaise manipulation, rupture de la chaîne du froid). Des procédures préétablies rationalisent les interventions de chaque service de contrôle, de manière à recueillir, sans perte de temps, les informations précieuses pour soigner les malades et limiter le développement de l'affection. Les DDSV prennent en charge la filière agro-alimentaire (outil de production, circuit de distribution, produits), alors que les DDASS s'intéressent à la caractérisation de la cause de la toxi-infection (enquête des consommations alimentaires des personnes atteintes[41]).

#### 3.1.3.2. L'impact des toxi-infections alimentaires

Pour souligner l'impact des toxi-infections alimentaires et l'importance de l'hygiène alimentaire, fin 1987 le nombre de TIAC était estimé en France à un million de malades et coûtaient 300 millions d'euros par an à la société [Catsaras, 2000]. Une autre source [Semal, 2000] estime que dans les pays du nord, environ 10% de la population souffre chaque année de toxi-infections alimentaires. Aux Etats-Unis les infections par *Salmonelles* coûtent chaque année plus de 2 milliards de $.

Les contaminations microbiologiques représentent les risques majeurs sur le plan sanitaire et leur évaluation est très difficile. Selon les sources consultées, il n'existe pas des dispositifs de retour d'expérience concernant le risque sanitaire dans le secteur de l'agro-alimentaire [Larivière, 2001]. Le bureau d'alertes de la DGAl gère les alertes sur le plan national, la remontée de l'information des cas de non-conformités vient des DDSV dans le cadre de leur gestion.

Un exemple d'une toxi-infection alimentaire est donné dans paragraphe 2.1.4. Remarquons que cet exemple n'est pas une TIAC, une toxi-infection alimentaire *collective*, puisqu'il n'y avait qu'une victime. On peut supposer qu'il y a plusieurs cas de toxi-infections individuelles plutôt bénins (type gastro-entérites) qui ne sont pas mis en relation avec une cause alimentaire par les médecins généralistes et qui ne sont, en conséquence, pas déclarées.

## 3.2. Répercussions de ces crises sur le système alimentaire

Comme expliqué dans la définition du mot crise, une crise est liée aux notions de rupture, de moments décisifs et d'évolutions. Les deux crises présentées, s'ajoutant avec d'autres crises des dernières années[42], ont eu plusieurs conséquences sur le système alimentaire et ses acteurs.

### 3.2.1. L'évolution de la politique globale

L'évolution récente des modes de production, de commercialisation, de consommation et, enfin, la crise de la vache folle ont modifié les contours de l'objectif de la sécurité des aliments. Ce dernier s'inscrit aujourd'hui dans le cadre d'une politique sanitaire des produits alimentaires, transversale, consistant à assurer la protection de la santé du consommateur tout en tenant compte des enjeux économiques et culturels. Cette politique doit intégrer l'émergence d'une politique de la qualité, la part croissante du droit communautaire et la prise

[41] Dans la pratique on constate que ce n'est pas toujours le cas, parfois c'est la DDSV qui gère cette tâche également.
[42] Les crises de la dioxine belge, du Coca Cola, des Légionelloses lié à des contaminations de l'eau…

en compte de la sécurité alimentaire dans la réglementation relative au commerce international (accord SPS relatif aux mesures sanitaires et phytosanitaires notamment). Cette politique est désormais fondée sur deux principes : la séparation de la gestion et l'évaluation du risque et une approche globale [Vie publique, 2003].

Avant 1996, les échecs d'une relation efficace entre les autorités politiques et les experts scientifiques ont marqué certaines crises. La Commission européenne pour sa part est parvenue à réorganiser l'expertise scientifique sur la base de laquelle elle propose aux Etats membres de l'Union européenne des réglementations sanitaires. Comme démontrée précédemment, la séparation entre évaluation et gestion du risque a conduit en France à la création de l'AFSSA.

Une approche globale de la sécurité sanitaire des aliments ("de la ferme à la table") suppose une couverture complète de la chaîne alimentaire, tant au niveau de la réglementation qu'à celui des contrôles et repose sur une responsabilisation des professionnels à travers notamment la diffusion de la méthode HACCP mais aussi en aval, sur celle des consommateurs.

La nature de la responsabilité en matière de risque alimentaire est tout autant politique que juridique (voir Chapitre 1, 2.2.). Les crises alimentaires peuvent désormais avoir des répercussions politiques. C'est ainsi que la majorité soutenant le gouvernement belge de Jean-Luc Dehaene n'a pas été reconduite aux élections législatives de juin 1999 en raison notamment de la mauvaise gestion de la crise de la dioxine. La marge de manœuvre du gouvernement est étroite, car, dans un domaine aussi sensible que la sécurité alimentaire, toute mesure, voire une simple déclaration, peut avoir un impact économique considérable. (Exemple chute de 25% des achats français pour le bœuf).

### 3.2.2. En terme de réglementation : évolution

#### *3.2.2.1. L'Europe*

En conséquence de la crise ESB en 1997, la Commission européenne a décidé de restructurer ses services dans le domaine de la protection de la sécurité et de l'hygiène alimentaire en séparant les services chargés respectivement, de l'élaboration des textes législatifs, de la consultation scientifique et des contrôles et en améliorant la transparence et la diffusion de l'information. Il s'en est suivi une profonde restructuration de la DG XXIV désormais chargée non seulement de la politique des consommateurs mais aussi de la protection de leur santé. L'un des outils dont dispose l'UE pour assurer la qualité alimentaire est le système d'alerte rapide. Suite aux récentes crises concernant l'alimentation humaine et animale (vache folle, dioxine, OGM...), la Commission européenne a présenté en janvier 2000 un livre blanc sur la sécurité alimentaire qui propose un programme de réformes législatives de grande ampleur pour compléter l'approche européenne "de la ferme à la table" et la création d'une nouvelle Autorité Alimentaire Européenne. Récemment, elle produit le règlement du 28 janvier 2002.

#### *3.2.2.2. La France*

Le dispositif français a été largement modifié par la loi de 1998 relative à la sécurité alimentaire qui a donné naissance à l'AFSSA. La politique nationale de sécurité alimentaire est fortement encadrée par les normes européennes et internationales.

La principale mesure adoptée en matière de gestion du risque, pour répondre aux inquiétudes du consommateur quant à l'efficacité de l'administration et à son indépendance à l'égard des

intérêts économiques, a consisté en la réforme du Ministère de l'agriculture et particulièrement de la DGAl en 1999[43]. Le principe en a été la séparation des fonctions de soutien à la production de celles du contrôle, afin qu'aucune considération étrangère à la sécurité alimentaire ne vienne nuire à la rigueur et à l'efficacité des contrôles.

Sous l'effet notamment de l'épidémie de listeria de février 1999, le bureau de gestion des alertes a été créé au ministère de l'agriculture (voir Chapitre 1, 1.3.). La mise en cause des services de l'Etat par les médias a contribué à faire prendre conscience de la nécessité d'apporter aux services déconcentrés un soutien centralisé en cas de crise, qui permet à la fois d'harmoniser les pratiques d'un département à l'autre, de réagir plus rapidement et de faire partager par l'administration centrale la responsabilité des décisions. Au fil des années d'existence du bureau des alertes, une augmentation du nombre d'alertes sanitaires est signalée. Qu'est ce que cela signifie ? Une gestion des alertes est principalement une gestion de l'information et de circulation de cette information. D'un côté il y a l'obtention de l'information pertinente et correcte dans des délais les plus courts possibles, d'un autre côté, il y a la diffusion de l'information. C'est un signe de l'augmentation du degré de détection des non-conformités, de la meilleure circulation de l'information. Il n'y a certainement pas plus de non-conformités qu'auparavant. Néanmoins, malgré cette amélioration de l'organisation et la coordination des alertes sanitaires, la multiplicité d'intervenants crée des conditions de désordre dans la communication officielle des pouvoirs publics lorsque survient une crise alimentaire [De Brosse, 2002].

### 3.2.3. Sur le système d'acteurs : changement des attitudes

#### *3.2.3.1. Les consommateurs*

L'alimentation et plus spécialement le risque alimentaire est devenu, depuis la crise de "la vache folle" (ESB), un sujet de préoccupation important des Français. Très attachés à leurs traditions gastronomiques, les consommateurs français veulent concilier sécurité alimentaire, propriétés nutritives et qualités gustatives des aliments. Les consommateurs attendent des pouvoirs publics une capacité à évaluer les risques pour leur santé et à les gérer de façon maîtrisée. Des enquêtes récentes du CREDOC révèlent qu'une des exigences prioritaires exprimées par les consommateurs concerne la sécurité sanitaire de leur alimentation [ENA, 2000]. L'amélioration des connaissances et la vulgarisation des modes de production des denrées alimentaires ont développé la prise en compte, pour une part croissante de la population, d'éléments éthiques dans le choix des aliments. Les consommateurs demandent des garanties pour exercer leur libre choix en matière d'alimentation. Ils souhaitent connaître au mieux les modes de production des denrées alimentaires et réclament que la traçabilité soit généralisée à l'ensemble des filières alimentaires.

#### *3.2.3.2. L'entreprise*

Depuis le début du siècle dernier, la qualité des produits fait l'objet d'une réelle attention et ne cesse de s'améliorer, allant vers une plus grande sécurité en matière d'alimentation. La plupart des sociétés se sont engagées dans une démarche normative de certification d'entreprise : l'assurance qualité. Les normes servant de référence pour l'assurance qualité sont les normes internationales ISO[44] de la série 9000. Les sites de production peuvent être certifiés par des

[43] Décret n° 99-555 du 2 juillet 1999 fixant l'organisation de l'administration centrale du ministère de l'agriculture et de la pêche et arrêté du 2 juillet 1999 portant sur l'organisation et les attributions de la direction générale de l'alimentation.
[44] International Organization for Standardization.

organismes certificateurs agréés par le COFRAC[45]. Il existe également des signes d'identification de qualité sur les produits eux-mêmes (appellations d'origine, labels). L'ensemble du dispositif français de reconnaissance de qualité des produits est régi par deux instances : l'Institut National des Appellations d'Origine (INAO[46]) et la Commission Nationale des Labels et des Certifications des produits agricoles et alimentaires (CNLC[47]). Depuis les crises récentes, cette certification est de plus en plus généralisée et demandée de la part des entreprises à leurs fournisseurs et de la part du consommateur aux entreprises.

#### *3.2.3.3. Services de l'Etat*

Outre les évolutions politiques et réglementaires, on constate une évolution du comportement de l'inspecteur contrôleur. Le syndrome du sang contaminé reste présent chez les agents des services de contrôle. La prise de conscience par les décideurs publics et les agents administratifs du risque croissant de mise en cause pénale n'épargne pas le domaine de la sécurité alimentaire (voir Chapitre1, 2.2). Le principe de précaution[48] peut être interprété comme une réponse à cette menace pénale. Du fait des réformes de la procédure pénale qui ont accru la place des victimes, les associations de consommateurs ou les victimes des accidents collectifs peuvent désormais se constituer parties civiles. La prise en compte de ces nouveaux enjeux de responsabilité explique le développement en France et en Europe du principe de précaution en matière de sécurité alimentaire (article 7 du règlement du 28 janvier 2002, en cas d'incertitude scientifique). Sur le plan local, l'inspecteur de la DDSV doit se tenir au rôle du contrôleur au lieu du rôle d'un inspecteur conseilleur. Pour faire face à leurs responsabilités, deux objectifs complémentaires sont recherchés par les pouvoirs publics et les services de contrôle : la transparence et la traçabilité de leurs actions.

## 3.3. Des dysfonctionnements restants

La phase de restructuration suite à ces quelques crises marquantes n'a pas pour autant résolu tous les problèmes. Cette section traite des dysfonctionnements restants du système de contrôle alimentaire, en France et en particulier pour les acteurs concernés par ce travail.

### 3.3.1. Dysfonctionnements du système alimentaire en France

L'extrême complexité institutionnelle de la gestion du risque sanitaire des aliments en France résulte plus des aléas de l'histoire que d'une démarche réfléchie. Cette institutionnalisation fragmentée de la sécurité des aliments est contraire à ce qui existe dans d'autres pays. La permanence d'une telle multitude des services de l'Etat chargés des contrôles en sécurité alimentaire représente une spécificité française : de nombreux pays ont entrepris en effet de fusionner les services, comme les Pays-Bas par exemple avec l'inspection pour la protection

[45] Mis en place en avril 1994 par les pouvoirs publics sur l'initiative de l'ensemble des opérateurs économiques, et conçu en tous points pour être conforme aux exigences européennes et internationales, le COFRAC, comité français d'accréditation, permet aux laboratoires et organismes qu'il accrédite d'apporter la preuve de leur compétence et de leur impartialité. Il offre ainsi aux entreprises, mais aussi aux consommateurs et aux pouvoirs publics, une réelle garantie de confiance dans les prestations effectuées par les accrédités.

[46] L'INAO, dépendant du Ministère de l'Agriculture et de la pêche, est chargé de la reconnaissance, du contrôle et de la protection des AOC. Les producteurs s'engagent, sous son contrôle, à respecter un cadre très strict. Il peut suspendre un agrément en cas de manquement au cahier des charges. Les appellations privilégient l'utilisation individuelle, par l'homme, de son terroir et l'authenticité des produits du dit terroir par rapport aux produits banalisés.

[47] La CNLC émet des avis sur les demandes de certifications (labels, certifications de conformité, agriculture biologique) et sur la transmission, par le gouvernement français à la Commission européenne, des demandes de dénominations juridiques protégées dans le cadre défini par la réglementation européenne, comme l'AOP (Appellation d'origine protégée), l'IGP (Indication géographique protégée) ou l'AS/STG (Attestation de spécificité / Spécialité traditionnelle garantie).

[48] Le principe de précaution : l'absence de certitude scientifique ne doit pas retarder l'adoption de mesures proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves, à un coût économiquement acceptable.

de la santé, pour les marchandises et pour les questions vétérinaires[49]. Cette multiplicité se traduit par une coordination parfois insuffisante entre les services de contrôle, au niveau déconcentré et plus encore au niveau central[50], malgré l'existence de réunions entre les trois directions générales. L'absence ou la rareté d'échange de personnel entre les différents services, de même que la rareté des formations communes, renforcent les disparités de culture.

La gestion du risque souffre à la fois de l'enchevêtrement des compétences des différents services et également de l'absence de définition claire des objectifs assignés à la politique de sécurité alimentaire. Cette situation entraîne un 'pilotage à vue'. Il est dès lors impossible d'établir un tableau précis de la répartition des compétences entre les différents services. Les textes réglementaires ne sont pas définis en fonction du service compétent mais selon la denrée concernée. Faute de pouvoir opérer un partage précis des fonctions, la réglementation générale est arrêtée conjointement par les trois ministères (agriculture, économie et finances, santé). Cet enchevêtrement des compétences handicape la gestion du risque. Il nourrit la complexité du système, au risque d'un blocage, et favorise l'existence de contradictions, de doublons et de lacunes. La concurrence entre les services peut constituer un frein à la réactivité du dispositif notamment au niveau local. Les modes de communication sont verticaux et les échanges d'information entre services au niveau local et central sont insuffisants.

La couverture réglementaire des risques alimentaires présente certaines insuffisances, la réglementation reste éclatée entre le Code de la consommation, le Code de la Santé publique et le Code Rural. L'élaboration de la réglementation française ne s'est fondée ni sur une définition claire de l'aliment, ni sur un travail de codification suffisant pour en faire sortir les lacunes [ENA, 1998]. Cette constatation d'une réglementation éclatée et non-structurée est apparue lors du développement du plan de classement pour la base de données réglementaires *Galatée*.

### 3.3.2. Dysfonctionnements des acteurs clefs de cette étude : la DGAl – les DDSV

Dans cette partie, nous présentons un tableau de l'organisation avec ses caractéristiques et ses points faibles, tels qu'ils ont été observés lors des séjours passés au sein des DDSV ou de la DGAl. Les dysfonctionnements de la DGAl et les DDSV peuvent s'inscrire dans le contexte de l'enchevêtrement des compétences des différents services de contrôle. Dans ce système, la partie qui retient l'attention de cette étude est la gestion des alertes sanitaires, plus particulièrement par la DGAl et les DDSV. Le problème de la responsabilité dispersée entre de multiples intervenants lors de la gestion d'une alerte sanitaire n'est donc pas au cœur du sujet d'étude. Les deux analyses faites par des élèves de l'ENA [ENA, 1998] [ENA, 2000] mettent le doigt sur les dysfonctionnements du système dans sa globalité et ils proposent et suggèrent des améliorations politiques. L'attention est ici portée à un acteur spécifique du système et par conséquent à la problématique d'amélioration de son fonctionnement dans le cadre actuel.

[49] Le contrôle de la sécurité alimentaire, *série* législation comparée, les documents de travail du Sénat, mai 2000.
[50] Voir aussi les constatations du *rapport canicule* 2003.[Rapport de la commission d'enquête sur la canicule, 2004]

#### 3.3.2.1. Partage, centralisation, décentralisation, communication et retour d'expérience

Lors des séjours au sein des services il est apparu un manque de collaboration ou de contact entre les DDSV et une faible interaction entre les DDSV et la DGAl[51].

Les seuls contacts entre les agents des différentes DDSV se créent lors des stages de formation continue (régional ou national) ou lors des mutations d'inspecteurs. Ces contacts n'ont pas de suite sauf sympathie personnelle entre inspecteurs. Ce partage entre DDSV semble donc très restreint, dû peut être, à une certaine autonomie de chaque DDSV. L'indifférence de certaines DDSV pour le signalement des alertes sanitaires en 1999 illustre cet individualisme. Il est étonnant que certaines DDSV n'aient pas eu de détection d'une non-conformité qui pourrait donner lieu à une alerte dans leur département [Larivière, 2001]. Le retour d'expérience n'est pas en effet une notion intégrée dans les processus de raisonnement au jour le jour dans les DDSV et la DGAl. Néanmoins, une prise en compte d'une nécessité d'échanger des expériences et de formation est présente, et se traduit par des stages régionaux organisés dans les DDSV ou des stages nationaux organisés par exemple à l'ENGREF[52]. Cette notion de partage est liée à la notion de centralisation et décentralisation[53]. Dans le fonctionnement du dispositif analysé on rencontre simultanément ces deux formes d'organisation, mais chacune plutôt sous un aspect négatif.

La création de la réglementation par l'administration centrale est le signe évident de la centralisation dans l'organisation étudiée. La centralisation se manifeste aussi par la validation de l'administration centrale à Paris des actions de gestion d'alerte sanitaire des DDSV. Les DDSV réclament de plus en plus cette validation, suite au syndrome du sang contaminé, à un manque d'information et à un manque de confiance (repousser la responsabilité, demande de validation par Paris). La décentralisation se manifeste entre autres par l'implication des DDSV dans leur travail, la mise en place de l'assurance qualité, laissée à la volonté départementale et le plan de classement de la réglementation (qui était avant la mise en place de la base de données réglementaires *Galatée* aussi une caractéristique locale).

La notion de la communication est liée à la centralisation, à la décentralisation et au partage. Il existe des communications verticales, horizontales, bottum-up et top-down (figure 1.8). La récente crise sanitaire de la canicule durant l'été 2003 a mis en évidence cette communication déficiente[54]. La crise de la canicule ne concernait pas le Ministère d'agriculture et cependant la validité de cet exemple peut être discutée. Mais dans le cas d'une grande crise sanitaire alimentaire, les administrations concernées par la crise de la canicule sont également sollicitées et collaborent avec les administrations du Ministère de l'agriculture. D'autant plus que le Ministère de la santé a une organisation similaire (administration centrale – services déconcentrés) à l'organisation du Ministère de l'agriculture.

---

[51] La création du bureau des alertes sanitaires au sein de la DGAl est une réponse à cette problématique (voir 3.2.3.2.)

[52] Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et des Forêts.

[53] Perrow proposait dans son livre *Normal Accidents* [Perrow, 1984] la décentralisation et la centralisation comme solution pour l'organisation de certaines activités. Et en même temps il apportait une raison pour laquelle les activités à hauts risques sont vouées à l'échec, il faut à la fois une organisation centralisée et décentralisée. La Porte de son côté a démontré l'occurrence de ces deux formes d'organisation en même temps dans les High Reliability Organizations (HRO) et a souligné l'utilité de cette forme d'organisation [La Porte, 1987].

[54] Le cloisonnement entre administrations (centrales et déconcentrées) du Ministère, entre Ministères et avec les services de terrain a entravé la mise en commun des informations disponibles. Chaque direction d'administration centrale a mis en place, avec les moyens du bord, un système d'information d'urgence ad hoc, sans relation ni mise en réseau avec les autres directions. La majorité des correspondants sont « verticaux » : le cabinet, les administrations déconcentrées ou le réseau personnel de chaque agent. Dans cette crise, le passage d'information horizontal d'une direction à l'autre a été réduit. D'une façon générale, le « centre » ne sait pas aller chercher efficacement l'information, la « périphérie » ne pense pas à communiquer l'information (*Rapport Canicule*).

Le modèle rationnel permet de situer ces modes de communication dans une organisation. Selon le *modèle rationnel* [Hatch, 2000], la mise en œuvre de la stratégie consiste à mobiliser des ressources allouées dans le but d'atteindre les résultats désirés. Elle comprend, en premier lieu, l'allocation des ressources afin de réaliser l'alternative sélectionnée ; en second lieu, le développement des systèmes de contrôle afin de mesurer et d'évaluer[55] la rentabilité et de fournir des feed-backs aux gestionnaires ; en troisième lieu, la création de structures et de politiques de ressources humaines qui soutiennent la stratégie choisie.

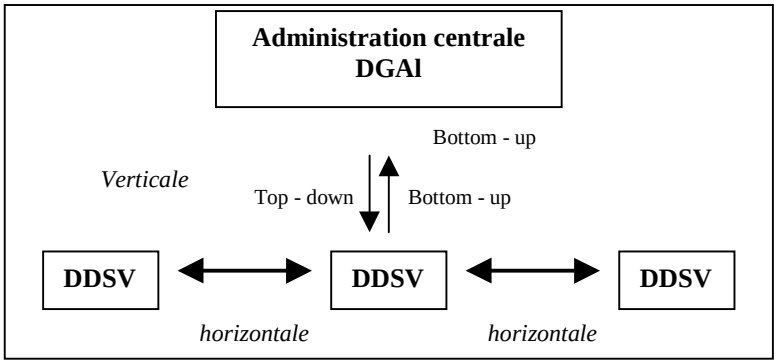



Figure 1.8 : Modes de communication entre les DDSV et la DGAl

En pratique, la mise en œuvre se montre extrêmement problématique. Les remises en question du modèle rationnel sont basées sur la séparation entre, d'une part, les activités de formulation et, d'autre part, la mise en œuvre de la stratégie. Dans de nombreuses organisations, cette distinction se concrétise dans la division hiérarchique du travail : les uns, relevant habituellement de la direction, formulent la stratégie, pendant que les autres sont chargés de la mettre en œuvre. Cette séparation des tâches suggérée par le modèle rationnel engendre souvent des problèmes de communication. La participation au processus de planification est habituellement présentée comme un moyen de résoudre les problèmes rencontrés avec un mode de gestion dirigé entièrement par la direction (top-down management). Une stratégie qui inclut explicitement les processus bottum-up est appelée stratégie émergente. Des dispositifs de retour d'expérience peuvent apporter une circulation de l'information complémentaire et stimuler les processus bottom-up.

Selon les sources consultées, il n'existe pas de véritables dispositifs de retour d'expérience. Le bureau d'alertes de la DGAl gère les alertes sur le plan national (la remontée de l'information des cas de non-conformités venant des DDSV dans le cadre de leur gestion). Ces remontées sont analysées suivant les caractéristiques suivantes [Larivière, 2001] :

- Répartition des alertes selon leur origine
- Répartition des agents pathogènes
- Répartition géographique des alertes
- Actions mises en œuvre par la DGAl

[55] En 2001, aucune évaluation n'a porté sur le secteur de la sécurité alimentaire tant dans l'administration qu'au Parlement (Le rapport de la commission d'enquête parlementaire par l'office parlementaire d'évaluation des politiques publiques dresse un bilan et formule des propositions mais ne constitue pas une évaluation.) La seule étude assimilable à une évaluation du système français a été réalisée en 1990 par la Cour des comptes s'agissant des services vétérinaires de l'Etat dans les départements. Il est d'ailleurs significatif que les seuls éléments chiffrés figurant dans ce rapport concernent les effectifs, aucun élément de coût ni aucune mesure de l'activité des services n'étant proposés. L'éclatement institutionnel actuel rend extrêmement difficile une estimation des moyens tant humains que financiers mis en œuvre.

- Répartition des cas d'information du consommateur

En général, les remontées vers la DGAl ne sont utilisées que pour des analyses statistiques. Il n'y a pas de retour d'enseignements vers les DDSV, tirés des cas d'alertes. Le *Rapport Canicule* recommande à chaque établissement et à chaque niveau, la capitalisation des enseignements tirés de cette catastrophe pour les administrations concernées par cette crise. Cette recommandation pourrait être élargie aux administrations du Ministère de l'agriculture.

#### *3.3.2.2. Charge de travail des inspecteurs*

Les services de contrôle décentralisés ont un fonctionnement dicté par la « *tyrannie de l'urgence* ». Lors des observations du fonctionnement et de l'analyse de certaines gestions d'alertes sanitaires, un comportement, qualifié comme « *nez dans le guidon* », est constaté. Ceci rappelle le pilotage à vue, un dysfonctionnement typique du système sanitaire alimentaire en France. Pour illustrer, l'analyse de la gestion d'une alerte sanitaire par une DDSV, réalisé un an après la fin de cette gestion a montré un dysfonctionnement organisationnel lors de cette gestion. Un inspecteur avait fait des prélèvements sur des denrées lors d'une inspection, les résultats de ces prélèvements venant du laboratoire d'analyse sont arrivés sur le bureau de l'inspecteur, parti en vacances pour deux semaines. Les résultats étaient non-conformes, mais les produits déjà émis dans la distribution. La DDSV avait à faire face à un retard de deux semaines pour établir la traçabilité des produits et organiser des rappels. Ce dysfonctionnement n'est pas apparu à la DDSV lors de la gestion de cette alerte, trop occupée par la gestion elle-même. Dès la fin d'une alerte, le dossier est aussitôt rangé parce que d'autres tâches quotidiennes accaparent les inspecteurs. Les inspecteurs ont dans la globalité une grande charge de travail, allant des inspections sur le terrain à l'écriture des rapports, procès verbaux et courriers, ce qui les empêche de prendre du recul et d'évaluer les gestions d'alertes auxquelles ils ont participé.

#### *3.3.2.3. Conclusion*

En résumé, les difficultés de la mise en œuvre du contrôle sanitaire par les services du ministère de l'agriculture, à part des particularités liées à l'aspect purement technique ou biologique, sont l'équilibre difficile à tenir par les services entre la santé du consommateur et le coût économique pour l'entreprise sans tenir compte des pressions médiatiques. Il existe également des problèmes de délais d'acquisition d'information (organisationnel : entre services ; biologique : vitesse d'incubation d'une infection, délai d'obtention des résultats des prélèvements), des fonctionnements internes différents entre départements, un manque de données, une réglementation inadéquate… L'organisation est caractérisée par l'absence d'une prise de conscience de certains de ces dysfonctionnements d'un côté et, de l'autre côté, d'une absence de données pour réduire d'autres dysfonctionnements. Depuis 2003, la DGAl et les DDSV mettent en place des groupes de travail afin de remédier à des problématiques connues. D'autres dysfonctionnements, mineurs ou majeurs, nationaux ou départementaux, sont, comme illustré dans l'exemple, encore non perçus. Ils ne sont pas connus parce qu'ils ne se sont pas encore manifestés, ou simplement parce qu'ils n'ont pas eu des conséquences remarquables. Comment peut-on détecter ces dysfonctionnements dans une DDSV ? Les agents n'ont souvent pas conscience de l'existence de ces dysfonctionnements et il y a près de cent DDSV sur le territoire.

### 3.3.3. Une piste de solution

#### *3.3.3.1. Introduction*

Ce travail n'est pas en mesure de proposer des changements politiques concernant plusieurs acteurs, mais se concentre sur le fonctionnement interne de la DGAl et des DDSV. Comment peut-on apporter une aide afin de faire face à ce contexte de nature complexe sans pour autant vouloir et pouvoir prétendre en changer ce contexte ? Mathilde Bourrier [Bourrier, 2003] avance que chaque organisation, design ou mode de fonctionnement, a des 'pour' et des 'contre' (des coûts). Cette évaluation du pour et du contre n'est que rarement appliquée. Ces modes de fonctionnement ont leur importance sur le risque. Ce constat est certainement vrai, compte tenu des illustrations précédentes mais comment peut-on faire cette évaluation ? Y a-t-il des méthodes pour cette évaluation ? Et qui doit la faire ?

#### *3.3.3.2. Hypothèse : Confrontée à la gestion des risques, une organisation se doit d'être apprenante*

Suite à la constatation de ces dysfonctionnements et aux questionnements précédents, l'hypothèse d'un manque d'une structure apprenante peut être envisagée comme cause profonde. La mise en place d'apprentissage organisationnel [Argyris, 1996] et de boucles d'amélioration et de progrès semble la première étape nécessaire vers une solution des problèmes cités. Ce manque d'apprentissage est constaté sur plusieurs niveaux, au niveau individuel (inspecteur contrôleur), au niveau de la DDSV et au niveau de l'ensemble DGAl - DDSV. Ce constat amène la question clé de la thèse : *En quoi l'apprentissage peut présenter une piste de solution à ces dysfonctionnements ?*

Une réponse se présente dans l'hypothèse suivante : cet apprentissage fait office d'évaluation de l'organisation et donne les éléments pour l'amélioration. Cette boucle d'apprentissage ou d'amélioration est présentée dans la figure 1.9. D'une part, l'apprentissage désigne l'objectif du modèle d'organisation : un processus d'apprentissage permanent dans l'organisation. L'apprentissage renvoie donc à un processus dans le fonctionnement de l'organisation en tant qu'évolution des capacités d'adaptation d'une entité à son environnement, la boucle d'amélioration. D'autre part, la boucle de progrès renvoie à une modification de la structure de l'organisation définie comme un système. Le principe de la boucle de progrès est de structurer l'organisation ou encore de restructurer l'organisation suite à des changements importants de l'environnement. Pour répondre à cette question, le concept d'organisation apprenante va être exploré dans le deuxième chapitre.

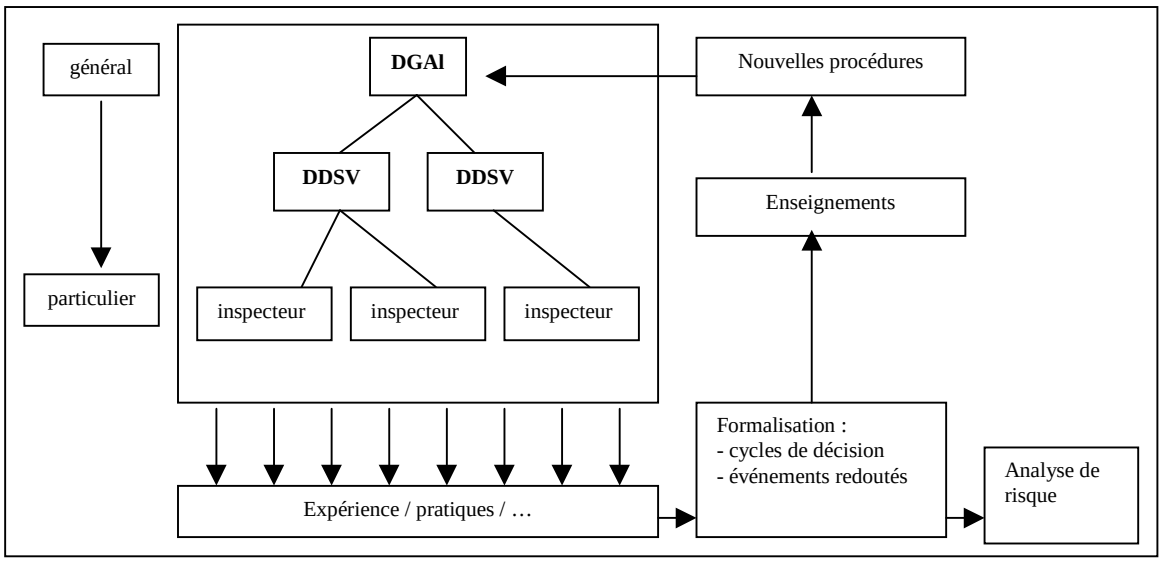



Figure 1.9 : Boucle d'amélioration continue ou boucle d'apprentissage continue

#### *3.3.3.3. Comment concrètement devenir apprenante ?*

Cette problématique de « *devenir apprenante* » avec la boucle d'apprentissage ou d'amélioration et la boucle de progrès guide vers un objectif concret. L'administration publique dispose de divers outils et approches pour organiser ses services et actions et ceci dans le cadre de la sécurité sanitaire des aliments, dont elle gère le danger et le risque. Pour cela elle dispose d'un nombre d'outils de gestion. Ce travail propose une approche : une culture d'apprentissage, mais également le développement d'un nouvel outil de gestion complémentaire pour porter concrètement cette culture d'apprentissage.

Une partie de la problématique peut être schématisée (la figure 1.10) comme suit : Il existe une organisation du contrôle sanitaire, avec une partie responsable de la gestion des alertes sanitaires[56]. Ces alertes sanitaires sont déclenchées par la détection d'une non-conformité. Ces non-conformités peuvent être interprétées comme signe de l'efficacité (ou plutôt degré d'inefficacité) de la politique de réglementation et de contrôle. Ces non-conformités donnent lieu à une gestion de l'urgence (gestion de l'alerte sanitaire proprement dite). Avec un certain recul, on peut juger la politique de réglementation et l'organisation du dispositif de contrôle. Cette prise de recul peut être interprétée également comme un apprentissage. La recherche d'un outil aidant à prendre ce recul est nécessaire, une ou des méthodes qui aident l'organisation à apprendre.

[56] En quoi la gestion des alertes sanitaires est un bon objet représentatif du système étudié ? Dans ce qui suit, on se focalise en particulier sur la gestion des alertes sanitaires qui sont, par le souhait d'une vue d'ensemble, très 'complet' comme action représentative des services de contrôle sanitaire.

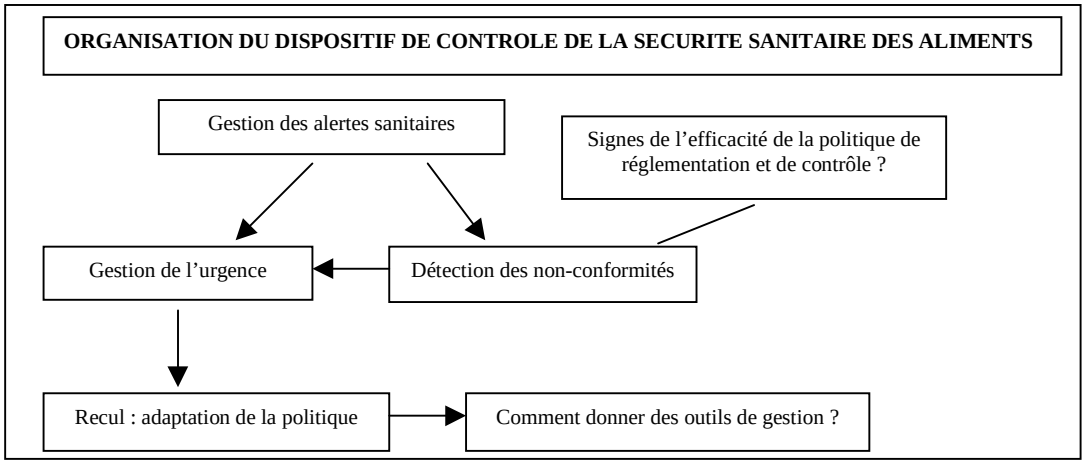



Figure 1.10 : schématisation d'un aspect de la problématique

## CONCLUSION DU PREMIER CHAPITRE

Ce premier chapitre d'introduction à la thèse a dressé le tableau des acteurs de la sécurité sanitaire des aliments. Le système global ainsi que des acteurs particuliers, la DGAl et les DDSV, ont été présentés et la gestion des alertes sanitaires par ces organisations a été analysée. Ensuite, les dangers liés à l'alimentation et les moyens de les prévenir ont été étudiés pour se centrer sur les dangers sanitaires et les dangers de la responsabilité des acteurs vis-à-vis de la survenue d'une contamination d'une denrée ou d'une toxi-infection alimentaire. La dernière partie a traité des crises et alertes récentes et leurs répercussions sur le système. En même temps, certains dysfonctionnements organisationnels dans le système ont été constatés.

Les acquis du chapitre se résument en une compréhension du système de contrôle de la sécurité des aliments – y compris les dysfonctionnements - et de ses acteurs avec une attention particulière pour l'acteur clé, la DGAl et les DDSV. La problématique présentée concerne l'organisation de dispositif de contrôle de l'acteur clé, notamment, quel moyen pour améliorer cette organisation ?

A partir de ces éléments, une première solution est proposée, la transformation de l'organisation de l'acteur principal, la DGAl et ses DDSV, en une véritable *Organisation Apprenante* [Senge, 1990]. Le chapitre suivant s'interroge sur l'apport de *l'Organisation Apprenante* pour une meilleure gestion des risques alimentaires par les services de l'Etat.

**Références**

[Afnor, 1999] AFNOR, *Hygiène et sécurité des produits alimentiares. Glossaire Hygiène.* Fascicule de documentation, Association Française de Normalisation, FD V 01-022. 1999.

[Afnor, 2000] AFNOR. *Outils de maîtrise de la sécurité alimentaire en IAA.* ISBN 2-12-053511-6. 2000.

[AFSSA, 2000] AFSSA *Rapport de la Commission d'étude des risques liés à Listeria monocytogenes.* AFSSA, juillet 2000.

[Agrisalon, 2004] Agrisalon, site internet : *http://www.agrisalon.com.* dossier ESB, 2004.

[Argyris, 1996] Argyris C., Schön. D. *Apprentissage organisationnel. Théorie, méthode, pratique*. Edition De Boeck Université. 1996.

[ASEPT, 2003] ASEPT, site internet : *http://www.asept.fr/* 2003.

[Bolnot, 2000] Bolnot F.H., Carlier V., *Sécurité des Aliments (1ère partie) du risque à la crise* Bulletin Bimestriel de la société Vétérinaire pratique de France, mai/juin/juillet 2000 N°3 tome 84 pp130-142.

[Bourrier, 2003] Bourrier M. *Facteurs organisationnels : Du neuf avec du vieux.* Pour la revue Annales des Mines - Réalités industrielles. Mai 2003

[Catsaras, 2000] Catsaras M. V. *Epidémiologie et déclaration des TIAC en 1995,1996 et 1997*, Bulletin Bimestriel de la société Vétérinaire pratique de France, mai/juin/juillet 2000 N°3 tome 84 pp174-177.

[Chevassus-au-Louis, 2002] Chevassus-au-Louis B. *Les crises alimentaires sont-elles durables ?* Quatorzième rencontres Scientifiques et Technologiques des Industries Alimentaires. AGORAL 2002 Nancy.

[Courvalin, 2002] Courvalin C. *Réseau hétérogène à mandat public retours d'expériences : Le cas de Listeria monocytogenes.* Les rencontres AMRAE – Table ronde « Risques industriels et alimentaires : de la théorie à la pratique » 2002.

[De Brosse, 2002] De Brosse A., *L'entreprise agro-alimentaire et les administrations de contrôle face aux crises alimentaires.* Option Qualité n° 208 septembre 2002, p 13 – 17.

[de Valk, 2000] de Valk H., Rocourt J., Lequerrec F., Jacquet Ch., Vaillant V., Portal H., Pierre O., Pierre V., Stainer F., Salvat G., Goulet V. *Bouffée épidémique de listériose liée à la consommation de rillettes. France, octobre- décembre 1999.* Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire, 25 janvier 2000.

[Dufour, 2001] Dufour B. Responsable de l'unité d'appui épidémiologique à l'analyse de risque – AFSSA. Cours à l'ENGREF, mai 2001.

[ENA, 1998] Rapport ENA, 1998 *Séminaire d'administration comparée de la promotion Cyrano de Bergerac, la sécurité alimentaire*. Ecole Nationale d'Administration, 1998.

[ENA, 2000] Rapport ENA, 2000 *Séminaire d'administration comparée de la promotion Nelson Mandela, Sécurité du citoyen et risques alimentaires*. Ecole Nationale d'Administration, 2000.

[Galatée, 2002] Galatée. Consultation du site Intranet Ministère de l'Agriculture Galatée. 2002.

[Gardes, 2001] Gardes L. *Méthodologie d'analyse des dysfonctionnements des systèmes pour une meilleure maitrise des risques industriels dans les PME : application au secteur du traitement des surfaces*, Thèse de doctorat. Ecole des Mines de Saint-Etienne et INSA Lyon. 2001.

[Hatch, 2000]. Hatch M.J. *Théorie des organisations : de l'intérêt de perspectives multiples*. De Boeck Université, Edition 2000.

[Hovden, 2001] Hovden J. Rosness R., Wallace S.W. *Exploring beliefs in modelling decision-making : optimising and cost cutting versus risk and vulnerability.* Conference critical infrastructures. Delft 2001.

[Hubert, 2000] Hubert P. CNRS Séminaire du programme Risques Collectifs et Situations de Crise. *La mise en place d'Agences dans le domaine des risques collectifs.* Actes de la 17 séance. 27 avril 2000 ENSMP.

[Larivière, 2001] Larivière L. Bureau de la gestion des alertes sanitaires, DGAl. Information personnelle et documents internes 2001.

[Loulergue, 2000] Loulergue M.H. *L'agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments : un an après sa création.* Séminaire NETRAM-Liège 16 juin 2000.

[Martel, 1993] in Joerin, 1997 : Joerin F. *Décider sur le territoire, Proposition d'une approche par utilisation de SIG et de méthodes d'analyse multicritère.* Thèse de doctorat, Département de génie rural, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne. 1997.

[Mintzberg, 1973] Mintzberg H. *The Nature of Managerial Work.* Harper and Row, 1973.

[Morin, 1984] Morin, E. *Sociologie.* Ed. Fayard. 1984.

[Nairaud, 2003] Nairaud D. Prunaux O. *La rénovation du dispositif français d'analyse des risques sanitaires.* Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz., 2003, 22(2), 433-447.

[Nicolet, 2002] Nicolet J.L. *La « défense en profondeur » Principes, concepts, méthodologie.* Les rencontres AMRAE 2002 – Table ronde « Gestion des risques et complexité : de la recherche au terrain »

[Notre Alimentation, 20002] Notre Alimentation, 2002. *Le dossier : La nouvelle organisation de la DGAl.* Encart du numéro 43 – mars/avril 2002.ISSN 1279-2837.

[OCDE, 2000] OCDE, 2000. *Compendium national des activités et systèmes liés à la sécurité des aliments.* (extrait : chapitre consacré à la France). OCDE, 2000.

[Sanaa, 2001] Sanaa M. *Epidemiology and risk analysis laboratory.* Ecole vétérinaire Alfort. Cours à l'ENGREF mai 2001.

[Semal, 2000] Semal J. *La sécurité des filières agro-alimentaires : de l'éthique à l'étiquette.* Une conférence-débat tenue à Gembloux le 11 mai 2000. Cahiers Agricultures 2000 ; 9 : 341-345.

[Senge, 1990] Senge P.M. *The Fifth Discipline: The Art & Practice of The Learning Organization*. New York: Currency Doubleday, 1990.

[Urfalino, 2000] Urfalino P. CNRS Séminaire du programme Risques Collectifs et Situations de Crise. *La mise en place d'Agences dans le domaine des risques collectifs.* Actes de la 17 séance. 27 avril 2000 ENSMP.

[Vie publique, 2003] VIE PUBLIQUE Site internet http://www.vie-publique.fr Dossier la sécurité alimentaire. 2003.

# Chapitre 2 : Apport du concept d'Organisation Apprenante à une meilleure gestion des risques alimentaires

« Mama, we must get together and find out exactly what we're tryin' to do »

**Love or Confusion – Jimi Hendrix**

## INTRODUCTION DU DEUXIEME CHAPITRE

Dans le premier chapitre, après la présentation du système d'acteurs et la situation de la problématique, une première conclusion est apparue. Il serait nécessaire de développer dans l'organisation étudiée l'apprentissage. Mais avant de traiter ce problème, il est nécessaire de définir les concepts d'organisation, d'apprendre et d'organisation apprenante. Cette définition est faite dans la première section de ce chapitre. Après ces définitions et le dégagement des caractéristiques d'une Organisation Apprenante, la deuxième section de ce chapitre traite la question de la nécessité d'apprendre. Une explication se trouve dans le changement de l'environnement et dans l'adaptation de l'organisation à son environnement. Ensuite une attention est portée aux organisations à risques. Pourquoi sont-elles encore davantage obligées d'apprendre continuellement ? Cette deuxième partie se termine avec la présentation de quelques illustrations d'Organisations Apprenantes. La troisième et dernière partie de ce chapitre se consacre aux sources de connaissance sur le risque. Qu'est ce qu'on apprend ? Ces sources sont divisées par souci de lisibilité en « objets » et « méthodes ». Cette partie dégage une méthode particulière, le retour d'expérience, qui semble appropriée pour le développement, la modélisation de l'organisation apprenante de notre système. Le retour d'expérience sera traitée dans le troisième chapitre.

## 1. DEFINITIONS DES CONCEPTS CLEFS

Cette partie traite les concepts d' « *organisation* », d' « *apprendre* » et leur combinaison, « l'*organisation apprenante* ». Les caractéristiques d'une organisation apprenante sont présentées. Ces caractéristiques vont montrer le chemin pour la modélisation de l'organisation apprenante du système étudié, les services de l'Etat de contrôle sanitaire des aliments et de la gestion des alertes sanitaires.

## 1.1. Le concept Organisation et la situation des Sciences de l'Organisation

Qu'est ce qu'une organisation ? Les sciences de l'organisation offrent un ensemble de définitions vaste et disparate. Selon Philippe Cabin [Cabin, 1999], cette hétérogénéité tient à plusieurs facteurs. Premièrement, il cite la nature de ces constructions intellectuelles. Il s'agit pour certaines d'entre elles de théories 'pures', même si elles sont fondées sur des observations empiriques : par exemple le concept de rationalité limitée mis en évidence par Herbert Simon [Simon, 1979] ou la théorie générale des systèmes [Walliser, 1977]. D'autre relèvent plutôt de la grille de lecture fondée sur un aspect des comportements humains : c'est le cas par exemple de l'apprentissage organisationnel [Argyris, 2002]. En deuxième lieu, Cabin propose les typologies et les modélisations comme facteur d'hétérogénéité. Ils constituent un autre moyen de décrypter le fonctionnement des organisations : citons celle de H. Mintzberg [Mintzberg, 1986], qui distingue sept types de structures organisationnelles. Enfin, le vaste ensemble des techniques et outils tient une place éminente, en vertu de leur propriété opératoire si chère aux responsables des organisations. Cela va des techniques d'aide à la décision à des systèmes plus normatifs, comme la qualité totale. Les échelles d'analyse ont aussi leur importance. Ces échelles peuvent aller de l'individu jusqu'au macro-modèles. En dernière place, mais pas pour autant moins importante, se trouve la nature des approches disciplinaires. Chacune des sciences humaines et sociales (sans oublier les sciences de l'ingénieur) offre une vision qui lui est propre. Si la sociologie des organisations et la psychologie occupent une place de choix, d'autres disciplines ont investi le champ de l'analyse des organisations : les sciences cognitives, l'économie, les sciences de la communication, etc. Ce travail de thèse est un exemple d'un travail qui se situe dans la zone dite de l'interdisciplinarité ou de polydisciplinarité[57]. La complexité du problématique demande une inter-relation de disciplines.

### 1.1.1. Un modèle conceptuel de l'organisation comme première grille de lecture

M.J. Hatch [Hatch, 2000] propose un modèle conceptuel des organisations séduisant par sa présentation simple mais complète : le modèle des cinq cercles. Dans la figure 2.1, les organisations sont visuellement conceptualisées comme des ***technologies***, des ***structures sociales***, des ***cultures*** et des ***structures physiques*** qui se recouvrent et s'interprètent réciproquement dans le contexte d'un ***environnement***. Cette représentation conceptuelle en sous-systèmes du système *« organisation »* permet une première grille de lecture.

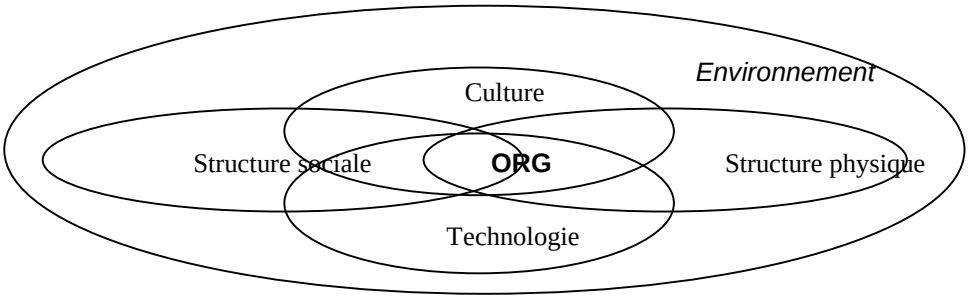



Figure 2.1: le modèle des cinq cercles [Hatch, 2000]

[57] Ces termes sont encore polysémiques et flous. Selon Edgar Morin, l'interdisciplinarité signifie : les différentes disciplines qui se mettent à une même table, on s'échange et on coopère. La polydisciplinarité constitue une association de disciplines en vertu d'un projet ou d'un objet qui leur est commun. Concernant la transdisciplinarité, il s'agit souvent de schèmes cognitifs pouvant traverser les disciplines. En fait, ce sont des complexes d'inter, de poly et de transdisciplinarité qui ont opéré et joué un rôle fécond dans l'histoire des sciences ; il faut retenir les notions clés impliquées, c'est à dire coopération, articulation, objet commun et mieux, projet commun.
Dossier L'autre Forum, *Sur l'interdisciplinarité*. Edgar Morin. Mai 2003.

Cette présentation sépare les disciplines qui traitent un aspect de l'organisation. Les théories organisationnelles peuvent se situer dans cette définition, comme le travail de R. Sainsaulieu [Sainsaulieu, 1997] sur la culture et les structures sociales des entreprises. Les questions, problèmes et thèmes essentiels des organisations comme la prise de décision, le conflit, le contrôle, le changement et l'apprentissage organisationnel se situent dans le sous-système structure sociale.

### 1.1.2. L'organisation et les risques

Après la présentation de cette première grille de lecture du concept d'organisation et la situation des disciplines qui traitent de l'organisation, une mise en relation de l'organisation et des risques mérite une attention. Boissières [Boissières, 1999] propose une définition de l'organisation afin de conceptualiser les risques organisationnels : *« Organisation : Définir un objectif et mettre en œuvre les moyens pour y parvenir, c'est à dire rationaliser les ressources internes, spécifier les règles de fonctionnement, procédures, réglementation »*. Les risques qui pèsent sur l'organisation concernent tout événement, tout dysfonctionnement susceptible de provoquer un écart significatif entre un objectif assigné à l'organisation et la réponse effectivement mise en œuvre par celle-ci.

L'analyse de la nature et des sources de ces risques permet de mieux comprendre en quoi l'organisation en tant qu'outil de maîtrise de risques techniques est aussi elle-même un processus porteur de risques. La technique et l'organisation moderne – très sûres et performante par certains côtés – butent toujours davantage sur sa propre complexité. Le risque endogène à l'organisation selon Duclos est celui de la catastrophe, de l'accident technique, mais aussi celui du conflit, du sentiment d'inutilité ou de déqualification que peuvent entraîner des procès censés éviter l'accident [Duclos, 1991].

L'angle d'approche dans cette thèse est axé sur la DGAl et des DDSV, mais l'organisation peut être considérée comme un système organisé regroupant l'ensemble des acteurs décrit dans le premier chapitre. On identifie en conséquence deux risques concernant l'organisation : premièrement à l'intérieur des collectifs, plus particulièrement les DDSV et la DGAl (remise en cause de la légitimité et de l'identité peuvent conduire à des comportements spécifiques, individuels ou collectifs, générateurs de crises) et deuxièmement, en relation avec les coopérations au sein du réseau d'acteurs. Certains de ces risques organisationnels sont illustrés dans le premier chapitre avec l'analyse des dysfonctionnements du système. Ces éléments font émerger la question paradoxale : « *Comment peut-on expliquer l'existence de tels risques pesant sur des organisations justement censées maîtriser des risques ?* » Selon Boissières, pour plusieurs raisons, l'activité d'organiser est elle-même productrice de risques [Boissières, 1999] :

- L'organisation est toujours limitée :
    - Par l'existence des règles formelles incomplètes qui ne peuvent pas tout prévoir.
    - Parfois cette organisation et ces règles sont incohérentes avec le contexte ; les acteurs ont toujours recours aux mêmes règles pour des problèmes de différente nature.
- L'organisation est productrice d'un double conflit :
    - Cognitif : la définition de processus de maîtrise des risques traverse souvent des collectifs différents qui doivent

coopérer et mettre en commun leur diagnostic. Or ces groupes ne possèdent pas toujours les mêmes connaissances, les mêmes référentiels de travail et ont donc du mal à se comprendre : il y a une rupture cognitive[58].

- Les critères d'organisation peuvent être contradictoires entre eux et générer en conséquence des actions conflictuelles entre des collectifs de travail (exemple production et sécurité).

Il faut donc nuancer la première définition d'organisation de Boissières ; ne pas s'arrêter à la définition a priori du cadre des activités professionnelles. Boissières propose une nouvelle définition de l'activité 'organiser': *« Articulation entre les règles formelles et l'expérience personnelle et professionnelle »* [Boissières, 1999]. En effet, il existe un écart entre les pratiques professionnelles et les schémas d'organisation préconisés. Des arrangements tacites entre opérateurs, des règles non écrites, des pratiques informelles voient le jour, l'informel complète les lacunes du formel. Ces déviations ne sont donc pas des imperfections à corriger ou la cause de périls mais une ressource essentielle pour maîtriser des risques induits par le dispositif complexe du contrôle de la sécurité sanitaire des aliments. L'activité d'organiser dépasse le simple cadrage des activités de travail. Elle est portée par les opérateurs tout autant que par ceux qui conçoivent le système. La maîtrise des risques passe donc par l'acceptation de certaines pratiques informelles, considérées non comme des risques à éliminer mais comme des expériences. L'organisation maîtrisera d'autant mieux ses risques qu'elle apprend de ses expériences : elle corrigera ses erreurs, non pas en punissant ses membres mais en modifiant le cadre qu'elle mobilise pour l'action. Cet aspect constitue l'une des raisons de la réalisation de ce travail : dans la maîtrise du risque sanitaire par l'administration, il y a un sentiment de devoir concevoir une autre approche, une approche qui rend tangible les « *boucles de rattrapage et la connaissance tacite* ».

Claude Gilbert déclare :

> *« Dans les secteurs où la sécurité semble avoir atteint un 'palier' sur le plan technique mais où les enjeux en terme de maintien ou de progrès de cette sécurité sont cruciaux – y compris pour la survie même des organisations considérées – le retour d'expérience intègre véritablement les aspects humains et organisationnels, ce qui donne lieu à des démarches plus quantitatives que qualitatives prenant en compte divers acquis des sciences humaines et sociales » [Gilbert, 1999].*

La relation entre l'organisation et le risque peut être nuancée. La culture de l'ingénierie a marqué fortement la discipline de la sûreté de fonctionnement avec une prédisposition pour l'aspect technique. Mais comment peut-on faire une analyse de « risque organisationnel[59] » ? Des chercheurs se sont questionnés autour du thème « *l'organisation et le risque* ». L'organisation est considérée comme un facteur de fiabilité (fiabilité

[58] Selon le paradigme constructiviste, à l'intérieur des organisations eux-mêmes, les finalités, les structures, les critères d'efficacité sont des constructions dans la tête des multiples acteurs de l'organisation, qui n'ont guère de raisons de se mettre d'accord sur la définition de la réalité organisationnelle, en raison à la fois de leurs différences de position, de culture, de point de vue et de leurs divergences d'intérêts.

[59] Le facteur organisationnel englobe ce qu'on peut nommer aussi le risque bureaucratique, lié à la notion de faute et de la responsabilité. Dans une bureaucratie, l'organisation est gérée par des procédures, il y a une fragmentation des responsabilités et souvent pour un dysfonctionnement, il y a une recherche de responsable.

organisationnelle). De là, des critères de fiabilité organisationnelle peuvent être déterminés. Il est important de s'intéresser aussi bien aux raisons de la bonne marche d'organisations à haut risque qu'aux raisons d'échec.

La thèse plutôt pessimiste de Charles Perrow, « *The Normal Accident Theory* » est provocante : Les systèmes avec un couplage serré et une interaction complexe vont inévitablement subir des accidents. Si une technologie à haut risque est utilisée, les catastrophes sont inévitables. Ces accidents ne peuvent se concevoir avant qu'ils ne surviennent. Selon Perrow, l'approche conventionnelle – construire plus de systèmes d'avertissement, de contrôle et de sécurité – échoue parce que cela ne fait qu'ajouter de la complexité au système et peut créer de nouveaux accidents [Perrow, 1984].

Il est fort possible que cette théorie ait stimulé d'autres chercheurs pour définir des théories alternatives, comme LaPorte [La Porte, 1987] qui étudie des organisations nommées HRO (High Reliability Organisations). Ces organisations sont caractérisées par une maîtrise des technologies de plus en plus complexes, des tâches différenciées et interdépendantes, des activités pratiquées présentant des risques variés et incertains. Ce groupe de chercheurs a identifié ce qu'ils appellent *les facteurs de la très haute fiabilité* :

- redondance des canaux de décision et mise en place de réseaux d'acteurs
- redondance du contrôle entre les acteurs
- activités permanentes d'entraînement
- accords sur les buts de l'organisation
- centralisation du pouvoir alliée à une forte décentralisation au plus bas niveau quand la situation l'exige.

Cette liste doit être abordée avec un esprit critique, elle n'est pas exhaustive et les critères ne sont pas tous nécessaires. Les chercheurs n'ont pas eu la volonté de faire un modèle normatif.

Heimann [Heimann, 1997] de son côté définit un lien entre les structures organisationnelles et les types d'erreur : la conception organisationnelle traduit le risque à éviter. Le risque de type I est défini comme un accident grave. Le risque de type II est un gâchis de ressources[60]. Les organisations peuvent être structurées en unités en parallèle pour lutter contre le risque II ou en unités en série pour lutter contre le risque I. Cette approche se résume dans les phrases « Dis-moi comment tu es organisé et je te dirai comment tu peux échouer. » et « J'observe comment tu as échoué et je te dirai comment tu étais organisé. »

Cependant, un changement d'attitude se constate vis à vis de l'erreur humaine. Elle n'est plus systématiquement sanctionnée mais au contraire considérée comme nécessaire pour l'apprentissage ! Désormais elle s'appelle '*variabilité de la performance*' et les combinaisons de ces variabilités doivent être rendues visibles et étudiées pour en définir les conséquences [Bieder, 2002]. L'analyse dans cette perspective apporterait une meilleure compréhension de la situation et stimule l'apprentissage.

Mais si le lien entre organisation et sécurité est fait dans les discours, il ne se traduit pas au niveau opérationnel. Ainsi des réorganisations importantes (par exemple la sous-traitance) sont conduites sans aucune réflexion sur leurs impacts éventuels concernant la sécurité [Bourrier, 2002]. Comme illustration, la réorganisation des circuits d'information des

[60] Landeau [Landeau, 1979] propose : les erreurs type 1 : faire quelque chose alors qu'il ne fallait pas, ce qui conduit au désastre ; les erreurs type 2 : ne rien faire alors qu'il était possible de faire quelque chose ce qui conduit à un gâchis de ressources.

professionnels en cas d'alerte par la DGAl est un autre exemple. Les DDSV se plaignent maintenant de suivi plus difficile de certains entreprises qui détiennent des produits suspects par le fait que les DDSV sont 'shuntés' des circuits d'information. L'information passe de la DGAl directement à certains professionnels et ces derniers n'informent pas nécessairement la DDSV en cas de présence de produits suspects.

### 1.1.3. Conclusion

Cette sous-partie définit ce qu'est une organisation avec la représentation conceptuelle de Hatch [Hatch, 2000]. Ensuite, après les exemples des différents risques – sanitaire et responsabilité - du premier chapitre, l'angle de vue « risques et organisation » est adopté. Cette approche de l'organisation par ces risques ou facteurs se situe plutôt dans le sous-système social et culturel du modèle de Hatch. Cet intérêt soudain dans ces risques ou ces facteurs organisationnels s'est présenté suite aux questionnements sur les erreurs humaines. Dans les années 80, plusieurs personnes se sont intéressées à l'erreur humaine dans les accidents [Rasmussen, 1986] [Reason, 1993]. La question posée suite à ces travaux se résume en : « Pourquoi l'erreur humaine ? » Le dernier paradigme sur l'erreur humaine met le facteur organisationnel en avant comme origine de l'erreur humaine [Redmill, 1997]. Les erreurs qui sont parfois les causes directes d'accidents sont elles-mêmes causées par des pré-conditions dans le contexte du travail et même ces pré-conditions peuvent être tracées en amont pour trouver les origines dans des aspects 'organisationnels'. On devient préoccupé par la genèse même des déviations qui ont conduit à un accident. Donc les dernières années ont vu l'émergence de la notion de "facteurs organisationnels", succédant à celle de "facteur humain". Quelques grands accidents et leurs analyses respectives ont contribué à cet intérêt pour ces facteurs organisationnels (Challenger) [Vaughan, 1996]. Mais une certaine « discrétion » dissimule les difficultés dans l'étude concrète de ces phénomènes organisationnels. Dans la littérature des risques on retrouve la notion de facteur organisationnel mais on retrouve peu d'efforts théoriques qui conceptualisent les types de ces dérèglements organisationnels, ces pathologies organisationnelles. L'organisation se doit donc de renforcer son regard critique sur elle-même et sur ses actions, formelles et informelles, sur les conditions dans lesquelles ses actions se déroulent. L'organisation a donc intérêt à « *apprendre* ». Dans la section suivante le terme '*apprendre*' est analysé.

## 1.2. Apprendre

Le concept d'apprendre est présenté dans la partie suivante. Des plus importantes théories d'apprentissage, deux modèles conceptuels d'apprendre, fondés sur l'approche constructiviste seront présentés. Les autres approches d'apprentissage comme l'approche du béhaviorisme [Skinner, 1976] et les théories du traitement de l'information qui comparent le cerveau à un ordinateur [Tulving, 1976], [Baddeley 1993] ne sont pas considérées dans ce manuscrit de thèse.

*Apprendre* signifie dans la vie courante *comprendre, connaître, mémoriser, découvrir, acquérir de l'expérience,* … Dans le domaine scientifique, il y a plusieurs théories d'apprentissage, présentées dans 1.2.1.. Dans la plupart des théories et modèles, l'accent est mis sur le développement cognitif de l'enfant, la pédagogie et l'apprentissage dans un système scolaire. Il existe néanmoins un modèle spécifique sur l'apprentissage de l'adulte [Kolb, 1984] qui est présenté dans point 1.2.2.

Dans un dernier point de cette partie les concepts « connaissance, « compétence » et « expérience » sont examinés.

### 1.2.1. L'approche constructiviste

Les premiers modèles constructivistes ont eu le mérite de montrer qu'apprendre ne doit plus être considéré comme le résultat d'empreintes laissées pas des stimulations sensorielles sur l'esprit de l'élève, un peu comme le fait la lumière sur une pellicule photographique. Cette capacité n'est pas, non plus, le résultat d'un conditionnement opérant dû à l'environnement. Selon l'approche constructiviste, apprendre consiste à passer d'une conception ancienne à une conception nouvelle plus performante après une phase de remise en cause de la conception ancienne qui est à la fois un point d'appui et un obstacle à la connaissance nouvelle. Le constructivisme est une philosophie d'apprentissage fondée sur la prémisse suivante : en réfléchissant à ses expériences, l'être humain construit sa compréhension du monde qui l'entoure. Chacun fait des modèles mentaux, utilisés pour expliquer le monde et les expériences personnelles. Apprendre est l'ajustement des modèles mentaux aux nouvelles expériences personnelles. Dans cette approche, on cite les auteurs Piaget et Papert[61] par exemple [Munari, 1994].

Selon Giordan, [Giordan, 1998] les limites de l'approche constructiviste se situent dans la description des fonctionnements généraux et des états d'équilibre, les modèles constructivistes ne rendent pas compte du traitement des situations spécifiques par les apprenants ou toutes les interférences qu'ils peuvent faire à partir des informations dont ils disposent. Ces modèles sont limités quand il s'agit de décrire la subtilité des mécanismes intimes de l'apprentissage. L'individu et le développement prennent place dans une société, un environnement physique et social. Vygotsky a influencé cette approche constructiviste par l'idée d'un développement cognitif directement relié au développement social [Vygotsky, 1930]. Ainsi l'émotion joue un rôle très important et doit être intégrée totalement dans l'apprentissage. Selon Giordan [1998], l'ultime limite du constructivisme est le silence de la théorie lorsqu'il s'agit d'expliciter le contexte et des conditions qui favorisent l'apprentissage.

Une déconstruction des conceptions de l'apprenant devient une étape préalable à l'apprentissage. Le philosophe français Gaston Bachelard était un des premiers à l'avoir suggéré. Pour lui, il ne s'agit jamais *« d'acquérir une culture (…), mais bien de changer de culture »* [Bachelard, 1949]. Mais l'apprenant ne se laisse pas facilement déposséder de ses opinions et de ses croyances qui se révèlent autant de compétences. Construction et déconstruction ne peuvent être que des processus interactifs. Le nouveau savoir ne s'installe véritablement que quand il a fait ses preuves. De plus, le savoir antécédent doit apparaître obsolète. Entre-temps, le savoir antérieur, seul outil à disposition de l'apprenant, a servi de cadre interprétatif [Giordan, 1998]. A partir de cette constatation, Giordan a développé un modèle présenté dans la section suivante 1.2.3.

### 1.2.2. Deux modèles d'apprentissage

L'approche constructiviste de l'apprentissage est retenue dans ce manuscrit comme cadre général. Cette approche peut être synthétisée par *« Apprendre est toute activité qui change notre façon de voir le monde et d'agir. »* Dans la partie suivante, deux modèles d'apprentissage sont présentés, le cycle d'apprentissage par l'expérience de Kolb [Kolb, 1984] et l'approche systémique de « *l'apprendre* » de Giordan [Giordan, 1998].

[61] Contrairement à la théorie skinnérienne dont le schéma est un processus linéaire, la théorie piagetienne fait état d'un processus circulaire supposant la réciprocité. Alors que Skinner valorise le renforcement, Piaget s'intéresse au phénomène perceptif comme composante de la connaissance. Pour lui, l'interaction entre l'organisme et le milieu est un élément essentiel dans le développement de l'intelligence. Piaget a élaboré une théorie opératoire qui tient compte des stimulations de l'environnement comme agent d'intégration. Piaget, comme Papert qui a poursuivi ses travaux à l'heure de l'informatique, considère encore l'apprentissage comme un phénomène individuel.

#### 1.2.2.1. Le cycle d'apprentissage par l'expérience

David Kolb [Kolb 1984] a étudié l'apprentissage et a remarqué que toute personne se trouvant en situation d'apprentissage passe par un cycle de quatre phases (figure 2.3). Chaque personne préfère en général deux phases de ce cycle. Ce modèle explique comment les adultes analysent leur expérience afin de la comprendre et l'appliquer dans d'autres situations. Les adultes commencent par faire une expérience, puis ils y réfléchissent, en tirent des généralisations et enfin appliquent les conclusions de cette expérience. Selon Kolb, certains individus tirent davantage d'enseignements de certaines phases du cycle que d'autres. Certains accumulent les expériences mais y réfléchissent à peine. D'autres malgré un bon esprit de réflexion hésitent à faire des expériences qui sortent de l'ordinaire. D'autres encore sont capables de réfléchir et de généraliser, mais s'arrêtent là, incapables d'appliquer ce qu'ils ont appris à d'autres situations. De là, il propose quatre styles d'apprentissage : le divergent (l'imaginatif), l'assimilateur (l'analytique), le convergent (le pratique) et l'accommodateur (le dynamique). Selon l'auteur, l'apprentissage est un processus constitué de quatre phases qui forment un cycle pouvant être répété à l'infini.

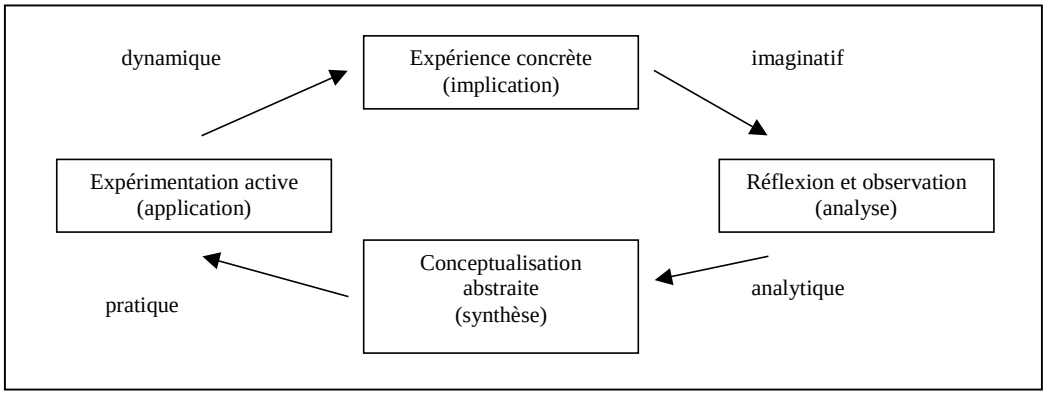



Figure 2.3 : le modèle d'apprentissage de Kolb

Dans un premier temps, la personne en situation d'apprentissage ou de résolution de problèmes vit elle-même une situation d'expérience, c'est l'expérimentation concrète *(Je dévisse un boulon de 13 avec une pince multiprise)*. Elle est suivie par l'observation réflexive qui consiste à faire des observations sur l'expérience vécue et à réfléchir à leur signification. *(Est-ce que cela marche bien? Est-ce que c'est pratique ? J'ai abîmé le boulon.)* Cette étape conduit à la formation de concepts et à la formulation de généralisations qui intègrent les observations et réflexions, c'est la conceptualisation abstraite *(Est-ce que j'aurais pu utiliser une meilleure méthode — la clé de 13 adaptée plutôt que la pince multiprise qui endommage le boulon)*. Vient ensuite l'expérimentation active où le sujet vérifie les hypothèses alors générées dans de nouvelles situations concrètes *(J'essaie la clé de 13)*.

#### 1.2.2.2. Une approche transversale et systémique

La compréhension de l'apprentissage dépend à la fois de la neurobiologie, de la physiologie, de la biochimie, de la cybernétique, de la psychologie génétique, de la psychologie sociale, de la sociologie, de l'éthologie, de l'ethnologie, des sciences cognitives, de l'intelligence artificielle, des sciences de l'éducation, … Selon André Giordan [Giordan, 1998], cet éparpillement ne favorise pas la compréhension des processus mis en jeu. Il propose en conséquence une approche transversale et systémique. Cette constatation renforce la remarque de l'introduction de cette section ; la complexité de l'objet étudié force à utiliser une approche multi-disciplinaire.

Giordan propose un schéma pour illustrer le processus d'apprentissage dans la figure 2.4. Ce schéma est le résumé de son modèle, chaque partie du schéma est constituée d'un sous-modèle, par exemple sur l'intentionnalité. Pour le travail de cette thèse, ces sous-modèles ne sont pas abordés.

L'explication de son modèle est la suivante : Au point de départ, apprendre nécessite toujours une *intention* : un projet, même implicite. Il est motivé par un besoin, un désir, un manque. Pour aboutir, l'apprenant se donne les moyens ou cherche les situations nécessaires. En tout cas, il n'y a pas d'apprendre sans affect, les émotions, le plaisir, le désir, sont favorables à la mémorisation. S'il est indispensable, l'aspect émotionnel n'est pas suffisant. L'apprendre procède alors d'un processus d'élaboration d'un individu confrontant les informations nouvelles et ses conceptions mobilisées, et produisant de nouvelles significations plus aptes à répondre à ses interrogations. Le changement s'opère de façon discontinue, dans de « mini-crises » successives. Lorsqu'il y a compréhension d'un nouveau modèle, la structure mentale s'est métamorphosée. Le cadre de questionnement s'est progressivement reformulé, la grille de références largement réélaborée. Tous ces mécanismes sont différenciés selon les contenus. Ils passent par des phases de rectifications, de mutations ou éventuellement d'interférences entre conceptions mobilisées et informations filtrées (*élaboration*). Une autre configuration se stabilise quand elle apparaît plus apte à résoudre les questions qui ont sollicité la démarche. Un autre mode de fonctionnement plus pertinent s'est mis en place, l'individu a pu en tester son opérationnalité. Une fois formulée, cette expérience cognitive n'est pas simplement stockée, elle doit être en permanence mobilisable et mobilisée pour la suite. C'est cette organisation qui investit en retour la manière d'aborder la situation nouvelle. L'élaboration d'un nouveau savoir ne passe pas nécessairement par la destruction des savoirs antérieurs. Le plus souvent, il faut plutôt y voir une neutralisation ou une substitution ; différentes formulations peuvent cohabiter. Enfin la maîtrise de l'univers de l'apprendre exige encore que l'apprenant donne une signification au savoir élaboré (*métacognition*). Pour parfaire un apprentissage, il importe que l'apprenant prenne conscience de sa structure, de son importance et de ce qu'on peut en faire. Même inconsciemment l'apprenant situe ses savoirs par rapport à son projet. Il les adapte à sa propre manière de faire. Cela contribue à développer une attitude favorable à l'apprendre [Giordan, 1998].

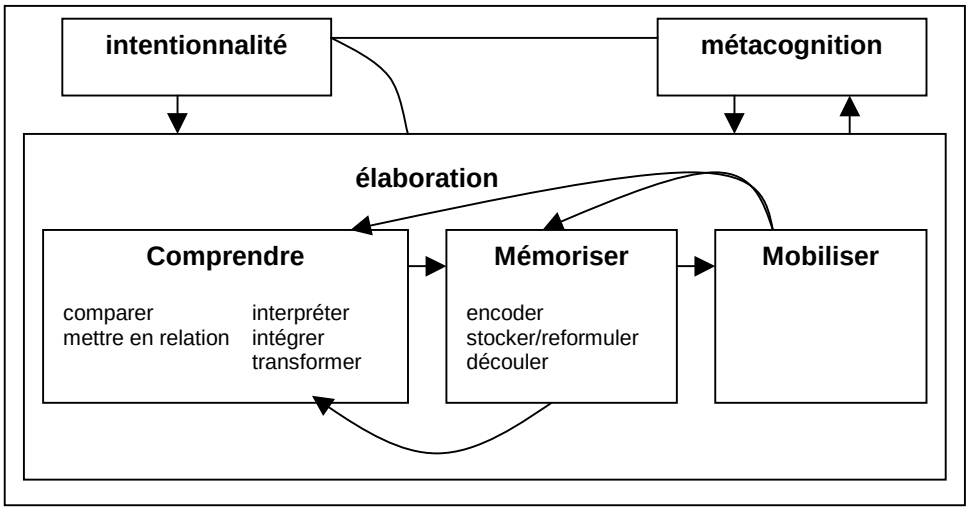



Figure 2.4 : le modèle d'apprentissage de Giordan [Giordan, 1998]

### 1.2.3. La connaissance, la compétence et l'expérience.

Dans le modèle de Kolb, l'*expérience* est un élément important. Mais que représentant cette expérience ? Et quels sont les produits de l'apprentissage et quels sont les objets appris ? Quelques concepts - connaissance, savoir, compétence, savoir-faire et expérience - sont exposés dans cette section.

#### *1.2.3.1. La connaissance, le savoir*

Le savoir est associé à un sujet (leçon, théorie). Il s'agit des informations qu'une personne connaît et exploitera dans les moments opportuns [Maret, 1995]. Selon le dictionnaire, le savoir est « un e*nsemble de connaissances plus au moins systématisées, acquises par une activité mentale suivie* » [Le Petit Robert, 1996].

Très souvent, les notions d'apprentissage se limitent au savoir, savoir-faire et savoir-être (comportements). Savoir et savoir-faire sont les aspects indissociables de la *connaissance*. Rasmussen est l'auteur d'un modèle qui propose trois niveaux de connaissance ou de savoir : le réflexe, la procédure, le cognitif [Rasmussen, 1986]. Le premier niveau est le comportement fondé sur les habilités (*skill-based behavior*). C'est le niveau le plus bas et il représente des actions sensori-motrices effectuées suite à une intention mais qui se déroulent sans réel contrôle conscient. Le comportement fondé sur les règles (*rule-based behavior*) est dirigé par un but, mais il est structuré par un contrôle proactif, grâce à une règle stockée. Ce contrôle évolue selon le principe de la priorité à la règle la plus adaptée. Le troisième niveau fondé sur les connaissances (*knowledge-based behavior*) est aussi appelé le niveau du savoir. Ce comportement est utilisé lorsque qu'aucun réflexe ou aucune règle ne convient à la situation rencontrée. On se trouve confronté face à un processus de résolution de problème.

#### *1.2.3.2. La compétence, le savoir-faire*

Selon le dictionnaire, le savoir-faire est *« l'habileté à faire réussir ce qu'on entreprend, à résoudre les problèmes pratiques ; compétence, expérience dans l'exercice d'une activité artistique ou intellectuelle »* [Le Petit Robert, 1996]. Savoir-faire est la traduction de l'Anglais *'know-how' : « ensemble des connaissances, expériences et techniques accumulées par un individu ou une entreprise »* [Le Petit Robert, 1996]. La compétence et le savoir-faire sont le résultat de l'apprentissage *dans* l'action.

Le savoir-faire est associé à un objet et à une 'production'. Les savoir-faire d'une personne correspondent à ses connaissances méthodologiques. Elles constituent ses capacités à réaliser une activité ; elles représentent sa compétence dans cette activité. Le savoir-faire ne peut être considéré qu'en action, c'est à dire dans l'exercice de l'activité. Par opposition, le savoir peut être transmis indépendamment de la réalisation d'une activité. Les savoirs alimentent la mise en œuvre des savoir-faire, et cette mise en œuvre amène à la production d'autres savoirs. Argyris définit l'acquisition de savoir-faire comme l'apprentissage de l'action ou dans l'action, des savoirs d'action ou des théories de l'action [Argyris, 2002].

La gestion du savoir est au cœur des préoccupations de la plupart des entreprises. Cependant, si beaucoup ont réussi à mettre en place des systèmes efficaces de collecte et de partage des connaissances et des savoirs, transmettre les compétences et les savoir-faire s'avèrent une tâche beaucoup plus difficile.

#### *1.2.3.3. L'expérience*

L'expérience fait partie du savoir-faire, du savoir, du vécu d'une personne ou d'une organisation. L'expérience est liée au savoir-faire plus qu'au savoir. Selon le Petit Robert [Le Petit Robert, 1996] une expérience est *« Le fait d'éprouver quelque chose, considéré comme un élargissement ou un enrichissement de la connaissance, du savoir, des aptitudes »* ou *« événement vécu par une personne, susceptible de lui apporter un enseignement »* ou encore *« la connaissance de la vie, acquise par les situations vécues »*.

L'expérience est le « plus », c'est ce qui différencie un inspecteur exerçant depuis plusieurs années et un inspecteur venant d'entrer en service. Par contre, ce jeune inspecteur détient beaucoup de savoir 'frais', le fruit de sa formation. L'expérience est présente dans différents niveaux d'une organisation, allant d'un individu jusqu'à l'organisation. Les niveaux des sources d'expérience présents dans le système sont (figure 2.5):

- l'expérience propre,
- l'expérience individuelle de collègues proches : DDSV,
- l'expérience de l'organisation : DGAl, ensemble des DDSV
- l'expérience externe à l'organisation : AFSSA, InVS, …

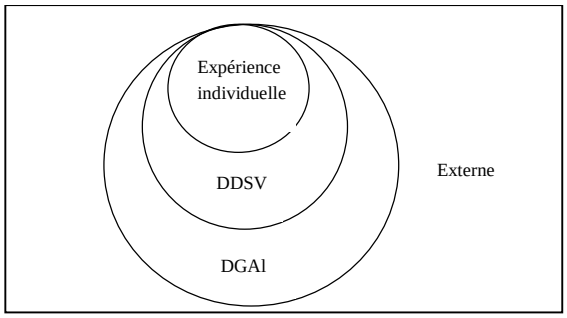



Figure 2.5 : Sources d'expérience (d'après [Maret, 1995])

Il y a autant de DDSV que de départements en France ; chaque DDSV possède sa propre expérience et est composée de plusieurs inspecteurs avec leurs expériences propres. Il est difficile de s'imaginer la mine d'informations ainsi constituée sous forme de savoir-faire et d'expérience. Mais il est plus facile de s'imaginer que plusieurs personnes se posent la même question en des lieux ou à des instants différents. D'où l'intérêt d'une capitalisation et d'un partage de cette expérience et du savoir-faire. La circulation de l'information entre DDSV n'est pas forcément facile, les lieux de travail sont très éclatés et le personnel des différentes DDSV se rencontre peu.

### 1.2.4. Conclusion

Après cet apprentissage individuel, la question se pose de savoir si une organisation peut apprendre et à quelles conditions ? Comment faire en sorte que les personnes acquièrent des connaissances dans l'organisation et en fassent profiter cette dernière ? Comment conserver, capitaliser, faire circuler les connaissances ? Ces interrogations donnent lieu à une production abondante de recherches, de théories et de méthodes sur la gestion des connaissances[62]. Ces réflexions trouvent un prolongement avec le concept d'apprentissage organisationnel, dont Chris Argyris est le père fondateur. Ces concepts d'Apprentissage Organisationnel et d'Organisation Apprenante sont discutés dans la partie suivante.

[62] http://www.adminet.fr/dossiers/knowledge-management-biblio.html

## 1.3. Organisation et apprentissage : l'Organisation Apprenante.

Au début des années 90, une nouvelle notion est apparue dans le monde des ressources humaines et du développement des organisations, celle d'« *organisation apprenante* ». Elle tentait de pallier les insuffisances des organisations bureaucratiques des décennies précédentes. Après des décennies au cours desquelles se sont suivies l'efficience, la qualité et enfin l'innovation comme moteurs du développement, les entreprises découvrent à présent que les connaissances deviennent le principal facteur concurrentiel.

Qu'entend-t-on par *« organisation apprenante »* ? Au travers de la littérature sur ce thème, cette notion, que beaucoup relient à celle moins récente *d'apprentissage organisationnel*, demeure encore floue : il n'y a pas de véritable consensus au niveau de sa définition, de ses perspectives, de sa conceptualisation et de sa méthodologie. Les ouvrages de management destinés aux dirigeants d'entreprises qui traitent de l'organisation apprenante sont nombreux ; citons par exemple : [Dixon, 2000], [Yeung, 1999], [Mc Gill, 1996], [Leonard-Barton, 1995], [Pfeffer, 1999]. Ce flou théorique et scientifique peut être expliqué par l'intérêt porté par les cabinets de conseil pour cette problématique ; la construction scientifique et théorique n'est pas leur première préoccupation.

### 1.3.1. Apprentissages organisationnels et organisations apprenantes.

Malgré la polysémie qui caractérise les notions d'organisation et d'apprentissage et, bien sûr, leurs combinatoires respectives, *«organisation apprenante»* et *«apprentissage organisationnel»* sont deux termes distincts. Le premier décrit surtout les conditions propices à l'existence d'une ouverture organisationnelle à l'apprentissage alors que le second réfère davantage aux apprentissages effectivement réalisés par l'organisation. L'un traite du processus d'apprentissage, l'autre du résultat de l'apprentissage. L'un comme l'autre sont pluriels, diversifiés et associés à un contexte donné.

« La cinquième dimension » de Peter Senge est un classique sur le sujet de l'organisation apprenante [Senge, 1990]. Cet ouvrage s'inscrit dans une culture de la pensée globale ou la pensée systémique dans la ligne de Joël de Rosnay en 1975 avec « *Le macroscope… vers une vision globale* » [De Rosnay, 1975]. De Rosnay soulignait l'importance d'une approche systémique de nos organisations et de leur environnement. En effet, la mondialisation des échanges et des problèmes liés au développement n'a fait qu'accroître le besoin d'un mode de pensée mieux adapté à la complexité et à l'interdépendance dans notre monde. Senge préconise le développement de « *cinq disciplines* » pour conduire l'organisation et chacun de ses membres à progresser et se développer :

- La pensée systémique, qui aide à appréhender la réalité dans toute sa complexité.
- La maîtrise personnelle, qui combine une perception lucide de la réalité à la connaissance claire de ses aspirations personnelles.
- La vision partagée, qui donne la motivation de progresser vers ces aspirations communes.
- La maîtrise des modèles mentaux, qui vise à améliorer les représentations du fonctionnement de l'environnement.
- L'apprentissage en équipe.

Ceci nous amène à des définitions d'une organisation apprenante.

### 1.3.2. Définitions de l'organisation apprenante

Pour analyser ce concept d'organisation apprenante, le point suivant passe en revue les principales définitions. Ces définitions donneront une première caractérisation d'une organisation apprenante. De là, des caractéristiques tangibles pour l'utilisation ultérieure dans ce travail pourront être proposées dans la conclusion de ce chapitre.

#### *1.3.2.1. Définitions*

Peter Senge, fut le premier à définir l'organisation apprenante (*Learning Organization*). *« [Lieu] où les personnes améliorent constamment leur aptitude à créer les résultats qu'elles désirent vraiment, où les nouveaux modèles communicatifs sont encouragés, où on laisse libre cours à l'aspiration collective et où les personnes apprennent continuellement à apprendre ensemble »* [Senge, 1990]. Il fut suivi par d'autres et la définition la plus complète à proposer est la suivante : " *Une organisation apprenante met l'apprentissage permanent au centre de ses valeurs et de ses processus opérationnels. Elle fait un usage intentionnel de l'apprentissage des individus, des équipes/unités, entre départements, niveaux hiérarchiques, mais aussi avec l'externe, pour transformer en permanence l'organisation dans un sens qui permet une satisfaction toujours meilleure de tous les partenaires*[63] ".

De son côté, le biologiste et spécialiste des sciences cognitives *Francisco Varela* explique sur son site[64] que l'habileté à résoudre des problèmes ne rend pas une organisation intelligente, mais 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, contribue à rendre l'organisation intelligente.

D'autres auteurs ont apporté leur pierre à l'édifice de l'Organisation Apprenante :

« *Common Knowledge* » de Dixon [Dixon, 2000] s'inscrit dans deux courants conceptuels : celui de l'apprentissage organisationnel, qui se focalise sur la capitalisation des savoirs et savoir faire à travers l'entreprise, et celui des « core competencies » mettant en perspective les savoirs tacites transversaux à l'entreprise [Guillaume, 2000].

« *Organizational Learning Capability* » [Yeung, 1999] est le résultat d'un travail collectif de quatre auteurs. Ce livre constitue une contribution notable au champ de l'organisation apprenante dans la mesure où il propose une méthodologie d'analyse et de développement des capacités d'apprentissage organisationnel. Les auteurs abordent le sujet sous l'angle de la "*capacité d'apprentissage organisationnel*", qu'ils considèrent plus opérationnel que celui "d'organisation apprenante". Cette capacité d'apprentissage est définie, en effet, comme la capacité à générer et généraliser des idées (changement) au travers des frontières organisationnelles (apprentissage) par des initiatives et des pratiques de management (capacité). La formule proposée par les auteurs est : capacité d'apprentissage = capacité à générer des idées x capacité à généraliser ces idées [Yeung, 1999]. La typologie des styles d'apprentissage (expérimentation, amélioration permanente, benchmarking, acquisition de compétences) proposée constitue un cadre théorique intéressant, surtout dans la mesure où les auteurs la relient à une typologie des cultures d'entreprise (bureaucratie, clan, marché, adhocratie). Le message clé du livre, à savoir que la source principale de la compétitivité se trouve au sein même de l'entreprise, s'inscrit dans l'attention portée les dernières années au management des connaissances (knowledge management).

[63] Stakeholders en anglais.
[64] http://web.ccr.jussieu.fr/varela/

Pelletier [Pelletier, 2003] propose, de façon schématique, quatre niveaux d'évolution qui vont de l'organisation simplement consommatrice de stages à l'organisation apprenante ; cette dernière étant la forme la plus évoluée au regard du management des compétences. L'organisation consommatrice de stages, présentant peu d'intérêt, ne fera pas ici l'objet de développement particulier.

Les « organisations formatrices » favorisent les apprentissages individuels en proposant des actions de formation intégrées aux pratiques de travail quotidien. La formation ne débouche pas sur un vrai transfert de compétences, mais s'articule plutôt autour de l'acquisition de savoir-faire pratiques contextualisés.

Les « organisations qualifiantes » permettent le développement des compétences individuelles et collectives. Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- Une gestion des ressources humaines qui permet la synergie des compétences individuelles et collectives
- Le recours aux formations diplômantes, afin d'élever le niveau de qualification des salariés
- Une reconnaissance sociale et financière de l'effort de développement de compétences entrepris par le salarié.

Les « organisations apprenantes » privilégient les apprentissages collectifs en vue d'organiser une progression collective des compétences. La perspective n'est donc pas l'individu, mais l'organisation ou l'équipe. L'entreprise apprenante ne remplace ni l'entreprise formatrice, ni l'entreprise qualifiante : elle est d'un autre ordre [Pelletier, 2003].

Au niveau de l'organisation, l'apprentissage est une entreprise collective qui trouve sa source dans l'action :

- Une organisation apprenante se caractérise par la capacité d'améliorer continuellement son rendement grâce à des idées, des connaissances et des perceptions nouvelles. Elle est capable, en permanence, d'anticiper, d'innover et de trouver des façons nouvelles et meilleures d'accomplir sa mission. Elle change continuellement sa façon de faire en fonction des idées et des perceptions nouvelles.
- Elle s'articule autour des personnes. Les personnes, avec leurs connaissances, leur savoir-faire et leur capacité d'innover, sont au cœur de l'organisation apprenante.
- Elle reconnaît que l'apprentissage est une entreprise collective qui repose sur l'échange de connaissances et d'idées parmi ses membres, au sein d'équipes ou dans les réseaux. Tout comme, à l'ère industrielle, la machine s'est imposée comme le prolongement de la capacité physique de l'homme, l'organisation apprenante s'appuie sur des équipes et des réseaux qui en prolongent la capacité intellectuelle [Centre Canadien de Gestion[65], 2003].

[65] Le Centre canadien de gestion (CCG) est le seul centre de formation au Canada exclusivement axé sur le perfectionnement et la formation des cadres supérieurs de la fonction publique fédérale. Il est au service des cadres et des fonctionnaires fédéraux qui ont démontré qu'ils ont la capacité de joindre les rangs des cadres supérieurs. http://leadership.gc.ca.

#### *1.3.2.2. Conclusion*

*L'Organisation Apprenante* est un état, un résultat. Les techniques d'apprentissage organisationnel sont un des moyens de parvenir à ce résultat. L'organisation apprenante ne se décrète pas ; elle ne peut constituer une réponse à une situation de crise et d'urgence. C'est un objectif à long terme, entraînant une évolution des mentalités et des processus de développement de l'organisation, qui exige un choix clair se concrétisant par un mode d'organisation adapté et reconnu. L'outil formation n'a pas pour seule finalité de qualifier l'organisation, il permet aussi d'être plus efficace en développant une ingénierie de proximité d'auto-formation favorisant l'acquisition et le transfert de savoir-faire et intégrant l'apprentissage dans ses modalités de fonctionnement et sa culture interne. Mais ce sont, avant tout, la capitalisation, la diffusion des bonnes pratiques, le retour d'expérience systématique sur les actions et les missions qui fondent l'organisation apprenante.

Dans la littérature, l'Organisation Apprenante est souvent mise en relation avec la stratégie, l'innovation et le changement. Mais avant tout, c'est un esprit, un état, une culture, un acquis social de l'organisation. Peter Senge[66] déclare en 2001: *« Il y a cinq ans, la gestion du savoir est devenue à la mode. Au fond, c'était de la gestion d'information. Les gens réorganisaient de vieux systèmes de gestion d'information et les faisaient passer pour des systèmes de gestion du savoir. Aujourd'hui, la gestion du savoir et l'apprentissage organisationnel commencent à fusionner. Ils fusionnent autour de l'idée que le savoir d'une organisation se trouve dans ses réseaux de relations. Si les gens ne se font pas confiance, il y a moins de savoir. Si les gens ne peuvent pas parler ouvertement d'une difficulté, la capacité d'apprentissage s'en trouve diminuée. La connaissance est un phénomène social. Nous produisons et utilisons notre savoir dans des réseaux de relations humaines. »*

Si les définitions d'une organisation apprenante (O.A.) varient selon les auteurs, elles possèdent toutefois un certain nombre de caractéristiques communes. Dans la partie suivante les caractéristiques d'une O.A. sont détaillées.

### 1.3.3. Les caractéristiques d'une O.A., les obstacles et sa mise en œuvre.

Après la définition de l'O.A., les caractéristiques sont étudiées en vue de l'utilisation de certaines d'entre elles pour la modélisation de l'O.A. face à la gestion des risques sanitaires par les services de l'Etat.

#### *1.3.3.1. Les principales caractéristiques*

Pedler, Burgoyne et Boydell [Pedler, 1997], ont défini onze caractéristiques des organisations apprenantes[67], qui constituent une base de travail et de réflexion utile :

- La définition de la stratégie s'appuie sur l'expérimentation et l'apprentissage
- La prise de décision est fondée sur une approche participative
- Le système d'information favorise la compréhension de la situation, la responsabilisation et l'initiative

[66] Points saillants de l'allocution prononcée par Peter Senge, via satellite, au Sommet de l'apprentissage (27-28 novembre 2001) http://leadership.gc.ca.

[67] Cet ouvrage est destiné comme la plupart de ces ouvrages sur l'Organisation Apprenante., principalement aux entreprises. L'O.A. est souvent située dans la discipline du management.

?? Le « controlling » et la comptabilité renseignent sur les performances et permettent de comprendre les mécanismes économiques et financiers

?? Les échanges internes entre unités sont favorisés

?? Les structures de l'entreprise favorisent la responsabilisation et l'apprentissage

?? La rémunération est flexible et récompense les performances dans le sens des valeurs et objectifs définis

?? Les informations sur le marché et l'environnement sont récoltées par les collaborateurs du front et transmises dans l'organisation

?? L'apprentissage se fait aussi par des échanges entre entreprises

??? L'entreprise favorise un climat d'apprentissage et d'expérimentation

??? Chacun dispose dans l'entreprise de possibilités d'auto-développement

'Interactions TPTS'[68] propose une grille de l'organisation apprenante fondée sur des modes de fonctionnement conformes aux cinq principes fondamentaux de la complexité :

- Auto-organisation : une organisation qui gère simultanément des autonomies et des diversités
- Cohérence hologrammatique : une organisation qui s'assure que « le tout est dans chacune des parties (valeurs, objectifs) »
- Co-évolution positive : une organisation qui contribue au développement de son environnement
- Contradiction féconde : une organisation qui accepte la contradiction et ne cherche pas à la réduire, qui en tire partie
- Récursivité positive : une organisation qui se transforme sans cesse et améliore la capacité de ceux qu'elle réunit à relever de nouveaux défis (état permanent de progrès).

« *Wellsprings of Knowledge* » de Leonard-Barton [Leonard-Barton, 1995] décrit les structures et la culture à mettre en place dans une organisation afin d'encourager la créativité et la création de savoir. Selon l'auteur, l'organisation apprenante se reconnaît aux caractéristiques suivantes :

- Une organisation du personnel en équipes de projet
- Une culture d'entreprise qui encourage l'expérimentation et tolère l'échec
- Une entreprise ouverte sur le monde extérieur : laboratoires, universités, concurrents, etc.

Selon Chris Argyris [Argyris, 2002], une organisation apprend lorsqu'elle parvient à détecter et à corriger une erreur, étant entendu qu'il y a erreur quand un écart apparaît entre une intention et ses conséquences effectives, entre un projet et ses retombées.

[68] Interactions TPTS – Transformation personnelle / Transformation sociale : http://www.interactions-tpts.net/

Ces caractéristiques restent néanmoins assez vagues. Les cinq disciplines de Senge aiguillent sur une idée théorique d'une organisation apprenante. Les obstacles d'une organisation apprenante peuvent également guider et aider dans la construction d'une O.A.

#### *1.3.3.2. Les principaux obstacles rencontrés*

Selon Mc Gill et Slocum, [Mc Gill, 1996] les freins au changement se situent très souvent parmi les managers. En effet ils doivent "désapprendre" les approches traditionnelles. A ce titre, les auteurs expliquent parfaitement comment les mentalités, la culture et les politiques internes peuvent bloquer les efforts effectués pour motiver l'apprentissage. Pour parer à ces freins, les auteurs soulignent l'importance du rôle des dirigeants dans la gestion et la surveillance de l'apprentissage. Les principaux obstacles rencontrés sont autant liés aux individus qu'aux organisations :

- ***Les obstacles liés aux individus***

Le manque de confiance profond en soi. Il se traduit par des comportements du type :

- Se limiter à ce qu'on connaît, à sa fonction, sans tenir compte des autres, de l'ensemble ou des changements perçus à l'extérieur, minimisant les expériences du passé.
- S'entourer de collaborateurs moins compétents, peu dangereux pour sa place
- Se référer à des modèles du passé, ce qui a marché, est connu ou est assuré d'un large consensus, au détriment d'expérimentations, d'idées et d'initiatives nouvelles
- Limiter les efforts de formation (absence de temps; retour sur investissement peu évident) et les véritables échanges
- Reporter systématiquement les fautes sur les autres, se justifier
- Chercher des succès immédiats, …

- ***Les obstacles liés aux organisations***

Quant aux organisations, la manière dont elles valorisent et dynamisent le potentiel humain disponible sera déterminante :

- Stimuler l'initiative, l'innovation, la responsabilisation et l'autonomie
- Favoriser l'échange, l'ouverture, l'écoute
- Gérer les habitudes et la mémoire des événements du passé
- Valoriser l'expérimentation et accepter les erreurs
- Susciter la curiosité et la remise en question
- Reconnaître les performances et les progrès, des individus et des groupes.

Après les caractéristiques et les obstacles, la mise en œuvre d'une organisation apprenante mérite une attention.

#### 1.3.3.3. La mise en œuvre d'une organisation apprenante

Dans l'introduction, les relations entre une organisation apprenante et l'apprentissage organisationnel ont été analysées. Dans la définition et les caractéristiques de l'O.A., l'aspect d'une O.A. a été défini. Mettre en œuvre une organisation apprenante n'est donc pas chose facile. Cela présuppose une décision claire et délibérée de la direction de mettre *l'Homme* au centre de ses valeurs et de son organisation, en favorisant sa responsabilisation et la valorisation de son potentiel individuel et collectif. Dans ce but, il s'agit de définir et mettre en œuvre des structures (organisation du travail), des systèmes (notamment en matière de gestion des performances, des compétences et de la rémunération) et des comportements (surtout l'attitude du management). Une organisation apprenante est donc plus un processus permanent, un état d'esprit qu'une structure idéale.

Comment peut-on introduire ces notions dans une administration, dans les services de contrôle de l'Etat dans un système avec des dysfonctionnements de communication entre services avec des questionnements et des 'peurs' de prise de responsabilités ? (voir chapitre 1)

« *The Smarter Organization* » [Mc Gill, 1996] propose un modèle d'organisation "apprenante", c'est-à-dire capable de s'ajuster en permanence aux évolutions de l'environnement. Il en décrit les implications selon quatre dimensions de l'organisation : la structure, la gestion des hommes, la culture et l'ouverture aux autres entreprises. Ce livre donne une vue générale intéressante de ce que recouvre le terme "apprentissage" appliqué à une entreprise. D'une manière générale Mc Gill et Slocum expliquent comment l'apprentissage se traduit en termes de stratégie, de structure d'organisation, de retours d'informations, de motivation et de récompense.

« *Learning in Action* » de Garvin [Garvin, 2000] aborde la question de la pratique de l'apprentissage organisationnel de façon précise et concrète. L'idée d'apprentissage organisationnel part du constat d'une déficience importante de l'organisation traditionnelle : l'existant est optimisé par la définition de structures et la standardisation de procédures, mais les enseignements qui pourraient être tirés de la pratique et du terrain ne sont pas intégrés. Stimulées par l'environnement et par l'interne, les entreprises ont évolué spontanément, mais pour tirer le meilleur parti de l'expérience, chaque entreprise doit développer des modes d'apprentissage qui la conduiront à être plus performante. Le concept a été développé initialement de façon assez normative par Peter Senge dans son livre "La cinquième discipline". L'idée d'amélioration permanente de l'organisation et du produit fait partie des grands principes du management d'aujourd'hui. Pour autant la pratique reste souvent en deçà des objectifs. En effet, dès lors qu'il s'agit de remettre en cause l'existant, l'inertie organisationnelle est considérable. Ce livre offre de façon structurée une synthèse des meilleures pratiques en la matière. Jusqu'ici, la plupart des travaux ont exploré la notion d'apprentissage organisationnel sans en développer la pratique.

Les enseignements tirés de la pratique quotidienne de l'entreprise ne sont pas, a priori, formalisés et codifiés : il s'agit "d'apprendre à apprendre". Garvin [Garvin, 2000] met en lumière le principal obstacle : les managers manquent de directives pratiques sur la façon de mettre en œuvre la théorie.

#### 1.3.3.4. L'apprentissage organisationnel pour la mise en œuvre de l'Organisation Apprenante

Après ces définitions et caractéristiques d'une Organisation Apprenante, il apparaît qu'une méthode d'apprentissage organisationnel est entre autres un outil concret pour mener une organisation vers un état d'organisation apprenante. Argyris et Schön divisent la littérature

développée autour de l'apprentissage organisationnel en deux branches ou deux écoles distinctes [Argyris, 2002] :

- Les partisans de l'organisation de l'apprentissage développent une approche normative, axée sur la pratique, prescriptive, orientée vers la pratique et essentiellement produite par les consultants et les gens du terrain.
- Les théoriciens de l'apprentissage organisationnel le traitent comme sujet de recherche, s'éloignent de la pratique et sont non-préscriptifs, essentiellement sceptiques et savants, fruit de recherches universitaires.

Les deux auteurs défendent l'idée de l'approche duale ; combiner la théorie et la pratique au contact des praticiens, constitue à leurs yeux la meilleure solution pour accéder aux phénomènes organisationnels. Ils s'inscrivent dans la pensée de la recherche-action de Lewin [Lewin, 1951]. Pour C. Argyris et D. Schön, une organisation est apprenante lorsqu'elle parvient à réaliser de manière durable un « apprentissage en double boucle ». Argyris et Schön proposent deux modèles d'apprentissage, en boucle simple et en boucle double :

- ***L'apprentissage en boucle simple***

En tant que système intelligent, l'organisation doit :

- être capable de sentir, de suivre et d'explorer des aspects significatifs de son milieu environnant
- pouvoir associer l'information obtenue aux paramètres de fonctionnement qui guident son comportement
- pouvoir détecter les déviations significatives à ces derniers
- être en mesure d'amorcer les corrections nécessaires pour remédier aux écarts

Si ces principes de base sont respectés, le système peut procéder à certaines formes d'autorégulation[69]. Il peut, en plus, mémoriser les « réponses privilégiées » ; il a alors une capacité d'apprentissage de premier niveau, en boucle simple. Dans l'apprentissage en boucle simple, les membres de l'organisation se bornent à changer de stratégie d'action sans s'interroger sur les valeurs qui les sous-tendent. Un tel apprentissage se rencontre lorsque les membres de l'organisation, à commencer par ses dirigeants, effectuent des attributions, portent des jugements et défendent leur point de vue sans expliciter leur raisonnement, sans vérifier le bien-fondé des attributions émises ou des évaluations qu'ils ont faites [Argyris, 2002].

- ***L'apprentissage en boucle double***

Dans l'apprentissage de deuxième niveau, en boucle double, le système doit arriver à *«apprendre à apprendre»*. À cette fin, il sera en mesure de procéder à des changements dans son programme traditionnel de réponses. Notamment, peaufiner sa lecture et son interprétation de l'environnement et, surtout, procéder à une remise en question des normes et des paramètres conventionnels de fonctionnement. L'apprentissage en boucle simple, lui, ne parvient pas à modifier les normes de fonctionnement en vigueur. Un apprentissage double boucle consiste à remettre en question les valeurs qui guident les stratégies d'action (figure 2.6). Les valeurs les plus propices à ce type d'apprentissage sont celles qui inclinent les

[69] Ceci sont les caractéristiques d'un système de régulation automatique.

individus à disposer d'informations valides pour faire des choix informés et à contrôler la mise en œuvre de ces choix pour pouvoir repérer et corriger les erreurs. De la part des dirigeants de l'organisation, cela suppose de savoir défendre son point de vue, faire des évaluations et émettre des attributions en illustrant ses propos, invitant autrui à confronter son raisonnement, cherchant à tester la validité de ses attributions et évaluations [Argyris, 2002].

Le principal obstacle à cet apprentissage est l'existence de routines défensives tant au niveau des individus que de l'organisation. Ces routines défensives désignent toute politique ou toute pratique qui évite aux membres d'une organisation d'éprouver un embarras ou de ressentir une menace et qui les empêchent en même temps d'en découvrir les causes. Les individus développent des plans pour rester dans l'ignorance, surtout quand les problèmes sont embarrassants ou menaçants, c'est à dire au moment précis où il importe de savoir apprendre efficacement.

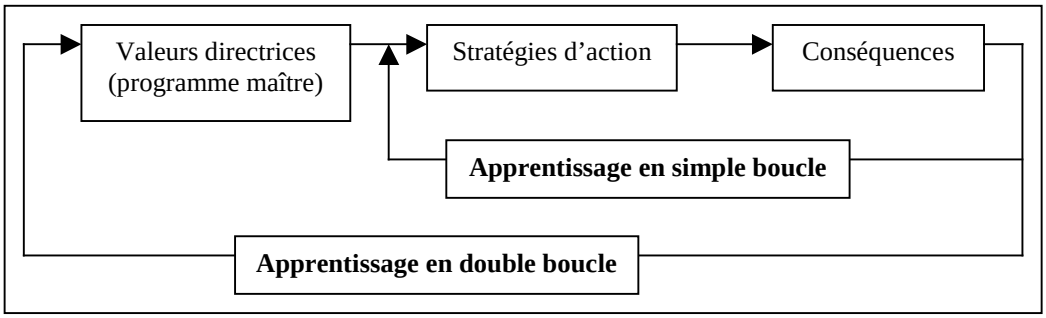



Figure 2.6: l'apprentissage en simple boucle et en double boucle [Argyris, 2002].

Ces deux modes d'apprentissage ne sont pas sans rapport avec certaines formes organisationnelles.

La forme bureaucratique, modèle idéal décrit par Weber [Weber, 1922] et qui a su répondre, malgré ses limites, à l'évolution des grandes organisations depuis plus d'un siècle, s'appuie sur l'apprentissage en boucle simple. Les problèmes sont régulièrement énoncés et analysés, les normes de fonctionnement révisées et un système de renforcement et de contrôle dans l'application des normes systématiquement déployé. La marge interprétative et décisionnelle des individus et des équipes est étroite. Par exemple, l'application des règles portant sur les contrôles de sécurité ou le développement de l'informatique de gestion relèvent de l'apprentissage en boucle simple.

Or l'apprentissage en boucle simple peut devenir apprentissage en boucle double s'il y a changement de perception collective de la situation et modification des normes organisationnelles. La mise en place de groupes de discussion, de cercles de qualité ou encore la volonté d'adhérer à des normes standardisées de fonctionnement, comme celles de l'ISO, peut s'avérer un moment propice pour susciter des apprentissages en boucle simple, mais également en boucle double. C'est alors le passage à la forme d'organisation apprenante et l'apprentissage se fait dans la réflexion et dans l'action.

Chris Argyris [2002] : « *Nous avons distingué deux sortes de théories d'action : d'un côté celles qu'affichaient les individus et qui englobent leurs croyances, leurs attitudes et leurs valeurs (soit les théories professées) ; de l'autre, les théories qu'ils élaborent en réalité pour mettre en œuvre leurs actions (les théories d'usage). La théorie d'usage se révèle sensiblement différente de la théorie professée sans que les individus en aient conscience. Si des nombreuses recherches ont permis de procurer des conseils, elles ne fournissent pas un*

*savoir actionnable, c'est à dire réellement applicable, qui permet de surmonter et de modifier les routines défensives. »*

L'apprentissage organisationnel passe par une meilleure connaissance de la théorie d'usage la plus courante. C'est pourquoi Argyris et Schön ont cherché à caractériser les valeurs directrices qui la sous-tendent ainsi que les stratégies d'actions auxquelles ces valeurs donnent lieu. Les valeurs directrices sont au nombre de quatre. Elles inclinent l'individu à :

- vouloir garder le contrôle de la situation
- maximiser les gains et minimiser les pertes
- ne pas exprimer de sentiments négatifs
- apparaître rationnel

Ces valeurs incitent les individus à effectuer des attributions, des jugements et défendre leur point de vue sans illustrer leurs propos, sans expliciter leur raisonnement, sans vérifier le bien-fondé des attributions émises ou des évaluations qu'elles ont faites. De telles stratégies conduisent à des incompréhensions et donc à des erreurs en cascade.

Ces chercheurs ont appelé Modèle 2 la théorie d'usage qui peut aider les organisations à s'affranchir de ces systèmes d'apprentissage restreint, en particulier des routines organisationnelles défensives. Embarras et menaces ne sont ni esquivés ni dissimulés, ils sont affrontés. Cela dit, ce passage du Modèle 1 au Modèle 2 ne va pas de soi : il nécessite une réelle motivation et une forte volonté de changement de la part des membres de l'organisation.

Weick [Weick, 1991] prétend que la plupart des conceptualisations de l'apprentissage organisationnel, dont les modèles en boucle simple et en boucle double, sont des extensions des modèles psychologiques construits sur la théorie du stimulus-réponse. Dès lors, l'apprentissage est souvent défini comme suit : à un même stimulus (ou une même situation), des réponses différentes. Weick objecte, cependant, que ce qui est observé sûrement dans la plupart des organisations est à l'opposé de cette sorte d'apprentissage. Ce qui est vu est plutôt mieux résumé comme suit : à des stimulus différents, une même réponse. Une telle formulation pose la question de savoir si les organisations apprennent ou si elles suppriment l'apprentissage. Weick utilise ce contraste pour nos sens afin de suggérer que si l'apprentissage est un processus – et tout le monde s'accorde sur ce point -, ce processus n'est peut être pas localisé dans l'action, mais bien dans des domaines de la connaissance, du langage et de l'interprétation [Weick, 1991] dans [Hatch, 2000].

#### *1.3.3.5. Tableau de bord de l'organisation apprenante*

Dans la littérature on trouve également la notion de tableau de bord d'une organisation apprenante. A partir de la devise *« ce qui est mesuré peut être géré »* un éventail d'outils d'évaluation des organisations apprenantes a été proposé par le Centre Canadien de Gestion [Centre Canadien de Gestion, 2001]. Ceci dans le but de regrouper les données de diverses organisations de manière à promouvoir l'étalonnage et l'identification des pratiques exemplaires dans le secteur public. L'évaluation possède principalement un caractère normatif : ils déterminent si l'organisation possède les caractéristiques préconisées dans les écrits. Les critères touchent la communication, le « leadership », la structure, les technologies, les méthodes d'apprentissage, les systèmes d'information, la stratégie, la vision. Ces critères sont auto-évalués par l'organisation ou évalués par des chercheurs. L'évaluation est faite avec une échelle. L'outil d'évaluation est conçu afin d'être utilisé d'une façon

apparentée à l'approche utilisée par les outils d'évaluation de la gestion de la qualité d'une organisation [Centre Canadien de Gestion, 2001]

Après cette présentation de l'organisation apprenante et de l'apprentissage organisationnel, dans le point suivant, des exemples concrets sont apportés pour illustrer ces concepts.

## 1.4. Illustration d'organisations apprenantes dans le domaine des risques

Certaines organisations ou certaines unités organisationnelles sont, au regard de leur mission et de la nature de leur fonctionnement, proches de la forme de l'organisation apprenante. C'est en particulier le cas des centres de recherche, des groupes d'expérimentation, des bureaux d'études, des observatoires ou encore des entreprises ou écoles innovantes. Une place majeure est faite en leur sein à un ensemble de pratiques qui caractérisent les organisations apprenantes dont :

- l'analyse et l'anticipation du changement au sein du système et de son environnement
- l'acquisition et le développement des capacités de questionner, provoquer et modifier les normes de fonctionnement ainsi que leurs postulats
- la mise en place et le renforcement d'une direction apte à transformer de façon constante l'organisation

De fait, le grand défi du pilotage de ces organismes est de maintenir un apprentissage en boucle double afin de ne pas se retrouver progressivement limité dans des fonctionnements en boucle simple [Pelletier, 1999]. Dans cette section, trois exemples d'« organisations apprenantes » sont traités.

### 1.4.1. Un exemple dans le domaine de l'administration et de l'agro-alimentaire

Cette partie traite un exemple d'organisation apprenante qui est plus proche du système étudié. Il s'agit d'une administration publique et du Ministère de l'agriculture canadien en particulier.

#### *1.4.1.1. Dans une administration canadienne*

Dans son Discours du Trône de 1999, le gouvernement Canadien a déclaré « la fonction publique doit s'affirmer comme organisation apprenante ». C'est pourquoi il a été créé le Comité sur l'Apprentissage et le Développement. Composé de sous-ministres et sous-ministres délégués et présidé par la présidente du Centre Canadien de Gestion, il est mandaté afin d'élaborer une ambitieuse stratégie d'apprentissage pour la fonction publique.

Un haut fonctionnaire canadien, dans son rapport annuel au Premier Ministre canadien sur la fonction publique, a avancé des priorités relatives à la fonction publique. Il déclare que l'apprentissage et le perfectionnement doivent aller de paire avec le recrutement et le maintien à l'emploi de l'effectif. Il invite la fonction publique du Canada à définir une stratégie d'apprentissage pour se transformer en une organisation apprenante vouée à l'apprentissage continu :

> *« ... [mettre] au point [...] un ambitieux programme d'apprentissage pour la fonction publique du Canada [en cherchant] à obtenir la contribution d'un important groupe représentatif de gestionnaires qui proviennent de tous les niveaux de la fonction publique, de toutes les collectivités fonctionnelles et de toutes les régions. »*

Peter Aucoin, éminent théoricien de l'administration publique, remarque que, si d'autres réformes du secteur public dans le monde ont mené, à une politisation et à une privatisation accrues, *« l'approche canadienne, elle, reconnaît que la fonction publique professionnelle est d'utilité publique parce qu'elle est une organisation apprenante, donc une organisation qui apprend comment améliorer continuellement ses conseils stratégiques et la qualité des services qu'elle assure, conformément aux besoins de la gouvernance. »* L'apprentissage constitue par conséquent un élément intégral du régime canadien de gouvernance au sein duquel une fonction publique professionnelle joue forcément un rôle essentiel [CCG, 2002]. Ce travail consiste en une proposition articulée autour de six grands attributs caractéristiques d'une organisation apprenante — encourager l'apprentissage, tirer des leçons de son expérience, valoriser les gens et la diversité, traduire l'apprentissage en pratiques de gestion, apprendre pour mieux servir et évaluer les processus et les résultats. Dans chaque domaine des initiatives ont été proposées. Elles représentent un début, les tous premiers pas de l'évolution vers une organisation apprenante et une fonction publique capable de servir efficacement les Canadiens [CCG, 2002].

#### *1.4.1.2. Un Ministère particulier : le Ministère de l'agriculture et de l'agro-alimentaire canadien*

Répondre aux besoins agricoles des Canadiens et de l'industrie agricole du pays est devenu chose encore plus difficile dans la nouvelle économie mondiale. Le Ministère de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire a dû trouver des façons plus efficaces afin de servir le grand public tout en élaborant de nouvelles politiques afin de soutenir l'industrie agricole. Le Ministère a créé une « équipe de travail » qui a identifié, dans son rapport, deux étapes importantes. La première était de se concentrer sur la responsabilité envers les citoyens. La seconde était d'établir la responsabilité partagée par tous les employés. Il devint rapidement évident qu'une transformation serait nécessaire à l'échelle du Ministère concernant la manière dont les personnes travaillent ensemble. L'art du travail d'équipe devait être réinventé. Comment un ministère tout entier peut-il transformer sa manière de travailler ensemble? Le défi est considérable en raison de la complexité des dossiers que doit étudier le Ministère - progrès de la biotechnologie, nouvelles tendances de l'économie et modèles novateurs de livraison des services publics - et de la taille de l'organisation.

La clé du succès tient à deux facteurs. D'une part, les hauts fonctionnaires du Ministère doivent reconnaître l'urgence de l'apprentissage et baliser une nouvelle voie axée sur l'apprentissage. D'autre part, ces dirigeants sont limités par la capacité d'apprendre de l'organisation qui résulte de l'effet cumulatif de l'engagement de chacun.

Le Ministère a entrepris une transformation systématique de sa façon d'apprendre. Cette démarche, qui devrait durer plusieurs années, lui permettra d'acquérir de nouvelles compétences en leadership et en apprentissage à tous les niveaux de la hiérarchie et dans toutes les collectivités fonctionnelles.

Le Ministère utilise un large éventail de méthodes. En tête de liste, se trouvent les nouvelles approches en équipe pour préparer des recommandations à l'intention de la haute direction. Les « équipes de travail » sont des groupes sans Président fonctionnant indépendamment de

la direction générale. Au niveau individuel, le Ministère se concentre sur l'acquisition de nouvelles compétences et l'élaboration de plans qui permettent à chacun de donner sa pleine mesure dans une structure moins hiérarchisée et davantage axée sur le travail d'équipe et la collaboration.

Deux raisons expliquent le succès des équipes de travail pour résoudre des problèmes et élaborer des stratégies. D'abord, elles se sont avérées efficaces et novatrices. Ensuite, elles permettent aux personnes d'apprendre les unes des autres, d'acquérir de nouvelles compétences et de mieux comprendre comment leur travail et celui de leurs collègues contribuent à l'obtention d'objectifs communs.

Cette nouvelle approche ouvre également plusieurs possibilités de perfectionnement personnel. Les membres apprennent à mieux travailler en équipe. L'élimination des barrières dans le Ministère a changé le point de vue des fonctionnaires : quand les personnes ne s'estiment pas tenues de représenter strictement leur direction, elles sont plus libres de penser aux citoyens.

### 1.4.2. Deux exemples autres que l'agro-alimentaire

Cette section présente deux démarches qui sont fortement relatées et connotées avec le concept d'organisation apprenante. Il s'agit d'une démarche dans le domaine de la sûreté nucléaire et d'un outil de gestion dans une entreprise privée, *Aventis Pharma*.

#### *1.4.2.1. Exemple de la sûreté nucléaire*

L'instauration d'une organisation apprenante dans une organisation commence par un outil d'apprentissage organisationnel mais également par l'existence d'une « culture » d'apprentissage. Comme remarqué auparavant, une organisation apprenante est un « état ».

- ***La démarche MES du CEA***

Le développement d'une culture de sécurité était une des objectifs du CEA[70] où la démarche MES (Maîtrise par les Exploitants de la Sécurité), conçue en 1985, vise à impliquer, à professionnaliser tous les opérateurs et à insuffler une culture de la sécurité. Le but était de mettre en place une structure d'organisation apprenante pour l'aspect sécurité[71].

D'un côté, les ingénieurs définissent, dès la conception, tout ce qui contribue à la sécurité. De l'autre, les exploitants utilisent quotidiennement ces installations avec une connaissance partielle des concepts des ingénieurs. Le MES se construit grâce à un travail en groupe, incluant 3 à 10 exploitants interdisciplinaires, directement concernés par une installation ou un process. Il s'appuie aussi sur un document, le Manuel d'Exploitation en Sécurité (MES), créé par le groupe, avec une méthodologie en trois points.

- La constitution d'un descriptif technique : la photographie de l'existant, la mémoire de l'installation servant de support à l'analyse de sécurité, à l'accueil et à la formation des nouveaux opérateurs.

[70] Le Commissariat à l'Énergie Atomique est un acteur clef de la recherche, du développement et de l'innovation en matière d'énergie, de défense, de technologies de l'information, ainsi que de santé. Depuis sa création en 1945, il relève des défis scientifiques majeurs dans un ensemble de domaines : programmes électronucléaires, dissuasion nucléaire, micro et nanotechnologies, astrophysique, imagerie médicale, toxicologie ou biotechnologies…

[71] Ceci conforte la thèse qu'une organisation traitant les risques se doit être apprenante.

- La conduite d'analyse de sécurité s'appuie sur les deux grilles de la méthode MOSAR[72], l'une contient des classes de danger (mécanique, électrique, incendie...) et l'autre contient des classes de prévention (réglementation, solutions concernant la conception, la conduite, la maintenance...).
- La collecte des retours d'expérience gère la vie de l'installation (fiches d'incidents, consignes, procédures...).

Il s'agit d'une démarche de management : "Avec le MES, la gestion de la sécurité d'une installation devient un acte de communication et permet de développer une véritable culture de sécurité. Il s'agit d'organiser et d'amplifier la capacité des opérateurs à récupérer des situations anormales, en les prévoyant et en les analysant en groupe"[73]. Les utilisateurs de la méthode sont d'avis positif concernant le MES. Ils expliquent:

Les opérateurs :

> *"À plusieurs, on est plus efficace et on voit des choses qu'on n'aurait pas vues seul, c'est rassurant... On ne franchit pas une barrière qu'on a installée soi-même... Le MES permet la transmission du savoir... On trouve des solutions, on est plus autonome... On analyse les incidents en commun, c'est devenu un état d'esprit... L'ambiance de travail a changé à 100%... Désormais on parle la même langue, on a une culture propre à notre installation... Nos avis et suggestions d'amélioration de conditions de travail sont prises en compte" [CEA, 2002].*

Les cadres :

> *"Tout le monde a accès aux informations et parle le même langage, c'est un gage d'efficacité... Les opérateurs adhèrent à la démarche... Avec le MES, il est difficile d'oublier quelque chose... Tout le monde s'implique... C'est structuré, formalisé, motivant et rassurant, la démarche développe l'attitude interrogative... C'est un bon outil de management qui fédère l'équipe... C'est un contrat engageant..."[CEA, 2002].*

#### *1.4.2.2. Autre exemple : Aventis Pharma*

Cette entreprise est entrée dans une démarche et une stratégie de progrès avec HARMONIE, une démarche assurance qualité (Q-pulse) couplée avec une démarche sécurité fondée sur l'apprentissage (REX).

HARMONIE est un projet commun entre le service Qualité, le service Environnement-Hygiène-Sécurité (EHS) et le service informatique (SI) d'une branche pharmacologique d'Aventis France. Il s'agit de gérer (décrire, investiguer, définir et valider des actions correctives), digérer (se nourrir, les décomposer, analyser) les incidents du groupe et ceci grâce à l'informatique. Ainsi, une boucle de progrès est installée. HARMONIE fait aussi office de moyen de rapprochement des trois services d'appui (Qualité, EHS et informatique) dans leurs relations mais aussi par la diffusion de la décentralisation dans les ateliers, du renforcement des réseaux inter-sites, de la formalisation des fonctionnements [Chevreau, 2002].

[72] MOSAR : Méthode Organisée et Systématique d'Analyse des Risques.
[73] CEA Technologies n° 49 mars-avril 2000.

HARMONIE s'appuie sur deux outils informatiques, Q-pulse et REX et leur interface. Q-pulse est un progiciel (i.e. un logiciel commercial protégé) qui permet la gestion de la qualité. REX est une application intranet permettant de filtrer les incidents et de les orienter vers une analyse approfondie s'ils s'avèrent significatifs. Une des caractéristiques de cet outil est la nécessité de diffuser l'information transversalement.

Le développement de « *la culture de sécurité* » est également un objectif. Un programme d'Excellence EHS a été lancé avec, à l'horizon 2006, l'ambition d'améliorer encore les résultats sécurité par la diffusion d'une culture de sécurité dans les usines. Ce programme, piloté par la direction Environnement-Hygiène-Sécurité au niveau mondial, s'appuie sur la formation du personnel et l'établissement d'objectifs en terme, par exemple, de réduction d'accidents ou le développement d'outils informatique pour la gestion de la sécurité [Chevreau, 2003].

Cette entreprise témoigne d'une volonté de devenir « apprenante » pour améliorer son fonctionnement et éviter les incidents et les accidents. Les outils utilisés apportent une boucle de progrès et en même temps introduisent un réseau transversal de partage dans l'entreprise. La volonté de la direction pour s'engager dans cette démarche et l'objectif du développement d'une véritable *culture de sécurité* sont les caractéristiques d'une entreprise apprenante.

### 1.5. Conclusion

Le premier point de cette partie dressait sommairement le tableau des recherches sur l'organisation, les erreurs humaines, les facteurs organisationnels, le rapport entre l'organisation et les risques. Suite à cela, l'utilité pour l'organisation d'apprendre – sur elle-même – s'est manifestée. Ceci a conduit à explorer les concepts d'apprentissage, d'apprentissage organisationnel et d'organisation apprenante. Cette partie s'est terminée avec des illustrations des organisations qu'on peut qualifier comme apprenantes. Dans la partie suivante, la nécessité d'apprendre va être plus approfondie et cette fois-ci l'apprentissage est mis en relation avec le changement de l'environnement.

## 2. L'IMPERATIVE NECESSITE D'APPRENTISSAGE DES ORGANISATIONS FACE AUX RISQUES

Après ces définitions et la proposition des caractéristiques de l'organisation apprenante et l'illustration avec des organisations existantes, la deuxième section se focalise sur la nécessité d'apprentissage des organisations. Une première explication est cherchée dans le changement de l'environnement et dans l'adaptation de l'organisation à son environnement. Ensuite une attention est portée aux organisations à risques. Pourquoi celles-ci sont-elles encore plus obligées d'apprendre continuellement ? Dans le dernier point de cette partie, les formes d'apprentissage existantes dans l'organisation étudiée sont examinées.

### 2.1. Changement d'environnement et l'apprentissage

Pourquoi l'apprentissage est-il nécessaire ? Selon la représentation des cinq cercles (figure 2.1 de ce chapitre), une organisation se trouve dans un environnement. Considérant que l'organisation n'est pas un système clos, elle a des relations avec l'environnement. Quel est donc le lien entre l'*apprentissage*, l'*organisation* (système) et l'*environnement* ?

### 2.1.1. Environnement, apprentissage, adaptation, changement

Dire « *adaptation d'une organisation à l'environnement* », suppose des changements, des évolutions, un environnement instable. En effet, le changement est inhérent à la vie et à la croissance au sein d'un environnement. Une organisation est une structure sociale devant s'adapter au changement de son environnement. La notion d'organisation apprenante fait référence à la vie elle-même : qui n'apprend pas, ne s'adapte pas et donc, est amené à disparaître. Cette notion s'applique aux individus, aux groupes mais également aux organisations. Dans les points suivants, la relation entre l'apprentissage, l'adaptation, le changement et l'environnement dans divers domaines est présentée.

#### *2.1.1.1. L'analyse des systèmes*

En se positionnant dans le domaine de l'analyse des systèmes, un système finalisé a un environnement plus ou moins favorable à la réalisation de ces finalités. Il est dès lors adaptatif s'il peut adopter un comportement favorable à ses finalités, tenant compte de l'environnement. Ce système finalisé est capable d'auto-apprentissage s'il peut modifier les caractéristiques de ses niveaux temporels successifs de façon à mieux s'adapter à l'environnement actuel, compte tenu de son expérience passée - comportements adoptés face à des entrées données et effets de ces comportements sur les finalités poursuivies [Walliser, 1977].

Un système finalisé est auto-organisateur s'il est capable d'évoluer pour mieux poursuivre ses finalités face à son environnement interne et externe. Cette auto-organisation peut se traduire par deux types de modifications structurelles : une modification du mode d'organisation des sous-systèmes dans le sens d'une simplification ou d'une complexification et une modification des modes de comportement des sous-systèmes dans le sens d'une homogénéisation ou d'une différenciation. L'auto-organisation peut intervenir lors de modifications lentes et continues de l'environnement du système mais également lors des modification brutales [Walliser, 1977]. Cette auto-organisation fait allusion à une boucle de progrès : il y a une régulation active, un régulation par boucle de rétro-action. Cette boucle peut être introduite dans une organisation par le biais d'un apprentissage de ses actions, de l'effet de ses actions et des interactions avec l'environnement.

#### *2.1.1.2. Ordre et désordre*

Morin avance avec « l'ordre et le désordre » des notions et concepts qui complètent la pensée systémique et propose la pensée complexe [Morin, 1977]. L'organisation, les interactions, l'ordre et le désordre sont reliés par un ensemble de relations, liées à l'évolution de l'organisation. Ces relations se représentent sous la forme d'une spirale, se déroulant dans le temps avec une succession d'événements, tour à tour source d'ordre et de désordre.

#### *2.1.1.3. Gestion des organisations*

Dans le domaine de la gestion des organisations, le consensus entre les scientifiques du domaine est quasi unanime sur l'idée que tous les individus sont soumis à un '*impératif d'apprendre'*. Les besoins en matière de transformations organisationnelles sont désormais continus, surtout dans un monde en perpétuelle mutation. Les changements et turbulences sont devenus des paramètres incontournables de l'environnement organisationnel et exigent une amélioration significative des capacités d'adaptation en la matière. L'idée d'un développement des stratégies et objectifs par exemple deviendra forcément un processus actif et itératif impliquant une organisation tout entière et nécessitant, par conséquent, le recours à l'apprentissage organisationnel. La réussite organisationnelle dépend des capacités de

l'organisation à voir les choses sous un nouveau jour, à approfondir sa compréhension des phénomènes observés et à produire de nouveau schémas comportementaux, principe de base permanent devant impliquer l'organisation dans son ensemble. Les organisations sont censées définir leur propre processus de changement[74], mais non de manière directe, en partant du haut de la hiérarchie vers la base, comme le conçoivent les défenseurs du changement planifié. Les théories de l'apprentissage insistent davantage sur les processus démocratiques et proposent des approches reposant sur le pluralisme, la diversité et la liberté.

La littérature traite en majorité l'installation d'un processus de changement au sein d'une organisation, la conduite d'un processus de changement, le pilotage du changement [Lewin, 1951] [Goodstein, 1991] [Kanter, 1992]. Cette problématique est également devenue l'objet de plusieurs cabinets de conseil. Ce processus n'est pas l'initiateur, il est souvent précédé par un changement de l'environnement. L'organisation prend conscience de ce changement environnemental et s'adapte par l'initiation d'un processus de changement au sein d'elle-même. Cela suppose que cette organisation n'a pas de pouvoir sur l'environnement[75].

#### *2.1.1.4. De nouveaux outils de gestion*

Que peuvent faire des organisations confrontées à des ressentis de situations de dysfonctionnement de leur activité et qui veulent impulser un processus de changement ? Sur quels facteurs peuvent-elles jouer ? Selon Moisdon [1997], les voies d'évolution partent, dans de nombreux cas, de l'élaboration, puis de la mise en place, de nouveaux outils de gestion, plus adaptés et réputés capables d'infléchir le mouvement. L'idée sous-jacente est l'espoir que l'outil orientera l'action dans une nouvelle voie et structurera le comportement des acteurs en vue d'un objectif plus général d'efficacité. Ainsi l'outil apparaît-il, dans ce cadre, comme une forme de médiation entre les intentions de « dirigeants » et les « opérateurs ». [Moisdon, 1997]

Moisdon [Moisdon, 1997] explique que de nombreux auteurs insistent sur l'idée que les entreprises (au sens large : firmes, services publics ou privés, administrations, associations, etc) ne sont pas seulement constituées de personnes, d'objets, mais aussi de savoirs et de règles, d'informations permettant de juger de la façon dont elles fonctionnent et donc d'orienter les comportements et les choix. Or, ces informations sont le plus souvent combinées entre elles pour former des synthèses manipulables, selon des modalités extrêmement diverses, conduisant par exemple à des indicateurs, des tableaux de bord, des plannings, des modèles de production, des prévisions, etc. A ces formalisations de l'activité organisée, de ce qu'elle est ou de ce qu'elle sera ou encore de ce qu'elle devrait être, nous conviendrons d'attribuer le terme *d'outils de gestion*. Moisdon met l'accent sur les liens entre les outils et l'organisation censée les accueillir, montrant la problématique de la rencontre entre outil et organisation par la manifestation des difficultés d'insertion.

#### *2.1.1.5. Le modèle de Lewin et le modèle moderniste contemporain du changement*

Dans les années 1950, le psychologue social Kurt Lewin développait une théorie du changement social qui voyait dans les institutions sociales un équilibre de forces, dont certaines stimulent le changement et d'autres le freinent. Dans ce modèle d'explication, la stabilité n'était pas seulement définie par des forces opposées au changement, mais par le jeu

[74] La recherche déplace la notion d'organisation par celle d'organiser, glissement que Weick souhaitait il y a plusieurs années déjà, lorsqu'il fut le premier à proposer la théorie de l'*enactment en 1969*.

[75] En effet, une organisation pourrait essayer de renverser le changement de l'environnement au lieu de s'adapter. Dans ce cas, Walliser [Walliser, 1977] qualifie ce comportement de l'action sur l'environnement comme une « lutte ». Une autre possibilité est la « fuite », l'abandon de l'environnement pour un environnement plus favorable.

de forces contraires qui se neutralisent. Cependant, Lewin développa davantage une théorie de la stabilité qu'une théorie du changement, puisqu'il définissait celui-ci comme une instabilité passagère interrompant une situation d'équilibre. Selon son modèle, le changement comporte trois activités distinctes : le déblocage, le changement ou le mouvement et la consolidation. C'est un modèle qui évoque un changement organisationnel planifié. La critique du modèle est sa conception linéaire et statique pour un processus extraordinairement complexe [Lewin, 1951].

Selon le modèle moderniste contemporain du changement, le changement multidirectionnel est plus au moins continu. Ce qui semble être, à première vue, imputable à la stabilité, est simplement un changement non remarqué et non contesté [Hatch, 2000].

En utilisant ces modèles du changement de l'organisation - et non pas de l'environnement -, le modèle de Lewin peut s'appliquer au changement de l'organisation vers une organisation apprenante. L'introduction d'un outil de gestion est toujours une phase critique. Une fois la culture de l'organisation apprenante adoptée, les changements organisationnels qui en résultent par la boucle d'amélioration correspondent mieux au modèle moderniste du changement.

### 2.1.2. Conclusion

A la question « *Pourquoi apprendre ?* » on peut désormais répondre « *Pour s'adapter à l'environnement* ». Reste la question « *Comment s'adapter en apprenant ?* » Vu les éléments précédents, la réponse organisationnelle la plus adéquate se trouve dans *l'organisation apprenante.*

Notons que cet apprentissage par l'organisation concerne non seulement un apprentissage de l'environnement pour pouvoir s'adapter mais aussi et surtout un apprentissage d'elle-même. Elle doit apprendre sur elle-même. Apprendre sur son fonctionnement informel pour pourvoir s'adapter vraiment. Cette adaptation à l'environnement va de pair avec une plus grande complexité de l'organisation. Une organisation apprenante se tisse un réseau et une complexité grandissante. Si on reprend la remarque faite lors de la définition d'une organisation concernant le paradigme constructiviste[76], une organisation apprenante tend à diminuer les discordances de définitions de la réalité des acteurs.

Pour l'organisation étudiée, un premier changement organisationnel doit être l'instauration de l'organisation apprenante. Et selon Moisdon [Moisdon, 1997] c'est souvent fait par la mise en place d'un nouvel outil de gestion. Ensuite, la boucle de progrès ainsi introduite se charge du changement continu, de l'amélioration continue de l'organisation. Pour que l'outil de gestion soit adapté par les acteurs, un *changement de culture* doit aussi avoir lieu, un esprit 'organisation apprenante' doit s'installer, une sorte d'« *apprentissage culturel* ». Cette problématique d'apprentissage culturel emmènerait trop loin, dans ce travail de thèse, l'attention dans les chapitres suivants est désormais principalement focalisée sur le développement et la modélisation de l'outil de gestion, porteur de l'organisation apprenante.

[76] Remarquons que selon le paradigme constructiviste, les organisations elles-mêmes, leurs finalités, leurs structures, leurs critères d'efficacité sont des constructions dans la tête des multiples acteurs, qui n'ont guère de raisons de se mettre d'accord sur la définition de la réalité organisationnelle, en raison à la fois de leurs différences de position, de culture, de point de vue et de leurs divergences d'intérêts.

## 2.2. Pourquoi et comment apprendre continuellement dans les activités à risques?

Dans le paragraphe précédent la nécessité d'apprendre pour une organisation a été illustrée. En quoi une activité à risque, plus que toute autre activité, oblige-t-elle l'organisation à être apprenante ? La première raison évidente, est l'importance de l'objet que traitent ces organisations. Le danger et le risque ne donnent pas le droit à l'erreur. Les autres raisons sont plus au moins liées à la nature et aux caractéristiques de cet objet.

### 2.2.1. Changement et risques

Comme dans tous les environnements, ceux des organisations traitant les dangers et risques changent. Pour une telle organisation, face à des risques, ce changement prend une autre dimension plus importante. Il peut être le facteur déterminant, dans des cas extrêmes, entre la vie ou la mort. Dans d'autres cas, il est le facteur causant un accident ou un incident. Les connaissances, en adéquation avec des risques connus à un certain moment, doivent continuellement être remises en question, en adéquation avec la réalité. Si à un moment donné de nouveaux risques apparaissent, l'utilisation des vieilles connaissances pourrait se révéler inefficace ou même, ironiquement, être source de nouveaux dangers[77].

#### *2.2.1.1. Des ruptures*

Effectivement, les évolutions rapides, les réseaux d'acteurs en mouvement sont à l'origine de l'émergence de nouveaux risques. Ils doivent être maîtrisés dans le plus court délai, une veille, un apprentissage en continu s'impose avant tout. Patrick Lagadec parle de ruptures paradigmatiques, de ruptures d'horizons dans son article sur les risques, les crises et la gouvernance [Lagadec, 2003]. Il cite l'avertissement de Foch : « Le feu tue, les idées périmées aussi. » Les repères pertinents sont très vite obsolètes dans ce temps de mutations mondiales accélérées. Les sociétés modernes et complexes ne sont plus qu'enchevêtrements de nœuds, de hubs concentrant des pouvoirs de diffraction colossaux. Lagadec affirme que tout retard dans ce monde avec des dynamiques extrêmement rapides, risque fort de créer rapidement d'impossibles rattrapages. Il l'illustre avec entre autres AZF, Tchernobil et la panne électrique du Québec en 1998. Les déficits selon lui sont au niveau intellectuel (le risque, la crise, la catastrophe, une discontinuité difficilement concevable pour le monde de référence positiviste), au niveau psychologique, au niveau managérial. Au niveau de la gouvernance, Lagadec identifie un travail intellectuel en rupture. Désormais il agit pour une forte implication des plus hauts niveaux et il recommande de développer une capacité de réflexion en prenant du recul.

Ce 'pessimisme' de Lagadec peut être nuancé par l'idée de Pradier. Selon lui, au contraire, plus un système est complexe, plus les mailles du réseau sont nombreuses et moins les ruptures partielles ont un effet définitif. Situés au plus haut niveau de la complexité les phénomènes culturels vus sur le long terme ne présentent jamais de discontinuité globale. Certes, des effondrements massifs sont envisageables à la condition extrême d'une destruction totale des mémoires. Eventualité dont les nations riches, utilisatrices de la notion de rupture, sont largement à l'abri [Pradier, 2003]. La complexité, l'enchevêtrement sont donc à double tranchant. En même temps, la demande de rupture intellectuelle ne doit pas aller dans le sens de l'abandon des techniques d'analyse de risques analytiques de la sûreté de fonctionnement, techniques qui ont réalisé des énormes progrès, par exemple, dans l'aviation civile, mais elle

[77] L'apparition de l'ESB et la variante humaine a posé des problèmes aux scientifiques. Le prion ne peut pas et ne doit pas être abordé comme une bactérie ou un virus ; les modes de transmission et de contamination sont tout autres.

doit ouvrir le chemin vers des approches globales qui intègrent les aspects techniques, humains et organisationnels.

#### *2.2.1.2. La crisologie de Morin*

Les idées présentées par Lagadec ne sont pas nouvelles. Edgar Morin prônait déjà la « crisologie » dans son livre 'sociologie' en 1984. Il propose une science des crises. Selon Morin, l'emploi du mot crise dans les sciences humaines n'est pas naïf. La crise est un *révélateur* et un *effecteur*. Le moment de la crise est un « moment de vérité ». La valeur *effectrice* est affirmée dans des approches non-linéaires de l'évolution, la crise est une *rupture*. Dès lors, selon Morin, l'évolution elle-même pourrait avoir un caractère crisique et le phénomène de désorganisation – réorganisation et celui de crise pourraient avoir quelque chose en commun. La crise est une situation d'incertitude là où il y avait prévision et déterminisme, mais où il y a incertitude, il y a dès lors possibilité d'action, de décision, de changement, de transformation. La crise est un moment indécis et décisif à la fois.

Dernièrement, le mot de crise s'est vidé de sens et sert à nommer l'innommable, la crise signifie aujourd'hui indécision. D'où la volonté d'une « crisologie ». Le concept de crise est en relation avec d'autres notions, comme l'idée de perturbation, l'accroissement des désordres et des incertitudes, blocage et déblocage, notions illustrées et expliquées par Morin. La crise incite à l'action, au changement (progressions de la complexité du système ou régressions de la complexité du système).

### 2.2.2. La complexité des activités, des organisations et des environnements à risques

En analyse systémique, la notion de complexité est plus ou moins dégradée, commode boîte noire sécurisante face à des situations compliquées, où plusieurs facteurs interviennent. Pour les analystes de la décision en revanche, elle est décrite de façon plus précise : un problème est considéré comme complexe lorsqu'il revêt au moins une des trois caractéristiques suivantes [Barraqué, 2002]

- Il y a plusieurs « décideurs » en jeu, et leurs « systèmes de valeurs » sont différents, parfois opposés,
- Le contexte décisionnel est incertain, au sens où la décision doit être prise une fois ou un trop petit nombre de fois pour pouvoir s'assurer d'une démarche probabiliste en recourant à un appareil statistique : dans ce cas on serait en contexte aléatoire et non certain,
- Les variables s'influencent réciproquement les unes les autres ; au point qu'il y a rétroaction des conséquences sur les causes, ce qui rend a priori difficile le découplage du problème en problèmes plus simples.

Ces caractéristiques ne sont pas sans rappeler la situation des inspecteurs lors d'une gestion d'alerte sanitaire, par exemple les deux systèmes de valeur qui s'opposent lors d'une gestion de alerte sont la santé du consommateur et la survie économique de l'entreprise.

Cette notion de complexité est parfaitement intégrée dans la conception de *l'Organisation Apprenante*. Peter Senge place *la pensée systémique* – qui aide à appréhender la réalité dans toute sa complexité – en premier de ses cinq disciplines (voir plus haut) pour conduire l'organisation et chacun de ses membres à progresser et à se développer [Senge, 1990]. La notion de complexité n'est donc pas sans rappeler les notions de changement et d'incertitude.

Ceci va être approfondi dans la section suivante, également avec le point de vue d'un décideur ou d'un inspecteur lors de la gestion d'une alerte.

### 2.2.3. Complexité, changement et incertitude

Dans ce paragraphe, les notions de complexité, d'incertitude et de changement vont être mises en relation. Selon Mary Jo Hatch [Hatch, 2000], l'incertitude est une propriété de l'environnement résultant de deux forces : la complexité et le taux de changement. La complexité renvoie au nombre, à la diversité et aux interactions des éléments dans un environnement. Le taux de changement fait allusion au degré de rapidité de changement de ces éléments. Le problème d'une telle approche réside dans l'hypothèse selon laquelle les conditions de l'environnement seraient expérimentées par tout le monde de la même façon. Ce n'est pas l'environnement qui ressent l'incertitude, mais bien les individus. Ce point de vue peut être associé à la problématique de l'information. Les gestionnaires se sentent « incertains » lorsqu'ils perçoivent l'environnement comme imprévisible ; c'est le cas quand il leur manque des informations indispensables pour prendre de saines décisions (tableau 2.2). Des objectifs multiples et conflictuels (cf. l'opposition inspecteur contrôleur et l'inspecteur-conseilleur, l'attention portée vers les entreprises ou vers les consommateurs) introduisent également une complexité dans l'organisation.

Tableau 2.2 : la relation entre la complexité et le taux de changement

| | | **Taux de changement** | |
|---|---|---|---|
| | | *faible* | *élevé* |
| **Degré de complexité** | *faible* | L'information nécessaire est connue et disponible | Besoin constant de nouvelles informations |
| | *élevé* | Excès d'informations | Ignorance des informations nécessaires |

### 2.2.4. Apprendre des incidents et des accidents

Ce contexte incite à apprendre des autres individus, apprendre la représentation implicite et les règles non dites. Pour ce faire, l'analyse des incidents et des accidents passés est un des moyens privilégiés. L'analyse de ces événements est un moyen d'examiner l'organisation dans des situations délicates, souvent porteuses d'informations très utiles. La façon d'apprendre des incidents et des accidents sera explicitée dans le troisième chapitre en traitant le retour d'expérience.

### 2.2.5. Une fonction publique forcément apprenante

De bien des façons, la fonction publique a toujours été une organisation axée sur le savoir. C'est une organisation de service dont la plupart des employés recueillent de l'information, l'analysent et la résument. Ces dernières années, le travail de la fonction publique est devenu nettement plus axé sur la connaissance et, au fur et à mesure qu'ont été éliminées, transférées ou confiées à l'extérieur les tâches plus faciles ou plus routinières, il est passé à des échelons supérieurs de l'échelle de la valeur ajoutée[78]. La nature du travail dans la fonction publique a ainsi évolué graduellement. Les tâches clairement définies, prévisibles et fortement répétitives ont cédé la place à des tâches associées à des objectifs généraux, le souci d'efficacité à celui d'innovation, les structures et les voies de communication verticales à des structures

[78] Source : site Internet du gouvernement de Canada.

horizontales, faites d'équipes et de réseaux. Progressivement, la fonction publique est passée d'un modèle de gestion surtout bureaucratique d'autrefois à un modèle de gestion pour une organisation apprenante.

Les raisons pour lesquelles la fonction publique doit devenir une organisation apprenante se résument ainsi [CCG, 2002] :

- Elle veut continuer à répondre aux besoins des citoyens à l'ère du savoir. Il ne suffit plus de réagir au changement. De telles attitudes entraîneraient simplement la fonction publique vers une gestion de crise et une charge de travail de plus en plus lourde.
- La fonction publique doit rester professionnelle.
- La fonction publique veut attirer et maintenir en poste des employés talentueux.

## 2.3. Quelles formes d'apprentissage sont présentes dans la DGAl et les DDSV ?

Pour illustrer l'état de l'organisation étudiée par rapport à l'apprentissage, un recensement des principales formes d'apprentissage présentes dans la DGAl et les DDSV est effectué.

### 2.3.1. L'apprentissage formel

Les formes d'apprentissage présentes dans l'organisation étudiée sont en premier lieu la **formation initiale** des inspecteurs à l'Ecole Nationale des Services Vétérinaires (ENSV). Cette Ecole est implantée sur le campus de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon et est dédiée à la formation des inspecteurs de la santé publique vétérinaire, corps d'encadrement supérieur de l'Etat.

Cet établissement propose également de la **formation continue** au personnel des DDSV sur des thèmes sociologiques, économiques et politiques de la santé publique vétérinaire ; droit alimentaire, droit de l'environnement, droit de la santé ; management des politiques publiques ; actions interministérielles en santé publique vétérinaire ; approfondissements en santé publique vétérinaire. Ces formations de courte durée approfondissent l'expertise ou accompagnent les évolutions de carrière et d'activité des cadres.

Des **conférences** sont tenues régulièrement, par exemple, « *l'expérience est-elle formatrice* » en collaboration avec le réseau des écoles de service public. Le fonctionnement de l'Ecole s'appuie sur des compétences internes et aussi sur un large réseau de conférenciers, experts nationaux ou internationaux issus de disciplines variées. L'édition d'**ouvrages** fait également partie de la valorisation des connaissances.

### 2.3.2. L'apprentissage informel

Cet apprentissage est plus difficile à définir. Il concerne des **échanges personnels** lors d'inspections communes (en binôme par exemple), des réunions de service et les pauses café. En évoquant les inspections en binôme, ces inspections peuvent faire office d'un **parrainage**, un inspecteur expérimenté apprend les « astuces » du terrain à un jeune inspecteur par exemple. Ces « astuces » concernent l'**expérience personnelle** d'un agent d'inspection, acquises lors de ces inspections ou lors de l'exécution de sa fonction en général.

### 2.3.3. Quantification de l'apprentissage dans l'organisation

Quelques éléments du tableau de bord de l'Organisation Apprenante (cités dans point 1.3.3.5.) peuvent être utilisés pour illustrer le degré d'apprentissage présent dans la DGAl et les DDSV.

Un élément important d'évaluation, les dépenses de formation, sont en baisse dans le système étudié, témoignant l'annulation de certaines formations continues (comme la module « analyse du risque ») en 2003. Il n'y a pas une véritable politique d'apprentissage à proprement parler, ni un système ou des processus de mémoire organisationnelle. Il existe des systèmes de qualité, une base de données réglementaires, un système centralisé de gestion (SIGAL), mais ces outils ne sont pas développés par la nécessité d'introduire l'apprentissage dans l'organisation ou avec un objectif d'apprentissage. Ils résultent d'un objectif purement gestionnaire ou de la nécessité de « modernisme », comme témoigne l'instauration de la qualité dans l'administration, après la vague de « démarche qualité » dans les entreprises professionnelles. Le manque de retours d'expérience dans les DDSV après des cas d'alertes signifiantes est flagrant. La DDSV de la Sarthe s'est contrainte à cette tâche fastidieuse après la crise de listéria rillettes en 2000. Ce travail était très enrichissant et ce retour a servi comme base pour des formations régionales sur la listéria et sur la gestion des risques (Stage régional à la DDSV06 en 2000). Souvent les DDSV manquent de moyens pour pouvoir consacrer du temps à cet exercice. Bien évidemment, ces processus d'apprentissage et surtout leurs résultats ne sont que rarement évalués.

## 3. SOURCES DE CONNAISSANCE SUR LE RISQUE

Les deux sections précédentes ont présenté l'apprentissage en général, avec le concept d'organisation apprenante dans la première section, puis dans la section deux de ce chapitre, la nécessité d'apprendre des individus et des organisations face aux risques. Cette section trois s'interroge sur les sources de connaissance sur le risque.

Dans le domaine des risques, quelles sont les modalités d'apprentissage et de connaissance ? Que sont les objets source de connaissance en relation avec le risque et le danger ? Et quelles démarches ou méthodes permettent d'agrandir notre connaissance du risque ? Il existe de multiples façons de s'intéresser à la logique de constitution des connaissances scientifiques sur le danger et le risque. Comme présenté dans le point 1.2.1 de ce chapitre, les connaissances ne sont souvent que des représentations (ou images) imparfaites de la réalité. Ces représentations sont fabriquées à partir de ce que les psychologues appellent des stimuli sociaux, c'est-à-dire toute information disponible dans l'entourage : médias, conversations, expériences personnelles, etc. Comme le nombre de ces stimuli dépasse largement la capacité de discernement, un écran est construit qui filtre les informations et exerce, inconsciemment, un choix parmi tous les renseignements intelligibles. Cet écran élimine non seulement les données qui ne présentent guère d'intérêt, mais peut aussi refouler les informations qui contredisent les convictions.

Les façons d'« *apprendre* » dépendent donc de la personnalité de chacun et correspondent aux types de rapports entretenus avec la réalité. Postulons dès le départ qu'aucune de ces sources n'est " meilleure " qu'une autre puisque chacune permet de connaître une partie de la réalité, ne serait ce qu'imparfaitement.

Cette partie présente les sources de connaissance sur les risques. Cette partie est divisée en deux parties, les « *sources* » et les « *méthodes* ». Cette classification peut être sans doute discutée, le souci n'est pas de proposer une classification scientifique mais une présentation simple. Une deuxième grille de lecture est offerte dans les méthodes par la présentation des méthodes classiques du domaine de l'alimentaire suivi par la présentation d'autres méthodes d'autres domaines qui peuvent s'avérer intéressantes pour ce travail.

## 3.1. Sources

Les *sources* de connaissance comprennent, la tradition, l'éthique, la réglementation et la loi, l'intuition, la pratique, le savoir-faire, l'expérience, la compétence, le raisonnement. Le raisonnement peut être vu comme une « *méthode* » et fait pour cette raison le pont avec la deuxième classe « *méthodes* ». Certaines sources de connaissance sont illustrées avec des exemples du domaine de l'agro-alimentaire.

### 3.1.1. La tradition, l'éthique

Chaque personne fait partie d'une société, d'une culture qui est naturellement exposée dès son enfance à des explications concernant les choses de la vie. Chaque personne a de bonnes raisons de croire ces interprétations : d'une part, elle n'est généralement pas en mesure de prouver qu'elles sont fausses et d'autre part, elle a de toute façon confiance en ceux qui les transmettent : parents, professeurs, journalistes - en somme, tous ceux qui « savent ». Et puis, il y a ces traditions immémoriales qui font que personne (ou presque) ne songe même à remettre en question un certain « savoir » relayé par chaque nouvelle génération.

L'avantage de la tradition comme source de connaissances est évidemment son caractère cumulatif : il n'est pas nécessaire de toujours recommencer les recherches à zéro; il suffit d'élargir le savoir. Mais son grand désavantage est son caractère conservateur qui, en réalité, freine la remise en question du savoir acquis.

Un exemple à titre d'illustration dans le domaine de l'hygiène alimentaire concerne l'interdiction de consommation de viande de porc par certaines religions. Cette ancienne interdiction trouve son origine dans un souci de salubrité de la viande de porc, souvent porteuse de parasites. Les autorités publiques, dans les anciens temps étroitement reliées avec les autorités religieuses, ont choisi d'incorporer cette interdiction dans la religion afin d'avoir un impact important sur la population.

### 3.1.2. Réglementation et la loi

La réglementation et la loi concernant le domaine agro-alimentaire et la sécurité sanitaire des aliments sont déjà discutées dans le premier chapitre. Cette réglementation est souvent mise en place suite à des recommandations d'experts, recommandations fondées sur une analyse de risque. Son processus est également décrit dans ce premier chapitre. Généralement, cette réglementation est conçue au fur et à mesure pour répondre aux besoins de la société ou pour limiter les événements qui se sont produits.

### 3.1.3. L'intuition

Bon nombre de découvertes seraient, dit-on, le fruit du hasard, de l'imagination, de l'intuition. Dans le quotidien, il arrive aussi de faire de petites découvertes sous le coup d'une intuition. En sciences sociales, l'intuition se situe comme source non systématique de connaissance de l'être-même, d'autrui, des choses, des processus, des vérités fondamentales. L'intuition porte

nécessairement sur certaines perceptions de la réalité et ne saurait totalement exclure l'exercice d'un certain jugement combiné à une bonne dose d'imagination. Sans prendre la forme d'une analyse fondée sur un raisonnement rigoureux, l'intuition dépasse la simple connaissance acquise par les sens. Toutes les intuitions ne sont pas corroborées par les faits observables. Au contraire, c'est là un mode de connaissance fort fragile. Il faut particulièrement se méfier des intuitions populaires au sujet de questions complexes.

### 3.1.4. La pratique, le savoir-faire, l'expérience, la compétence

La connaissance acquise par la pratique est sûrement la plus ancienne façon d'apprendre. Elle demeure pour l'être humain, dès sa naissance, la première à laquelle il a recours. Bon nombre des connaissances proviennent des sensations éprouvées, d'observations effectuées, par hasard ou de façon systématique. Le recours à la pratique, à l'expérience et à l'observation comme mode d'appréhension du réel se situe dans un grand courant nommé empirisme qui remonte aux sophistes de la Grèce antique. L'empirisme repose sur la perception de la réalité. Il importe donc de distinguer l'objet réel (celui dont on recherche la connaissance) de l'objet perçu par les sens, qui semble bien réel mais qui n'est qu'une partie de la réalité. Au-delà de l'expérience immédiate d'un phénomène, l'engagement intellectuel pour une cause stimule et limite à la fois la connaissance qu'on peut acquérir de la réalité. S'appuyant sur l'expérience et l'observation, l'empirisme souligne de façon particulièrement aiguë la nécessité de prendre du recul face à ce que l'on cherche à comprendre et face à la perception de la réalité. Cette source de connaissance peut être qualifiée comme un *apprentissage dans l'action*. Selon Garvin [Garvin, 2000] sous la catégorie « *apprentissage dans l'action* » il y a trois types d'apprentissage :

- L'« *intelligence* » : la collection et l'interprétation d'information qui existe en dehors de l'organisation. Intelligence signifie en anglais entre autres un service de renseignements. Cet apprentissage s'apparente à une collection de renseignements sur l'environnement.
- L'expérience : illustrée avec deux proverbes anglais « *practice makes perfect* » et« *experience is the best teacher* » pour montrer le caractère de reconnaissance universelle de ce type d'apprentissage.
- L'expérimentation : l'action d'essayer quelque chose (exploration et vérification d'hypothèses).

### 3.1.5. Le raisonnement

Le raisonnement se définit comme une source de connaissance fondée sur la faculté proprement humaine de saisir les rapports entre les choses et notamment les causes et conséquences des phénomènes observables. Il s'agit d'une source de connaissance indirecte, contrairement à la pratique, l'expérience ou l'observation, d'une source de connaissance systématique, contrairement à l'intuition et enfin, une source de connaissance qui n'implique pas la révélation surnaturelle de connaissances invérifiables. En sciences sociales, il existe deux types principaux de raisonnement ; le raisonnement inductif et le raisonnement déductif. La démarche inductive raisonne du plus particulier au plus général. La démarche déductive raisonne du plus général au plus particulier. Le raisonnement fait naître les méthodes d'analyse des risques, présentés dans la partie suivante.

## 3.2. Méthodes d'identification et d'évaluation des risques

Les éléments de la catégorie *méthodes* sont représentés par des démarches plus élaborées et structurées qui naturellement sont construites sur un raisonnement inductif ou déductif.

### 3.2.1. Généralités

Les méthodes d'analyse des risques peuvent se composer des trois phases principales mais l'ensemble des phases n'est pas obligatoirement présent :

- La phase d'identification du risque : elle décrit le système et identifie les séquences d'accidents.

- La phase d'évaluation quantitative ou qualitative du risque : elle est déterministe et/ou probabiliste.

  - S'intéresser aux conséquences de scénarios prédéfinis d'un point de vue des dommages débouche sur une approche déterministe fondée sur l'évaluation des conséquences.
  - S'intéresser aux probabilités d'occurrence des causes d'accident amène à une approche probabiliste.

- La phase de hiérarchisation des risques qui permet de classer les risques identifiés par rapport à des critères.

### 3.2.2. Les statistiques

Dans l'agro-alimentaire les statistiques sont surtout l'arme des épidémiologistes qui surveillent l'apparition des maladies comme la listéria. La qualité des denrées est également suivie par des plans de surveillances avec des prélèvements dans tout le territoire de la France. Ces données sont ensuite traitées en statistiques.

Suite au développement du recueil des informations statistiques, la sûreté de fonctionnement a ensuite donné plusieurs méthodes permettant d'analyser la fiabilité[79] des systèmes techniques.

### 3.2.3. La sûreté de fonctionnement

La sûreté de fonctionnement (SdF) compte plusieurs techniques (fiabilité, disponibilité, maintenabilité, sécurité,…) qui se sont développées dès le début de l'ère industrielle avec le souci de prolonger la durée de vie des produits. Pendant la deuxième guerre mondiale, les premiers modèles de fiabilité prévisionnelle apparaissent en Allemagne. Dans les années 1950 et 1960 la fiabilité est reconnue en tant que discipline de l'ingénieur, d'abord aux Etats Unis, ensuite en France. L'aéronautique, le spatial, le nucléaire, autant de domaines où la fiabilité devient une préoccupation primordiale. Dans les années 1970 les méthodes de prévision des risques industriels voient le jour. Dans les années 1980, les études probabilistes de risque des centrales nucléaires se multiplient. La notion de fiabilité humaine se met de plus en plus en avant [Villemeur, 1988]. Le développement de la méthode HACCP pour l'industrie agro-alimentaire date des années 1980 alors que sa mise au point par la NASA date fin des années 1960.

[79] La fiabilité est l'aptitude d'un dispositif à accomplir une fonction requise, dans des conditions données, pendant une période donnée. Le terme de dispositif est ici employé pour désigner tout composant, sous-système, système ou équipement que l'on peut considérer individuellement. [Villemeur, 1988].

Les défaillances et les pannes des systèmes peuvent être considérées comme des risques. Avant de calculer, d'estimer le risque d'un événement, il faut d'abord *identifier* cet événement. Pour cela, il existe plusieurs méthodes.

#### *3.2.3.1. Méthodes d'analyse prévisionnelle*

On distingue deux types de démarche dans l'analyse de la sûreté de fonctionnement d'un système : l'inductive et la déductive. La démarche inductive raisonne du plus particulier au plus général. Les principales méthodes inductives sont l'analyse des modes de défaillance et de leurs effets, la méthode de l'arbre des conséquences. La démarche déductive raisonne du plus général au plus particulier : supposant que le système est défaillant, on en recherchera les causes. La principale méthode déductive est l'arbre des causes. Toutes ces méthodes sont développées et illustrées dans l'ouvrage de Alain Villemeur [Villemeur, 1988]. Quelques méthodes sont explicitées ci-après :

- Analyse préliminaire des risques (APR)

Cette méthode a pour objectifs d'identifier les dangers et d'évaluer la gravité des conséquences. L'utilisation de cette analyse préliminaire permet de définir des entités à analyser en détail ou des événements indésirables dont il faut rechercher les causes par la Méthode de l'Arbre de Causes. Cette analyse peut inclure une évaluation des risques liés à ces dangers. Rappelons que le risque est une mesure d'un danger associant une mesure de l'occurrence d'un événement indésirable et une mesure de ses effets ou conséquences. L'analyse est alors dénommée « *analyse préliminaire des risques* ». Cette méthode doit être considérée comme préliminaire à la réalisation d'études complémentaires de SdF. En effet, la mise en évidence d'un danger majeur ou de la nécessité d'approfondir conduit généralement à faire appel ensuite à d'autres méthodes d'analyse prévisionnelle de danger. L'utilisation de cette méthode permet, par exemple, de définir les entités à analyser en détail, ou encore les événements indésirables dont il faut rechercher la cause.

- Analyse des Modes de Défaillance et de leurs Effets (AMDE)

L'AMDE est une méthode inductive d'analyse de système utilisée pour l'étude systématique des causes et des effets des défaillances qui peuvent affecter les composants de ce système. Plus généralement l'AMDE permet d'évaluer les effets de chaque mode de défaillance des composants d'un système sur les différentes fonctions de ce système et d'identifier les modes de défaillance ayant d'importants effets sur la disponibilité, la fiabilité, la maintenabilité ou la sécurité de ce système. Cette méthode se déroule en quatre étapes :

- Définition du système, de ses fonctions et de ses composants
- Etablissement des modes de défaillance – et de leurs causes – des composants
- Etude des effets des modes de défaillance
- Conclusions, recommandations

Comment peut-on établir ces modes de défaillance ? Si le composant a déjà été utilisé, en se référant à un retour d'expérience ou des tests. Pour une conception nouvelle, en se référant à des composants similaires. Sinon en se référant à une classification des principaux modes de défaillance connus.

- Méthode de l'arbre des causes (MAC)[80]

Les objectifs de cette méthode sont de déterminer les diverses combinaisons possibles d'événements qui entraînent la réalisation d'un événement indésirable unique et de représenter graphiquement ces combinaisons au moyen d'une structure arborescente. Il est difficile de définir un algorithme précis et rigoureux pour élaborer un arbre de causes. L'arbre des causes est un modèle de combinaisons entre les défaillances les plus envisageables et les plus probables. Une AMDE effectuée préalablement à la construction de l'arbre des causes facilite beaucoup cette construction.

### 3.2.4. Appréciation du risque : quantification et qualification du risque

Les méthodes citées sont axées sur l'identification des dangers et la caractérisation de ces dangers (causes, conséquences). Ensuite une appréciation du risque d'occurrence de ces dangers s'avère nécessaire afin de se donner des objectifs en priorités d'action. Cette appréciation peut se faire de façon quantitative ou de façon qualitative. Plusieurs formulations sont possibles :

- Risque = occurrence x gravité
- Risque = aléa x vulnérabilité
- Risque = aléa x dommages

Une réflexion autour des notions *aléa, probabilité, intensité, dommage, enjeux, vulnérabilité, gravité, occurrence* dans le contexte de la problématique de ce travail est nécessaire. Plus loin dans ce document une qualification du risque avec la gravité et l'occurrence sera présentée, mais il faudra à ce moment là envisager l'opportunité d'une possible intégration de ces autres concepts.

### 3.2.5. Retour d'expérience

Le retour d'expérience peut être défini très brièvement comme un processus composé de méthodes et de procédures pour tirer des enseignements des accidents et incidents passés.

Pour faire un retour d'expérience, encore faut-il avoir une expérience. On a vu les différentes sources d'expérience dans une organisation. Tous les individus ont une propre expérience plus ou moins intéressante et sont plus ou moins prêts à partager leur propre expérience. Toutes les expériences sont utiles pour tirer des enseignements : les mauvaises mais aussi les bonnes. Les raisons de bon fonctionnement doivent être également étudiées. D'autre part, les accidents les plus graves ne sont pas forcément les plus riches en enseignements, mais ils sont les plus difficiles à analyser car ils mettent en jeu la responsabilité.

L'expérience des inspecteurs des DDSV s'obtient à deux niveaux : dans la gestion du quotidien et de temps en temps dans la gestion d'une alerte ou de crise. Dans le développement de ce travail plus loin dans le document, l'expérience de la gestion des alertes est utilisée comme point de départ. Partager cette expérience entre acteurs nécessite un formalisme simple mais adapté. Sur le retour d'expérience, plusieurs travaux sont déjà réalisés dans différents domaines. Un travail a été réalisé par Gilbert [Gilbert, 1999] qui a passé en revue l'utilisation du retour d'expérience dans des domaines divers. Le retour d'expérience fait l'objet du chapitre trois.

[80] Aussi : arbre de défaillance, arbre des défauts ou arbre des fautes.

## CONCLUSION DU DEUXIEME CHAPITRE

Ce second chapitre a présenté les concepts organisation, apprendre et organisation apprenante. Le tour d'horizon de l'état de l'art sur l'organisation apprenante a permis de définir les caractéristiques d'une organisation apprenante. En même temps, la distinction entre l'organisation apprenante et l'apprentissage organisationnel est faite ; l'organisation apprenante est un « état » de l'organisation, l'apprentissage organisationnel un « moyen » pour parvenir à cet état. Cette première section de ce chapitre explique que *l'apprendre* est une métamorphose. Les questions, les idées initiales, les façons de raisonner habituelles deviennent autres quand l'individu a appris. La compréhension d'un savoir nouveau est le résultat d'une transformation – souvent radicale – de la représentation mentale de l'apprenant. Son questionnement est complètement reformulé, sa grille de références largement réélaborée, sa façon de produire du sens n'est plus le même. La deuxième section de ce chapitre a démontré l'obligation des organisations à apprendre, et les organisations qui traitent le risque en particulier. Des illustrations dans différents domaines complètent et appuient cette affirmation. La dernière section présente enfin les sources de connaissance sur le risque en général. On s'approprie ces sources par l'apprentissage, l'assimilation et la compréhension. Ces appropriations donnent lieu à une connaissance nouvelle, quelle qu'elle soit.

Les acquis de ce chapitre sont, à partir de la littérature, des caractéristiques retenues pour modéliser et transformer l'organisation existante en organisation apprenante ainsi que les moyens à développer et à mettre en œuvre pour réaliser cet objectif. Ce point est dans la thèse un point charnière ; après l'identification de la problématique et une première analyse de la littérature, des objectifs et un cahier des charges pour mettre en place une Organisation Apprenante dans le système étudié est proposé. Les processus permettant de mettre en place l'O.A. envisagée sont :

- introduire la pensée globale dans le raisonnement des individus
- prendre du recul sur les actions, se questionner en permanence
- valoriser les acteurs de l'organisation, donner à chacun la confiance en soi
- expliciter l'expérience tacite et les modèles de connaissance (les théories d'usage) utilisés en insistant sur l'aspect d'analyse des actions
- stimuler les processus de partage
- développer un 'apprentissage en action' commun
- un apprentissage individuel renforcé

Le long de ce chapitre la notion et le concept du retour d'expérience sont apparus, associé à l'apprentissage et à l'organisation apprenante. Ces caractéristiques d'organisation apprenante seront donc introduites dans l'organisation examinée par le biais d'un retour d'expérience, développé dans les chapitres suivants. La méthode d'apprentissage organisationnel par le retour d'expérience stimule un apprentissage en double boucle de l'organisation pour parvenir à une organisation apprenante dans notre système. Ce retour d'expérience sera développé selon les quatre phases du modèle de l'apprentissage de Kolb [Kolb, 1987].

Les concepts de réseaux, du partage, du dialogue sont développés par la gestion des savoirs et la connaissance à l'aide de nouvelles technologies d'information et de communication (bases de données, forum).

Il s'agit donc d'apprendre dans et par l'organisation où le cadre organisationnel et la culture constituent un contexte délibérément conçu pour faciliter et stimuler les démarches d'apprentissage. Pour apprendre, il faut d'abord comprendre, ensuite mémoriser et enfin mobiliser, individuellement et en groupe. Pour revenir au modèle de Giordan, une '*intention*' d'apprendre est obligatoire [Giordan, 1998]. Cette intention de vouloir progresser doit faire partie de la culture de l'organisation. La pensée globale fournit la '*méta-cognition*' pour l'apprentissage. Le modèle d'apprentissage de Giordan sert comme le cadrage à l'apprentissage. L'apprentissage individuel avec l'approche constructiviste sert à expliquer l'apprentissage des individus mais son domaine d'application pourrait être agrandi aux organisations. L'hypothèse avancée dans ce travail est que l'effet d'un retour d'expérience bien mené, transforme la représentation mentale et les grilles de référence de l'individu. Apprendre est facilité si l'individu se trouve d'abord dans des situations donnant du sens aux apprentissages. Ce qui est fondamental pour apprendre, ce sont les multiples liens entre la structure de pensée de l'apprenant et les informations rencontrées qu'il peut recueillir. Or, ces interactions ne sont jamais immédiates ou spontanées, mais doivent, le plus souvent, être médiatisées. Une méthode de retour d'expérience bien conçue peut faire office de médiateur pour stimuler l'apprentissage chez l'individu.

Le retour d'expérience se prête également bien pour une mise en pratique par un outil de gestion concret. Et la mise en œuvre de l'organisation apprenante demande une méthode et un outil pratique. Cet « outil de gestion » doit se composer d'une méthode de recueil d'information, d'identification et d'analyse de cette information, d'une base de données pour mémoriser la connaissance (l'information et son analyse) et en dernier lieu, d'un système pour mobiliser et utiliser cette information. L'objectif fixé dans ce travail est le développement d'un outil de gestion. Autour de la méthode de retour d'expérience et d'une base de données peuvent se greffer d'autres dispositifs plus au moins liés à cette base afin d'améliorer l'apprentissage organisationnel : un forum, une base de données techniques, une base de données des textes réglementaires…

Un dernier point très important est l'implication du top-management et les dirigeants. Cette forte implication est également une aide dans le processus de changement de culture. Mais ce n'est pas dans le champ d'actions possibles si ce n'est pas la force de conviction de ce travail de thèse.

Ce chapitre a mis en avant des éléments qui méritent un développement plus approfondi. Le ***retour d'expérience*** s'est avéré un moyen d'apprentissage organisationnel et une source de connaissance sur le risque. Le troisième chapitre est consacré au développement de ces notions.

**Références**

[Argyris, 1974] Argyris, C. Schön, D.A. *Theory in Practice : Increasing Professionnal Effectiveness.* San Francisco : Jossey-Bass. 1974.

[Argyris, 1978] Argyris C. Schön D.A. *Organizational Learning : A Theory of Action Perspective.* Mass. : Addison Wesley Reading. 1978.

[Argyris, 2002] Argyris C. Schön. D. *Apprentissage organisationnel. Théorie, méthode, pratique*. Bruxelles, De Boeck, 2002.

[Bachelard, 1949] Bachelard, G, *Le rationalisme appliqué*. Presses Universitaires de France. 1949.

[Baddely, 1993] Baddely A. *La mémoire humaine : théorie et pratique.* : Grenoble : P.U.G. (pp 283-342) *In* Perron L. *La réutilisation de connaissances « Vers une aide à la réutilisation de cas… »* Rapport de recherche INRIA N° 2415. 1993.

[Barraqué, 2002] Barraqué B. *Modélisation et gestion de l'environnement – enquête sur le concept de modèle*. sous la direction de Pascal Nouvel, Ed PUF Science, histoire et société, 2002.

[Bieder, 2002] Bieder C. Cours GEM-risques. St Etienne 2002.

[Boissières, 1999] Boissières I. *Risques et organisation : un point de vue sociologique.* Ecole d'été " Gestion Scientifique du Risque : sciences du danger, concepts, enseignements et applications " Albi, 6-10 septembre 1999.

[Bourrier, 2002] Bourrier M. *Les enjeux de la fiabilité organisationnelle*. Semaine Paris Tech Introduction aux Cindyniques. Novembre 2002.

[Cabin, 1999] Cabin P. *Les organisations. Etat des savoirs.* Editions Sciences humaines. 1999.

[Centre Canadien de Gestion, document de travail, 2001] Centre Canadien de Gestion : Site internet http://leadership.gc.ca. 2001.

[Chevreau, 2003] Chevreau F.R. *Le développement de la culture de sécurité : action des groupes pivot et modélisation.* Diplôme d'études approfondies – Gestion et Dynamique des organisations. Université Paris X. 2003.

[Chevreau, 2002] Chevreau F.R. *Retour d'expérience sur le retour d'expérience. Déploiement d'un outil de gestion des incidents et de retour d'expérience*. Aventis Mémoire fin d'études. ISAIP, 2002.

[De Rosnay, 1975] De Rosnay J. *Le macroscope*. Editions le seuil. 1975.

[Dixon, 2000] Dixon N.M. *Common Knowledge.* Harvard Business School Press, 2000.

[Duclos, 1991] Duclos D. *Bibliographie sur les Sciences sociales et le risque technologique.* Département de sociologie de l'Université de Laval, septembre 1991.

[Garvin, 2000] Garvin D.A. *Learning in action* Harvard Business School Press, 2000.

[Gilbert, 1999] Gilbert C., Bourdeaux I., *Procédures de retour d'expérience, d'apprentissage et de vigilance organisationnels*. Programme Risques Collectifs et Situations de Crise, CNRS, septembre 1999.

[Giordan, 1998] Giordan A. *Apprendre !* Belin, 1998.

[Goodstein, 1991] Goodstein L.D., Burke W.W. *Creating succesful organization change.* Organizational Dynamics. Spring : 5-17. 1991.

[Guillaume, 2000] Guillaume F. professeur de Management International à HEC, synthèse Manageris 88a de décembre 2000.

[Hatch, 2000] Hatch M.J. *Théorie des organisations : de l'intérêt de perspectives multiples.* De Boeck Université, Edition 2000.

[Heimann, 1997] Heimann L. *Acceptable Risks, politics, policy and Risky Technologies*. The University of Michigan Press, Ann Arbor. 1997.

[Kanter, 1992] Kanter, R.M., Stein B.A., Jick T.D. *The challenge of organizational change : How companies experience it and leadres guide it.* New York : Free Press.1992.

[Kolb, 1984] Kolb D., *Experiental Learning : experience as the source of learning and development.* Prentice Hall, 1984.

[La Porte, 1987] La Porte T., Roberts K., Rochlin G. *High Reliability Organisations : The Research Challenge*. mimeo. 1987.

[Lagadec, 2003] Lagadec P. *Risques, Crises et Gouvernance : ruptures d'horizons, ruptures de paradigmes.* Annales de Mines, numéro spécial : « Sciences et Génie des activités à risques » Mai 2003.

[Landeau, 1979] Landeau M. Stout R. *To Manage is not to control : or the folly of type II errors.* Public Administrations Review, March/Avril 1979.

[Lemoigne, 1995] Lemoigne, J.L. *Les épistémologies constructivistes*. PUF 1995.

[Leonard-Barton, 1995] Leonard-Barton D. *Wellsprings of Knowledge.* Harvard Business School Press, 1995.

[Le petit Robert, 1996] Le Petit Robert, édition 1996.

[Lewin, 1951] Lewin K. *Field Theory in social science.* New York, Harper & Row. 1951.

[Maret, 1995] Maret P. *Modélisation et réutilisation des savoir-faire.* Thèse de doctorat. Institut Nationale des Sciences Appliquées Lyon. 1995.

[Mathieu, 1997] Mathieu A.Texte publié dans L'Agora, vol. 4, no 3, avril-mai 1997.

[Mc Gill, 1996] Mc Gill M.E., Slocum J.W. *The Smarter Organization.* éd. Wiley, 1996.

[Mintzberg, 1986] Mintzberg H. *Structure et dynamique des organisations*. Edité par GEODIF Les Editions d'organisation. 1986.

[Moisdon, 1997] Moisdon J.C. *Du mode d'existence des outils de gestion.* Ouvrage collectif sous la direction de Jean-Claude Moisdon. 1997.

[Morin, 1977] Morin E. 1977. *La nature de la nature, la méthode tome 1.* Seuil. 1977.

[Morin, 1984] Morin, E. *Sociologie.* Ed. Fayard. 1984.

[Munari, 1994] Munari A. *Perspectives : revue trimestrielle d'éducation comparée.* Paris, UNESCO : Bureau internationnal d'éducation, vol XXIV, n° 1-2, 1994, p. 321-337.

[Pedler, 1997] Pedler, Burgoyne, Boydell *The Learning Company.* 1997.

[Pelletier, 1999] Pelletier G., *Management de l'éducation, formation et savoirs d'action.* in Pelletier G. (sous la dir.), *Former les dirigeants de l'éducation. Apprentissage dans l'action.* Paris-Bruxelles, De Boeck-Université, 1999, p. 9-28.

[Pelletier, 2003] Pelletier G. 2003. *L'organisation apprenante : émergence d'un nouveau modèle de gestion de l'apprentissage.* site internet : http://www.cite-sciences.fr/francais/ala_cite/act_educ/education/apprendre/savoirs_p3.htm#deb 2004.

[Perrow, 1984] Perrow C. *Normal Accidents. Living with high risk technologies.* Princeton University Press, 1984.

[Pfeffer, 1999] Pfeffer J., Sutton. R.I. *The Knowing-Doing Gap.* Harvard Business School Press, 1999.

[Pradier, 2003] Pradier J.M. *Les conservatismes de la rupture.* Site internet : http://www.artemis.jussieu.fr/hermes/hermes/rupture/pradier.htm 2003.

[Rasmussen, 1986] Rasmussen, J. *Information processing and human-machine interaction: An approach to cognitive engineering.* Amsterdam, The Netherlands 1986.

[Reason, 1993] Reason J. *L'erreur humaine.* Ed PUF. 1993.

[Redmill, 1997] Redmill F., Rajan J. *Human Factors in safety-critical systems.* 1997.

[Sainsaulieu, 1997] Sainsaulieu R. *Sociologie de l'entreprise - Organisation, Culture et Développement*, 2ème édition, Presses de Sciences Po & Dalloz, 1997.

[Schön, 1983] Schön, D.A. *The Reflective Practitioner : How Professionnals Think in Action.* Boston : Basic Books Inc, 374p.1983.

[Schön, 1987] Schön, D.A. *Educating the Reflective Practitioner.* San Francisco : Jossey-Bass Publishers., 355p. 1987.

[Senge, 1990] Senge P.M. *The Fifth Discipline: The Art & Practice of The Learning Organization.* New York: Currency Doubleday, 1990.

[Simon, 1979] Simon H.A. *Rational Decision Making in Business Organizations.* The American Economic Review, Volume 69, No. 4, September, 493-513. 1979.

[Simon, 1991] Simon H.A. *Bounded Rationality and Organizational Learning.* Organization Science, Vol. 2, No. 1, February, 125-134. 1991.

[Skinner, 1976] Skinner, B.F. *About Behaviorism*. New York: Vintage Books. 1976.

[Tulving, 1976] Tulving E. *Rôle de la mémoire sémantique dans le stockage et la récupération de l'information épisodique.* Bulletin de psychologie, N° Spécial « La mémoire sémantique », 19-25. 1976.

[Vaughan, 1996] Vaughan D. *The Challenger Launch Decision.* Chicago : Univ. Chicago Press. 1996.

[Villemeur, 1988] Villemeur A. *Sûreté de fonctionnement des systèmes industriels* Ed. Eyrolles Paris. 1988.

[Walliser, 1977] Walliser B., *Systèmes et modèles. Introduction critique à l'analyse de systèmes.* Editions Du Seuil, Paris, 1977.

[Weber, 1922] Weber M. *Economie et société dans l'antiquité* (Traduction Catherine Colliot-Thélène, François Laroche) Ed La Decouverte. Poche, numéro 107. ISBN 2707134635. 1922.

[Weick, 1991] Weick K.E. *The Nontraditional Quality of Organizational Learning.* Organization Science, Vol. 2, No. 1, February, 116-124. 1991.

[Yeung, 1999] Yeung A.K., Ulrich D.O., Nason S.M., Von Glinow M.A. *Organizational Learning Capability.* Oxford University Press, 1999.

[Yygotsky, 1930] Vygotsky, L., *Mind and society : the Development of Higher psychological Processes.* Cambridge, Harvard University Press. 1930. (Voir également *Vygotsky aujourd'hui*, sous la direction de B. Schneuwly et J-P. Bronckart, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel-Paris, 1985),

# Chapitre 3 : Définition de l'Organisation Apprenante à l'aide du retour d'expérience

« But first, are you experienced ?
Have you ever been experienced ?
Well I have… »

**Are You Experienced ? - Jimi Hendrix**

## INTRODUCTION DU TROISIEME CHAPITRE

Le chapitre précédent traitant de l'organisation apprenante suggère une démarche de retour d'expérience comme outil d'apprentissage organisationnel pour mettre en place l'organisation apprenante. Ce troisième chapitre étudie cette piste. Il est organisé en trois sections.

La première section décrit le retour d'expérience en général et éclaire sa position dans la gestion des connaissances. Des exemples de retour d'expérience et des bases de données sont évoqués.

Dans la deuxième section, les méthodes de retour d'expérience qui sont d'un apport important pour ce travail de thèse, sont plus approfondies.

La troisième section de ce chapitre analyse le retour d'expérience dans la lumière de l'organisation apprenante. Cette partie situe le retour d'expérience par rapport au domaine des risques, définit son rôle dans l'organisation apprenante et décrit le retour d'expérience existant dans l'organisation étudiée.

## 1. DEFINITIONS ET METHODES DE RETOUR D'EXPERIENCE

Le retour d'expérience est décrit dans cette section. La première partie présente une définition générale du retour d'expérience, la deuxième partie éclaire sa position dans la gestion des connaissances en général. La dernière partie est consacrée à des exemples de retour d'expérience et des bases de données. Deux méthodes de retour d'expérience sont approfondies.

### 1.1. Retour d'expérience : définitions du concept

Cette partie décrit le retour d'expérience en général. Ce qu'est le retour d'expérience, ses objectifs, sa mise en œuvre, sont les questions traitées.

### 1.1.1. Qu'est ce que le retour d'expérience ?

De nombreuses définitions du retour d'expérience ont été proposées et sa mise en pratique dans le monde industriel se traduit par différentes approches. D'une manière générale, dans une organisation le retour d'expérience est un outil de management, utilisé par l'encadrement pour identifier les causes de dysfonctionnement par l'analyse des faits (séances de débriefing, interviews, etc.) et pour en tirer des leçons (nouvelles consignes, modifications organisationnelles, etc.). Le retour d'expérience n'est pas restrictif à l'analyse des causes des dysfonctionnements, mais peut également servir pour l'analyse des activités pour en déduire les causes de bon fonctionnement par exemple. Tous les individus ont une propre expérience, plus ou moins intéressante, et tous les individus sont plus ou moins prêts à partager cette expérience. Toutes les expériences sont utiles pour tirer des enseignements, il est utile de regarder de près les raisons du bon fonctionnement. D'autre part, ce ne sont pas forcément les accidents les plus graves qui sont les plus riches en enseignements.

Le retour d'expérience peut être défini très brièvement comme un processus composé de méthodes et de procédures pour tirer des enseignements des activités passées. Le retour d'expérience permet d'identifier les méthodes qui conduisent au succès, d'évaluer le chemin parcouru, de mesurer l'efficacité de son action, d'accéder à la capitalisation d'expérience en favorisant le développement et le partage des bonnes pratiques. Pour progresser, toute personne a besoin de discerner ses savoir-faire, d'évaluer ses compétences afin de les renforcer. Le retour d'expérience se fait alors au niveau individuel, au niveau de l'équipe et au niveau de l'organisation. Les différents niveaux d'expérience dans une organisation ont été présentés dans le chapitre précédent.

Il est vital de ne pas répéter les erreurs et de valoriser les expériences passées, de minimiser l'impact des fuites de savoirs et de compétences liées aux mouvements de personnel et d'éviter le cloisonnement des connaissances internes.

Cependant toutes les industries ne pratiquent pas le retour d'expérience. Les industries nucléaires ou aéronautiques, secteurs technologiques de pointe, sont les premières à consacrer d'énormes moyens, puis ce sont les industries traditionnelles, comme l'industrie de la chimie ou du pétrole, et ensuite les secteurs moins structurés tels que l'agro-alimentaire [Mansot, 1993].

### 1.1.2. Objectifs d'un retour d'expérience

L'objectif affiché est donc une collecte et une analyse d'informations avec objectif final d'***apprendre***. Le retour d'expérience est une méthode d'apprentissage. Les mots clefs d'un retour d'expérience sont *analyser, tirer des renseignements, apprendre*. Mais le retour d'expérience n'atteint son plein potentiel dès lors que les notions de *capitaliser* et *partager* sont pleinement intégrées dans le retour d'expérience.

Les deux points suivants présentent le retour d'expérience par sa finalité d'apprentissage et par les moyens utilisés, la collecte, la capitalisation et le partage des données.

#### *1.1.2.1. Méthode d'apprentissage*

Le retour d'expérience est une méthode d'apprentissage universelle. Depuis toujours, l'homme fait du retour d'expérience. Il apprend par l'expérience et peut améliorer ses méthodes, ses connaissances, ses résultats. Une citation plus radicale "*L'expérience seule et le*

*raisonnement qui sort de nos propres réflexions peuvent nous instruire*."[81] montre l'importance de l'expérience dans l'apprentissage et dans le raisonnement. La progression des résultats d'une activité ou d'une action de l'individu, de l'équipe et de l'organisation dépend fortement de la mise en œuvre du retour d'expérience. Il n'est pas de progrès continu, sans phases de retour d'expérience régulières. Le retour d'expérience est le moteur du progrès continu au sens organisationnel, collectif et individuel du terme. Il est l'élément indispensable à l'apprentissage, au changement et à la croissance au sens large. Il permet l'amélioration des résultats et objectifs en agissant sur "comment" la tâche ou l'activité est réalisée. Le modèle d'apprentissage de Kolb [Kolb, 1984] présenté dans le chapitre précédent est fondé sur l'expérience de l'individu. Cet individu parcourt ensuite une sorte de cycle de retour d'expérience.

#### *1.1.2.2. Méthode de recueil de données pour la gestion des connaissances*

L'homme fait du retour d'expérience, individuellement mais aussi au niveau d'une organisation. C'est la raison pour laquelle des bases de données ont été développées pour structurer, capitaliser et partager ce retour d'expérience. Maîtriser une démarche de retour d'expérience, par le recueil et la mémorisation de données, l'analyse et le traitement de ces données, nécessite de mettre en œuvre des méthodes d'exploitation adaptées au retour d'expérience. Le retour d'expérience est pour l'assurance qualité par exemple, le moment qui identifie à partir d'indicateurs et de mesures les progressions effectuées, les compétences développées et les progrès restant à réaliser. Ensuite les actions de changement sont élaborées, le plan de changement mis en œuvre, permettant d'obtenir les résultats souhaités. Le retour d'expérience est moteur de progrès.

### 1.1.3. La mise en place d'un retour d'expérience

Trois dimensions principales sont concernées par le retour d'expérience, celle de l'individu, celle de l'équipe, celle de l'entreprise. Mettre en œuvre le retour d'expérience revient à l'organiser, le déployer, l'animer dans ces trois niveaux. Il matérialise la volonté individuelle et collective d'améliorer les savoir-faire afin d'améliorer les résultats, de façon durable et permanente. Généralement, il peut se présenter ainsi :

- Au plan individuel, il relève principalement de la volonté personnelle de le mettre en place. Il résulte d'une attitude volontariste marquée par la décision de consacrer le temps nécessaire à évaluer les actions ou celles de l'équipe. Concrètement, le temps est structuré en intégrant des pauses dans l'action quotidienne, hebdomadaire ou mensuelle, pour évaluer et réorganiser les activités.
- Pour l'équipe, c'est la décision de consacrer le temps nécessaire qui marque l'intérêt porté au retour d'expérience et à son importance. De la même manière qu'en individuel, des pauses dans l'action, sous forme de réunions à rythmes réguliers doivent être ménagées, pour évaluer et améliorer les résultats et les méthodes de travail qui donnent en retour le recul et une vision globale sur l'action.
- Pour l'organisation, le retour d'expérience est organisé autour de toutes les instances de pilotage d'activité, dont les buts sont de faire le point d'avancement des opérations, d'examiner les difficultés rencontrées et de

[81] Citation d'Alfred de Vigny rappelée par André Lannoy dans [Lannoy, 1994].

décider de modifications de fonctionnement de l'organisation. La revue de direction de l'assurance qualité en est le plus connu, mais on peut y associer les revues de projets et les comités d'opérations.

Mettre en place le retour d'expérience impose de structurer le temps et l'action. Il nécessite toujours une volonté, une décision ; il s'organise, s'anime et il s'inscrit dans la permanence pour que les effets puissent se faire sentir. Cette caractéristique est aussi rencontrée avec la mise en place d'une organisation apprenante dans le deuxième chapitre. Il faut pouvoir arrêter ou ralentir l'action. C'est une attitude quelque peu à contre courant des idées reçues recherchant la performance par la vitesse ou la rapidité d'exécution. Cette attitude est en opposition avec la situation de la « *tyrannie de l'urgence* » qui est d'actualité dans plusieurs organisations.

### 1.1.4. Les principaux écueils et freins face au retour d'expérience

Les obstacles à combattre pour la mise en place du retour d'expérience, sont d'ordre culturel, collectif et individuel. Ils découlent essentiellement de deux causes principales : la crainte d'exposer ses erreurs, la peur de perdre du temps. La peur de perdre du temps peut d'ailleurs masquer celle d'exposer ses erreurs. D'une part le retour d'expérience met à jour d'éventuels échecs, dont les personnes craignent, à tort ou à raison, les conséquences pour leur avenir. D'autre part, "arrêter d'être en action" est vécu, et souvent jugé, négativement comme un signe de fainéantise ou de non-engagement. Ces deux freins culturels sont à combattre dans l'organisation par l'évolution indispensable de la culture. Un autre écueil à éviter se trouve au niveau de la circulation de l'information. Un processus bidirectionnel doit s'installer.

#### *1.1.4.1. Communication unidirectionnelle*

Un frein important est *l'absence de retour vers les acteurs*. Les circuits d'information suivent une logique '*bottum – up'*. En conséquence, les acteurs voient le retour d'expérience comme un travail supplémentaire : écrire un rapport sont des 'paperasses' mal vu ou mal vécu. Ceci est constaté dans le fonctionnement des services vétérinaires. Un 'gel administratif' est remarqué, les services vétérinaires sont du domaine du *faire*, la plupart des inspecteurs ont l'opinion que le plus important est de faire des inspections et non pas *écrire* ou *dire*, cela est vécu comme une perte de temps. Cette opinion est affirmée s'il manque un retour vers les acteurs.

Plus spécialement, dans les circuits d'information il existe un manque de '*pourquoi* pour le *circuit top-down*' et un manque de '*comment* pour le *circuit bottum-up*' dans des organisations. Les dirigeants disent aux employées pourquoi ils doivent obéir à des ordres et les employées disent comment ils suivent, appliquent les ordres donnés par les dirigeants. Ce manque de communication peut expliquer déjà certains dysfonctionnements organisationnels. Le retour d'expérience peut aider à consolider ces deux circuits d'information.

#### *1.1.4.2. La recherche de la faute*

Le retour d'expérience est utilisé par la hiérarchie pour *la recherche de la faute* et pour établir les responsabilités. Cela affirme la crainte de la sanction existante chez les individus et pousse à la 'discrétion'. La circulation de l'information est principalement ascendante, des acteurs (conducteur de process, pilote) vers l'encadrement et elle se traduit dans certains cas par des sanctions, ce qui peut limiter la qualité des informations recueillies. Un retour d'expérience ne peut pas marcher dans des conditions pareilles. Cependant, la peur de la sanction à l'annonce d'une erreur, vécue comme un échec, au lieu de la considérer comme une chance de progrès,

reste un obstacle culturel à dépasser. La peur de révéler ses échecs et la peur de perdre du temps doivent être rassurées par un accompagnement hiérarchique ouvert valorisant l'apprentissage, la progression et l'investissement en temps pour améliorer les résultats.

#### *1.1.4.3. Modestie, pression des collègues*

Un autre frein est *le passage sous les projecteurs*. L'acteur qui accepte de raconter focalise l'attention, il peut être considéré comme quelqu'un qui a mal travaillé en cas de problèmes. Dans le cas contraire, parler de ses actions suscite la critique des autres : on le prend comme un nouveau gourou en venant exposer sur la place publique ce qu'il a fait. Ce sont des réactions humaines stimulées par la jalousie par exemple.

## 1.2. La gestion des connaissances et les bases de données

Le retour d'expérience a été décrit de façon très générale. Il est apparu que ce retour d'expérience s'inscrit dans le domaine de la gestion des connaissances et sa mise en œuvre pratique est fondée sur les outils proposés par la gestion des connaissances.

Dans cette partie, la gestion des connaissances est rapidement présentée, d'autant plus qu'elle a déjà été citée dans le développement de l'organisation apprenante. En effet, l'intérêt accru des organisations pour la gestion des connaissances et pour l'apprentissage organisationnel, lancée par la constatation que les compétences, le savoir et le savoir-faire sont des ressources à gérer et à exploiter, a donné naissance au concept de l'organisation apprenante. Ensuite, ce lien entre l'organisation apprenante et la maîtrise du retour d'expérience est développé plus en détail dans la section trois de ce chapitre.

### 1.2.1. L'intérêt de la gestion du savoir-faire et de l'expérience.

Cette section éclaire l'importance de la gestion du savoir-faire et de la connaissance sur un plan plus large que le retour d'expérience. Quelle est la nature de la connaissance dans une entreprise ou une organisation ? Et comment capter cette connaissance ? La première question est de nature théorique et a déjà été abordée dans le chapitre deux, la seconde est une question d'ingénierie qui peut être résolu, entre autres, par un retour d'expérience.

#### *1.2.1.1. Les connaissances*

Pour beaucoup, réaliser un plan de gestion des connaissances se réduit à mettre en place un outil informatique approprié. Les outils informatiques ne traitent, par définition, que l'information, qui est la partie émergée et tangible de la connaissance. J.-L. Ermine donne une classification des briques de base utilisables dans un système de gestion de connaissances [Ermine, 1998]. Ce n'est pas une approche par type de technologies, mais par type de connaissances gérées, les connaissances tacites et explicites.

- Le premier type de connaissances à prendre en compte est ce qu'on appelle les connaissances « tacites ». Elles font l'objet de toute une école de pensée, fondée sur l'idée que « nous savons plus que ce que nous pouvons dire ». Pour d'aucun, la connaissance tacite, non formalisable, est le cœur de la richesse cognitive de l'entreprise. Le partage des connaissances tacites est l'enjeu de cette gestion des connaissances. Elles se transmettent par exemple par le compagnonnage, de plus en plus rare et coûteux.
- Par opposition aux connaissances tacites, il y a les connaissances explicites. Parmi celles-ci, on peut distinguer celles qui sont « explicitables », mais pas

> encore explicitées ; c'est toute l'expérience, le savoir-faire des spécialistes, experts, difficiles à verbaliser et communiquer de manière structurée, c'est la connaissance enfouie dans les documents de toutes sortes et qu'on ne retrouve jamais par une simple consultation.

Certaines de ces connaissances peuvent être explicitées simplement, en les transcrivant, de manière plus ou moins structurée. C'est le cas dans la mise en place de systèmes qualité (dont la première règle est 'écrire ce qu'on fait'), ou de fiches de retour d'expérience, ou dans la rédaction de publications. Certaines connaissances peuvent être explicitées grâce à des outils de modélisation. La modélisation est une démarche qui peut être assez lourde à mettre en œuvre, mais très puissante par rapport à la simple transcription.

Pfeffer et Sutton ont constaté que la gestion des connaissances est devenue une préoccupation majeure des organisations et des entreprises [Pfeffer, 1999]. Mais cette gestion se focalise sur la connaissance explicite, qui peut se matérialiser et donc se transmettre (documents papiers, fichiers informatiques, vidéo, etc). Les nouvelles technologies de l'information et de la communication ont suscité des initiatives ambitieuses pour gérer le capital intellectuel. L'Intranet est souvent présenté comme la clé du partage et du développement des connaissances et des bonnes pratiques. Leur livre, *The Knowing-Doing Gap,* n'adhère pas à cet optimisme technologique. Les auteurs considèrent que l'intérêt actuel pour le management des connaissances est focalisé à tort sur l'acquisition, le développement et la sauvegarde du capital intellectuel au détriment d'une utilisation appropriée et efficace des connaissances. Et ils insistent sur la nécessité de prendre en compte également les connaissances informelles, les habilités opérationnelles et le savoir «tacite» qui permettent l'action. L'acquisition et la compréhension de cette expérience et de cette connaissance tacite seront un objectif pendant le développement du modèle d'organisation apprenante développé ultérieurement.

Donc une des difficultés principales dans le développement de systèmes à base de connaissances réside dans le recueil des connaissances. Les méthodes de recueil de connaissances sont utilisées pour transformer des connaissances tacites (non formalisées) en connaissances explicites, sans préjuger du support sur lequel elles seront conservées puis diffusées. La section suivante survole quelques principales méthodes de recueil, de traitement, de stockage et de réutilisation de données et de connaissances.

#### *1.2.1.2. Méthodes de recueil, traitement de l'information, stockage et réutilisation*

Les méthodes de recueil font généralement appel à des formes d'interviews à partir desquelles l'ingénieur des connaissances formalise les connaissances nécessaires à la résolution d'un problème. En général elles font intervenir un expert qui détient les connaissances et un spécialiste du recueil souvent appelé « ingénieur des connaissances ». Il s'ensuit un certain nombre d'itérations avec l'expert, jusqu'à ce que l'expert se déclare satisfait du résultat obtenu [Ermine, 1998].

Pour rendre l'information identifiée par un retour d'expérience concrète et tangible, des méthodes de capitalisation de la connaissance sont nécessaires. Ceci se concrétise dans le développement d'un formalisme de capitalisation de l'expérience. Cette forme de capitalisation peut être une simple fiche papier. Ces informations seront ensuite les données pour alimenter une base de données qu'on peut ainsi nommer une 'mémoire collective'. Un exemple dans l'organisation de la DGAl est la base des textes réglementaires *Galatée* et l'outil *Sigal* [Bonjour, 2002]. La capitalisation du 'savoir-faire' requiert quant à elle une approche particulière, caractérisée par l 'aspect actif qu'induit l'exploitation du savoir-faire ou l'expérience. La formalisation de l'expérience est nécessaire pour rendre le savoir-faire ou

l'expérience explicite (but de formation, clarification,…) et pour rendre le savoir-faire opérationnel. L'intérêt de la gestion ou de la capitalisation du savoir-faire et de l'expérience est triple : *formaliser, sauvegarder et réutiliser* (figure 3.1).

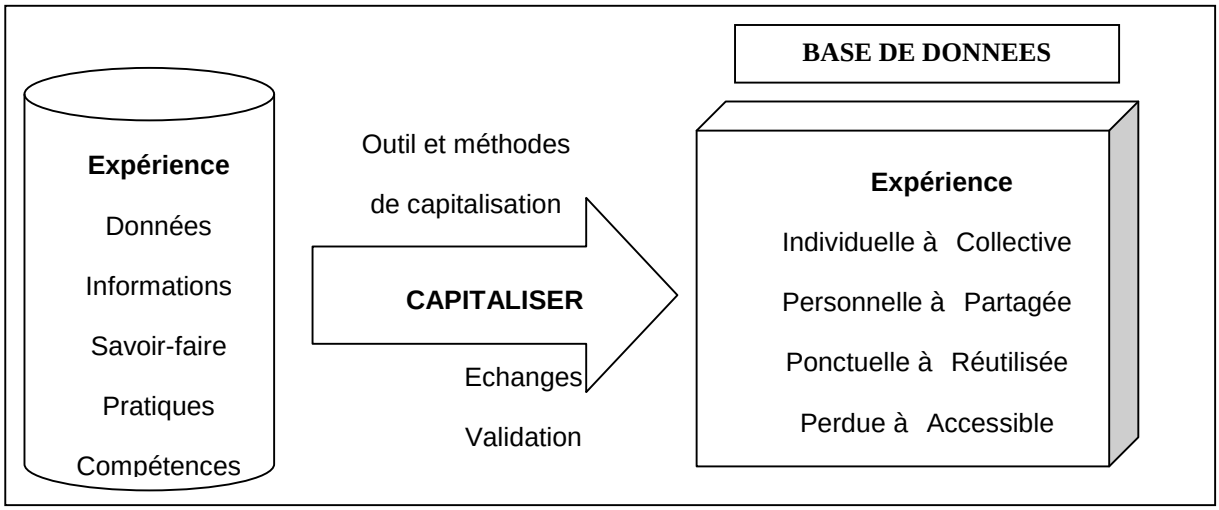



Figure 3.1 : La valeur ajoutée de la capitalisation [d'après Delaitre, 2000]

L'information disponible et les travaux déjà réalisés sur la gestion des connaissances sont importants. Dans ce document seulement quelques méthodes susceptibles d'avoir un intérêt direct sont abordées.

### 1.2.2. Méthodes et outils pour la gestion de la connaissance

Les méthodes les plus courantes utilisées en Europe ont été développées dans les 20 dernières années. Quelques méthodes de capitalisation de connaissances et leurs applications sont décrites dans cette partie. Pour plus d'informations, plusieurs ouvrages sont disponibles sur le sujet [Charlet, 2000] [Dieng, 2000] [Thévenot, 1998] [Prax, 1997].

#### *1.2.2.1. Des méthodes de gestion des connaissances*

La méthode MKSM, comme les méthodes GRAI, SAGACE ou ACTIONIS, est une méthode fondée sur une approche systémique. Elle a été développée par Jean-Louis Ermine dans le cadre de ses activités au CEA[82]. Cette méthode est utilisée par la DIST (Direction de l'Information Scientifique et Technique) du CEA pour faire des études internes ou externes. Elle consiste à modéliser les processus dans l'entreprise suivant l'approche systémique. Les modèles obtenus sont assez complexes. Un outil informatique a été développé par le CEA pour faciliter l'utilisation de la méthode. Les domaines d'application sont l'ingénierie et la haute technologie, les domaines scientifiques, le domaine financier, les activités de consultant (CEA, la Poste, St Gobain, Rhône-Poulenc (Aventis), EDF,…) [Ermine, 1996]

La méthode KADS a été développée par Wielinga (Université Libre d'Amsterdam) dans le cadre d'un projet européen. La méthode KADS essaie de modéliser les stratégies de raisonnement d'un spécialiste de façon abstraite et de développer une bibliothèque d'actions génériques faisant intervenir une modélisation des connaissances stratégiques et des connaissances du domaine. KADS offre un référentiel d'organisation de la modélisation des connaissances, et une méthode permettant de développer des applications. La méthode visant

[82] Mise au point par Jean-Louis Ermine (1996) au CEA pour capitaliser les connaissances de chercheurs approchant la retraite.

ainsi à aider à la modélisation des connaissances d'un expert ou groupe d'experts dans le but de réaliser un système d'aide à la décision basé sur la connaissance. Un outil, CommonKADS, a été développé au départ sur des stations UNIX. Il a été utilisé par des SSII dans le cadre de contrats de développement de systèmes à base de connaissances pour des grands groupes industriels [Schreiber, 1993].

La méthode KOD (Knowledge Oriented Design) a été développée par Claude Vogel (anthropologue). Elle a été diffusée par une société de services (CISI) et a longtemps été concurrente de l'approche KADS, bien qu'elle soit très différente. KOD est une méthodologie ascendante où l'on part des données du recueil pour les abstraire et construire des modèles. CommonKADS par opposition, a une méthodologie descendante, où l'on propose des modèles génériques à partir desquels on peut interpréter les données recueillies par des experts [Vogel, 1988].

La méthode SAGACE a été développée par J.M. Penalva du CEA (Laboratoire d'intelligence artificielle de Marcoule) pour la modélisation du rôle de l'opérateur dans la conduite de processus complexes (dans le cadre des réacteurs à neutrons rapides). La méthode SAGACE s'appuie sur la théorie des systèmes et modélise le processus selon différents points de vue. Elle se rapproche de la méthode MKSM également fondée sur l'approche systémique. Le modèle développé est complexe mais permet de simuler les différents comportements du système et par là même de modéliser l'expertise nécessaire. Un outil informatique, le systémographe, a été développé par le CEA. La méthode est proposée par l'INSTN et par d'autres sociétés de service [Documentation SAGACE, INSTN, CEA, Saclay[83]].

« Mise en Règle de l'Expérience » (Merex) est une démarche de capitalisation de meilleures solutions produites de l'entreprise Renault dans le domaine de la conception automobile. Merex se présente comme un système fondé sur le principe du retour d'expérience et facilite l'accès aux connaissances des acteurs métier. Merex repose sur des fiches et des checklists. Son objectif est d'optimiser les facteurs qualité-coût-délai. Ses « fiches d'expérience » apportent une réponse concrète et rapide à un problème. L'objectif principal étant l'efficacité, l'un des principes de base est que le nombre de fiches mémorisées par métier ne doit jamais dépasser la centaine. La démarche Merex (domaine de la conception) est complétée par *REX*® (Retour d'expérience usine) qui prend en compte les problèmes rencontrés en usine [Corbel, 1997].

Il ne faut pas confondre ces méthodes avec celles qui sont utilisées dans la phase d'analyse fonctionnelle d'un projet informatique, ou pour le développement de bases de données ou de systèmes à base d'objets ou d'agents (ex: MERISE, SADT, SART, IDF, ULM, ...), bien que le contexte soit souvent le même et les objets du discours identiques. Il ne faut pas non plus les confondre avec les méthodes de localisation des connaissances ou les méthodes d'audit, employées par les grands cabinets de conseil.

#### *1.2.2.2. Remarque*

Deux approches pour un système de recueil/gestion de connaissances existent, une méthodologie ascendante et une méthodologie descendante. L'approche descendante pour concevoir un système d'information part de la modélisation et ensuite le système d'information est conçu pour interpréter les données. Une approche ascendante se caractérise par la construction d'un système de recueil de données pour ensuite utiliser ces données pour construire un modèle de l'activité.

[83] J-PA BARTHES @UTC, 1998 Université de Technologie de Compiègne. Département de Génie Informatique.

## 1.3. Exemples et illustrations

Après la présentation du retour d'expérience, sa situation dans le domaine de la gestion des connaissances, dans cette partie, des exemples de méthodes de retour d'expérience et des bases de données associées sont présentés.

Deux méthodes spécifiques et une approche générique qui sont d'importance pour ce travail de thèse sont plus développées en détail dans la section deux de ce chapitre. Pour les méthodes spécifiques, il s'agit du *REX*® du CEA [Malvache, 1994] et de la méthode du retour d'expérience du groupement REXAO [Wybo, 1998[a]][Wybo, 1998[b]] et d'une mémoire à base de cas [Moussavi, 1999] [Perron, 1994] pour l'approche générique.

### 1.3.1. Quelques exemples de retour d'expériences et de bases de données

Dans cette partie quelques exemples qui peuvent avoir un apport pour le travail de cette thèse sont présentés. Un premier exemple est tiré du domaine militaire, il s'agit une méthode de retour d'expérience. Ensuite des exemples de bases de données sont présentés, une base de données d'informations concernant l'aérospatiale et une base de données de retour d'expérience d'accidents, le BARPI[84]. Il est important de souligner la relation entre le retour d'expérience et la base de données. Il ne s'agit pas de la même chose, mais ils sont néanmoins fortement liés. Le retour d'expérience concerne plus la méthodologie de recueil de l'information, les bases de données concernent plus le stockage des données.

#### *1.3.1.1. Le domaine militaire : AAR et CALL*

Le retour d'expérience est dans le domaine militaire une méthode d'apprentissage très importante et l'armée américaine est l'une des rares organisations qui ait institutionnalisé ses retours d'expérience et plus particulièrement à un niveau d'équipe. Les retours d'expérience sont désormais des procédures standardisées [Garvin, 2000]. La méthode mise au point s'appelle « US army After Action Reviews (AAR's) » Ce qui peut être traduit par « revues d'après action de l'armée américaine ». Ces revues d'après action sont structurées autour de quatre questions :

- Qu'est ce qu'on a voulu faire ? *(What did we set out to do ?)*
- Qu'est ce qui s'est passé ? *(What actually happened ?)*
- Pourquoi cela s'est il passé ainsi ? *(Why did it happen ?)*
- Qu'est ce qu'on va faire la prochaine fois ? *(What are we going to do next time ?)*

La méthode propose une liste de directives pour conduire ce retour d'expérience dans l'équipe après une action :

- Planifier les AAR peu après une action
- Faire des retours d'expériences une routine (après chaque action)
- Collecte des données objectives
- Utiliser des personnes neutres et entraînées pour mener le débat
- Mettre en place des règles du jeu claires : franchise, ouverture, confidentialité

[84] http://aria.environnement.gouv.fr/index2.html

- Procéder de façon systématique : les quatre questions
- Impliquer tous les participants dans les discussions
- Sonder pour des rapports fondamentaux de cause et effet, éviter de critiquer des comportements individuels
- Identifier des actions à favoriser et des erreurs à éviter

Il existe également dans l'armée américaine et canadienne un centre de retour d'expérience qui s'appelle « *Center for Army Lessons Learned (CALL)* ». Ce « *centre des leçons retenues de l'armée* » rassemble et analyse des données d'une variété de sources courantes et historiques, y compris des opérations d'armée et des événements de formation. Ce centre produit des leçons, des apprentissages, des renseignements et des données pour les officiers, les personnels et les étudiants militaires. Ces données sont disponibles sous la forme de différents supports, y compris un site web[85]. Le centre canadien définit sa mission ainsi : « *Notre mission est de rassembler et d'analyser les expériences canadiennes et alliées en matière d'opérations et d'instruction en vue de les disséminer sous forme de leçons à but d'améliorer la capacité opérationnelle de l'Armée*[86]. ».

Cette volonté de vouloir faire un retour d'expérience après chaque action est très positive pour l'apprentissage organisationnel de l'organisation. En terme d'apport pour ce travail, les DDSV pourraient faire une analyse analogue après chaque gestion d'alerte sanitaire. La façon structurée, autour de quatre questions clés, permet de cadrer l'exercice de retour d'expérience. Le « check-list » avec quelques interrogations clés permet d'analyser la gestion d'alerte et d'en tirer des enseignements qui seraient favorable à l'apprentissage dans l'organisation.

#### *1.3.1.2. L'International Aerospace Information Network*

L'International Aerospace Information Network[87] (IAIN), (Réseau International d'Informations Aérospatiales), a été créé pour faciliter l'accès aux informations dans le domaine aérospatial et dans les domaines connexes. L'IAIN pose en prémisse la nécessité d'identifier les banques de données majeures sur la Recherche et le Développement (R&D) dans le domaine aérospatial; de fournir l'accès à ces données et ressources d'informations; de créer un vecteur à même de stimuler l'intégration et l'accès aux données multidisciplinaires ayant trait à la R&D dans le domaine aérospatial. L'IAIN fournit un catalogue de sources d'informations dans le domaine aérospatial permettant de démarrer des recherches plus fines d'informations. Il fournit un accès aisé à ces informations au sein des nations coopérantes. Ces ressources sont rendues globalement accessibles via l'Internet. On peut accéder au site Web IAIN[88]. Les utilisateurs du site sont encouragés à se servir de la rubrique 'Commentaires/Retour d'expérience' pour contribuer à l'amélioration du site IAIN.

Cette base de données est donc plutôt une base de connaissances. Elle ne s'alimente pas spécialement avec une méthodologie de retour d'expérience mais puise dans des banques de données existantes dont elle sert d'interface. En ce qui concerne les DDSV, un dispositif qui gère des bases de connaissances relatives au domaine (réglementaire, technique) pourrait apporter une aide aux individus de l'organisation dans leur apprentissage.

[85] http://call.army.mil/
[86] source : http://armyapp.dnd.ca/allc/main.asp
[87] http://www.dtic.mil/iain/IAIN_fr.html
[88] http://www.dtic.mil/iain/

#### 1.3.1.3. Le BARPI et l'ARIA : de l'idée pour les crises sanitaires

La banque de données ARIA[89] (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) est exploitée depuis février 1993 par le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI) lui-même créé en 1992. Le principal objectif de cette banque de données est de rassembler des informations aussi précises et détaillées que possible sur les incidents et accidents industriels et technologiques de tous ordres en France et dans le monde, afin d'en faciliter le retour d'expérience et de réaliser des analyses de risques. Cette banque de données recense actuellement 25.000 accidents (80% en France) relatifs aux installations industrielles, au transport de matières dangereuses, aux pollutions agricoles etc.

Les principales sources d'information du BARPI sont essentiellement l'Inspection des installations classées, mais également la presse nationale / internationale et Internet (pour détecter des événements), ainsi que des administrations centrales, les services de la Sécurité Civile, la police des eaux, des organismes internationaux… Les informations initiales recueillies sont d'abord analysées et synthétisées par les membres du BARPI, puis actualisées si nécessaire par la suite. Ces informations sont ensuite insérées dans la banque ARIA qui est structurée en une soixantaine de tables contenant environ 2.300 champs et propositions pour caractériser les événements, les structures touchées, les mesures prises durant et après l'événement etc. Les informations sont ensuite renvoyées pour une dernière vérification à l'Inspection des installations classées, ainsi qu'à certains organismes professionnels comme le GESIP (Groupe d'Etude de Sécurité des Industries Pétrolières) notamment. Ces informations recouvrent les points suivants :

- La description générale du site (la localisation, la situation juridique et administrative de l'installation concernée, le type d'activité économique, les caractéristiques techniques de l'installation, le contexte humain de l'installation);
- La description et les circonstances de l'événement (la situation météorologique lors de l'événement, la typologie de l'événement, les conditions d'exploitation lors de l'événement, l'équipement en cause, l'analyse des défaillances et de leurs causes, les principaux produits impliqués, les agents directement impliqués à l'origine de l'événement, l'intervention et les secours);
- Les conséquences (les conséquences humaines, les dommages matériels, les privations d'usage, les atteintes aux milieux naturels, les autres dommages au patrimoine, les atteintes à la faune, les atteintes à la flore, l'évolution défavorable d'indicateurs biologiques de qualité des écosystèmes, les conséquences économiques);
- Les suites réservées (suites administratives, suites pénales et suites techniques : nettoyage et décontamination, restauration et réhabilitation des milieux, mesures correctives adoptées…).

Outre ces informations factuelles, cette banque recueille également des plans d'usine, des photographies commentées, des schémas d'installations etc. La structure de cette banque est en cours d'amélioration. Les données enregistrées peuvent être adressées gratuitement sur demande écrite au BARPI. A titre indicatif, le BARPI traite en moyenne 1.200 demandes par an provenant à 67% de bureaux d'étude et de conseil, à 19% d'industriels et à 8% de services administratifs, le reste étant partagé par les organismes de formation (3%) et les médias (1%).

[89] http://aria.environnement.gouv.fr/index2.html

Une partie de ces informations (9.000 résumés d'accidents entre 1998 et 2001), ainsi que des bilans et de nombreuses fiches thématiques sont également directement mis à la disposition du public sur un serveur web[90].

Le BARPI représente ainsi un pôle de compétence non seulement pour la centralisation, la formalisation et la pérennisation des informations recueillies sur les pollutions, accidents et incidents, mais constitue aussi un pôle d'excellence pour l'analyse de ces informations, pour la diffusion des enseignements tirés de ces problèmes et pour l'élaboration, certes ponctuelle, des politiques générales du SEI (Service de l'Environnement Industriel) et pour le soutien aux inspections locales des installations à risque.

En conclusion, le BARPI est un bon exemple d'outil de gestion à intégrer dans la gestion de la sécurité sanitaire des aliments. Une structure similaire qui regroupe les retours d'expérience des alertes et des crises alimentaires apporterait une amélioration dans l'organisation du dispositif de protection et de prévention des risques alimentaires. Une base de données similaire pourrait être imaginée pour les crises et les alertes sanitaires.

Dans la section suivante, trois approches avec un apport important pour cette thèse sont approfondies : le mémoire à base des cas, le retour d'expérience *REX*® et le retour d'expérience REXAO.

## 2. APPROCHES AVEC UN APPORT CERTAIN POUR LA THESE

Dans la suite de ce travail, une méthode de retour d'expérience va être mise au point. Les trois approches avancées dans cette section apporteront des éléments et des notions qui influenceront la réflexion menée dans cette thèse.

### 2.1. Mémoire à base des cas

Le raisonnement à partir de cas[91] peut être utile pour la construction d'une mémoire collective. En effet, chaque organisation dispose d'un ensemble d'expériences antérieures (succès ou échecs) qui peuvent être représentées explicitement dans un même formalisme de représentation afin de les comparer. Chaque expérience pourra alors être décrite dans un cas. Cependant, s'il est souhaitable que l'organisme se remémore ses échecs antérieurs afin d'éviter de les reproduire, les problèmes humains et organisationnels rendent souvent difficile et peu réaliste l'explicitation des erreurs passées de l'organisation [Dieng, 2000].

Une mémoire à base des cas [Capus, 2003] est intéressante pour éviter les difficultés de modélisation du savoir-faire en se concentrant sur l'acquisition des cas et également pour permettre une évolution continue de la mémoire d'entreprise grâce à l'ajout progressif de nouveaux cas. Le raisonnement à partir de cas vise à trouver, pour un problème présent, une solution construite en réutilisant une solution mémorisée d'un problème similaire au problème actuel. Le raisonnement à partir de cas repose sur un cycle :

- Rechercher dans la base de cas un problème similaire au problème présent

[90] www.aria.environnement.gouv.fr

[91] Un « cas » dans le domaine de ce travail est une gestion d'une alerte sanitaire spécifique. Un exemple d'un raisonnement à partir de cas : un inspecteur peut prendre une décision difficile en se référant à un cas antérieur pour recommander une solution déjà réalisée.

- Adapter la solution de ce problème antérieur similaire (c'est-à-dire le cas ainsi retrouvé), pour la réutiliser pour résoudre le problème actuel
- Mémoriser éventuellement le problème présent et sa solution sous forme d'un nouveau cas dans la base de cas, afin de permettre une réutilisation future.

Dans le cas où un système à base de cas interactif est utilisé, le système pose des questions à l'utilisateur lors de sa recherche dans la base des cas et lors de la présentation des meilleurs cas. L'utilisateur peut alors suggérer des changements et répéter ce cycle jusqu'à trouver le cas le plus similaire à son problème.

Moussavi propose un système à base de cas comprenant (figure 3.2) :

- Une bibliothèque de cas comprenant des cas concrets de développement de projets. A cette bibliothèque est associée un vocabulaire d'indexation qui capture les caractéristiques importantes des cas de développement et les distingue les uns des autres ;
- Une base de connaissances contenant des connaissances générales du domaine. Cette base de connaissances permet au système de fournir des avis préscriptifs sur les méthodes à utiliser dans telles ou telles conditions ;
- Une interface utilisateur d'évaluation de situation, qui dérive les caractéristiques les plus significatives avant de tenter de retrouver un cas utile. Par rapport aux systèmes de recherche d'information classiques ou par rapport aux moteurs de recherche du Web, ce composant est capable d'utiliser le vocabulaire sémantique relatif à un projet, pour aider l'utilisateur à formuler une requête [Moussavi, 1999].

L'adaptation du cas est laissée à l'utilisateur : le système aide seulement à retrouver un cas qui peut être adapté et, si possible, il suggère une meilleure pratique.

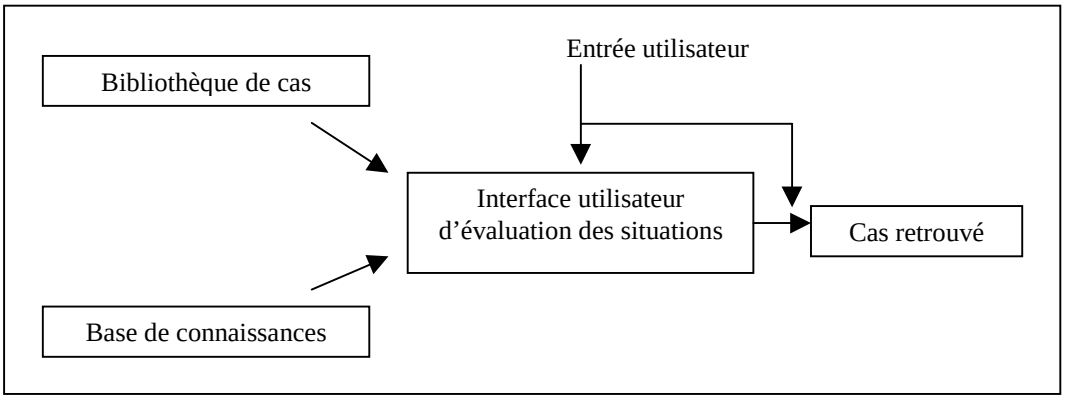



Figure 3.2 : Exemple d'architecture pour un système à base de cas [Moussavi, 1999]

L'idée d'une base de cas pour les DDSV est utile. Les analyses des alertes sanitaires peuvent être stockées dans une base de données. Ensuite, un inspecteur peut essayer de retrouver un cas avec des mots clés, par exemple « Listéria ». En parallèle, une base avec des données techniques ou une base de données avec les textes réglementaires peut fournir des informations concernant la Listéria. L'inspecteur peut à partir des cas concrets de gestion pour des alertes Listéria et des informations techniques et réglementaires, prendre les décisions afin de gérer l'alerte à laquelle il est confronté.

## 2.2. La méthode de retour d'expérience *REX*® du CEA

La méthode *REX*® [Malvache, 1994] a été développée par le CEA à la direction des Réacteurs Nucléaires pour capitaliser le retour d'expérience sur le démarrage de Super-Phénix. De cet objectif sont nés une méthode et un logiciel. Comme son nom l'indique, elle a pour but de capitaliser le retour d'expérience. Le retour d'expérience se présente comme la description structurée, sous forme de fiches, "d'expériences". Ces fiches sont rédigées à partir d'interviews des personnes qui ont vécu ces expériences. Elles sont ensuite mises en disposition dans un outil informatique avec un système de recherche par mots clés, agrémenté d'un graphe de concepts construits, qui permet de naviguer dans les concepts du domaine pour mieux formuler sa requête [Ermine, 1996]. L'outil *REX*® est diffusé par la société Euriware[92] et utilise actuellement la technologie intranet. Plusieurs organisations utilisent l'application : CEA (project ACCORE), DCN/Toulon, systèmes de détection pour la lutte sous-marine (projet ICARE), EDF, RATP, SNCF.

### 2.2.1. L'objectif du *REX*®

L'objectif d'une application *REX*® est de mettre en place l'organisation et les outils permettant la maîtrise du cycle de retour d'expérience. Les objectifs de l'organisation apprenante à mettre en place pour l'organisation étudiée dans ce document, correspondent totalement à l'objectif d'une application *REX*® ; la formalisation de l'expérience des gestions d'alertes au niveau départemental (la DDSV) et le partage de cette expérience au niveau national (la DGAl et l'ensemble des DDSV). Dans la méthode *REX*® il s'agit de deux processus, l'un destiné à capter l'expérience, l'autre destiné à fournir à bon escient, les éléments d'expérience. Entre la constitution et la restitution de l'expérience, on est amené à placer un élément de stockage correspondant à une véritable « *mémoire de l'expérience* » : la mémoire collective pour la DGAl constituée des analyses de la gestion des alertes sanitaires par les DDSV. Dans la méthode *REX*®, cette fonction de 'mise à disposition' est remplie par le Système de Gestion de l'Expérience de l'Entreprise (SGEE) dont la construction est l'objet de la méthode *REX*®. Le SGEE fait intervenir les deux processus : constitution et restitution de l'expérience (figure 3.3).

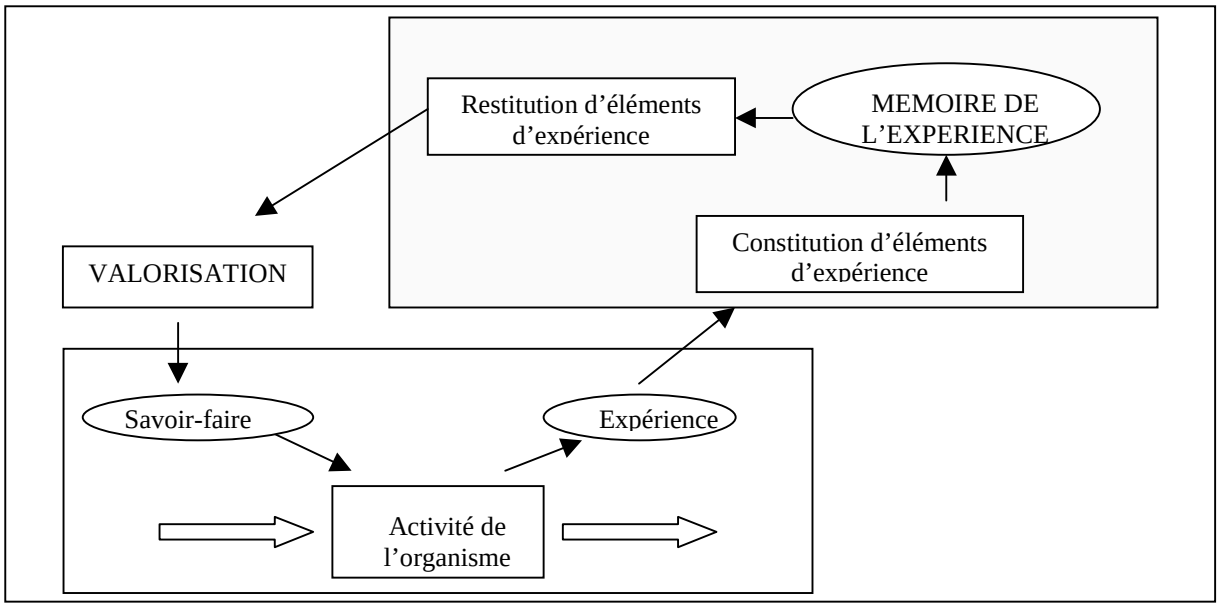



Figure 3.3 : la méthode *REX*® (d'après [Malvache, 1994])

[92] http://www.euriware.fr

### 2.2.2. Les sources d'expérience et sa manipulation

Il existe différentes sources d'expérience et l'expérience est aussi disséminée dans de nombreux documents et bases de données. Toutes ces sources de connaissances doivent être exploitées. L'étude, pour la méthode *REX*®, des documents et des bases de données contenant de l'expérience conduit à deux observations [Malvache, 1994] :

- L'expérience doit être exprimée sous forme d'éléments d'expérience décrits de manière atomique.
- Chaque élément de l'expérience doit respecter une forme de base stable : Un en-tête décrivant le contexte, un texte et une liste de références. Le texte est relativement court, typiquement d'une taille d'un paragraphe, c'est à dire rarement plus d'une page. Il est composé de trois parties. La première partie, toujours présente décrit objectivement les faits : description d'une anomalie ou d'un accident par exemple. La deuxième partie est constituée de commentaires ou de remarques de l'observateur. La troisième partie (facultative) est une recommandation, véritable proposition pour faire évoluer le savoir-faire. La présence de cette dernière partie suppose que l'élément d'expérience ait déjà fait l'objet d'un processus de réflexion.

Le Système de Gestion de l'Expérience doit pouvoir, pour la méthode *REX*®, mémoriser et restituer des éléments d'expérience respectant la forme de base.

Pour répondre aux spécifications fonctionnelles générales décrites, la méthode *REX*® propose une série de procédures pour constituer les éléments d'expérience (EEx) et une série de procédures pour structurer le domaine de l'expérience mémorisée appellées MemEx (Mémoire de l'Expérience). L'application de ces procédures conduit à la réalisation d'un système informatique qui peut être interrogé en langage libre et qui affiche les éléments d'expérience retrouvés sous forme d'un dossier d'informations ordonnées par pertinence décroissante. Chaque élément de ce dossier peut être examiné en même temps que la documentation associée, disponible sous n'importe quel système de stockage (figure 3.4).

La constitution des Eex est un point clé dans la gestion de l'expérience par la méthode *REX*®. Il s'agit de la matérialisation de l'expérience, qu'elle qu'en soit l'origine. Ce sont les plus petites unités de connaissance manipulées par *REX*®, et elles déterminent la finesse de résolution d'une application. Tout en pouvant être de types différents, en fonction des finalités de l'application, ces unités élémentaires se présentent toutes sous la même forme décrite précédemment : contexte, texte court, références.

Les différentes sources d'expérience sont prises en compte dans la procédure de constitution : L'information peut être contenue dans un ou plusieurs manuels utilisés dans l'entreprise, et qui représentent un savoir-faire reconnu et clairement structuré : ceci peut correspondre à des réglementations, un code de calcul, un document technique de référence, un ensemble de standards, des procédures,… ; la méthode *REX*® va considérer chaque paragraphe important comme un Eex. De façon similaire on fera intervenir une correspondance « enregistrement/Eex » lors de l'intégration de bases textuelles existantes.

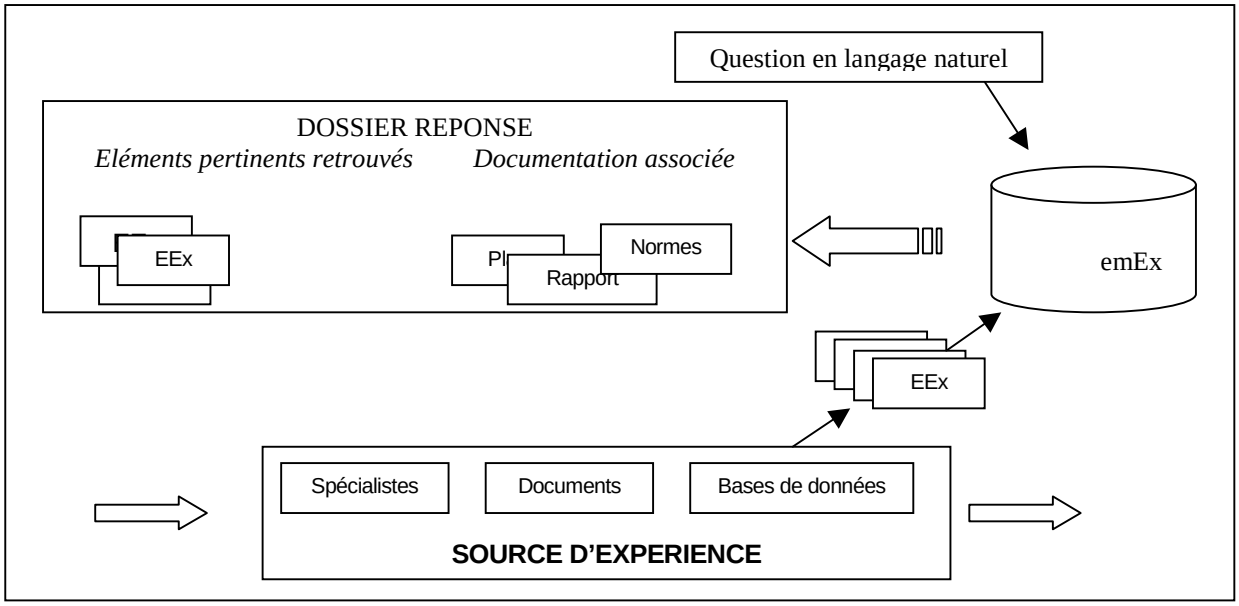



Figure 3.4 : Principe de la MemEx REX® (d'après [Malvache, 1994])

L'information peut être constituée de l'expérience accumulée par l'entreprise tout au long de son activité, qu'elle s'efforce de formaliser et d'organiser. Ce peut être typiquement des notes ou formulaires établis pour mémoriser les tenants et les aboutissants des activités (fiches d'expérimentation, fiches d'écart, notes de retour d'expérience, jurisprudence, procédures exceptionnelles,…) ; les faits sont déjà présentés sous une forme réutilisable ultérieurement, pour permettre un raisonnement par analogie.

L'information peut correspondre à l'expérience accumulée par les individus tout au long de leur activité dans l'entreprise ; la nature de l'information est proche de celle du type précédent, mais elle n'est pas formulée de la même manière : dans le meilleur des cas elle a été relevée dans des carnets, dans le pire des cas elle ne se trouve que dans la tête des individus ! La méthode de *REX®* propose alors une technique d'interview pour construire des EEx à partir des connaissances et du savoir-faire des individus.

### 2.2.3. Une méthode de retour d'expérience dans un système de gestion de connaissances

Le retour d'expérience se présente comme la description structurée sous forme de fiches « d'expériences » ; il s'agit de transcription d'expériences. Ces fiches sont rédigées à partir d'interviews des personnes qui ont vécu ces expériences et sont ensuite, mises à disposition des utilisateurs grâce à un outil informatique : *le système REX®*. La méthode *REX®* est une méthode de capitalisation des connaissances et se fonde en partie sur l'explicitation de connaissances à partir d'interviews. Elle repose sur trois principes fondamentaux :

- l'analyse des besoins et l'identification des sources de connaissances d'une organisation, la construction d'Eléments d'Expérience (EEx) par l'interview de spécialistes de cette organisation,
- l'analyse des documents et l'interrogation de bases de données existantes,
- la mise en place du système de gestion de connaissances.

Cette méthode est une méthode de gestion de connaissances et également une méthode de mise en place d'un système de gestion de connaissances. La méthode *REX*® se présente comme un cycle en trois étapes (figure 3.5) :

- la génération d'expérience (*collecter*, *formaliser*)
- la mise en disposition (*mémoriser*, *restituer*)
- la valorisation (*valoriser*)

La mise en place d'un système de gestion de connaissances comporte aussi trois étapes : déterminer les besoins de l'organisation, créer les EEx et modélisation du domaine et en dernier, exploiter le système.

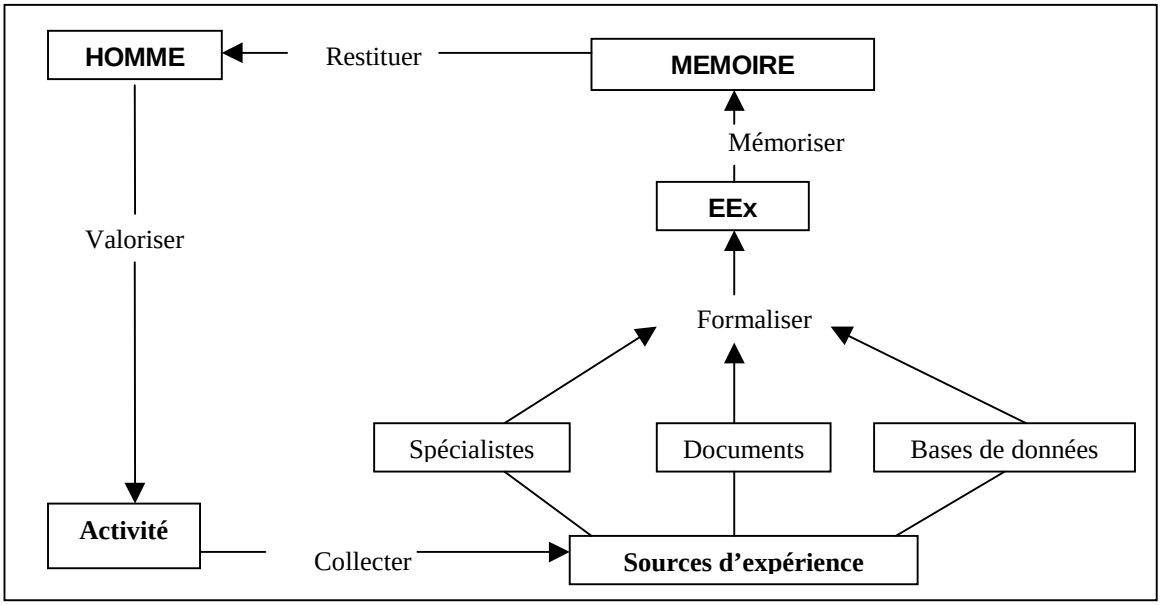



Figure 3.5 : La méthode *REX*® [Malvache, 1994]

La méthode décrit dans cette partie apporte au travail de cette thèse l'idée générale de la structure de la méthode du retour d'expérience, comme présentée dans la figure 3.5.

## 2.3. Le retour d'expérience REXAO

Cette méthodologie est développée et utilisée par le groupement REXAO (Retour d'Expérience et Apprentissage Organisationnel[93]). L'objectif de ce groupement est de fédérer des chercheurs, des étudiants, des industriels, des représentants de l'Etat et des consultants afin de faire progresser la connaissance et les méthodes de capitalisation et de valorisation de l'expérience acquise lors de la gestion d'incidents et d'accidents en milieu industriel, sanitaire, naturel et autres.

### 2.3.1. Formalisation de l'expérience

Une étude portant sur les représentations mentales des acteurs lors d'opérations de gestion d'accidents (en l'occurrence, des feux de forêt au Canada) a permis d'identifier une structure générale pour représenter le déroulement d'un incident et d'un accident, fondée sur des événements clés [Therrien, 1998]. Une analyse plus détaillée a montré que chacun de ces événements significatifs est associé à ce que les acteurs identifient comme un « *cycle de décision* »: identification du contexte de l'événement, analyse de la situation et action. Le

[93] http://www.rexao.org/

déroulement des événements, l'enchaînement et la justification des décisions sont des informations importantes. Ces éléments dynamiques sont intégrés dans le formalisme de représentation de l'expérience. Pour représenter l'évolution de la situation de danger entre deux instants, un cycle de décision formé de quatre phases est défini : ***perception du contexte, analyse, action et effet*** [Wybo, 1998[a]].

- La phase de perception du contexte collecte des données et les observations des événements qui font évoluer la situation.
- La phase d'analyse correspond à la perception des gestionnaires et à leurs décisions.
- La phase d'action décrit les détails des actions entreprises.
- La phase d'effet regroupe les effets tangibles de ces actions.

Ces événements constituent, avec leurs cycles de décision respectifs, la base de l'expérience des acteurs, qu'ils utilisent pour la gestion de nouveaux accidents.

### 2.3.2. Capitalisation et partage de l'expérience

Ce modèle de la dynamique de gestion de crise est complété par une méthode de collecte de l'expérience. La démarche développée se fonde sur la recherche de conditions qui limitent les écueils souvent observés dans les processus de retour d'expérience : crainte de la sanction, timidité, dispersion sur différents aspects, focalisation sur la recherche de faute, opinions personnelles [Wybo, 1998[a]].

La première étape de la démarche est de choisir un groupe d'individus ayant participé à la gestion de la crise et de leur demander, individuellement et en respectant l'anonymat de leurs déclarations, d'en faire un récit libre. L'interviewer se contente de rechercher les instants privilégiés et de s'assurer que les différentes phases de ces instants (perception du contexte, analyse, action et effet) sont documentées. Lorsque ces récits sont formalisés, ils se présentent chacun sous la forme d'un ensemble de phases, appelés « *atomes d'expérience* », qui sont autant d'unités de compréhension. Cet ensemble appelé « *fil conducteur* » va constituer le support de formalisation et de capitalisation de l'expérience. Il n'est pas important que chacun des récits contienne la totalité des informations et des cycles de décision, puisque c'est la « fusion » de ces fils conducteurs « individuels » qui va servir de support à la discussion et à la capitalisation de l'expérience du groupe d'acteurs. En effet, la modélisation d'une situation gérée par un réseau d'acteurs implique la conjonction des perceptions et des actions de l'ensemble des acteurs. Pour s'assurer de la justesse et de la complétude de l'information, elle est présentée à l'acteur et par un processus itératif de correction afin qu'une représentation qui soit satisfaisante pour l'acteur soit obtenue.

Ce formalisme se présente sous la forme d'un ensemble de fiches correspondant à chaque atome d'expérience, complété par une représentation graphique de la succession des cycles de décision. Lors de la validation individuelle, chaque atome est analysé séparément, afin d'optimiser la concentration de l'acteur sur une seule phase du déroulement. Chaque acteur est également interviewé pour compléter ce fil conducteur et apporter son expérience sous forme d'alternatives (dans le même contexte, pensez-vous que l'on aurait pu faire autre chose ?).

Lorsque tous les acteurs ont participé à cet enrichissement, un modèle de l'ensemble des expériences individuelles des acteurs est disponible. Ensuite, l'étape essentielle du processus

de partage de l'expérience, la validation du modèle formé de la superposition des expériences individuelles par le groupe d'acteurs, peut avoir lieu. L'étape de validation collective et de partage d'expérience se déroule sous la forme d'une réunion de tous les acteurs ayant participé à la construction de ce modèle. Le principe est de projeter (sur un tableau par exemple) la représentation graphique de l'ensemble des atomes d'expérience, afin que tous les acteurs aient une vue globale de leur expérience collective (chaque participant reçoit une copie du fil conducteur et des atomes d'expérience). Chacun s'étant approprié le formalisme de représentation, le dialogue peut s'engager pour discuter de cette connaissance et, si besoin est, pour la compléter dans un processus itératif.

#### 2.3.3. Conclusion

Cette méthodologie doit être vue comme un exemple de processus opérationnel pour des *événements « significatifs »*, qui ont une portée pédagogique. Dans les organisations où elle a été mise en place, il a été proposé qu'elle soit appliquée avec une fréquence de 3 à 4 analyses par an pour chaque acteur, ce qui est un compromis entre le temps disponible et l'établissement d'une « culture » de retour d'expérience. Cette méthodologie se place en *complément* de processus plus systématiques de collecte d'informations sur les incidents et de la mise en place de « fiches REX » ou de bases de données [Wybo, 1998[a]].

Pour ce travail de thèse, cette méthode va apporter sa méthodologie pour la formalisation de l'expérience de la gestion des alertes. Pour représenter la dynamique, le formalisme des cycles élémentaires va être repris.

## 3. LE RETOUR D'EXPERIENCE ET LES RISQUES, L'O.A. ET LE SYSTEME ETUDIE

Cette dernière partie situe le retour d'expérience par rapport au domaine des risques, définit son rôle dans l'organisation apprenante et décrit le retour d'expérience existant dans l'organisation étudiée.

### 3.1. Le retour d'expérience et les risques

La section précédente montrait les aspects du retour d'expérience en général. Des exemples de bases de données des accidents et des incidents sont présentés. Dans cette partie, la position du retour d'expérience dans le domaine des risques est plus approfondie. Pour plus d'informations sur ce thème, Claude Gilbert a organisé plusieurs séminaires sous le thème : « *Séminaire Retour d'expérience, apprentissage et vigilance organisationnels. Approches croisées.*[94] » Ces séances font un large tour d'horizon sur le retour d'expérience dans plusieurs domaines.

#### 3.1.1. Les accidents et les incidents

Il va de soi que le retour d'expérience est d'une utilité incontestable dans l'analyse des accidents et incidents. Le retour d'expérience a pour objet de permettre une meilleure exploitation de la richesse des enseignements qui peuvent être tirés des accidents d'un point de vue technique, organisationnel et humain. En effet, le retour d'expérience permet

[94] 1ère séance, 5 mars 1998, 2ème séance, 23 juin 1998, 3ème séance, 20 octobre 1998, 4ème séance, 21 janvier 1999, 5ème séance, 24 mars 1999, 6ème séance, 9 juin 1999. CNRS – Programme Risques Collectifs et Situations de Crise.

d'exploiter ces enseignements par type d'installation afin d'enrichir la connaissance des risques et de leurs conséquences. Concrètement, cette capitalisation du retour d'expérience apportera des éléments nouveaux à l'analyse des risques : caractérisation de certains scénarios accidentels, aide à la définition des éléments importants pour la sécurité, des éléments organisationnels. Les exemples déjà présentés sont le BARPI et des bases de données similaires.

### 3.1.2. Le retour d'expérience dans le monde industriel : état des lieux ?

Pour situer le retour d'expérience sur les éléments de sécurité dans l'industrie, et sur la question du choix du retour d'expérience comme outil, Gilbert déclare : *« Dans les secteurs où la sécurité semble avoir atteint un 'palier' sur le plan technique mais où les enjeux en terme de maintien ou de progrès de cette sécurité sont cruciaux – y compris pour la survie même des organisations considérées – le retour d'expérience intègre véritablement les aspects humains et organisationnels, ce qui donne lieu à des démarches plus quantitatives que qualitatives prenant en compte divers acquis des sciences humaines et sociales »* [Gilbert, 1999].

Gilbert résume très bien l'état des lieux du retour d'expérience dans le monde industriel. Selon lui, on peut dire que le retour d'expérience en général revient à collecter de façon plus au moins automatique, plus au moins standardisée, des informations sur les événements répétitifs, traitables « en interne » et appréhendés sous l'angle des facteurs techniques afin de constituer des bases de données. Ce cadrage du retour d'expérience est en parfait accord avec les cultures techniques, les cultures d'ingénieur qui prédominent au sein d'organisations en charge d'activités à risque. Par ailleurs, il permet de limiter les implications des acteurs et des organisations, de réduire les difficultés aux aspects techniques. Les aspects 'humain' et 'organisationnel' sont pris en compte de façon très marginale [Gilbert, 2001]. Ce type de retour d'expérience correspond encore très largement au 'standard' dans ce domaine. Lannoy et Procaccia [Lannoy, 1994] et Aupied [Aupied, 1994] ont écrit deux livres qui traitent des aspects de ce retour d'expérience industriel et qui illustrent bien la remarque de Gilbert.

A noter aussi que le retour d'expérience ainsi conçu comprend de très nombreuses 'boîtes noires' : la focalisation sur les bases de données, qui est le dispositif central, voyant, conduit en effet à certaines insuffisances de questionnement sur la sélection des données alimentant ces bases et, surtout, assez curieusement, à faire pratiquement l'impasse sur le retour effectif de l'expérience.

Mais ce retour d'expérience, tel que précédemment décrit tend actuellement à être concurrencé par un autre que, très schématiquement encore et à partir de quelques points examinés, l'on peut caractériser ainsi : l'organisation de remontées et d'échanges d'informations sur un mode interactif portant sur des aspects plus qualitatifs que quantitatifs (attention marquée pour des événements significatifs, exemplaires – incidents significatifs, précurseurs - ainsi que pour les 'facteurs humains' voire les facteurs organisationnels) et visant à impliquer les acteurs directement concernés dans les différentes phases du retour d'expérience. Ce nouveau retour d'expérience se positionne dans l'organisation apprenante.

## 3.2. Le retour d'expérience et l'O.A.

Dans cette partie, le retour d'expérience est présenté et défini dans le contexte d'une organisation apprenante.

### 3.2.1. Le cycle de retour d'expérience

La capitalisation du retour d'expérience se fait au travers d'un cycle qui va de la production de l'expérience jusqu'à sa prise en compte en tant que savoir-faire accru. Le processus le plus élémentaire est celui d'un individu impliqué, à un instant donné, dans la réalisation d'un objectif précis (figure 3.6). Dans ce cas, c'est l'intelligence de l'individu qui lui permet de transformer l'expérience qu'il tire de son activité, en un savoir-faire propre qu'il est à même de réutiliser (la fiabilité de ce mécanisme naturel est malheureusement limitée par les capacités de mémorisation de l'individu.) Ce cycle est présent chez un inspecteur des services vétérinaires chaque fois qu'il fait une inspection ou chaque fois qu'il traite une alerte sanitaire.

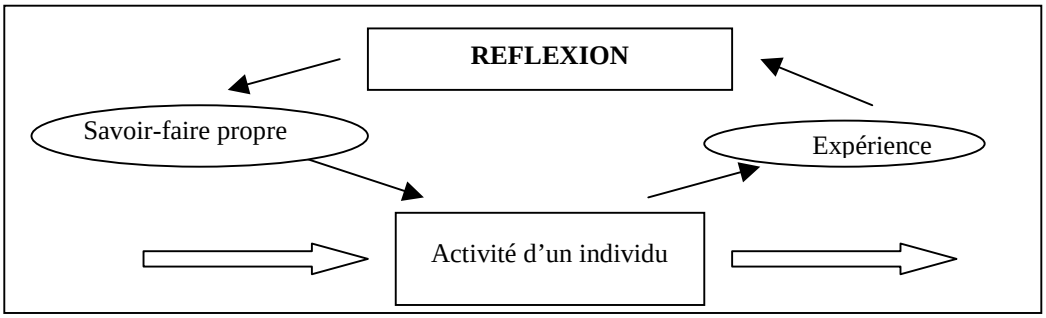



Figure 3.6 : le cycle du retour d'expérience individuelle [Malvache, 1994]

Au sein d'un groupe, le savoir-faire propre d'un individu se trouve augmenté d'un savoir-faire partagé que lui confèrent les échanges qu'il a au sein de ce groupe (figure 3.7). Le groupe, dans le cas des services vétérinaires, est une Direction Départementale des Services Vétérinaires (DDSV). Les communications informelles sont très régulières par exemple autour d'un café pendant la pause. Les communications formelles ont lieu pendant les réunions de service ou lors du traitement d'une alerte par le service.

Tant que le groupe reste de taille réduite, une communication informelle suffit pour constituer ce savoir-faire partagé. Dès que les équipes s'étoffent, la communication informelle subsiste, mais prend un temps de plus en plus long à opérer. On peut considérer que l'ensemble national des services vétérinaires est un groupe de taille importante qui en plus, est dispersé géographiquement. Les communications sont pour la plupart strictement informelles entre des agents d'inspection qui se connaissent personnellement ou pendant les stages de formation continue ou lors de mutations d'agents d'inspection ou par le biais de la DGAl. Evidemment, cette communication ne suffit pas pour partager l'expérience acquise.

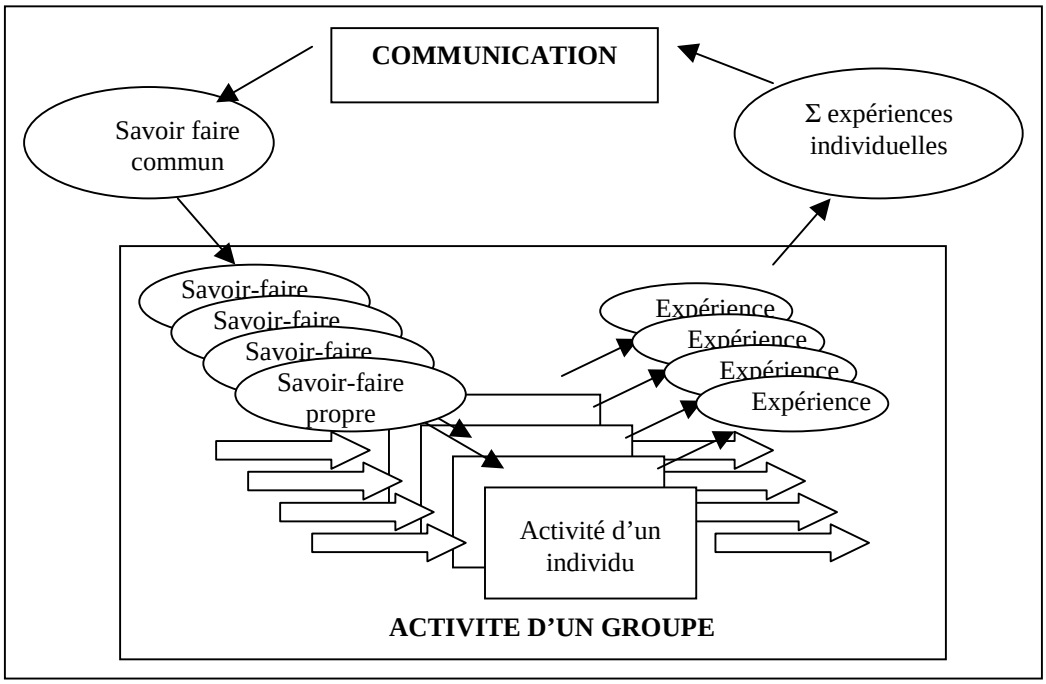



Figure 3.7 : la communication entre individus permet l'émergence d'un savoir-faire partagé [Malvache, 1994]

### 3.2.2. La maîtrise du cycle de retour d'expérience

La maîtrise du retour d'expérience parcourt trois étapes, la génération d'expérience, la mise à disposition et la valorisation (figure 3.8). La première étape se situe au niveau de l'activité elle-même, là où naît l'expérience. La deuxième étape concerne la mise à disposition de l'expérience. Il s'agit de collecter l'expérience non-formalisée des individus ainsi que celle déjà formalisée par un système documentaire (fiches, notes,…), de façon à constituer des éléments d'expérience. Ceux-ci doivent être mémorisés, puis restitués de façon pertinente sous une forme rapidement exploitable. La troisième étape consiste à valoriser l'expérience acquise. Cette valorisation se fait au niveau de la mise en œuvre, lorsqu'un individu est amené à exploiter, sur la base de son intelligence et de ses connaissances propres, l'expérience commune à sa disposition, en produisant du « savoir-faire » lors de l'exécution d'une tâche ou d'une activité. Pour les DDSV, une telle maîtrise du cycle de retour d'expérience n'existe pas encore.

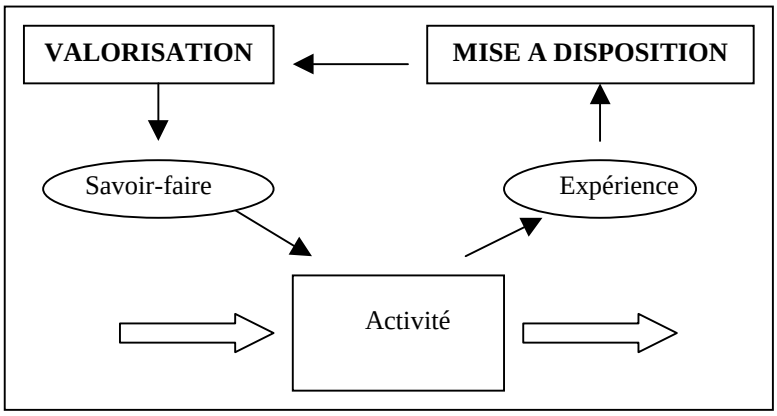



Figure 3.8 : le cycle de retour d'expérience maîtrisé [Malvache, 1994]

### 3.2.3. Vers un apprentissage organisationnel

Il est clair que la maîtrise d'un retour d'expérience apporte un apprentissage individuel. Elargi à un groupe d'acteurs, cette maîtrise du retour d'expérience apporte un apprentissage organisationnel. Dans les organisations où cette maîtrise du retour d'expérience spontanée n'existe pas dans la culture des acteurs, la mise en place d'un retour d'expérience apporte une amélioration de l'apprentissage du groupe. Il aide l'organisation à devenir une organisation apprenante.

## 3.3. Formes de retour d'expérience présentes dans l'organisation étudiée

### 3.3.1. Les objectifs d'un retour d'expérience pour l'organisation étudiée

Les objectifs d'un retour d'expérience peuvent être résumés en général comme suit : *analyser l'événement*, *tirer des enseignements* et *apprendre*.

L'analyse des incidents, des accidents et des crises consiste en la décomposition de l'événement dans un enchaînement d'événements plus petits et dans un enchaînement de décisions. Les dysfonctionnements et l'efficacité des dispositions de prévention, les erreurs et éventuellement l'efficacité des boucles de récupération sont analysés.

L'analyse du cas de Listéria présenté dans le premier chapitre est une analyse d'une gestion d'alerte. Les enseignements tirés de cette analyse servent à améliorer la prévention et la protection et à réduire l'occurrence et les dommages. Par exemple, un enseignement tiré de cette gestion d'alerte Listéria est l'utilité d'établir une comptabilité exacte en cas de consigne de denrées chez un fabricant et contrôler si le fabricant respecte cette consigne, s'il respecte l'arrêt de production imposée et insister auprès de lui sur la gravité de la situation.

Enfin, l'apprentissage se fait collectivement : debriefing, formation, information et individuellement : acquisition d'expérience. Par exemple, les enseignements de cette analyse ont été partagés lors d'un stage régional entre DDSV (stage régional Listéria DDSV 06 en 2000). Les inspecteurs d'autres DDSV étaient très demandeurs pour apprendre les enseignements de cette gestion d'alerte. Il est dès lors montré l'importance d'un outil de partage d'expérience pour la gestion des alertes sanitaires.

L'expérience des inspecteurs des DDSV s'obtient à deux niveaux : dans la gestion du quotidien ; et de temps en temps dans la gestion de crise ou d'une alerte. Ce travail s'intéresse à l'expérience de gestion d'alertes. Partager cette expérience entre acteurs nécessite un formalisme simple mais adapté.

### 3.3.2. Le retour d'expérience dans les services vétérinaires

Les retours d'expérience dans les services vétérinaires sont très succincts. Il existe des formes de retour d'expérience informelles et peu structurées au niveau d'une DDSV (pause café, réunions d'équipe), il existe aussi des échanges informels entre inspecteurs de différentes DDSV lors des stages de formation continue à l'échelle régionale et nationale. Certains de ces stages sont organisés autour d'un retour d'expérience d'une crise alimentaire (exemple stage régional Listéria DDSV 06 en 2000). Un inspecteur d'une DDSV a apporté lui-même une analyse du retour d'expérience présente dans l'organisation et a montré l'intérêt du développement d'un formalisme de retour d'expérience.

> *« Dans notre secteur on parle du retour d'expérience, on essaye de faire du retour d'expérience mais qu'est ce qu'on a appelé jusqu'à présent le retour d'expérience ? Cela consiste à faire une réunion, on se réunit, on parle, quelque part on s'est réconforté mais qu'est ce qu'il en reste ? Or le but c'est de s'organiser, de créer des outils qui gardent une trace et de puiser après dans ce fond. Le retour c'est la première étape, après il faut la partager l'expérience. Cette notion est importante. »*

D'un point de vue plus pratique, deux raisons de l'utilité du retour d'expérience et de la capitalisation de l'information peuvent être données. La première concerne l'amélioration du fonctionnement de l'organisation, par l'analyse et la prise du recul par rapport à ses propres actions. La seconde est directement liée aux risques de la responsabilité, la capitalisation des actions avec l'explicitation de ces actions permet de justifier les actions des inspecteurs.

#### *3.3.2.1. Le retour d'expérience pour l'analyse des actions*

Le besoin d'un formalisme universel pour faire un retour d'expérience ou pour faire une analyse d'une gestion d'une alerte sanitaire, s'explique premièrement pour une raison 'intra' DDSV et deuxièmement, pour une raison 'entre' DDSV :

- ***Intra – DDSV : prise de recul***

En donnant un outil de travail aux personnes d'une DDSV pour faire leur propre retour d'expérience, pour analyser leur fonctionnement et leur organisation ils peuvent faire des adaptations de leur organisation pour être en phase avec la réalité du terrain. C'est un minimum d'obliger les personnes de décrire le 'pourquoi' de leurs décisions. Ils mémoriseraient ainsi mieux leurs actions et décisions et ce sera utile pour leur retour d'expérience personnel. Les inspecteurs retirent plus d'une gestion d'alerte quand ils la regardent avec du recul. C'est une sorte d'obligation d'auto-réflexion, de prise de recul.

Deux exemples réels des enseignements tirés pour une DDSV lors d'une analyse post alerte sont présentés :

- La perte de temps de plus d'une semaine entre la réception des résultats (non - satisfaisants) d'analyse par l'inspecteur délocalisé et l'information de la DDSV centrale de la non-conformité est très grande (sans doute causée par l'absence de l'inspecteur pour vacances, congé,…). Une réactivité plus grande aurait permis de consigner les produits chez le grossiste avant commercialisation et d'éviter la consommation du produit non - conforme.
- Un autre cas montre les limites des avis sur plans pour l'attribution d'un agrément. Une place pour le stockage des produits impropres à la consommation était prévue sur le plan, mais en réalité n'existait pas. De ce fait, les denrées consignées sont restées parmi les autres denrées et la probabilité d'une erreur de mise en commercialisation des denrées consignées était plus grande.

Un directeur des services vétérinaires confirme lors d'un entretien l'importance des connaissances implicites et tacites dans le travail quotidien :

> *« Le 'Pourquoi' est très implicite dans nos actions… »*

Ce '*pourquoi implicite*' des actions des personnes de la DDSV est très riche en connaissances, connaissances qui doivent être extraites et partagées entre les personnes des DDSV. Un inspecteur d'une DDSV a remarqué que la plupart du temps les personnes de la DDSV travaillent au '*feeling*'. Ils utilisent une connaissance tacite non-formalisée. Une prise de recul en temps réel ou après la gestion sur les actions de traitement d'une alerte présente un potentiel d'amélioration des actions futures.

> *« On est un peu pris en défaut de travailler au feeling. On a un peu tendance à faire une analyse globale et instantané en disant « fait ca ». Si on structure cela un peu plus, on est obligé de réfléchir plus. Donc cela peut être une difficulté mais je pense que cela peut être un plus. »*

Entre la conceptualisation de certains problèmes ou actions de la DDSV et le travail de terrain des DDSV, qualifié comme « *la tyrannie de l'urgence* » ou de façon plus figurative « *le nez dans le guidon* », il y a un écart trop important. Un besoin de faire des essais d'auto-réflexion est nécessaire, un exercice de retour d'expérience et d'analyse peut donner des idées ou aider à cette tâche.

Le retour d'expérience est d'abord et avant tout un moment d'arrêt de toute action ou activité. Ce n'est que lorsque l'action s'arrête qu'il devient possible de réfléchir à comment cela se passe, à ce qu'il faudrait améliorer. Si à aucun moment l'activité n'est arrêtée, les conditions de fonctionnement ne pourront pas être améliorées. Si l'activité n'est pas régulièrement interrompue, les mêmes anomalies sont toujours corrigées, sans toucher aux causes qui les ont créées. C'est cette partie du cycle de l'expérience qui marque un temps d'arrêt, donnant d'ailleurs l'impression de "*perdre du temps*". C'est en fait en gagner, puisque l'action qui suivra se fera dans de nouvelles conditions, intégrant les enseignements du passé. Ce temps d'arrêt est en fait constitué de deux phases, l'une consacrée à faire le bilan, l'évaluation de l'action passée, l'autre dédiée à concevoir et corriger l'activité à venir. Cette décision permet d'éviter d'être à la merci des événements, de laisser son temps défiler au bon vouloir des aléas.

- ***Entre DDSV : partage***

La deuxième raison est plus une raison pratique. Grâce au retour d'expérience on peut proposer un outil universel, un formalisme universel pour toutes les DDSV afin de pouvoir échanger des analyses. Ceci donne une méthode aux gens qui ne savaient pas comment aborder le retour d'expérience. Selon certaines personnes des DDSV c'était la raison pour laquelle les DDSV faisaient si peu de retour d'expérience après une alerte ou une crise. L'absence d'outils demandait un effort considérable pour faire un retour, ce qui est constaté par la DDSV 72 dans un document suite à la crise Listéria 1999 [DDSV 72, 2000].

> *« A l'heure actuelle il n'y a ni base de données ni moteur de recherche, donc chacun raisonne dans son coin, chacun réinvente la roue chacun fait sa propre expérience mais n'en tire pas parce qu'il y a peu de chance de voir dans le même département et dans un temps d'activité de fonctionnaire deux crises se reproduire. Donc en fait l'expérience, je vois bien, par exemple dans le cas de la fièvre aphteuse, on a eu de la fièvre aphteuse en Bretagne dans les années 70 et en 2000 il y avait peu qui en avaient gardé le souvenir. Ca montre bien que dans ces situations particulières la mémoire personnelle pourrait éventuellement compenser mais elle ne sera pas facilement partageable avec un autre et sera pas forcément exploitable pour l'individu, l'expérience ne sera pas forcément enrichissante pour le même individu. Ce transfert témoignage d'expérience est nécessaire pour qu'elle devienne une appropriation collective. »*

#### 3.3.2.2. Le retour d'expérience pour la justification des actions et décisions

Une troisième raison pour garder une trace des événements (avec les analyses de situation, les actions entreprises et les effets de ces actions) est la justification des actions et des décisions. Lorsqu'il y a une procédure judiciaire par exemple, la justice demande de justifier les actions entreprises et de montrer quelles informations étaient disponibles à quel moment pour les décisions prises. Ceci permet d'établir une traçabilité des actions et des décisions. Un exemple donné par une personne d'une DDSV :

> *« Dans le cas de la peste porcine en Belgique et Hollande, je me suis rendu compte quand on en est au 600$^{ième}$ cas et que l'on vous demande pourquoi vous avez abattu le 200$^{ième}$ cas, si vous n'avez pas tout noté vous ne le savez pas. Et en fait, c'est très important. Mais le gestionnaire lui il va dire ce n'est pas important, ce qui est important à ses yeux c'est de savoir s'il fallait l'abattre. Et nous, on a bien travaillé et on l'a abattu et heureusement qu'on l'a abattu, donc vous m'emmerdez avec vos questions, j'étais dans l'urgence. Donc en gros, a priori, il faut avoir cela en tête et à ce moment là, à dire que le 200$^{ième}$ on l'a abattu parce qu'il était dans le voisinage du 149$^{ième}$, le 149$^{ième}$ était abattu parce qu'il y avait un contact par les bottes du visiteur à telle date…c'est ça qu'il faut mémoriser. »*

En conclusion, les principaux objectifs d'un retour d'expérience pour les DDSV sont l'outil d'auto-réflexion (les personnes qui font l'analyse de leur propre gestion apprennent beaucoup grâce au recul qu'ils prennent par rapport à leur fonctionnement quotidien), un outil de partage d'information (l'utilisation par d'autres personnes de cette information disponible dans une base de données) et un moyen de justification des actions et inspections. Il est clair que ces objectifs ne se mettent pas en œuvre à la même manière.

## 3.4. Bilan des méthodes et apports significatifs à la thèse

Dans la section deux, la méthode *REX*®, la mémoire à base de cas et le retour d'expérience REXAO ont été présentés. La troisième section discute le retour d'expérience dans le contexte de 'risques' et 'd'organisation apprenante'. Dans cette partie, un bilan de ces méthodes est fait dans la lumière des objectifs pour l'introduction de l'organisation apprenante. Les

caractéristiques visées de l'organisation apprenante définie dans le chapitre deux sont rapidement rappelées :

- un apprentissage individuel renforcé
- expliciter l'expérience tacite et les modèles de connaissance (les théories d'usage) utilisés en insistant sur l'aspect *analyse* des actions
- *valoriser* les acteurs de l'organisation, avoir confiance en soi
- stimuler les processus de *partage*
- développer un 'apprentissage en action' commune
- introduire *la pensée globale* dans le raisonnement des individus
- *prendre du recul* des actions, se questionner en permanence

Dans la mesure où il est difficile de comparer des méthodes différentes, dans la partie suivante les points intéressants des méthodes sont soulevés et un tableau de résumé est présenté (tableau 3.1).

### 3.4.1. Dans la philosophie de la méthode REX®

Les raisons de l'utilisation d'une méthodologie d'un retour d'expérience au sein des différentes DDSV pour introduire l'apprentissage organisationnel sont équivalentes aux raisons de l'utilisation du REX® : maîtriser le cycle du retour d'expérience avec ses trois étapes : *génération d'expérience, mise à disposition, valorisation*.

Le retour d'expérience REX® se présente comme la description structurée, sous forme de fiches, "d'expériences" comme les incidents par exemple. Ces fiches sont rédigées à partir d'interviews des personnes qui ont vécu ces expériences. Elles sont ensuite mises à disposition dans un outil informatique. Un des objectifs du travail de cette thèse pour la DGAl et les services vétérinaires correspond à l'objectif d'une application REX®. La formalisation de l'expérience de gestion d'alertes au niveau départemental et le partage de cette expérience au niveau national est visée.

### 3.4.2. Bilan des apports des méthodes pour la formalisation de l'expérience

L'idée 'atomique' du *REX® « L'expérience doit être exprimée sous forme d'éléments d'expérience décrits de matière atomique et chaque élément de l'expérience doit respecter une forme de base stable : un 'en tête' décrivant le contexte, un texte et une liste de références. Le texte est relativement court, typiquement d'une taille d'un paragraphe, c'est à dire rarement plus d'une page »* [Malvache, 1994] est un élément important pour la formalisation de l'expérience. Cette idée se retrouve dans l'approche REXAO.

Principalement, lors de l'analyse du déroulement des incidents, est cherché à démonter les mécanismes qui ont créé l'incident et à établir des généralisations, ce qui entraîne un oubli des détails de ce déroulement (contexte, chronologie des événements, décisions, etc.). Pour cette raison, une attention doit être portée à la 'dynamique' de l'événement étudié. La méthode REXAO permet de cerner cette dynamique. Par contre, un élément de *REX®* est une fiche réflexe ; dans ce contexte, faire telle action. La dynamique de la situation n'est pas spécialement prise en compte. Une alerte ou crise sanitaire d'importance ne peut difficilement être résumée à une seule fiche puisqu'elle est une suite d'événements et de décisions.

La méthode REX® prétend expliciter la connaissance tacite. La méthodologie REXAO permet également d'expliciter les expériences et connaissance tacites. Dans le formalisme, les raisons d'action des acteurs (*le 'pourquoi' et le 'comment'*) méritent une attention particulière. En plus, les actions alternatives possibles ou hypothétiques des acteurs *« j'ai fait cette action mais on aurait pu faire autrement …»* sont prises en compte dans la démarche REXAO et lors de la phase de recueil des données.

En conclusion, l'approche REXAO est inspirée de la méthode REX®, elle est considérée comme un complément de cette approche. En effet, dans le cas d'un événement qui ne se laisse pas résumer à un couple « action – réponse », REXAO permet de formaliser la dynamique du déroulement de l'événement avec un accent sur la formalisation des connaissances tacites des acteurs.

### 3.4.3. Capitalisation de l'expérience

Lorsque l'on veut mémoriser l'expérience de gestion d'accidents ou de crises, la première méthode généralement utilisée consiste à formaliser chaque accident comme une entité élémentaire. C'est l'approche choisie dans la plupart des bases de données d'accidents, car elle est efficace pour un usage statistique et pour établir une « épidémiologie » des accidents. Les bases de données qui sont constituées sont le plus souvent à usage statistique et leur structure est adaptée à cet usage. En revanche, elle présente l'inconvénient de faire perdre une information importante : le déroulement des événements, l'enchaînement et la justification des décisions.

La mémoire à base de cas est très performante pour des problèmes compliqués et techniques, par exemple un système à base de raisonnement à partir de cas a été utilisé dans le cadre d'une thèse sur l'optimisation et contrôle du procédé d'injection des thermoplastiques [Toitgans, 2000]. Par contre pour des problèmes complexes, par exemple lié à la nature biologique, humaine ou organisationnelle, cette approche présente certaines limites. C'est une méthode qui aide à trouver des solutions applicables à un problème posé, souvent de nature technique.

L'approche REXAO est moins ambitieuse qu'une mémoire à base des cas, elle n'envisage pas de développer un système d'aide à la décision qui va proposer des solutions toutes faites pour des problèmes posés, elle fait seulement partager l'expérience par l'analyse de certains cas en donnant le *pourquoi* (l'analyse du problème et l'explication du choix de solution) et le *comment* (comment la solution choisie est appliquée dans la pratique). Elle donne aux acteurs un moyen de prendre du recul de leurs actions. Les données du retour d'expérience ainsi formalisées peuvent être stockées dans une base de données qui sert de capitalisation et de partage de l'expérience et comme outil de formation. Le tableau 1 présente un résumé et une comparaison des trois approches.

Tableau 3.1 : Tableau récapitulatif.

| | **Mémoire à base de cas** | **Approche REXAO** | **REX®** |
|---|---|---|---|
| **Objectifs** | Réutiliser la connaissance dans une situation particulière pour un problème particulier | Prendre du recul des activités<br><br>Capitalisation et partage de l'expérience | Réutiliser la connaissance sur un sujet |
| **Approche globale** | Problèmes compliqués[95] | Problèmes complexes (biologique, organisationnelle) | Problèmes compliqués |
| **Formalisme** | Contexte / Action / Effet | Contexte / Analyse / Action (+comment) / Effet | Contexte / Action / Effet |
| **Point de départ** | Question posée | Effet temporel : question pas posée au début | Un thème |
| **Type d'analyse** | Pour une certaine classe de problèmes techniques | Analyser des problèmes liés à des facteurs humains et organisationnels lors de la gestion d'une crise | Pour capitaliser les connaissances d'une organisation |

## CONCLUSION DU TROISIEME CHAPITRE

Ce troisième chapitre traite du retour d'expérience et est organisé en trois sections. La première section a décrit le retour d'expérience en général et a éclairé sa position dans la gestion des connaissances. Des exemples de retour d'expérience et des bases de données ont été évoqués.

La section deux avance trois approches intéressantes pour ce travail de thèse qui ont été plus approfondies.

La troisième section de ce chapitre a analysé le retour d'expérience à la lumière de l'organisation apprenante. Cette dernière partie a situé le retour d'expérience par rapport au domaine des risques, a défini son rôle dans l'organisation apprenante et a décrit le retour d'expérience existant dans l'organisation étudiée.

[95] Le complexe ne doit surtout pas être confondu avec le compliqué, même quand ce dernier devient très sophistiqué. En ce sens, est réputé complexe ce qui n'est absolument pas réductible en termes d'analytique cartésienne ; est compliqué ce qui peut toujours être débrouillé, réduit ultérieurement par décomposition.

Ce chapitre a clarifié le concept du retour d'expérience, montré son apport souhaitable à la problématique de cette thèse et dégagé les premiers éléments concrets suite à la présentation de trois approches.

Le retour d'expérience a été mis en relation avec la gestion des connaissances et avec le concept de base de données, sans pour autant aller trop loin dans ces disciplines. Sans doute, lors de la continuation de ce travail de thèse, une étude approfondie sera nécessaire. La figure 3.9 représente le modèle d'apprentissage individuel de Giordan du chapitre deux [Giordan 1998], ici en intégrant les concepts « *retour d'expérience* » et « *base de données* ». On peut espérer réaliser ainsi un apprentissage au niveau individuel et également et surtout au niveau de l'organisation.

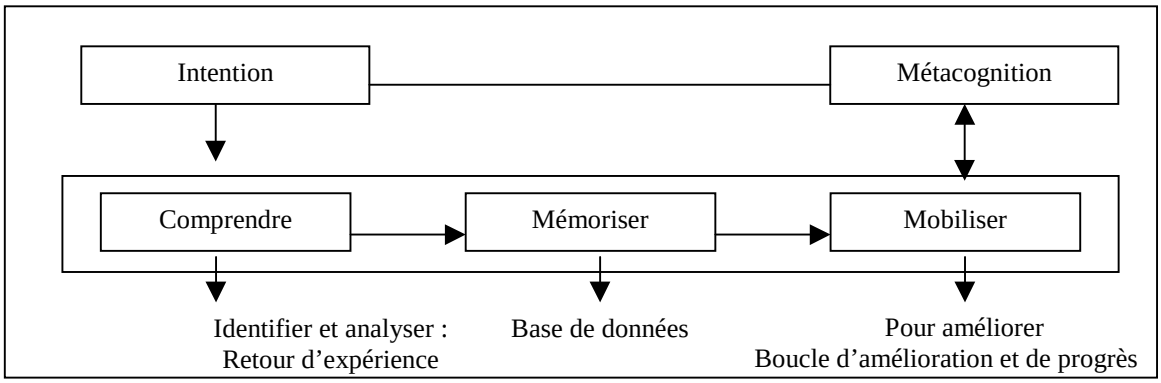



Figure 3.9 : Un processus d'apprentissage (d'après [Giordan 1998])

En conclusion, la réalisation d'un retour d'expérience est d'ordre technique (savoir agir), d'ordre culturel (vouloir agir) et aussi d'ordre organisationnel (pouvoir agir). Les aspects techniques vont être abordés par la mise au point d'une méthodologie de retour d'expérience et le développement d'une base de données. L'aspect organisationnel sera réalisé avec l'intégration du retour d'expérience dans la démarche qualité. Par contre, l'aspect culturel sera plus difficile à aborder, l'implication de la hiérarchie semble un élément clé. D'autant plus que cet élément culturel est fortement relaté avec l'existence même de l'organisation apprenante.

Ces trois premiers chapitres apportent les éléments nécessaires pour la modélisation de l'organisation apprenante. Cette modélisation est présentée dans le chapitre suivant, l'opérationalisation de l'O.A. avec le retour d'expérience : démarche de modélisation.

**Références**

[Aupied, 1994] Aupied J. *Retour d'expérience appliqué à la sûreté de fonctionnement des matériels en exploitation.* Collection de la direction des Etudes et Recherches d'Electricité de France. Ed Eyrolles Paris 1994.

[Bonjour, 2002] Bonjour P., DGAl, Paris, 2002. pers comm.

[Capus, 2003] Capus L. *Vers des systèmes de raisonnement à partir de cas plus robustes et plus faciles à maintenir*. Séminaire du Département d'informatique et de génie Logiciel. 15 janvier 2003. http://ift.ulaval.ca/~ericae/

[Charlet, 2000] Charlet J., Zacklad M., Kassel G., Bourigault D. *Ingénierie des Connaissances.* Ed. Eyrolles 2000.

[Corbel, 1997] Corbel J.C. *Méthodologie de retour d'expérience : démarche MEREX de RENAULT.* chapitre 4 *dans* Fouet J.M. *Connaisance et savoir-faire en entreprise, intégration et capitalisation.* Edition Hermes, Paris, 1997.

[DDSV72, 2000] Document de retour d'expérience interne à la DDSV72, 2000.

[Delaitre, 2000] Delaitre S. *Gestion des connaissances en Gestion des risques naturels. CREAD : capitaliser et réutiliser l'expérience pour l'aide à la décision.* Thèse de doctorat. Ecole des Mines de Paris.2000.

[Delange, 1994] Delange L., Vogin R. *La croissance sûreté de fonctionnement par le retour d'expérience dans le domaine technique et industriel.* Performances Humaines et Techniques n°69 p14-20 mars-avril 1994.

[Dieng, 1993] Dieng R. *Méthodes et outils d'acquisition des connaissances.* Dans *L'ergonomie dans la conception des projets informatiques.* Ed. Spérandio J.Cl. Collection OCTARES. Toulouse. Pp.335-411. 1993.

[Dieng, 2000] Dieng R., Corby O., Giboin A., Golebiowska J., Matta N ., Ribière M. *Méthodes et outils pour la gestion des connaissances*. Ed. Dunod 2000.

[Ermine, 1996] Ermine J.L. *Les systèmes de connaissances.* Ed Hermès, Paris 1996.

[Ermine, 1996] Ermine J.-L., Chaillot M., Bigeon P., Charreton B., Malavieille D. *MKSM : Méthode pour la gestion des connaissances. Ingénierie des systèmes d'Information.* AFCET-Hermès, Vol 4, N°4, 1996, pp 540-575.

[Ermine, 1998] Ermine J.L. *Capter et créer le capital savoir*. dans Réalités Industrielles, Annales de l'Ecole des Mines, 1998.

[Garvin, 2000] Garvin D.A. *Learning in Action.* Harvard Business School Press, 2000.

[Gilbert 1999] Gilbert C., Bourdeaux I. *Procédures de retours d'expérience, d'apprentissage et de vigilance organisationnels*. Programme Risques Collectifs et Situations de Crise, CNRS Grenoble, Septembre 1999.

[Gilbert, 2001] Gilbert C. *Retours d'expérience : le poids des contraintes.* Annales des Mines Responsabilité & Environnement : recherches débats actions. N° 22 avril 2001.

[Giordan 1998] Giordan A. *Apprendre !* Belin, 1998.

[Kervern, 1998] Kervern G.Y. *Une perspective historique sur les sciences du danger : les cindyniques.* Introduction aux Cindyniques pp 79-89, éditions ESKA, 1998.

[Kolb, 1984] Kolb D. *Experiental Learning : experience as the source of learning and development.* Prentice Hall, 1984.

[Lannoy, 1994] Lannoy A., Procaccia H. *Méthodes avancées d'analyse des bases de données du retour d'expérience industriel*. Collection de la direction des Etudes et Recherches d'Electricité de France. Ed Eyrolles Paris 1994.

[Malvache, 1993] Malvache P., Prieur P. *Mastering corporate Experience with the REX Method, Management of Industrial and Corporated Memory.* Proceedings of the international symposium on the management of industrial and corporate Knowledge. (ISMICK '95). Compiègne. 1993.

[Malvache, 1994] Malvache P., Eichenbaum C., Prieur P. *La maitrise du retour d'expérience avec la méthode REX*. Performances humaines et Techniques. N° 69, mars-avril, 1994, p 6-13.

[Mansot, 1993] Mansot J. *Retour d'expérience. Renforcement des moyens du ministère de l'environnement.* Colloque scientifique et technique européen, Verneuil-en-Halatte, Oise, Portes ouvertes INERIS, 26 Octobre 1993.

[Moussavi, 1999] Moussavi M. *A case-based approach to Knowledge Management.* Proc. Of the AAAI'99 workshop on « Exploring Synergies of Knowledge Management and Case-based Reasoning », juillet 1999, Orlando, AAAI Press Technical Report WS-99-10.

[Perron, 1994] Perron L. *La réutilisation de connaissances « Vers une aide à la réutilisation de cas… »* Rapport de recherche INRIA N° 2415 1994.

[Pfeffer, 1999] Pfeffer J., Sutton R.I. *The Knowing-Doing Ga.p* Harvard Business School Press, 1999.

[Prax, 1997] Prax J.Y., *Le guide du knowledge management. Concepts et pratiques du management de la connaissance.* 261p. Ed. Dunod 1997.

[Schreiber, 1993] Schreiber A.Th., Wielinga B.J., Breuker J.A., editors. *KADS: A Principled Approach to Knowledge-Based System Development.* volume 11 of Knowledge-Based Systems Book Series. Academic Press, London, 1993. ISBN 0-12-629040-7.

[Therien, 1998] Therien M.C. *Pragmatisme et modèles systémiques pour la compréhension des processus de gestion des feux de forêt : apprentissage et expérience lors d'événements complexes*, thèse de doctorat, Ecole des Mines de Paris, 1998.

[Thévenot, 1998] Thévenot D . *Le partage des connaissances.* Ed. Tec&Doc. 1998

[Toitgans, 2000] Toitgans M. *Optimisation et contrôle du procédé d'injection des thermoplastiques : système d'aide au reglage d'une presse à injecter.* Thèse de doctorat. Ecole des Mines de Paris. 2000.

[Vogel, 1988] Vogel C. *Génie Cognitif.* Masson. 1988.

[Wybo, 1998[a]] Wybo J.L. *Introduction aux Cindyniques.* éditions ESKA, Paris, 1998.

[Wybo, 1998[b]] Wybo J.L. *FMIS : a decision support system for forest fire prevention and fighting.* IEEE Transactions on Engeneering Management, Vol 45, N° 2, May 1998.

# *Partie II : La mise en œuvre opérationnelle*

# Chapitre 4 : Mise en œuvre opérationnelle de l'Organisation Apprenante par le retour d'expérience : démarche de modélisation

« I know what I want but I just don't know
How to, go about gettin' it »

**Manic Depression – Jimi Hendrix**

## INTRODUCTION DU QUATRIEME CHAPITRE

Ce chapitre quatre est le cœur de la thèse. Les trois premiers chapitres ont présenté le système, la problématique et ils ont apporté des concepts théoriques d'importance pour ce travail, l'apprentissage et le retour d'expérience. Ce chapitre présente à partir de ces éléments, la modélisation de l'O.A. pour l'organisation de la gestion de la sécurité sanitaire des aliments. Il décrit et met en forme les apports de la thèse à la problématique générale de la gestion de la sécurité sanitaire des aliments.

Dans la première section, un rappel de la modélisation est fait avec une présentation de quelques méthodes, la définition des attentes générales et spécifiques de la modélisation faite dans ce travail. La démarche de modélisation est discutée. Cette démarche de modélisation résume schématiquement le manuscrit, chaque phase de modélisation correspond à une partie. Elle est l'outil de dialogue de ce travail avec le lecteur. La deuxième section de ce chapitre traite les méthodes d'analyse du système, la collecte documentaire, l'observation, les entretiens semi-directifs et la participation à des activités comme par exemple des inspections d'établissements. La troisième et dernière section présente la formalisation de la connaissance en vue de la modélisation de l'Organisation Apprenante. Elle décrit le développement d'un retour d'expérience, fondé sur des concepts théoriques présentés dans les chapitres précédents. Une perspective de couplage d'une méthode d'analyse des risques est enfin développée.

# 1. PRESENTATION DE LA DEMARCHE GENERALE DE MODELISATION

Le modèle d'Organisation Apprenante de cette thèse a été conçu en suivant une démarche de modélisation. Cette première section du quatrième chapitre présente la démarche de modélisation suivie, avec comme premier point, un rappel sur la modélisation en général. Dans ces travaux, les éléments apportés par l'œuvre de Bernard Walliser « *Systèmes et Modèles* » ont été les fondements de la modélisation développée.

## 1.1. Rappel sur la modélisation

Cette partie s'interroge sur la nature d'un modèle et d'une modélisation. Des méthodes, des démarches et des outils sont présentés.

### 1.1.1. Que ce qu'une modélisation, un modèle ?

#### *1.1.1.1. Définition*

Dans sa définition la plus large, la notion de modèle recouvre toute représentation d'un système réel, qu'elle soit mentale ou physique, exprimée sous forme verbale, graphique ou mathématique [Walliser, 1977].

Le Moigne présente dans le tableau 1 les interprétations épistémologiques de la notion de *modèle*, dans un double référentiel épistémologique (la théorie de la connaissance *Objet* et *Projet*) et méthodologique (*Analyse* par raisonnement hypothético-déductif expérimental et *Conception* par raisonnement axiomatico-inductif pragmatique) [Le Moigne, 1987].

Les deux théories de la connaissance sont le paradigme du positivisme et le paradigme du constructivisme [Le Moigne, 1987]:

- Le paradigme de l'Univers Cablé, qui de Newton à Laplace par Einstein à R. Thom, a dominé pendant deux siècles la théorie de la Connaissance en Occident donne à la connaissance le statut d'une donnée, préexistante à l'intervention cognitive, explication objective des effets que nous percevons par des causes que nous découvrons.
- Le paradigme de l'Univers Construit, qui se forge depuis Archimède contestant Aristote, de Léonard de Vinci, G.B. Vico, de P. Valéry à G. Bachelard, de J. Piaget à H.A. Simon et E. Morin, donne à la connaissance le statut d'une construction cognitive, représentation projective (ou intentionnelle) des comportements que nous percevons référés à des finalités que nous inventons.

Les deux méthodes de modélisation sont l'*analyse* (hypothético-déductif expérimental) et la *conception* (axiomatico-inductif pragmatique).

Tableau 4.1 : les interprétations épistémologiques de la notion de *modèle* [Le Moigne, 1987]

| | | **Théories de la Connaissance** | |
|---|---|---|---|
| | | Paradigme *Connaissance - Objet* | Paradigme *Connaissance –Projet* |
| **Méthodes de modélisation** | *Par Analyse* (Hypothético-déductif expérimental) | Modèle **EXPLICATION** | Modèle **INTERPRETATION** |
| | *Par Conception* (axiomatico-inductif pragmatique) | Modèle **COMPREHENSION** | Modèle **REPRESENTATION OPERATOIRE** |

Le Moigne [1987] conclut que pour les sciences « *douces*[96] » en complexifiant l'entendement de la notion de modèle - représentation à la fois projet et objet de connaissance, aucun des acquis des sciences dures ne sera perdu. Les sciences dures et les sciences douces ont de larges champs possibles d'explorations fécondes. Au lieu d'imposer aux modèles la charge d'une explication de l'univers, ils peuvent être construits et légitimés soit comme modèles de compréhension, soit comme des instruments d'intelligibilité, soit enfin comme des représentations opératoires, qui peuvent servir à faire.

#### *1.1.1.2. Typologies de modèles*

Si Le Moigne [1987] donne des typologies épistémologiques des modèles, Walliser [Walliser, 1977] propose des typologies pragmatiques. Il définit des modèles cognitifs (explicatif, descriptif), des modèles prévisionnels (simulation, prévision), des modèles décisionnels (décision, optimisation) et des modèles normatifs (préscriptif, constructif). Ces types de modèles seront repris ultérieurement dans ce travail.

- Un **modèle cognitif** a pour fonction de fournir une représentation plus ou moins conforme d'un système existant, de mettre en évidence certaines de ses propriétés et permettant éventuellement d'en déduire d'autres (modèle explicatif). On peut citer des modèles graphiques rendant compte des structures formelles de l'organisation. (les organigrammes fournis en annexe de cette thèse).
- Un **modèle prévisionnel** a pour fonction, à partir de la connaissance d'un système dans les situations données, d'inférer son comportement dans des situations non encore observées. On peut faire des expériences-pilotes pour prévoir les effets possibles d'une réforme organisationnelle. Un exemple dans l'organisation étudiée est l'approche utilisée pour l'assurance qualité. Celle-ci a été introduite dans quelques DDSV volontaires pour prévoir les effets de cette réforme. Ensuite, la qualité a été généralisée à toute l'organisation.
- Un **modèle décisionnel** a pour fonction de fournir à un décideur des informations lui permettant d'éclairer une décision visant à modifier le système. Une base de données de cas d'alertes sanitaires avec un moteur de recherche apportant des informations aux acteurs pour prendre une décision pendant une gestion d'alerte sanitaire particulière est un exemple.
- Un **modèle normatif** a pour fonction de fournir une représentation plus ou moins idéale d'un système à créer, mettant en évidence certaines de ses propriétés

[96] L'article dont est tiré cette conclusion était publié dans « Confrontations psychologiques ».

souhaitables (modèle préscriptif). Les procédures qui organisent la gestion des alertes sanitaires pour les DDSV sont une illustration d'un modèle normatif.

Les modèles développés dans ce chapitre sont un modèle cognitif et un modèle normatif.

### 1.1.2. Quelles méthodes, quelles démarches, quels outils ?

#### *1.1.2.1. Les phases de modélisation*

Selon Walliser, tout modèle M peut être considéré comme un médiateur entre un champ théorique dont il est une interprétation (qui engendre une problématique d'interprétation) et un champ empirique dont il est une synthèse (ce qui emmène une problématique de validation). La figure 4.1 permet de rendre compte de la construction et de l'amélioration progressive d'un modèle particulier. Il comporte quatre phases avec un point de départ arbitraire :

- La phase *déductive* consiste à faire dériver d'un modèle théorique préalable un modèle empirique, contenant aussi bien des variables observables que non observables, et donc susceptible d'être testé, soit dans ses hypothèses, soit dans ses conclusions.

- La phase prévisionnelle consiste, à partir d'un modèle hypothétique précédent, à imaginer des expériences permettant de le tester, la prévision pouvant être aussi bien une prédiction (assertion qu'un événement va se produire) qu'une rétrodiction (assertion qu'un événement s'est produit).

- La phase descriptive consiste à intégrer les observations dans un modèle empirique nouveau ou dans un modèle préexistant, les hypothèses faites sur les paramètres étant ou non confirmées ou inversement, la valeur des paramètres étant calculée.

- La phase inductive consiste à analyser les écarts entre le modèle hypothétique et le modèle confirmé et à en induire, en tenant compte d'autres modèles empiriques et en tirer les modifications à apporter au modèle théorique préalable ou la structure d'un modèle théorique nouveau.

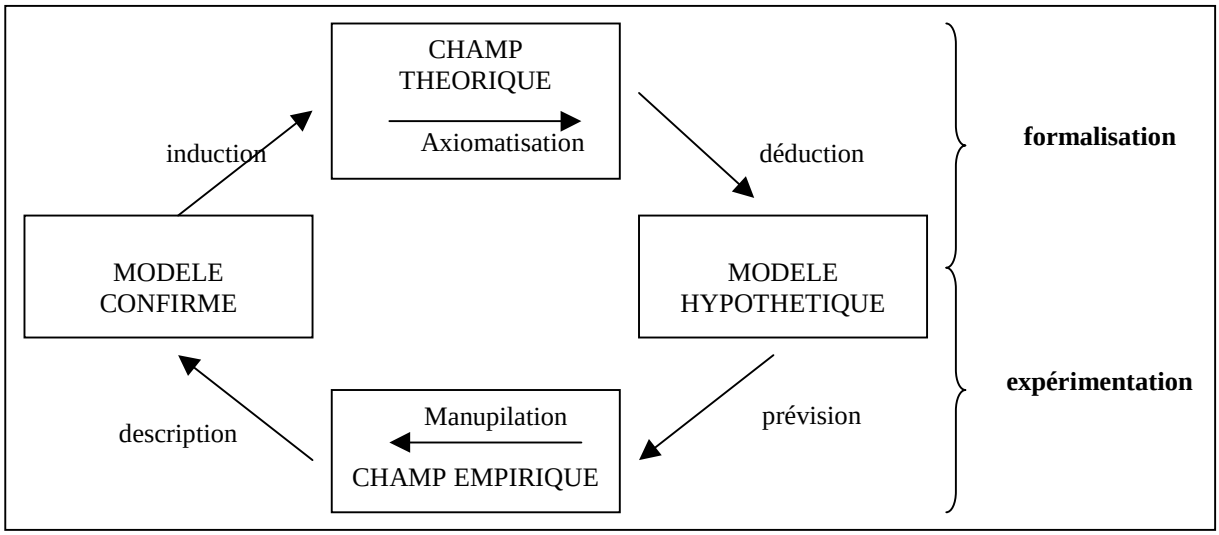



Figure 4.1: La dynamique de la modélisation [Walliser, 1977]

#### *1.1.2.2. La démarche de modélisation de cette thèse*

La démarche de modélisation utilisée dans ce travail, est une interprétation de la démarche de A. Pavé [Pavé, 1990] pour la modélisation mathématique d'un système, présentée par Guarnieri [Guarnieri, 1995]. Le schéma de Pavé a été repris et adapté afin de représenter cette démarche. L'observation de la figure 4.2 conduit aux considérations suivantes :

Au centre de la figure sont représentées les étapes principales de l'élaboration d'un modèle :

- l'**analyse** du système,
- la **formalisatio**n conduisant à un modèle,
- la **validation** qui permet de vérifier une ou plusieurs hypothèses.

Pour la modélisation de l'organisation apprenante, la même démarche va être suivie, le modèle proposé dans ce travail est un modèle normatif.

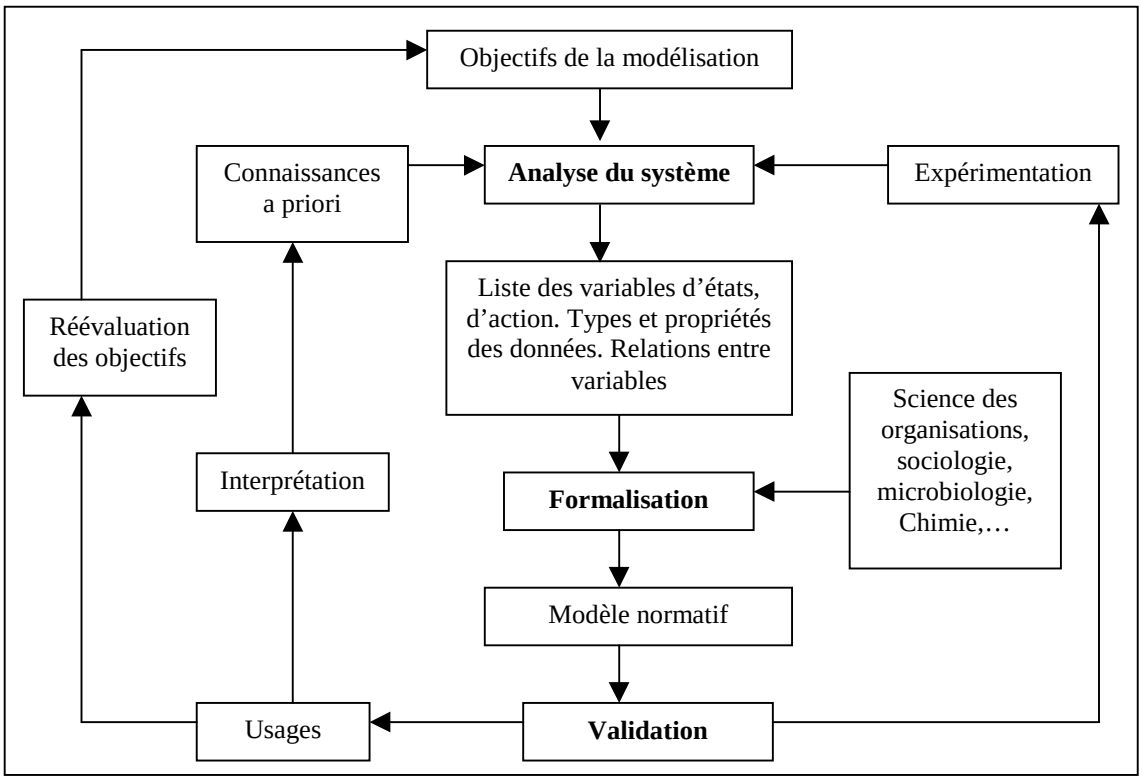



Figure 4.2 : Démarche de modélisation d'un système, adaptation d'après A. Pavé [Guarnieri, 1995]

#### *1.1.2.3. Les outils de modélisation*

Selon Walliser [Walliser, 1977] les outils s'insèrent dans le cycle de la figure 4.1 et sont à quatre niveaux ; les instruments pour recueillir les informations (exemple les organes de sens, les instruments de mesure), les techniques pour mobiliser et traiter des données (exemple les statistiques), les méthodes et les problématiques qui traduisent les principes d'approche a priori (figure 4.3).

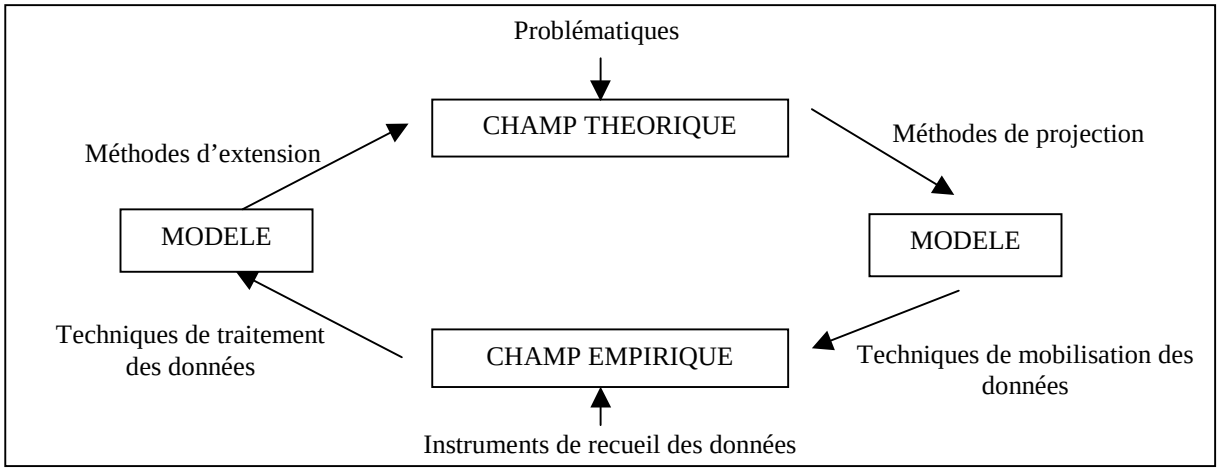



Figure 4.3 : les outils de la modélisation

Concernant les deux types de modèles utilisés dans ce travail de thèse, Walliser [Walliser, 1977] propose cinq phases dans la construction d'un modèle cognitif ; la délimitation et la structuration du modèle ; le recensement des variables et des relations ; la mise en cohérence des relations ; l'estimation des variables et des relations ; les tests du modèle. Pour un modèle normatif il préconise les étapes suivantes ; la conception du système ; la définition des modules et liaisons ; l'organisation d'un système ; l'optimisation d'un système ; les tests du modèle.

#### *1.1.2.4. Simulation sur modèle*

Un modèle qui a une fonction cognitive face à un système donné peut avoir une fonction normative pour un autre système (figure 4.4). Les modifications qui sont apportées au modèle cognitif pour le transformer en modèle normatif sont obtenues en simulant les effets de ces modifications et en les confrontant aux objectifs poursuivis (fonction prévisionnelle et décisionnelle) [Walliser, 1977]. Cette démarche sera ensuite utilisée dans le développement de la méthodologie de retour d'expérience.

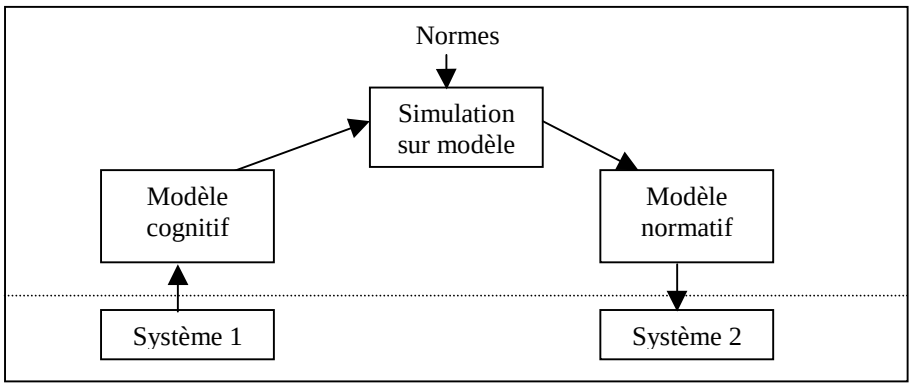



Figure 4.4 : Processus de transposition

## 1.2. Quelles sont les attentes vis à vis des modèles?

Après ce survol des notions les plus importantes pour la démarche de modélisation de ce travail, les attentes vis à vis de cette modélisation sont analysées. A partir des attentes générales d'un modèle, en intégrant les objectifs de cette thèse, une attente en forme de caractérisation pragmatique des modèles est présentée.

### 1.2.1. Les attentes générales d'un modèle

Tout modèle a pour objet de simuler le comportement d'un système selon certains objectifs et compte tenu de certains moyens. Il peut ainsi servir de support tant à la connaissance de l'objet par le sujet qu'à l'action du sujet sur l'objet [Walliser, 1977] (voir aussi 3.2.4.). Il met en jeu trois types de rôles sociaux : les constructeurs du modèle (l'auteur de cette thèse), les utilisateurs du modèle (dépendant du modèle spécifique, l'auteur de cette thèse et les agents d'inspection) et les acteurs éventuels du système décrit (les inspecteurs).

### 1.2.2. Les attentes par rapport aux objectifs

L'objectif de cette thèse est le développement d'une organisation apprenante pour les services de contrôle sanitaire des aliments de l'Etat, plus particulièrement, le Ministère de l'Agriculture. Pour cela, il s'agit de développer un retour d'expérience afin de transformer par l'utilisation de ce dernier, l'organisation en place en une organisation apprenante. Pour satisfaire ces objectifs, deux modélisations à des niveaux différents seront nécessaires.

#### *1.2.2.1. Modélisation en deux niveaux*

Pour le travail de cette thèse, deux modélisations principales sont nécessaires. Une première modélisation concerne l'O.A., pour laquelle un modèle normatif a été développé. Une seconde modélisation concerne le retour d'expérience, dans lequel un modèle cognitif et un modèle normatif sont développés. L'analyse du système dans le premier chapitre peut être considérée aussi comme une modélisation descriptive de l'existant. Trois modélisations ont ainsi été réalisées (figure 4.5).

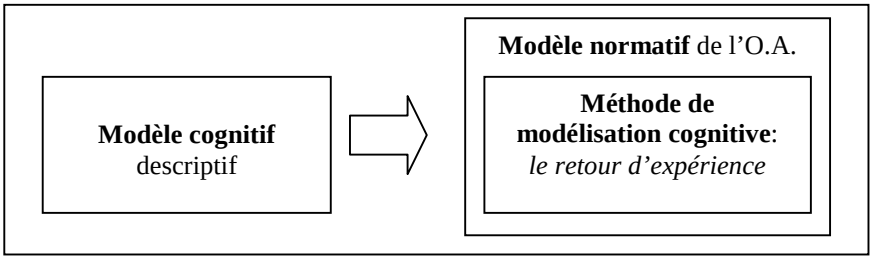



Figure 4.5 : les modèles construits dans la thèse

#### *1.2.2.2. Objectif du modèle de l'O.A.*

L'objectif de ce travail de thèse est la mise en place d'une O.A. pour notre organisation. Cette mise en place est aidée par le développement d'un modèle de l'O.A. souhaitée. Le rôle de ce modèle normatif [Walliser, 1977] ou modèle de représentation opératoire [Le Moigne, 1987] est de fournir une représentation plus ou moins idéale du système à créer, mettant en évidence certaines de ses propriétés souhaitables. Cette première modélisation est à un niveau très général. Elle est présentée dans le point 3.1. de ce chapitre.

#### *1.2.2.3. Objectif de la modélisation du retour d'expérience*

Le développement d'un formalisme de retour d'expérience est la partie la plus importante du développement du modèle normatif de l'O.A. Elle représente le cœur de l'O.A. Ce formalisme de retour d'expérience est à son tour une méthode de modélisation de son objet d'expérience. Dans ce cas, le retour d'expérience est une modélisation d'une gestion d'alerte sanitaire par les DDSV. Cette modélisation est cognitive, avec pour objectif de fournir une représentation de la gestion d'alerte, mettant en évidence certaines de ses propriétés et

permettant éventuellement d'en déduire d'autres pour favoriser l'apprentissage. Elle est présentée dans le point 3.2. de ce chapitre.

## 1.3. Présentation de la démarche générale de modélisation

L'outil de dialogue de cette thèse est la modélisation utilisée pour transformer l'organisation en une organisation apprenante. Cette modélisation est fondée sur la démarche de A. Pavé et adaptée [Pavé, 1990] (figure 4.2) pour la modélisation d'un système, présentée par Guarnieri [Guarnieri, 1995]. La structure de ce manuscrit de thèse est donc schématisée par la modélisation présentée dans la figure 4.6. Les phases encadrées en gris sont réalisées dans cette thèse, les autres sont encore à réaliser ou présentent des perspectives de travail. Les différentes étapes de la modélisation et leur place dans ce manuscrit de thèse sont résumées dans le tableau 4.2.

Pour cette modélisation, en premier lieu, des objectifs ont été fixés. L'objectif principal est la transformation de l'organisation en une organisation apprenante. Pour réaliser cet objectif, une analyse du système et de son organisation est faite. Cette analyse est réalisée avec l'aide des méthodes de la recherche-intervention [David, 2000]. L'analyse dégage des caractéristiques du système qui seront utilisées ensuite pour la formalisation du modèle. Les pistes possibles d'amélioration de l'apprentissage en vues, avec les données recueillies sur le système et les concepts théoriques sont examinés. La formalisation du modèle est faite à partir de concepts clefs, les méthodes d'apprentissage, l'organisation apprenante et l'apprentissage organisationnel, le retour d'expérience, présentés dans les chapitres précédents. Le retour d'expérience est retenu pour constituer le cœur du modèle. Avec l'apport des concepts théoriques, une formalisation est faite pour construire le système d'organisation apprenante face aux risques dans le cadre de la gestion des alertes sanitaires. Une méthode de retour d'expérience avec une ouverture vers une méthode d'analyse de risques est proposée. La formalisation concrète par la conception de bases de données pour mémoriser, partager et réutiliser la connaissance et les données, puis les intégrer dans un outil de gestion, est soumise à une expérimentation. Les résultats de cette expérimentation sont interprétés, ils donnent lieu à des nouvelles connaissances sur le système qui permettent d'ajuster le modèle.

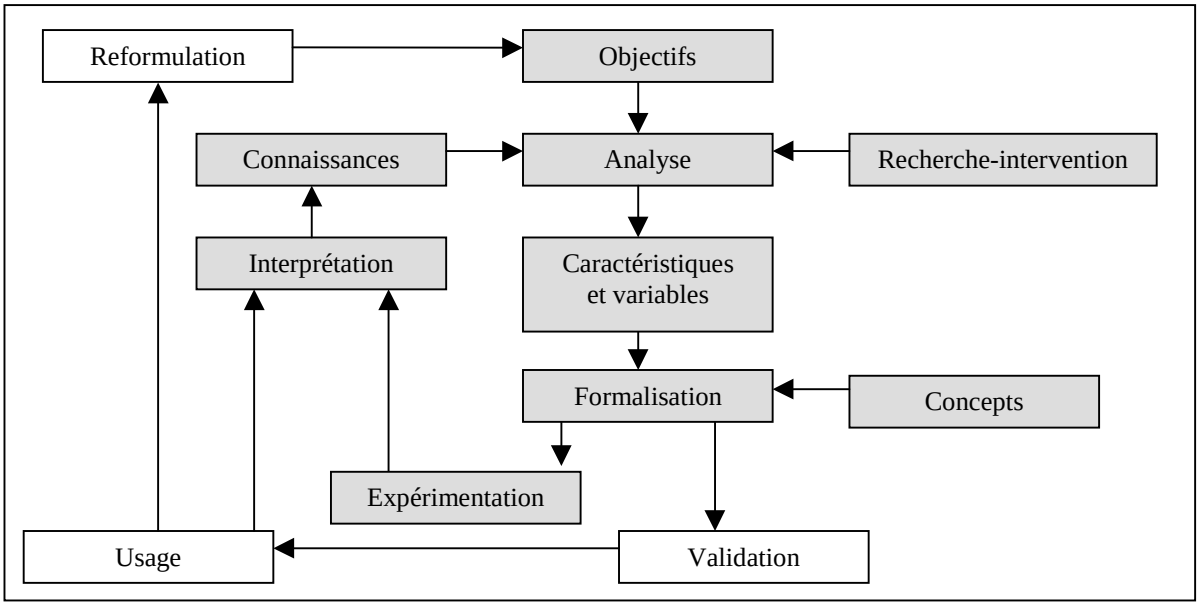



Figure 4.6 : Démarche de modélisation d'un système.

Les étapes de la modélisation constituent les chapitres de ce manuscrit, les références sont données dans le tableau 4.2.

Tableau 4.2 : Les différentes étapes de la modélisation dans le manuscrit

| **Etape** | **Description** | **Chapitre** |
|---|---|---|
| Objectifs | Cette phase identifie les objectifs du travail de modélisation. | *De l'idée de la thèse*<br>*Chapitre 1 - 3.3.3.*<br>*Chapitre 2 - 2.1.2.*<br>*Chapitre 2 - Conclusion* |
| Analyse | Cette phase investie et détaille l'objet d'étude, ici l'organisation du contrôle sanitaire, selon des objectifs. | *Chapitre 1* |
| Recherche-intervention | C'est la méthodologie utilisée pour l'analyse de l'organisation. | *De l'idée de la thèse* |
| Caractéristiques et variables | Les caractéristiques et les variables sont des éléments à prendre en compte dans la formalisation et la construction du modèle. | *Chapitre 4 - 2.*<br><br>*Chapitre 1*<br>*Chapitre 2 - 2.3.*<br>*Chapitre 5 - 2.1.* |
| Concepts | Présentation des concepts théoriques qui sont utilisés dans la modélisation. | *Chapitre 2*<br>*Chapitre 3*<br>*Chapitre 4 - 1.* |
| Formalisation | Etape clé de la modélisation. Dans cette étape, le modèle est construit à partir de tous les éléments précédents. | *Chapitre 4 - 3.*<br>*Chapitre5 -1.2.*<br>*Chapitre 5 - 2.* |
| Expérimentation, interprétation et nouvelles connaissances | Nécessaires pour affiner la modélisation. | *Chapitre 5 - 3.3.* |

### 1.3.1. Résumé de la modélisation

La figure 4.7 schématise la modélisation en quatre parties, en présentant le retour d'expérience individuel comme le début de la démarche. Les points seront développés dans le détail plus loin dans ce chapitre.

La première partie est le retour d'expérience individuel qui est partagé au sein d'une DDSV. Le modèle utilisé dans la figure est celui de Malvache [Malvache, 1994], l'activité d'une DDSV génère de l'expérience individuelle qui est transformé en savoir-faire lequel est réutilisé dans l'activité qui génère de la nouvelle expérience. Dans le chapitre trois, le retour d'expérience a été analysé en général et le cycle du retour d'expérience individuelle a été présenté.

La deuxième partie du schéma présente la méthodologie développée dans ce travail de thèse qui formalise le retour d'expérience et qui fournit le modèle cognitif. Ce modèle cognitif est composé de cycles élémentaires et des événements redoutés. Ce modèle fera l'objet du point 3.2. de ce chapitre où il sera développé en détail.

A partir de ce modèle cognitif, une double simulation est faite. Cette simulation est la troisième partie du schéma. Elle consiste en une simulation pour retrouver des cycles hypothétiques et une simulation qui est une analyse des risques à partir des éléments « événements redoutés ».

La simulation donne lieu à un modèle normatif, quatrième partie dans le schéma, ce modèle normatif contient des renseignements et éventuellement des nouvelles mesures à prendre pour les gestions d'alertes sanitaires futures par les services vétérinaires. Ces nouvelles mesures peuvent se transformer en nouvelles procédures.

Dans la suite de ce chapitre, ces quatre parties vont être détaillées et expliquées dans la troisième section, « Développement d'une méthode de retour d'expérience et une analyse de risques ». Avant d'attaquer cette modélisation, la section deux de ce chapitre quatre, « Analyse du système étudié et détermination des caractéristiques et des variables » présente la démarche méthodologique d'analyse du système étudié et rappelle les objectifs.

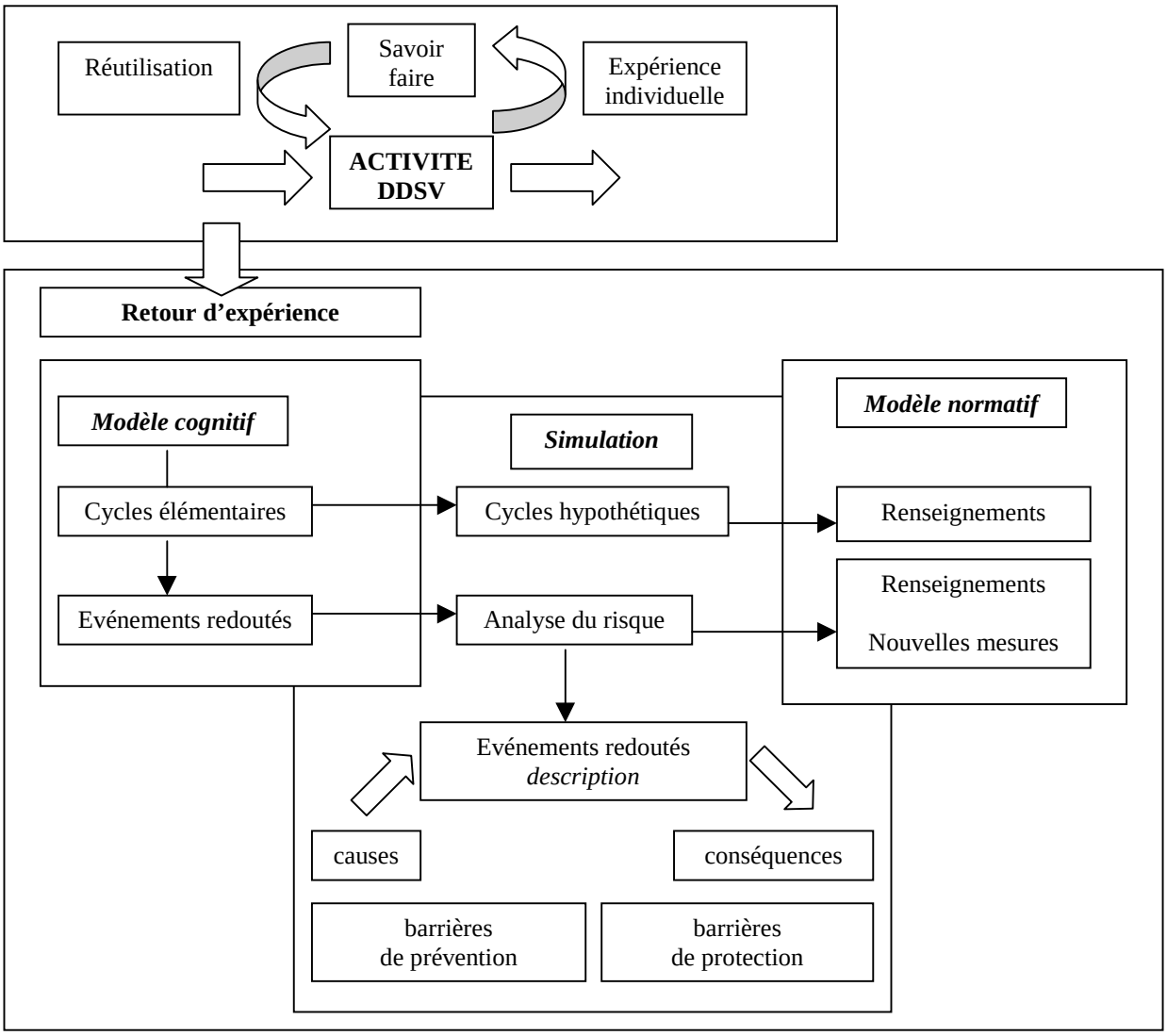



Figure 4.7 : La modélisation d'une gestion d'alerte sanitaire.

# 2. ANALYSE DU SYSTEME ETUDIE ET DETERMINATION DES CARACTERISTIQUES ET DES VARIABLES

Les résultats de l'analyse du système ont été présentés principalement dans le premier chapitre. Dans ce point, les méthodes utilisées pour ce travail sont présentées. Ces méthodes sont la *collecte documentaire*, l'*observation*, l'*entretien semi-directif* et la *participation* à des activités, principalement des inspections d'établissements.

## 2.1. Les méthodes d'analyse

Dans cette partie qui présente les méthodes d'analyse, le point de vue de Bachelard est à considérer. *« Il n'y a pas de description qui n'engage de point de vue, toute représentation est une construction »* [Bachelard, 1934]. Effectivement, toute la phase d'analyse qui s'est déroulée sur le terrain est une construction très subjective de l'auteur.

### 2.1.1. La collecte documentaire

La collecte documentaire a commencé au même moment que le séjour d'observation de six mois dans l'organisation de mai à novembre 2000. Les sources de documentation et de l'information sur le sujet sont des documents propres à l'organisation (réglementations, procédures qualité, brochures,…). L'exploration du système informatique et des bases de données associées fournissaient également des données sur le système observé comme des articles dans des revues spécialisées.

### 2.1.2. Observation

Le séjour d'observation de six mois dans l'organisation s'est déroulé en 2000 et principalement dans la DDSV des Alpes Maritimes et ceci sans une connaissance préalable de son fonctionnement ni de son rôle. Ceci a permis de faire cette observation sans idées préconçues ni préjugés. La présence dans l'organisation occasionnait une « imprégnation » : l'observateur devient partie prenante de la population qu'il observe. Le grand danger de cette approche est de ne pas prendre le recul nécessaire pour fournir une analyse objective, dans la mesure du possible, vu l'affirmation de Bachelard.

Cette relation avec le terrain comporte toujours une manipulation à double sens, l'observateur est également observé et souvent aperçu comme un contrôleur, comme un informateur de la hiérarchie, parfois le mot '*flicage*' était utilisé par les acteurs. Certaines personnes observées deviennent des informateurs qui deviennent les sources privilégiées d'information mais qui parfois essayent de faire passer certains messages dans l'intérêt de leur groupe. L'observateur doit faire attention à ne pas se faire manipuler.

Le fait de passer plusieurs mois en continu dans l'organisation en participant à toutes les activités (voir 2.1.4.) permet de s'intégrer dans l'organisation et favorise des observations opportunistes. Si l'hypothèse de base est que l'apprentissage sur les risques est plus objectif en analysant les situations « normales », le fait de passer une longue période de fonctionnement quotidien et normal dans l'organisation est très intéressant. Le problème en analyse post-accidentelle est que le déroulement est connu, donc le regard biaisé. Voir la DDSV en action quotidiennement permet d'avoir une idée fidèle de sa façon de travailler.

Les observations se sont déroulées principalement dans une DDSV particulière mais de courtes semaines d'observation dans d'autres DDSV ont eu lieu aussi. Néanmoins, une semaine est relativement courte pour faire connaissance avec les inspecteurs et gagner leur

confiance. Les inspecteurs ont parfois fait allusion au fait qu'ils se sentaient inspectés eux-mêmes. A Paris, au Ministère de l'Agriculture au sein de la DGAl, des observations du fonctionnement et de l'organisation du bureau des alertes sanitaires ont également eu lieu.

### 2.1.3. Les entretiens semi-directifs

Selon Combessie [Combessie, 2003] l'entretien semi-directif diffère de l'entretien non-directif dans la mesure où l'enquêteur choisit et annonce au préalable le thème ou les thèmes et qu'il dispose d'un guide d'entretien. Ce guide est un mémento ou un pense-bête qui est rédigé avant l'entretien et qui comporte la liste des thèmes ou des aspects des thèmes qui devront avoir été abordés avant la fin de l'entretien. Parfois ces entretiens ont lieu lors d'une observation d'une activité. Il est intéressant de prendre des notes ou d'enregistrer l'entretien, mais ces enregistrements (notes, enregistreur) pris pendant l'entretien ou l'observation peuvent donner une impression d'enquête policière et le cas échéant, perturbent l'activité observée. Les personnes interviewées, parfois à plusieurs reprises, dans différents contextes et de durées différentes ont été :

- Directeur DDSV (DDSV 06, 13, 72, 31)
- Chef de service Hygiène Alimentaire (DDSV 06, 83, 13, 72, 31)
- Chef de service Santé Animale (DDSV 06)
- Inspecteurs vétérinaires (DDSV 06, 83, 13, 72, 31)
- Inspecteurs techniciens (DDSV 06, 83, 13, 72, 31)
- Responsable Assurance Qualité (DDSV 06 et 31)
- Responsable informatique (DDSV 06)
- Chef de bureau du bureau des alertes (DGAl 75)
- Agents du bureau des alertes (DGAl 75)

### 2.1.4. La participation à des activités

La participation à des activités se présente dans le cadre de l'observation. Les activités concernent principalement les inspections des établissements, la présence lors des réunions du service hygiène alimentaire, la présence lors des réunions à la DDSV avec des responsables d'établissements importants, la présence lors des réunions avec les autres services déconcentrées (DDASS, DDCGRF). La plus grande partie a été effectuée lors du séjour de six mois au sein de la DDSV 06. Lors de ce séjour, la participation à toutes les activités d'une DDSV a permis de comprendre le fonctionnement du service. Une semaine de présence dans les DDSV 72, 13 et 31 a également donné l'occasion de participer à des activités. Pendant les inspections des établissements, le statut de « stagiaire » était attribué à l'observateur. Les autres participations à des réunions inter-DDSV, réunions avec des entreprises, réunions inter-services (DDSV, DDCCRF, DDASS) et formations étaient plutôt passives. Lors des gestions d'alerte, la participation était également passive, se limitant en questions, remarques ou suggestions de la part de l'observateur.

## 2.2. L'analyse, les caractéristiques et les variables dégagées

Suite à cette analyse de l'objet d'étude, qui s'est déroulée dans le cadre de la recherche-intervention, des caractéristiques et variables ont pu en être dégagées. Ceci a conduit à la description de l'existant, présentée dans le premier chapitre.

Dans le paragraphe suivant, un modèle normatif de l'Organisation Apprenante va être présenté à partir du modèle descriptif et des concepts théoriques présentés dans les chapitres deux et trois. Ces deux chapitres ont approfondi les concepts de l'Organisation Apprenante

dans le chapitre deux et de la mise en place de cette Organisation Apprenante par le retour d'expérience. En conséquence, le modèle normatif sera principalement axé sur le développement d'une méthodologie de retour d'expérience. Cette méthodologie de retour d'expérience permet aux acteurs du système de modéliser une gestion d'alerte sanitaire particulière en un modèle cognitif afin d'en tirer plus de renseignements, d'apprendre individuellement et d'apprendre ensemble.

## 2.3. Formalisation de la connaissance en vue de l'opérationalisation de l'Organisation Apprenante

Cette partie est l'introduction à la construction du modèle. Elle fait un rappel de la problématique et des concepts théoriques. Les concepts théoriques ont été présentés dans les chapitres un, deux et trois. Le premier chapitre traitait de l'organisation en place et apportait la problématique. Le deuxième chapitre présentait l'organisation apprenante avec toutes ses facettes pour en dégager des caractéristiques afin de modéliser l'O.A. du système analysée. Le troisième chapitre examinait le retour d'expérience avec l'objectif de faire du retour d'expérience le cœur de l'O.A. Les concepts clefs sont présentés dans les points suivants.

### 2.3.1. Une organisation qui a besoin d'un apprentissage

Le système global avec ses acteurs a été présenté dans le premier chapitre et la DGAl et les DDSV ont été mis en avant. En particulier, la gestion des alertes sanitaires par ces organisations a été analysée. Les dangers liés à l'alimentation et les moyens de les prévenir ont été passés en revue. Les accents ont été mis sur les dangers sanitaires et les dangers de la responsabilité des acteurs vis-à-vis de la survenue d'une contamination d'une denrée ou d'une toxi-infection alimentaire. Des crises et alertes récentes ont également été analysées et leurs répercussions sur le système traitées. Certains dysfonctionnements organisationnels dans le système ont été constatés. Suite à la constatation de ces dysfonctionnements et aux questionnements précédents, l'hypothèse d'un manque d'une structure apprenante peut être envisagée comme cause profonde. La mise en place de boucles d'apprentissage ou d'amélioration et de boucles de progrès semble la première étape nécessaire vers une solution des problèmes cités. Ce manque d'apprentissage est constaté sur plusieurs niveaux, au niveau individuel (inspecteur contrôleur), au niveau de la DDSV et au niveau de l'ensemble DGAl - DDSV. Ceci emmène donc vers la question clé de la thèse : *En quoi l'apprentissage peut-il présenter une piste de solution à ces dysfonctionnements ?*

Une réponse se présente dans l'hypothèse que cet apprentissage fait office d'évaluation de l'organisation et donne les éléments pour l'amélioration de cette organisation. D'une part, la boucle d'apprentissage désigne l'objectif du modèle d'organisation : un processus d'apprentissage permanent dans l'organisation. La boucle d'apprentissage renvoie donc à un processus dans le fonctionnement de l'organisation en tant qu'évolution ou amélioration des capacités d'adaptation d'une entité à son environnement. D'autre part, la boucle de progrès renvoie à une modification de la structure de l'organisation définie comme un système. Le principe de la boucle de progrès est de structurer l'organisation ou encore de restructurer l'organisation suite à des changements importants de l'environnement. Pour répondre plus à cette question et à partir de ces éléments, une voie de solution est proposée, la transformation de l'organisation de l'acteur principal, la DGAl et ses DDSV, en une véritable *Organisation Apprenante* [Senge, 1990].

### 2.3.2. L'organisation apprenante

Le survol de l'état de l'art sur l'organisation apprenante a permis de définir les caractéristiques. En même temps, la distinction entre l'organisation apprenante et l'apprentissage organisationnel est faite ; l'organisation apprenante est un *« état »* de l'organisation, l'apprentissage organisationnel un *« moyen »* pour parvenir à cet état.

Les caractéristiques retenues pour l'O.A. sont un apprentissage individuel renforcé ; expliciter l'expérience tacite et les modèles de connaissance (les théories d'usage) utilisés en insistant sur l'aspect analyse des actions ; valoriser les acteurs de l'organisation, avoir confiance en soi ; stimuler les processus de partage ; développer un 'apprentissage en action' commun, introduire la pensée globale dans le raisonnement des individus ; prendre du recul des actions, se questionner en permanence. Ces caractéristiques seront introduites par le biais d'un retour d'expérience. Cette méthode d'apprentissage organisationnel, par le retour d'expérience stimule un apprentissage en double boucle [Argyris, 2002] de l'organisation pour parvenir à une organisation apprenante dans le système étudié. Ce retour d'expérience développé sera inspiré entre autres des 4 phases du modèle de l'apprentissage de Kolb [Kolb, 1984]. Les concepts de réseaux, du partage, du dialogue sont développés par la gestion des savoirs et la connaissance à l'aide de nouvelles technologies d'information et de communication (bases de données, forum).

Il s'agit donc d'apprendre dans et par l'organisation où le cadre organisationnel et la culture constituent un contexte délibérément conçu pour faciliter et stimuler les démarches d'apprentissage. Pour apprendre, il faut d'abord comprendre, ensuite mémoriser et enfin mobiliser, individuellement et en groupe. Le retour d'expérience s'est avéré un moyen d'apprentissage organisationnel et une source de connaissance sur le risque.

### 2.3.3. Le retour d'expérience et l'objet de la modélisation : la gestion d'une alerte sanitaire

L'objet du retour d'expérience, qui est donc en même temps le système à modéliser, est l'alerte sanitaire ou plus précisément la gestion par les services de contrôle du Ministère de l'Agriculture d'une alerte sanitaire liée à l'alimentation.

La focalisation sur la gestion des alertes sanitaires a paru opportun pour deux raisons. Premièrement, l'étude de l'organisation de toutes les actions du service public serait trop vaste. Deuxièmement, la gestion des alertes sanitaires est porteuse de beaucoup d'information et touche à la fois plusieurs facettes du contrôle sanitaire. Les alertes sanitaires sont des activités qui donnent un bon échantillonnage de la problématique de la gestion des risques sanitaires liés à l'alimentation. Elles touchent l'aspect inspection, l'aspect gestion de l'urgence, l'aspect analyse des risques (sanitaires – responsabilités). En même temps, elles peuvent refléter les relations et l'organisation avec les autres acteurs du contrôle sanitaire. Et en dernier, ce sont des entités définissables dans le temps, ce qui est une caractéristique très intéressante pour la capitalisation de l'information. La gestion des alertes sanitaires est donc très 'complète' comme action représentative des services de contrôle sanitaire. Comme conclusion, par le souhait d'une vue d'ensemble de l'organisation de contrôle, la gestion des alertes sanitaires est un objet idéal.

Ces concepts apportent les éléments nécessaires pour la modélisation de l'organisation apprenante. Cette modélisation est présentée dans la partie suivante. Dans la modélisation qui suit, l'approche est volontairement théorique, la mise en œuvre pratique avec des exemples concrets est présentée dans le cinquième et dernier chapitre de ce manuscrit.

# 3. DEVELOPPEMENT D'UNE METHODE DE RETOUR D'EXPERIENCE ET UNE ANALYSE DE RISQUES

Dans cette partie, la construction du modèle est présentée. La première partie développe la méthode de retour d'expérience comme une modélisation cognitive. Dans la deuxième partie, la simulation sur ce modèle est discutée pour enfin présenter une méthode d'analyse de risques fondée sur le retour d'expérience dans la troisième partie.

## 3.1. Développement du modèle cognitif de la gestion d'une alerte sanitaire : le formalisme du retour d'expérience

Pour le développement du formalisme du retour d'expérience, le modèle cognitif de la gestion d'alerte, les modèles existants sont d'abord analysés.

### 3.1.1. Les trois approches de la modélisation de l'expérience retenues

Trois approches de la modélisation de l'expérience sont retenues pour ce travail : le modèle d'apprentissage fondé sur l'expérience de Kolb [Kolb, 1984], le cycle du retour d'expérience individuelle de Malvache [Malvache, 1994] et la formulation proposée par Wybo [Wybo, 1998[a]] [Wybo, 1998[b]].

Le cycle du retour d'expérience individuelle de Malvache [Malvache, 1994] est présentée dans la figure 4.8. Il recoupe majoritairement le modèle d'apprentissage fondé sur l'expérience de Kolb [Kolb, 1984] (figure 4.7). Le cycle de Kolb présente quatre phases, une phase d'expérience concrète qui donne lieu à une réflexion et une observation. Ensuite, l'individu fait une conceptualisation abstraite, une synthèse de cette expérience et l'analyse qui en découle pour enfin utiliser cette connaissance dans une expérimentation active. Le cycle de Malvache part de l'activité de l'individu qui génère de l'expérience. Cette expérience donne lieu à une réflexion qui n'est pas plus spécifiée par Malvache pour transformer l'expérience en savoir-faire propre. Ce savoir-faire propre, cette compétence, est ensuite utilisé dans et appliqué à l'activité de l'individu.

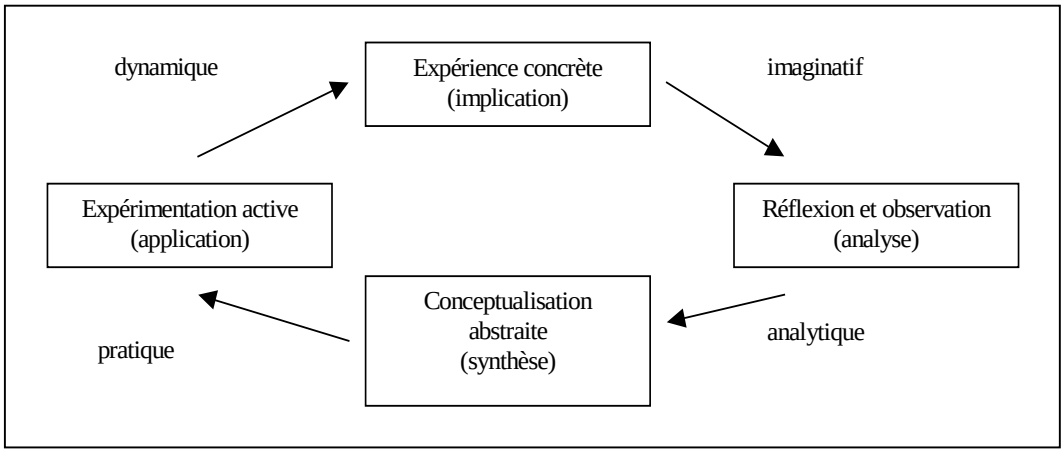



Figure 4.7 : Le modèle d'apprentissage de Kolb [Kolb, 1984]

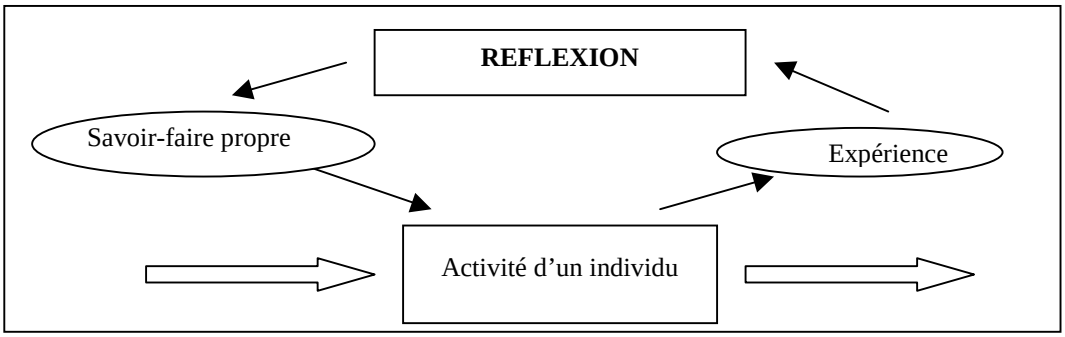



Figure 4.8 : Le cycle du retour d'expérience individuelle [Malvache, 1994]

Ces deux cycles sont donc très similaires en ce qui concerne la modélisation de l'expérience chez un individu. Une comparaison est présentée plus loin dans cette section. Lors d'une gestion d'une alerte sanitaire, les inspecteurs parcourent ce cycle d'expérience individuellement. Ces deux modèles sont des modèles explicatifs du processus d'apprentissage ou du rôle de l'expérience chez les individus en général. Ces deux cycles sont à un niveau global, l'activité d'un individu du cycle de Malvache correspond à la gestion d'alerte dans sa globalité par exemple.

La formulation proposée par Wybo (figure 4.9), *perception du contexte par l'individu, analyse, action et effet* est une autre représentation de l'expérience. Cette formulation modélise des actions à un niveau plus détaillé que les deux cycles précédents. Elle part d'une situation particulière, par exemple un moment donné dans une gestion d'alerte sanitaire. Une *situation i* particulière est perçue par un acteur. Cette perception de la situation est *analysée* par l'acteur et cette analyse est suivie par une *action*. Cette action donne lieu à un effet qui fait évoluer la situation. L'effet de l'action est détaché de l'action dans la mesure où il peut y avoir un temps de latence entre l'action et l'apparition d'un effet de cette action. Un événement est composé par plusieurs de ces cycles élémentaires. Cette modélisation a pour vocation de représenter le déroulement et la dynamique d'un événement particulier. C'est le support d'un outil méthodologique pour faire un retour d'expérience. La constitution de ce cycle se fait, dans le cas de ce travail, après la gestion d'alerte, lors d'un exercice de retour d'expérience. Dans ce cycle de décision, la représentation cyclique est d'avantage remplacée par une évolution linéaire d'une dynamique d'action. Un événement comme une gestion d'alerte sanitaire est constitué de plusieurs cycles élémentaires.

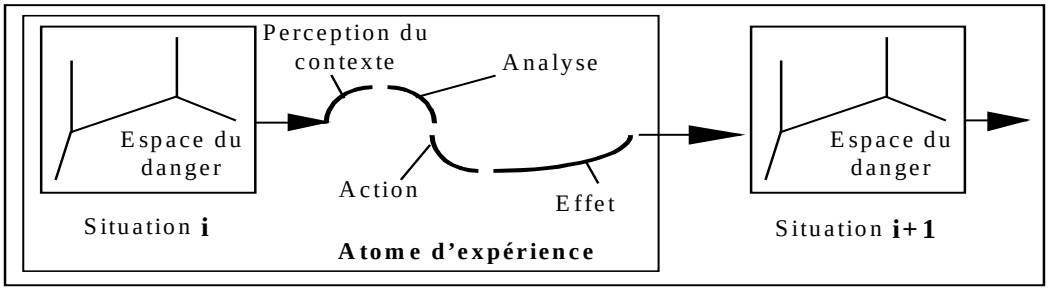



Figure 4.9 : L'atome d'expérience : le cycle de décision [Wybo, 1998[a]]

Dans la représentation de Wybo, la figure 4.9, l'hyperespace de danger de Kervern [Kervern, 1995] est présente. Cet espace de danger est caractérisée par les axes épistémiques (modèles), téléologiques (finalités), mnésique (données), déontologiques (règles) et axiologiques (valeurs). Cette démarche originale, soutenue par un ensemble d'hypothèses descriptives, qui contribuent à la formulation d'une description d'un système donné, offre un schéma

susceptible d'en faciliter l'interprétation. La démarche s'explicite par le biais de l'hyperespace du danger dont les dimensions permettent l'approche des dissonances ou déficits décelables entre les représentations que se font les acteurs d'un système donné [Guarnieri, 2003]. Par contre, cette démarche de Kervern n'est par la suite plus du tout utilisée dans le formalisme de retour d'expérience de Wybo, elle figure seulement dans la figure 4.9, ici reprise de [Wybo, 1998[a]].

Ces similarités entre les modèles laissent supposer que le modèle le plus ancien, celui de Kolb, a servi comme source d'inspiration pour les modèles antérieurs. En effet, Kolb a livré avec son modèle un travail de conceptualisation important de l'expérience et du processus de l'apprentissage chez les adultes. Le cycle de Kolb et de Malvache ont pour vocation de conceptualiser le processus d'apprentissage ou le processus de l'expérience chez l'individu. La formulation de Wybo par contre, a pour vocation de favoriser un retour d'expérience.

### 3.1.2. Comparaison des trois modélisations

Bien que le modèle proposé par Wybo soit par ses objectifs d'une autre nature que les deux autres modèles, une comparaison est ici entreprise. En effet, le modèle de Wybo est une évolution d'une situation cindynique[97], mais implicitement, il contient une modélisation de l'activité cognitive d'un acteur qui gère la situation cindynique (perception du contexte par l'acteur – analyse par l'acteur). Le tableau 4.3 compare pour une activité dans une situation, les trois modélisations de l'expérience et de l'apprentissage d'un individu. Les phases du cycle de Kolb sont utilisées comme les phases de référence.

**L'expérience concrète** est pour Kolb « *l'implication* » de l'individu dans une activité, un événement ou une situation (une gestion d'alerte sanitaire). Pour Malvache ceci est représenté par le flèche entre *l'activité* d'un individu et *l'expérience* (gérer les alertes sanitaires).

Dans le cycle de Wybo la phase de l'expérience concrète correspond à *« l'effet* » des actions précédentes qui donnent la situation. Et cette situation est « *perçue* » par l'individu. L'effet d'une action précédente et la perception du contexte par l'individu du cycle de Wybo correspondent donc à l'expérience concrète (la situation à un moment donné dans la gestion d'alerte sanitaire).

**L'observation et la réflexion** du cycle de Kolb sont la phase de « *l'expérience - réflexion* » dans le cycle de Malvache. Il y a correspondance avec la phase de « *l'analyse* » de Wybo.

La « *synthèse* » chez Kolb présente **la conceptualisation abstraite** et la phase de « *réflexion – savoir-faire propre* » chez Malvache. Dans l'approche de Wybo cette phase est englobée par la phase « *analyse* ».

**L'expérimentation active** est représentée par Kolb par « *l'application* », par Malvache par la phase de « *savoir-faire propre – activité* », c'est à dire, l'individu applique le savoir-faire propre à son activité. Pour Wybo, cette phase correspond à la phase « *action* ».

[97] Une situation cindynique est une situation porteuse de danger.

Tableau 4.3 : Les cycles d'apprentissage, d'expérience et de décision

| Phases du cycle | Kolb [1984] | Malvache [1994] | Wybo [1998] |
|---|---|---|---|
| **Expérience concrète** | Implication | Activité - expérience | Effet<br>-<br>Perception contexte |
| **Observation et Réflexion** | Analyse | Expérience - réflexion | Analyse |
| **Conceptualisation abstraite** | Synthèse | Réflexion – savoir-faire propre | |
| **Expérimentation active** | Application | Savoir-faire propre - activité | Action |

En conclusion, l'approche de Kolb et de Malvache sont similaires, les cases dans la figure de Kolb correspondent aux flèches de la figure de Malvache. L'approche de Wybo se différencie des deux autres par le regroupement des phases de réflexion et de conceptualisation. Ceci confirme que la modélisation de Kolb est une conceptualisation de l'apprentissage de l'adulte en général et le cycle de l'expérience individuelle de Malvache est très similaire pour conceptualiser l'acquisition de l'expérience chez l'individu. La modélisation de Wybo se prête mal à être comparée aux deux autres modèles et ceci est principalement dû aux objectifs différents des modélisations. Le cycle de Wybo sert avant tout comme outil pour faire du retour d'expérience par une représentation en quatre phases des moments clefs d'un acteur d'un événement particulier. C'est un modèle d'évolution d'une situation cindynique. Wybo [Wybo, 1998[a]] déclare que « *Par cette représentation, il est possible de structurer la collecte d'expérience et surtout de permettre la réutilisation de cette expérience (soit totale, soit limitée à une période) à des fins pédagogiques ou d'aide à la décision sur un nouveau problème* ».

### 3.1.3. Argumentation du choix du formalisme pour ce travail

L'argumentation du choix de l'approche de Wybo pour le travail de cette thèse est principalement son aspect pratique pour une utilisation dans un processus de retour d'expérience.

Si cette modélisation est considérée comme une façon de représenter le déroulement d'un événement par l'évolution d'une situation cindyniques, le cycle de Wybo n'a pas comme objectif la conceptualisation de l'apprentissage de l'adulte. Cette modélisation a, de par sa conception pour le retour d'expérience, plus une vocation d'outil méthodologique. En effet, le « cycle de décision » est conçu pour être utilisé pour faire un retour d'expérience d'un événement particulier, ici, une gestion d'alerte sanitaire et de décomposer cet événement en cycles élémentaires traitant des moments particuliers dans cette gestion.

On peut donc supposer que l'ensemble des cycles de Wybo qui décrivent une gestion d'alerte sanitaire correspond à la phase d'expérimentation concrète de Kolb[98]. C'est un formalisme pour décrire l'expérimentation concrète, l'activité de l'individu pour utiliser le vocabulaire du schéma de Malvache. Dans ce point de vue, les autres phases du cycle de Kolb ne sont pas vraiment identifiables dans le cycle de Wybo, la phase « analyse » dans le cycle de Wybo correspond à une mobilisation des savoir-faire antérieurs, généraux et particuliers de l'acteur, applicables à la situation perçue dans un cycle spécifique.

De ce fait, la représentation de Wybo est intéressante comme formalisme de retour d'expérience et d'apprentissage pour les individus. Dans le chapitre deux, le cycle de Kolb a été présenté et Kolb soulignait que les individus ne parcouraient pas uniformément ce cycle d'apprentissage. Des préférences pour certaines phases sont identifiables selon des individus, d'où la classification de l'apprentissage des individus en analytique, pratique, dynamique et imaginatif. De ce fait, structurer l'expérience concrète d'une gestion d'alerte va permettre de travailler sur les phases de réflexion et d'observation, ainsi que la conceptualisation abstraite. Plus loin dans ce chapitre, ceci est expliqué par la simulation sur le modèle (3.2. et figure 4.12). Cette simulation va permettre à l'individu de parcourir le cycle d'apprentissage de Kolb et d'en tirer plus d'expérience, d'apprendre plus. Les acteurs peuvent ainsi, avec l'aide de l'outil méthodologique, accomplir plus facilement le cycle d'expérience de Kolb *après* l'événement.

Comme conclusion, l'utilisation du formalisme de Wybo comme support dans un retour d'expérience fournit un cadre favorable pour aider les individus à parcourir complètement le cycle d'expérience individuel de Malvache ou le cycle d'apprentissage des adultes de Kolb par le travail sur cette représentation. Cette démarche apporte une possibilité de partage de cette expérience entre individus par sa formalisation. Elle permet de décrire l'activité ou l'implication, elle permet aux individus d'apprendre d'avantage, elle permet d'instaurer l'organisation apprenante. Cette représentation est donc retenue pour la modélisation dans ce travail.

### 3.1.4. Le formalisme du modèle cognitif

L'objectif de ce travail est de transformer l'organisation en une organisation apprenante. L'activité de l'organisation qui va servir de source de connaissances pour l'apprentissage est la gestion des alertes sanitaires. Il faut donc modéliser cette connaissance afin de pouvoir l'exploiter. Cette modélisation consiste en la construction d'un modèle cognitif pour une gestion d'alerte sanitaire particulière. Pour faire la construction de ce modèle cognitif, il faut une méthode. Cette méthode va être construite à partir du cycle élémentaire de Wybo. L'élément structurel d'expérience de la gestion d'alerte, le modèle cognitif d'une gestion d'alerte dans ce travail est donc représenté par le cycle décisionnel de Wybo. Ce formalisme permet d'identifier les moments clefs, en moments distincts. Ces éléments d'expérience sont nommés « atomes d'expérience ». Ce formalisme permet donc de représenter une gestion d'alerte comme un enchaînement d'actions et de moment clefs, et représente le modèle cognitif d'une gestion d'alerte en conservant la dynamique de l'événement total. Une alerte spécifique est ainsi modélisée et ce modèle pourra servir de support d'apprentissage pour les acteurs de l'organisation.

[98] Ceci supposant, il y a contradiction avec le tableau 4.3 mais le tableau 4.3 a été construit à partir du point de vue de la conceptualisation cognitive de l'individu. Ici, l'hypothèse est faite que le formalisme de Wybo permet de représenter la phase d'expérience concrète de l'individu du modèle de Kolb.

Chaque cycle individuel est fait de quatre parties, une description de la situation, une analyse par l'acteur de cette situation, l'action de l'acteur, puis en dernier, l'effet de cette action. Les cycles événementiels de leur côté présentent des événements qui se sont produits sans l'intervention de l'acteur mais qui ont leur importance dans le déroulement global. Ces événements sont caractérisés par des causes et des conséquences. Un système continu, qui est la gestion d'alerte, est ainsi représenté en discontinu avec des ruptures, des 'mini-crises' qui sont les phases de décision et les événements. Ce formalisme présente l'avantage de simplifier le partage de la gestion de l'alerte ainsi modélisée.

Comment extraire l'information pertinente de ces moments clefs ? Comment extraire de la connaissance tacite ? C'est dans l'élaboration de ce modèle, le partage et la discussion en groupe qui occasionnent la prise de recul et la vision globale. L'expérience qui est à l'origine de la connaissance tacite des inspecteurs est explicitée lors de la discussion et de l'élaboration du modèle cognitif. Lors de cette élaboration, une attention particulière est portée à la phase d'analyse. L'acteur est sollicité pour expliquer ses raisons de prise de décision, même si ces dernières lui semblent évidentes. Cette analyse explicite la connaissance tacite de l'acteur et est ainsi formalisée pour être partagée. Par contre, le danger de représenter des situations complexes avec des méthodes simples et analytiques – le modèle cognitif est essentiellement analytique avec son découpage en moments clefs – se trouve dans une perte et une déformation de l'information. Une méthode plus concrète de cette modélisation sera présentée dans le chapitre suivant.

## 3.2. Création du modèle normatif par simulation

A partir du modèle cognitif d'une gestion d'alerte, un modèle normatif peut être créé. En effet, avec des normes de fonctionnement connus et des simulations sur le modèle cognitif un modèle normatif pour la gestion d'alertes futures peut être élaboré. Ce développement d'un modèle normatif se fait en trois phases, une phase individuelle par l'acteur avec la création des cycles hypothétiques, une phase en groupe avec la discussion sur la gestion d'alerte et l'extraction des enseignements de cette gestion et une dernière phase, avec une analyse des risques. Ces trois phases peuvent être nommées, conformément à Walliser [Walliser, 1977], des simulations.

### 3.2.1. Cycles hypothétiques

Les simulations sur le modèle cognitif d'une gestion d'alerte alimentaire peuvent être faites par l'acteur en se demandant « *Quelles actions et décisions alternatives étaient possibles ? Avec quels effets ? Pourquoi n'ai-je pas envisagé ces actions ?* » Cette 'simulation' donne des cycles hypothétiques qui rendent également la connaissance tacite des acteurs explicite et dégage des renseignements qui peuvent servir pour des gestions futures. Ces éléments font partie de la transformation du modèle cognitif en un modèle normatif. Les acteurs ajoutent des cycles hypothétiques au modèle cognitif.

### 3.2.2. Enseignements

Si la phase précédente se déroule individuellement par acteur, lors de la discussion en groupe autour de ce modèle cognitif complété avec les cycles hypothétiques, des enseignements et des connaissances sont extraits de la gestion d'alerte. Ces informations donnent des suggestions pour des nouvelles normes ou procédures pour la gestion d'alertes futures, le modèle devient normatif. Le développement du modèle normatif est ainsi poursuivi par l'élaboration des enseignements, des connaissances explicites, des nouvelles normes et pratiques (figure 4.10).

### 3.2.3. Analyse des risques

Sur ce modèle cognitif d'une gestion d'alerte particulière une autre simulation peut être faite par une analyse du risque. Cette simulation apporte d'autres renseignements et d'autres informations qui participent à la construction du modèle normatif pour les gestions futures. Cette analyse du risque est présentée dans le point 3.3.

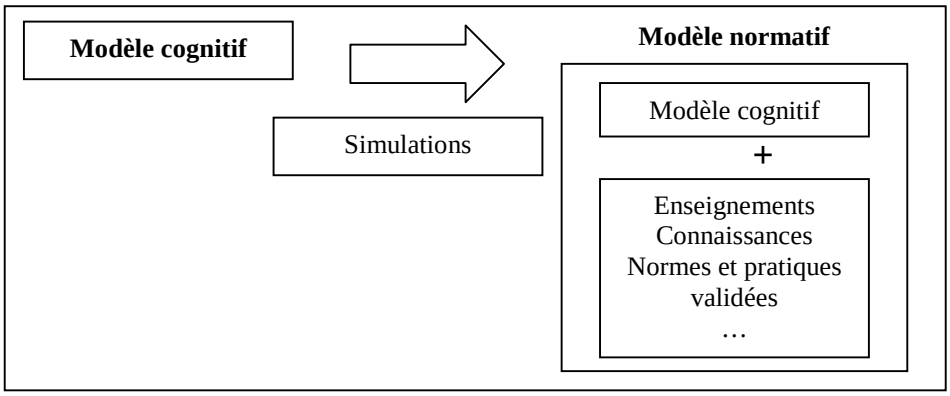



Figure 4.10 : Le modèle cognitif et le modèle normatif.

### 3.2.4. Le cycle de modélisation par le retour d'expérience : une démarche de connaissance et d'action

Selon Walliser [Walliser, 1977], si les modèles cognitif et normatif sont relatifs à un même système, le modèle cognitif devient normatif après intégration des modifications que l'on désire apporter au système et le modèle normatif devient cognitif si ces modifications ont effectivement été appliquées.

Dans le cas de la gestion des alertes sanitaires, le retour d'expérience correspond avec l'observation du système de la figure 4.11 et donne lieu à un modèle cognitif. C'est la phase de connaissance. Après des simulations avec les cycles hypothétiques on obtient un modèle normatif. Ce modèle normatif permet de faire une action sur le système, c'est à dire appliquer les enseignements obtenus sur la gestion de l'alerte suivante. Par exemple, l'analyse d'une gestion d'alerte dans une DDSV a montré l'inexistence d'un suivi d'affaire dans le cas d'absence d'un inspecteur. Ceci a engendré un retard important dans la gestion d'alerte en ce qui concerne la traçabilité des produits. Cette observation de cette gestion d'alerte par le biais du modèle cognitif, la simulation, pour extraire des enseignements, par la discussion en groupe a permis de mettre en place une procédure de suivi de gestion en cas d'absence d'un inspecteur. Un autre inspecteur doit ainsi prendre le relais. Cet exemple paraît d'une trivialité étonnante, mais force est de constater que la DDSV concernée ne s'était pas aperçue de ce dysfonctionnement organisationnel. Cet exemple illustre la capacité du formalisme de retour d'expérience à aider les acteurs à prendre du recul par rapport aux activités quotidiennes et illustre également la nécessité de prendre ce recul.

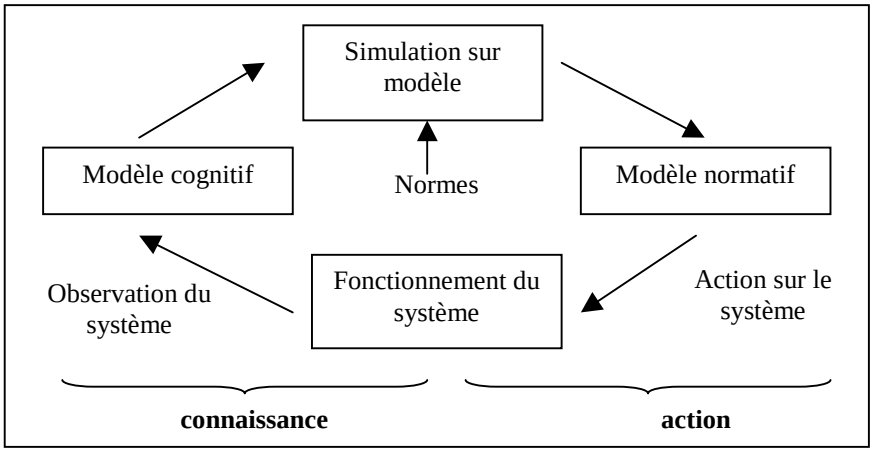



Figure 4.11 : Démarche de connaissance et d'action d'après B. Walliser.

La construction de ce modèle cognitif est faite par les acteurs ensemble après le déroulement de la gestion d'alerte. L'élaboration de ce modèle par les acteurs, la simulation et la création du modèle normatif amorce chez eux les deux phases suivantes du cycle de Kolb, l'*analyse* et la *synthèse*. La prise de recul de la gestion d'une alerte sanitaire une fois cette gestion finie, permet de juger les effets des actions de chaque cycle de décision qui à son tour permet une analyse et une synthèse de cette expérimentation concrète. Ces éléments peuvent être incorporés dans les modèles. La figure 4.12 montre la superposition des actions de la modélisation de ce travail avec le cycle d'apprentissage de Kolb [Kolb, 1984].

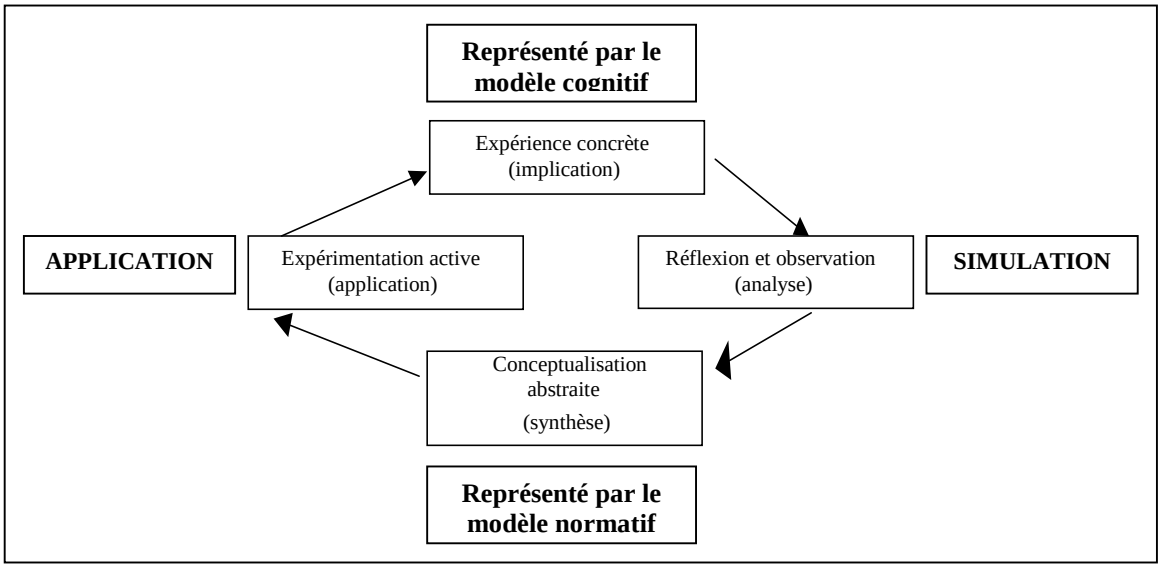



Figure 4.12 : Le cycle d'apprentissage de Kolb et la simulation.

### 3.2.5. Méta-cognition et l'apprentissage en double boucle

Cette modélisation de la gestion d'une alerte sanitaire par un formalisme de retour d'expérience donne lieu à un modèle cognitif qui devient, après simulation, un modèle normatif. Dans l'organisation, cette activité de modélisation sera principalement faite par les acteurs eux-mêmes (voir chapitre cinq pour la mise en œuvre pratique). Lors de cette activité de modélisation, ces acteurs s'échangent des connaissances, des expériences et prennent du recul sur leur activité et donc, apprennent sur leur activité. Dès lors, ils développent leur méta-cognition et un apprentissage en double boucle peut se mettre en place. André Giordan [Giordan, 1998] définit la méta-cognition comme *« une signification au savoir élaboré. Pour*

*parfaire un apprentissage, il importe que ce dernier prenne conscience de sa structure, de son importance et de ce qu'on peut en faire. Même inconsciemment l'apprenant situe ses savoirs par rapport à son projet. Il les adapte à sa propre manière de faire »*. La prise de recul lors du retour d'expérience aide à donner une signification au savoir élaboré, ce retour développe une méta-cognition.

L'apprentissage en boucle simple consiste pour l'organisation à être capable de sentir, de suivre et d'explorer des aspects significatifs de son milieu environnant, de pouvoir associer l'information obtenue aux paramètres de fonctionnement qui guident son comportement, de pouvoir détecter les déviations significatives et d'être en mesure d'amorcer les corrections nécessaires pour remédier aux écarts. Si ces principes de base sont respectés, le système peut procéder à certaines formes d'autorégulation. Il peut, en plus, mémoriser les « réponses privilégiées » ; il a alors une capacité d'apprentissage de premier niveau [Argyris, 2002]. Dans l'apprentissage en simple boucle, les membres de l'organisation se bornent à changer de stratégie d'action sans s'interroger sur les valeurs qui les sous-tendent. Un tel apprentissage se rencontre lorsque les membres de l'organisation, à commencer par ses dirigeants, effectuent des attributions, portent des jugements et défendent leur point de vue sans expliciter leur raisonnement, sans vérifier le bien-fondé des attributions émises ou des évaluations qu'ils ont faites. Le retour d'expérience en groupe bien mené, tend à contourner ces attitudes et prépare le terrain pour un apprentissage en boucle double.

Dans cet apprentissage de deuxième niveau, le système et ses acteurs doivent arriver à *«apprendre à apprendre»*. À cette fin, le système sera en mesure de procéder à des changements dans son programme traditionnel de réponses. Notamment, peaufiner sa lecture et son interprétation de l'environnement et, surtout, procéder à une remise en question des normes et des paramètres conventionnels de fonctionnement. C'est l'apprentissage en boucle double [Argyris, 2002]. L'apprentissage en boucle simple, lui, ne parvient pas à modifier les normes de fonctionnement en vigueur. Un apprentissage en double boucle consiste à remettre en question les valeurs qui guident les stratégies d'action. Les valeurs les plus propices à ce type d'apprentissage sont celles qui inclinent les individus à disposer d'informations valides pour faire des choix informés et à contrôler la mise en œuvre de ces choix pour pouvoir repérer et corriger les erreurs. De la part des dirigeants de l'organisation, cela suppose de savoir défendre son point de vue, faire des évaluations et émettre des attributions en illustrant ses propos, invitant autrui à confronter son raisonnement, cherchant à tester la validité de ses attributions et évaluations.

Or l'apprentissage en boucle simple peut devenir apprentissage en boucle double s'il y a changement de perception collective de la situation et modification des normes organisationnelles. La mise en place de groupes de discussion, de cercles de qualité peut s'avérer un moment propice pour susciter des apprentissages en boucle simple, mais également en boucle double. C'est alors le passage à la forme d'organisation apprenante et l'apprentissage se fait dans la réflexion et dans l'action. Le formalisme de modélisation de la gestion d'alerte sanitaire par le retour d'expérience présente une opportunité pour l'organisation de passer à la forme d'organisation apprenante.

Chris Argyris explique : « *Nous avons distingué deux sortes de théories d'action : d'un côté celles qu'affichaient les individus et qui englobent leurs croyances, leurs attitudes et leurs valeurs (soit les théories professées) ; de l'autre, les théories qu'ils élaborent en réalité pour mettre en œuvre leurs actions (les théories d'usage). La théorie d'usage se révèle sensiblement différente de la théorie professée sans que les individus en aient conscience.»* La

méthode présentée dans ce document permet d'identifier ces théories d'usage, de les mettre en question, de les adapter, de les adopter.

## 3.3. Intégration d'une analyse des risques : une deuxième simulation sur le modèle cognitif

Dans le cas d'une analyse du risque, pour identifier les dangers et les risques, le retour d'expérience est une source d'information exploitable. Si le modèle cognitif d'une gestion d'alerte permet d'identifier et de représenter également les dangers et risques, ce sera une valeur ajoutée importante à la modélisation et finalement du temps gagné pour les utilisateurs qui veulent conduire une analyse de risques.

### 3.3.1. Du retour d'expérience à la mesure de risque : identification des événements redoutés, une modélisation cognitive complémentaire

Comment la méthodologie de retour d'expérience peut-elle être le point de départ d'une analyse de risque? La réponse se trouve dans les *cycles élémentaires* du formalisme du retour d'expérience. Ces cycles font apparaître des *événements redoutés*. Dans un premier temps, des définitions préalables sont exposées.

#### *3.3.1.1. L'événement redouté*

Les événements redoutés sont l'identification des dangers qui sont sentis, reconnus, redoutés par les acteurs lors d'une étape spécifique dans la gestion de l'alerte sanitaire. Le modèle cognitif de la gestion de l'alerte sanitaire est un formalisme avec des cycles élémentaires. A partir de ces cycles élémentaires, des événements redoutés peuvent être identifiés. Pour les identifier, il suffit de se poser la question « *Quelles situations ou événements la DDSV redoutait-elle un moment donné dans la gestion de l'alerte ?* ». Ces événements peuvent être hypothétiques mais également réels.

Une première réflexion sur les types d'événements redoutés est faite dans cette partie. Dans le chapitre cinq, la mise en œuvre pratique de cette modélisation sera présentée. Différentes pistes sont possibles pour orienter la recherche des événements redoutés dans le retour d'expérience. L'événement redouté peut être du type de risques « organisationnels » des DDSV. Par exemple une mauvaise gestion d'information entre le laboratoire et la DDSV peut être source d'un délai important dans la gestion d'une alerte sanitaire. L'événement redouté peut être un type de risques « sanitaire » des établissements. Par exemple, pour un établissement de fabrication de pâtisseries, l'événement redouté est la présence de salmonelles dans la crème pâtissière.

Ce dernier exemple a plus d'importance pour le producteur des denrées alimentaires et rentre davantage dans la procédure HACCP. Lors d'une gestion d'alerte, les DDSV sont devant le fait accompli, c'est à dire, une denrée contaminée. Dans ce cas, les événements redoutés sont plus d'ordre organisationnel pour mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires (rappel, retrait des marchandises). Cette réflexion rejoint les idées émises sur les risques organisationnels dans les chapitres précédentes. Ces événements redoutés peuvent donc être : une commercialisation des produits consignés, un délai très long de transmission d'information d'une personne malade par la DDASS, l'absence de traçabilité des produits dans l'entreprise, des congés des inspecteurs mal organisées, pas d'obtention d'arrêté préfectoral de fermeture,…

Cette approche méthodologique, qui a déjà fait ses preuves dans la sûreté de fonctionnement pour des systèmes techniques [Villemeur, 1988], sera peut être plus difficile à appliquer ainsi à l'organisation de la gestion des alertes sanitaires. Mais cette réflexion par les acteurs sur les événements redoutés, les barrières et l'effort de semi-quantification permet de satisfaire à l'objectif global de ce travail, c'est à dire la mise en place d'une organisation apprenante par le partage et la réflexion en commun sur l'activité professionnelle.

#### *3.3.1.2. L'arbre des causes et l'arbre des conséquences : deux principales méthodes utilisées dans l'approche probabilistes[99] [Kumamoto, 1996].*

L'**arbre des conséquences** ou Event Tree (ET) utilise une démarche inductive. Inventée aux Etats Unis dans les années 70 pour l'évaluation des risques nucléaires, la méthode est recommandée pour le secteur du nucléaire mais peut être adaptée à d'autres secteurs.

Les objectifs et principes de la méthode permettent d'identifier, de représenter et d'évaluer des séquences inacceptables et des séquences acceptables, grâce à une modélisation de chaque système élémentaire. Elle facilite une approche quantitative et permet d'étudier de manière probabiliste des scénarios d'accident. Elle s'appuie sur la définition d'un événement initial prédéfini, l'événement redouté.

L'**arbre des causes** ou Fault Tree (FT) utilise une démarche déductive. La méthode est née dans les années 60 chez Bell Téléphone pour évaluer et améliorer la fiabilité du système de lancement de missile puis reprise par Boeing et Haasl. Elle est depuis utilisée dans de nombreux domaines industriels : aéronautique, nucléaire, chimique [Villemeur, 1988].

Les objectifs et principes de la méthode permettent de déterminer les diverses combinaisons possibles d'événements qui entraînent la réalisation d'un événement unique indésirable (événement redouté) et de représenter graphiquement ces combinaisons avec une structure arborescente. Le processus est déductif jusqu'à obtenir des événements de base (événements indépendants entre eux dont on connaît la probabilité d'occurrence) puis peut être poursuivi par un processus inductif, utilisant l'arbre des conséquences, pour définir les scénarios d'accidents et leurs probabilités d'occurrence à partir de l'événement redouté.

#### *3.3.1.3. Le graphique nœud papillon et les mesures préventives et protectrices*

Les deux méthodes précédentes graphiquement combinées donnent le graphique nœud papillon (figure 4.13). Dans la mesure où l'événement redouté est à éviter, des « barrières » préventives peuvent être mises en place. Ce sont des mesures techniques, humaines ou organisationnelles pour éviter que l'événement redouté se produise. De même, des mesures protectrices en forme de barrières peuvent être mises en place, ceci pour éviter des conséquences négatives de l'événement redouté.

[99] Le probabilisme désigne aujourd'hui la démarche visant à « évaluer non seulement la gravité d'un accident, mais également sa probabilité d'occurrence. Cette évaluation quantitative est réalisée en supposant le succès ou l'échec des barrières de sécurité existantes. La gestion des risques peut alors être effectuée sur la base de l'évaluation des deux composantes du risque : probabilité et gravité » [Gaston, 2003].

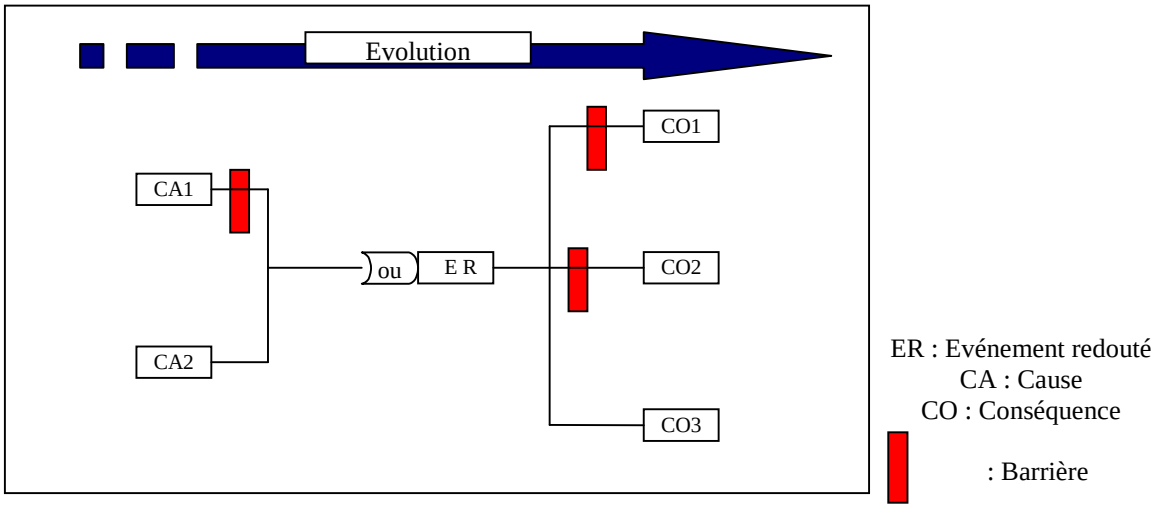



Figure 4.13 : Simulation : Modèle de nœud papillon (bow–tie approach).

#### *3.3.1.4. Conclusion*

Une présentation générale de l'événement redouté avec ses caractéristiques se trouve dans la figure 4.14. L'événement redouté est décrit dans la figure avec une cause et une conséquence. Des mesures préventives et protectrices sont représentées par les barrières. Avec des données chiffrées sur les périodicités de survenues, une efficacité peut même être déterminée. Pour certains auteurs [Nicolet, 2002], cette représentation résume la théorie de la défense en profondeur[100]. Elle est réduite à une méthode qui couple l'arbre des causes et l'arbre des conséquences, représentée par le graphique de nœud papillon (figure 4.13). Ce graphique est détaillé avec les mesures préventives et protectrices, représentées par les barrières, d'où l'association par ces auteurs avec la défense en profondeur. Le rapport du Conseil Général des Mines par contre, avance que la défense en profondeur est plutôt un cadre global dans lequel des méthodes d'analyse des risques se positionnent [Conseil Général des Mines, 2004].

Les éléments de la figure 4.14 permettent aux acteurs de réfléchir en profondeur et de s'interroger sur un aspect de leur activité professionnelle. Cette analyse de risques puise dans les données du retour d'expérience. Ces données ne sont plus à l'état brut, mais mises en forme par le formalisme du retour d'expérience (les cycles élémentaires) ce qui facilite leur utilisation pour l'analyse des risques (dégagement des événements redoutés). De ce fait, cette méthode d'analyse de risques et fortement liée au retour d'expérience et forme un ensemble. D'autant plus que une des finalités – si ce n'est pas la finalité principale – de cette analyse des risques et du retour d'expérience est *une réflexion en commun sur l'activité professionnelle des acteurs de l'organisation*.

[100] Il existe une grande complémentarité entre la démarche visant à promouvoir une politique de sûreté fondée sur la Défense En Profondeur et les méthodes d'analyses des risques, de retour d'expérience et de gestion des données et des connaissances : c'est sur cette base intégrative et sur une vue d'ensemble multi-approches (APR, MAC, MOSAR) et multi-échelles (système, sous-systèmes, composants, pièce) que la philosophie de la Défense En Profondeur doit s'établir [Conseil Général des Mines, 2004]. Voir aussi la conclusion générale et les perspectives de ce manuscrit.

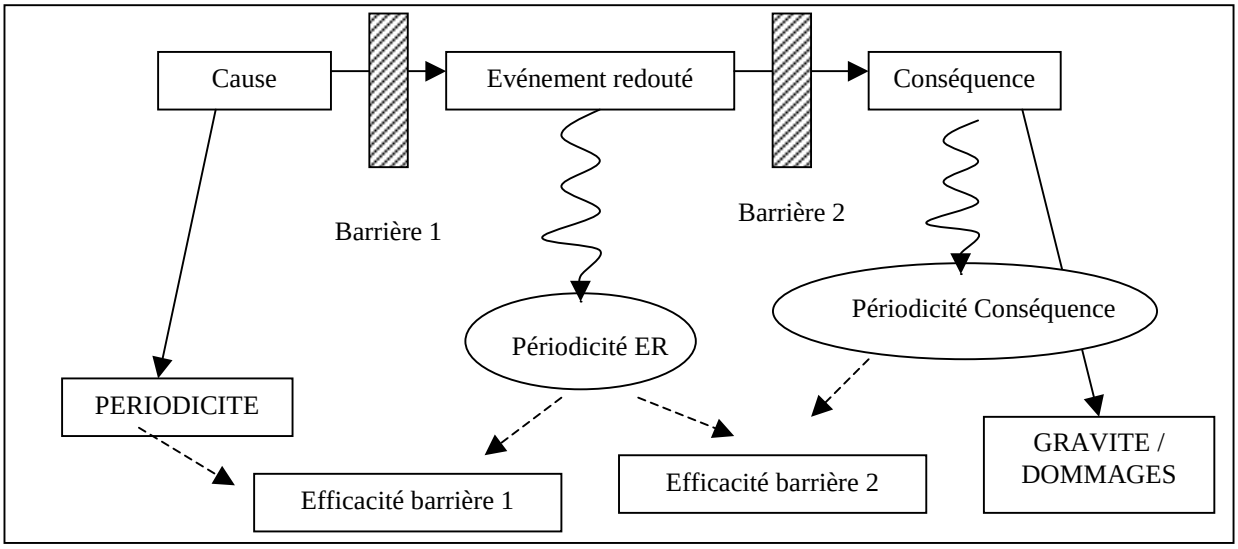



Figure 4.14 : L'événement redouté.

Lorsque la DDSV construit son modèle cognitif d'une gestion d'une alerte, elle constitue les cycles élémentaires. A partir de ce modèle, elle peut faire des simulations, c'est à dire, le modèle devient un outil pour avancer des hypothèses, les éléments hypothétiques, pour ensuite en dégager de la connaissance et des renseignements. Une autre façon de faire des simulations sur le modèle consiste après l'identification des *« événements redoutés »*, de travailler sur leurs causes réelles ou hypothétiques, leurs conséquences réelles ou hypothétiques et également sur les mesures préventives et protectrices mise en place ou à mettre en place. Ces informations peuvent être visualisées dans un diagramme nœud papillon (figure 4.13). Ce nœud papillon se construit à l'aide d'un arbre de causes et d'un arbre de conséquences. Ces nouveaux éléments peuvent ensuite alimenter le modèle normatif de la gestion d'alerte sanitaire. Un exemple est donné dans le chapitre cinq (figure 5.3).

L'application de cette simulation à la gestion des alertes sanitaires n'a pas encore pu se faire dans le cadre de ce travail. Il est fort possible que des adaptations soient nécessaires pour l'intégration de cette méthodologie qui vient de la sûreté de fonctionnement aux risques sanitaires alimentaires et à l'organisation des services vétérinaires. Le chapitre cinq présentera donc principalement la mise en œuvre de la méthodologie du retour d'expérience. Dans le point suivant, un développement théorique sur la semi-quantification des événements redoutés est présenté.

### 3.3.2. Simulation : qualification et quantification

Selon Rutherford, le qualitatif n'est que du pauvre quantitatif[101]. Il est nécessaire de réfléchir à un moyen de quantifier les événements redoutés. Le modèle utilisé pour quantifier le risque est fondé sur la formule *risque = fréquence x gravité.* Les risques traités ainsi sont les risques que les acteurs perçoivent. Les acteurs sont aidés à identifier et à formaliser le risque, par une méthode de modélisation, dans ce cas par le retour d'expérience de la gestion des alertes sanitaires.

Le véritable travail d'analyse de risque se trouve dans l'attribution de périodes et de gravités aux événements redoutés ainsi que des causes et des conséquences (figure 4.14). S'il n'y a pas

[101] Rutherford : ``l'accord qualitatif d'une théorie et de l'expérience n'exprime qu'un accord quantitatif grossier (Qualitative is nothing but poor quantitative)' [http://www.enpc.fr/Annales/73/edito73.html]

encore de données historiques disponibles, les experts peuvent proposer une estimation. Au fur et à mesure, ces estimations peuvent être corrigées par l'historique, alimentée par le retour d'expérience. Cela donne à la longue une véritable mesure du risque, fondée sur et calculée à partir des événements réels plutôt qu'à dire d'expert. Le choix de prendre une période moyenne ou la période la plus faible et une gravité moyenne ou la gravité la plus élevée pour l'analyse de risque est un choix « politique ». Ces périodes et gravités donnent une échelle pour guider les priorités d'action de la part des personnes responsables de la gestion du risque. Le retour d'expérience aide à identifier les événements redoutés mais aussi à constituer l'historique de ces événements redoutés pour faire une analyse de risque.

La figure 4.15 reprend la matrice à deux dimensions de gravité – probabilité ou fréquence utilisée classiquement en sûreté de fonctionnement. Cet espace en deux dimensions permet une approche simple du risque, vu comme le produit de la gravité par la probabilité que l'événement survienne. Une fois le risque défini et mesuré, la notion de niveau acceptable apparaît. Ce concept d'acceptabilité peut être abordé par une méthode d'évaluation des risques selon un couple gravité - probabilité. Dans cette matrice peut être définie une courbe de Farmer [Kumamoto, 1996], qui montre que la gravité et la fréquence d'apparition sont liées de façon à peu près linéaire, dans un système de coordonnées hyperboliques. Cette loi permet de fixer la notion de risque limite acceptable en traçant dans le plan gravité - fréquence une courbe qui sépare les deux zones en risque acceptable et inacceptable.

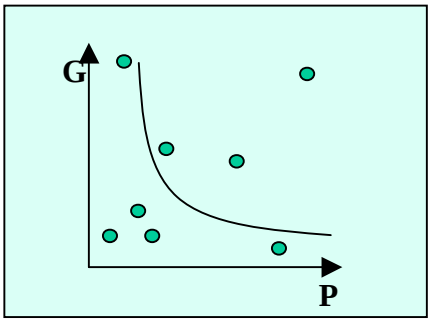



Figure 4.15 : Gravité et périodicité, cartographie du risque.

La caractérisation du risque se traduit donc dans un graphique avec la période et la gravité de l'événement redouté comme coordonnées (figure 4.15), ce qu'on peut nommer ainsi la cartographie du risque. Dans la théorie, les points ainsi obtenus donnent une vue générale de l'ensemble des événements redoutés et permettent d'agir sur les points qui sont dans la zone la plus 'dangereuse' (grande gravité et grande occurrence). Ces points peuvent être mis à jour après chaque événement. Ce tableau à deux dimensions (gravité et fréquence) a une utilité en gestion s'il reflète une représentation exacte de la réalité. Ceci n'est vrai que si tous les événements redoutés significatifs sont traités et s'il est couplé à un bon échantillonnage des données de base. De ce fait, la faisabilité et l'utilité de cette quantification pour les DDSV doivent à ce stade encore être évaluées. Le prochain chapitre traite les réflexions pratiques de la démarche.

La figure 4.16 présente une schématisation conceptuelle de la réutilisation de l'expérience et la connaissance en général avec l'intégration de l'analyse des risques. Le point de départ est l'expérience et la connaissance d'une gestion d'une alerte sanitaire qui sont détenus par les individus. Avec la méthodologie du retour d'expérience, une décomposition est faite en moment clés qui sont formalisés en cycles décisionnels et événementiels[102]. Ceci présente le

[102] On réfère le lecteur aux annexes qui contiennent un guide méthodologique du retour d'expérience pour les détails de la formulation.

modèle cognitif de la gestion d'alerte. A partir de ce modèle des simulations peuvent être faites pour dégager des cycles hypothétiques et des événements redoutés. L'ensemble de la décomposition, formulation, analyse et simulation donne des renseignements qui vont accroître l'expérience et la connaissance de la gestion des alertes sanitaires. Cette phase correspond avec l'élaboration du modèle normatif, ces renseignements, parfois traduits en procédures ou règles (normes), font partie du nouveau cadre de références. Les événements redoutés seront analysés en profondeur par une semi-quantification qui donne lieu à des nouvelles procédures ou mesures.

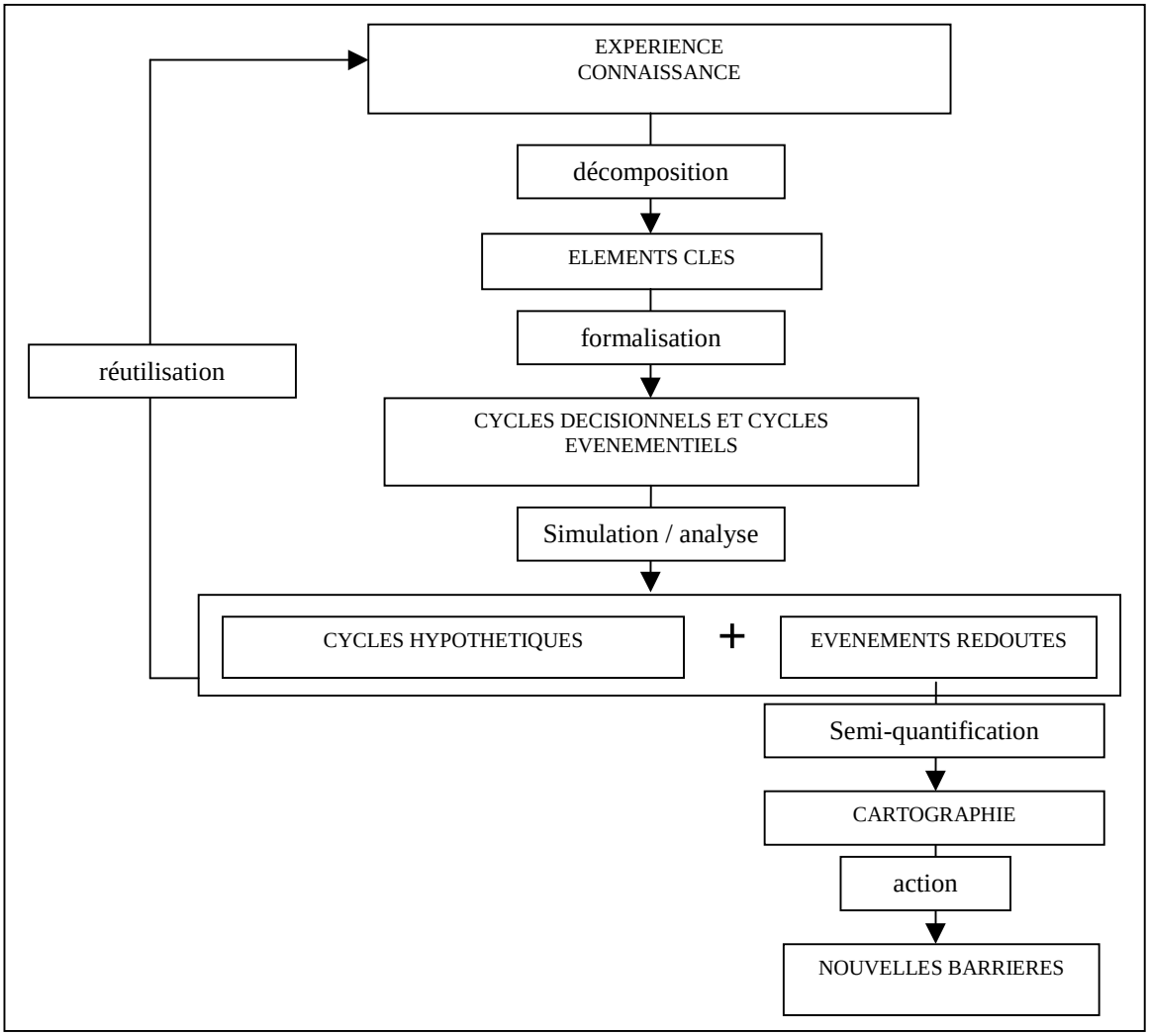



Figure 4.16 : Schéma conceptuel.

### 3.3.3. Perspectives

Le rayon d'action de l'analyse des risques peut être élargi. Par exemple, le retour d'expérience peut être appliqué à un domaine plus large, dans un cadre plus général des actions de routine, lors des inspections. Dans cette situation, l'inspecteur peut constater des multiples scénarios d'événements redoutés, des causes probables de dangers (contamination des denrées) pendant l'inspection. Cette expérience peut être traduite dans des événements redoutés selon la méthodologie présentée dans ce chapitre pour apporter des nouvelles connaissances afin d'adapter les actions de routine à la réalité du terrain.

Il peut aussi s'avérer intéressant de regarder les notions suivantes : risque potentiel (risque sans barrières autres qu'intrinsèques), risque résiduel (risque avec les barrières existantes) et

risque objectif (risque après les barrières complémentaires). En même temps, les quasi-incidents peuvent être analysés. Un quasi-incident signifie qu'il y a au moins une « barrière » qui a fonctionné et qui a évité l'accident. Ceci peut permettre de juger de la qualité d'une barrière. Avec l'analyse des gestions des alertes, les « barrières » en place peuvent être retracées et être jugées sur leur efficacité. Suite à cette analyse les actions des DDSV peuvent être caractérisées en actions types avec le type de barrière. Ensuite, les gestions des alertes sanitaires peuvent être analysées avec ce type de grille.

Comme conclusion, cette démarche d'analyse de risque rentre dans la démarche de l'assurance qualité avec la mise en place des procédures uniformisées dans les services vétérinaires déconcentrés. Cette piste mériterait d'être approfondie dans un futur travail. Mais il ne faut pas perdre de vue que ces outils et leur application ne sont pas dans ce cadre de travail une finalité en soi, ils ne servent que pour la mise en place de l'organisation apprenante, ils servent pour aider les acteurs à développer une *méta-cognition*, une signification au savoir élaboré, à modéliser leur activité et mettre en place l'apprentissage en boucle double.

## CONCLUSION DU QUATRIEME CHAPITRE

Ce chapitre était le chapitre clef de la thèse, avec la présentation de la modélisation du retour d'expérience pour l'organisation de la gestion de la sécurité sanitaire des aliments.

Dans la première section, un récapitulatif de la modélisation était fait avec une présentation de quelques méthodes, la définition des attentes générales et les attentes spécifiques de la modélisation de ce travail. Un dernier point de cette section était la présentation de la démarche de modélisation utilisée. Cette démarche de modélisation résume schématiquement le manuscrit, chaque phase de modélisation correspond à une partie du manuscrit.

La deuxième section de ce chapitre a traité les méthodes d'analyse du système, la collecte documentaire, l'observation, l'entretien semi-directif et la participation à des activités comme des inspections d'établissements.

La troisième et dernière section de ce chapitre a présenté la formalisation de la connaissance en vue de la modélisation de l'Organisation Apprenante. Cette section a développé le modèle de retour d'expérience, fondé sur des concepts théoriques présentés dans les chapitres précédents. Une perspective de couplage d'une méthode d'analyse des risques a été développée dans la dernière partie de cette section.

Dans quelle mesure les caractéristiques mises en avant dans le chapitre deux sont elles satisfaites par la modélisation exposée dans ce chapitre ou à satisfaire lors de sa mise en œuvre, présentée dans le chapitre suivant ? Les quatre points suivants sont des caractéristiques d'une O.A., présentée dans le chapitre deux. Elles sont retenues pour la O.A. envisagée dans cette thèse et forment la charnière entre ce chapitre de modélisation et le chapitre suivant, de la mise en œuvre de la O.A.

- ***La pensée systémique***

La réflexion disant qu'à partir de la connaissance d'un système, tous les problèmes peuvent être résolus en faisant le bon diagnostic et en adoptant les mesures pour conduire à un résultat prévisible, relève de la pensée linéaire et du principe de causalité. Le désir de contrôler les

systèmes comme on contrôle une machine, est donc intimement lié à la vision mécaniste du monde. Mais dans un réseau complexe, il s'avère impossible de tout connaître et tout prédire et par conséquent, tout contrôle est illusoire. Pourtant, c'est difficile d'y renoncer car sinon il va falloir apprendre à faire confiance [Mathieu, 1997]. La pensée systémique[103] est la base conceptuelle de Peter Senge dans son livre « la cinquième dimension » [Senge, 1990]. Selon lui, un des problèmes clefs du management est l'adaptation de modèles simplistes à des systèmes complexes. La méthode présentée dans ce manuscrit, révèle certes d'une approche analytique[104], mais le cadre général de la méthode permet aux acteurs de remettre en question leurs modèles de pensée et d'action, de prendre du recul et d'appréhender le système dans sa globalité. Pour reprendre l'idée de De Rosnay [De Rosnay, 1975] du macroscope, lors d'une gestion d'alerte, les acteurs sont préoccupées avec cette gestion, ils la regardent avec un *microscope* pour trouver par exemple l'origine d'une Toxi-Infection Alimentaire Collective. Plus tard, quand ils appliquent un retour d'expérience, ils regardent avec un *macroscope* cette alerte, certes, en l'analysant mais également en plaçant cette alerte dans un contexte global de leur organisation de travail.

- ***La gestion des connaissances, des savoirs, de l'information : les réseaux, le partage, le dialogue***

Les réseaux permettent le passage d'un apprentissage individuel vers un apprentissage en groupe. Ces réseaux peuvent être formels, informels, en version papier par un mensuel ou en version électronique par e-mail, forums ou groupes de discussion. Si de l'information, des savoirs, des connaissances sont générés avec des méthodes de retour d'expérience par exemple, des bases de données pour stocker cette information et pour la rendre disponible au bon moment à la bonne personne seront nécessaires. Le développement de cet aspect « réseaux » peut être scindé en deux : un aspect « culture » et un aspect « technique ». Dans le chapitre cinq, des réflexions autour la structure d'une base de données de retour d'expérience, des forums et des bases techniques sont menées. L'aspect culturel n'est pas approfondi dans ce travail mais il constitue une perspective intéressante a développer dans les travaux futurs.

- ***Expliciter l'expérience tacite et les modèles de connaissance (les théories d'usage) utilisés et la valorisation des acteurs de l'organisation***

L'approche développée dans le chapitre quatre permet d'opérer un lien entre connaissances explicites et connaissances tacites qui correspondent à des savoir-faire peu communicables et souvent contextualisés. Les savoirs explicites correspondent à ce qui est formalisé et sont transférables. La mise en situation professionnelle permet d'accéder plus facilement à ce type de savoirs et permet de construire des compétences dans l'action. Cette formalisation débouche sur la construction de nouveaux savoirs constitués plus facilement communicables et appropriables par l'organisation.

L'organisation apprenante se caractérise par la mise en œuvre d'une réflexion intellectuelle accompagnant l'acte de production et permettant le développement des capacités des individus qui la composent. « *Ce sont l'intensité réflexive à l'événement et la diversité des événements auxquels un même individu peut être confronté qui engendrent une expérience réellement transposable, qui génèrent un apprentissage* » [Zarifian, 2000].

---

[103] La pensée systémique permet d'apprivoiser des phénomènes complexes selon une approche systémique plutôt que l'approche linéaire «causes-effet» habituelle. L'analyse systémique a pour objet de proposer des démarches théoriques, pratiques et méthodologiques visant à fournir des solutions de représentation, de modélisation et de simulation de phénomènes complexes reposant sur la notion de système [Durand 1979].

[104] La décomposition d'une gestion d'alerte en cycles élémentaires révèle d'une approche analytique.

Cette réflexion intellectuelle est produite en groupe en faisant un retour d'expérience sur une gestion d'alerte. Cette réflexion permet d'accéder à l'apprentissage en double boucle. Le chapitre cinq propose un guide méthodologique de retour d'expérience pour mener à bien cette réflexion. En parcourant un retour d'expérience, les acteurs se trouvent valorisés par l'attention portée à leur travail professionnel.

- ***Apprentissage individuel renforcé : continuer et renforcer les formations***

Le premier point de l'organisation apprenante est l'apprentissage individuel. Elle est mise ici en dernier pour accentuer son importance. Peter Senge : « *Organizations learn only through individuals who learn. Individual learning does not guarantee organizational learning. But without it no organizational learning occurs* » [Senge, 1990]. *L'apprentissage individuel* ne garantit pas l'apprentissage organisationnel. Mais sans lui, il n'y a pas d'apprentissage organisationnel. C'est une condition nécessaire mais insuffisante.

Dans le dernier chapitre de cette thèse, une mise en œuvre pratique de cette modélisation dans les services vétérinaires est discutée.

✝

**Références**

[Argyris, 2002] Argyris C., Schön D. *Apprentissage organisationnel. Théorie, méthode, pratique.* Bruxelles, De Boeck, 2002.

[Bachelard, 1934] Bachelard G. *Le nouvel Esprit Scientifique.* (1934), Paris : Les Presses universitaires de France, 10e édition, 1968.

[Combessie, 2003] Combessie J.C. *La méthode en sociologie*. Ed. La découverte Paris, 2003.

[David, 2000] David A. *La recherche-intervention, cadre général pour la recherche en management ?* dans *Les nouvelles fondations des sciences de gestion. Eléments d'épistémologie de la recherche en management.* Coordonnée par David A., Hatchuel A., Laufer. R. Ed. Vuilbert. FNEGE. 2000.

[De Rosnay, 1975] « *Le macroscope… vers une vision globale* ». Paris. Seuil. 1975.

[Gaston, 2003] : Gaston D., Hourtolou D., Salvi O., *Analyse des risques dans le cadre d'une étude des dangers.* Préventique Sécurité, Dossier 72 nov. Déc. 2003 : Analyse, modélisation probabilité.

[Giordan 1998] Giordan A. *Apprendre !* Belin, 1998.

[Guarnieri, 1995] Guarnieri F. *Modèles de systèmes et systèmes de modèles dans les systèmes à base de connaissances. Application à la prévention des incendies de forêts.* Thèse Université Joseph Fourier – Grenoble I. 1995.

[Guarnieri, 2003] Guarnieri F., *Acquis, tendances et perspectives d'une science des dangers.* Réalités industrielles, les Annales des Mines, Editions Eska, mai 2003.

[Conseil Général des Mines, 2004] Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie. Conseil Général des Mines. Recherche en politiques publiques. Sécurité industrielle. *Contributions possibles du concept de défense en profondeur à la gestion des risques industriels et technologiques.* Rapport final. 157 pages, diffusion restreinte. Juin 2004.

[Kervern, 1995] Kervern, G.Y. *Eléments fondamentaux des cindyniques*. Editions Economica, Paris, 1995.

[Kolb, 1984] Kolb D. *Experiental Learning : experience as the source of learning and development.* Prentice-Hall, 1984.

[Kumamoto96] : Kumamoto H., Henley E.J., *Probabilistic Risk Assessment and Management for Enginereers and Scientists- Second Edition*. The Institute of Electrical and Electronics Engineering, New-York. 1996.

[Le Moigne, 1987] Le Moigne, J.L. *Qu'est-ce un modèle ?* Publié dans « Les modèles expérimentaux et la clinique » (AMRP 1985) Confrontations Psychiatriques, numéro spécial consacré aux modèles. 1987.

[Malvache, 1994] Malvache P., Eichenbaum C., Prieur P. *La maitrise du retour d'expérience avec la méthode REX*. Performances humaines et Techniques. N° 69, mars-avril, 1994, p 6-13.

[Mathieu, 1997] Mathieu. A. Texte publié dans L'Agora, vol. 4, no 3, avril-mai 1997.

[Nicolet, 2002] J.L. Nicolet *La « défense en profondeur » Principes, concepts, méthodologie.* Les rencontres AMRAE 2002 – Table ronde « Gestion des risques et complexité : de la recherche au terrain » 2002.

[Pavé 1990] Pavé A. *Vers une méthodologie de la modélisation en biologie et en écologie. Modélisation mathématique. Introduction à la modélisation mathématique en biologie et en écologie.* Université C. Bernard de Lyon, Lyon. 1990.

[Senge, 1990] Senge P.M. *The Fifth Discipline: The Art & Practice of The Learning Organization*. New York: Currency Doubleday, 371 p. 1990.

[Villemeur, 1988] Villemeur A. *Sûreté de fonctionnement des systèmes industriels* Ed. Eyrolles Paris. 1988.

[Walliser, 1977] Walliser B. *Systèmes et modèles, Introduction critique à l'analyse de systèmes.* Editions du Seuil, Paris. 1977.

[Wybo, 1998[a]] Wybo J.L. *Gestion des dangers et systèmes d'aide à la gestion. Introduction aux Cindyniques*. éditions ESKA, Paris, 1998.

[Wybo, 1998[b]] Wybo J.L. *FMIS : a decision support system for forest fire prevention and fighting*. IEEE Transactions on Engeneering Management, Vol 45, N° 2, May 1998.

[Zarifian, 2000] Zarifian P. *Organisation apprenante et formes de l'expérience.* Intervention au colloque " Constructivismes : usages et perspectives en éducation ", Genève, 8 septembre 2000.

[Zarifian, 2001] Zarifian P., *Le modèle de la compétence*. éditions Liaisons, avril 2001

# Chapitre 5 : De la mise en œuvre d'une Organisation Apprenante pour gérer les risques sanitaires des aliments

« I just wanna know about, the rooms behind
your minds,
Do I see a vacuum there, or am I going blind?
Or is it just remains from vibrations and echoes
long ago,»

**Up from the Skies – Jimi Hendrix**

## INTRODUCTION DU CINQUIEME CHAPITRE

Dans ce dernier chapitre de la thèse, la modélisation de l'organisation apprenante en des outils concrets est présentée. Ce dernier chapitre fait également office de chapitre d'expérimentation et de validation des outils par la proposition d'un plan de mise en œuvre. En reprenant le schéma de la modélisation du chapitre 4, l'*expérimentation* concerne le système concret. L'*usage*, l'*interprétation* et les *nouvelles connaissances* acquises pour améliorer la modélisation était un processus itératif tout le long de notre étude. La *validation* se présente sous la forme d'un protocole pour la mise en place graduelle du système au sein de l'organisation. Ce protocole ou ce guide méthodologique a été validé par l'analyse de 13 gestions d'alertes sanitaires dans plusieurs DDSV (tableau 5.1). Ceci a permis de valider et d'adapter la méthode aux particularités de l'organisation étudiée.

Ce chapitre s'interroge sur la mise en œuvre pratique de la méthodologie et propose un guide afin de construire un exercice de retour d'expérience au sein d'une DDSV. Un deuxième point concerne la mise en place d'un support en terme de base de données. Cette réflexion est fondée sur les interrogations des acteurs de l'organisation, illustrées par des témoignages. Suite à cette réflexion, un outil de gestion est proposé. La validation de la méthodologie par l'appropriation de la méthode par les acteurs est abordée à la fin de ce chapitre. Un assistant logiciel est réalisé par le biais d'un cahier de spécifications générales dans le but de construire une base de données des alertes sanitaires et ses modalités de saisie et de consultation. Cette base de données servira d'outil de capitalisation de la connaissance et de l'expérience. L'assistant logiciel couplé à cette base de données permettra non seulement de saisir facilement les données mais également de consulter les données, de faire des requêtes et des recherches afin de partager la connaissance et l'expérience entre les DDSV.

Cette partie du dernier chapitre présente les moyens de la mise en œuvre de l'organisation apprenante. La première mise en œuvre de la modélisation se réalise avec des outils simples,

un crayon, du papier, une motivation et une méthodologie de retour d'expérience. Cette méthodologie est présentée « *du modèle vers une méthode* ». Sur la base d'une sollicitation des avis des utilisateurs, donnant des éléments pour la mise en pratique du retour d'expérience dans l'organisation à l'aide d'un outil de capitalisation de connaissance, une base de données est présentée. Une structure pour l'outil de gestion et l'outil de capitalisation des connaissances est décrit, la démarche est située dans le cadre de l'assurance qualité.

Tableau 5.1 : Les 13 alertes sanitaires analysées

| Alerte | DDSV | Date |
|---|---|---|
| Trichinellose | DDSV 31 | Octobre 1998 |
| Botulisme | DDSV13 | Février 1999 |
| Listeria monocytogenes | DDSV83 | Octobre 1999 |
| Salmonelles | DDSV83 | Février 2000 |
| Staphylococcus aureus | DDSV 72 | Juin 2000 |
| Salmonelles | DDSV83 | Août 2000 |
| Listeria monocytogenes | DDSV06 | Septembre 2000 |
| Salmonelles | DDSV 31 | Février 2001 |
| Listeria monocytogenes | DDSV21 | Avril 2001 |
| Listeria monocytogenes | DDSV06 | Juillet 2001 |
| Listéria monocytogenes | DDSV 72 | Août 2001 |
| Escherichia coli vérocytotoxiques | DDSV 72 | Juillet 2002 |
| Listeria monocytogenes | DDSV 06 | Septembre 2002 |

## 1. DE LA MODELISATION DU RETOUR D'EXPERIENCE VERS UNE METHODOLOGIE DE RETOUR D'EXPERIENCE

Dans cette section, une méthode de retour d'expérience pour les DDSV est présentée en quelques grandes lignes. Elle est développée à partir de la modélisation présentée dans le chapitre quatre. Un guide méthodologique complet, [Van Wassenhove, 2004], détaille les étapes et s'appuie sur des exemples pour la mise en œuvre du retour d'expérience.

Cette méthode de retour d'expérience a pour objectif une présentation aux personnes des DDSV d'une méthode de retour d'expérience pour ceux qui souhaitent appliquer et organiser une analyse sur un cas particulier. Il aide à réaliser toutes les étapes du retour d'expérience et participe à en faire un document de synthèse du cas étudié. Elle est destinée aux agents des Services Vétérinaires et à toutes les personnes susceptibles de participer à un exercice de retour d'expérience.

## 1.1. Introduction

Un système soumis à des perturbations est une source de connaissances. Ces connaissances proviennent d'un processus d'apprentissage des agents et de l'encadrement, mais cette expérience est individuelle et sa capitalisation et son partage entre les acteurs ne sont pas simples.

Dans le cadre de la problématique générale des agents des services vétérinaires [Van Wassenhove, 2000], l'approche du retour d'expérience qui est utilisée pour la DGAl et les DDSV est fondée sur le concept du partage de l'expérience afin d'apprendre de ses propres actions et expériences mais aussi des actions et expériences des autres [Van Wassenhove, 2002]. La méthodologie repose sur la modélisation présentée dans le chapitre quatre. Elle consiste en un formalisme commun mais laisse les personnes s'exprimer librement.

### 1.1.1. Objectifs de la méthode

La méthode proposée permet de tracer la dynamique d'un événement ou d'une procédure, plus précisément, d'une gestion d'alerte sanitaire. Le déroulement réel et hypothétique de la situation est ainsi identifié et analysé. Les informations sur la dynamique s'articulent autour de récits individuels. La méthode permet de faire apparaître une représentation consensuelle d'un passé, dans ce cas, du déroulement d'une gestion d'une alerte sanitaire par les services vétérinaires tout en valorisant les connaissances, le savoir-faire et l'expérience des inspecteurs.

La méthode donne une importance primordiale à la valorisation de l'individu, à l'apprentissage, à la capitalisation et au partage des expériences au sein d'une organisation. L'apprentissage collectif consiste à assembler des expériences individuelles pour analyser le déroulement global de l'alerte ou de la crise afin de tirer des leçons de l'évaluation des décisions et des actions entreprises par les acteurs. Cette méthode n'a pas la prétention de répondre à toutes les questions au sujet de la capitalisation et du partage de la connaissance. Elle a pour objectif de valoriser les expériences et les savoir-faire individuels et de créer des conditions propices à l'apprentissage individuel et collectif, à la création de *l'Organisation Apprenante*.

La méthode permet :

- d'accéder au « *pourquoi et comment* » des actions par la mise en évidence du « *comment* » des actions entreprises sur le terrain et du « *pourquoi* » des actions décidées par la hiérarchie. Création d'un dialogue « bottom-up » et « top-down » entre le management et les exécutants (voir chapitre 1).
- de représenter le plus fidèlement possible la dynamique systémique de la gestion d'un incident. D'une part, les dysfonctionnements réels ainsi que les décisions prises sont retracés dans le temps. D'autre part, des actions pouvant avoir des effets négatifs et positifs dans des circonstances analogues sont proposées.
- d'encourager l'apprentissage individuel et collectif. La discussion engendrée par le partage des expériences conduit à la valorisation des expériences individuelles entraînant un apprentissage individuel et collectif de la gestion des situations de risque et de crise.

Les objectifs de cette méthode pour les DDSV et la DGAl sont de faire un retour d'expérience sur certains cas intéressants de gestion d'alerte ou de crise alimentaire et de partager cette

expérience entre les DDSV. Pour cela, une méthodologie de retour d'expérience efficace est présentée. Concernant le retour d'expérience, les deux éléments principaux dans cet exercice sont :

- « *Intra-DDSV* » : Les personnes qui analysent leur propre gestion, apprennent beaucoup grâce au recul qu'ils prennent par rapport à leur fonctionnement quotidien (auto-réflexion). En donnant un outil de travail aux personnes de la DDSV pour faire leur propre retour d'expérience, pour analyser leur fonctionnement et leur organisation elles peuvent faire des adaptations de leur organisation afin d'être en phase avec la réalité du terrain. C'est un minimum d'obliger les acteurs à décrire les raisons de leurs décisions. Ils mémoriseraient ainsi mieux leurs actions et décisions, ce qui serait utile pour leur retour d'expérience personnel. On retire plus d'une gestion d'alerte quand on la regarde avec un peu de recul. C'est une sorte d'obligation d'auto-réflexion.
- « *Inter-DDSV* » : L'utilisation par d'autres personnes ou d'autres DDSV de cette information disponible dans une base de données. Grâce au retour d'expérience, un outil « universel » est proposé. C'est un formalisme commun à toutes les DDSV afin de pouvoir échanger des analyses. Cette méthode aiguille les personnes ne sachant pas comment aborder le retour d'expérience. Selon certaines personnes des DDSV c'était la raison pour laquelle les DDSV faisaient si peu de retour d'expérience après une alerte ou une crise. L'absence d'outils demandait un effort considérable pour faire un retour d'expérience et l'absence de formalisme commun demandait à disposer du dossier complet et d'avoir le temps nécessaire pour l'analyser.

### 1.1.2. Les acteurs et les utilisateurs de la méthodologie

Un des écueils aux retours d'expérience des alertes sanitaires est la dispersion des DDSV sur le territoire (chaque département à sa DDSV). Mais, en contrepartie, ces alertes sont gérées par peu de personnes. Dans les cas les plus importants, interviennent le directeur des Services Vétérinaires, le chef de service hygiène alimentaire, le responsable qualité et un (ou deux) vétérinaires inspecteurs ou techniciens inspecteurs. Pour des alertes plus 'normales' deux personnes concernées (le chef hygiène alimentaire et l'inspecteur) dans certaines DDSV l'alerte ou la toxi-infection alimentaire collective (TIAC) est traitée par une seule personne (cela peut être le responsable qualité).

Les personnes susceptibles de participer au retour d'expérience sont donc :

- Le responsable Assurance Qualité
- Le directeur des Services Vétérinaires
- Le chef Hygiène Alimentaire
- Les vétérinaires Inspecteurs
- Les techniciens Inspecteurs
- Les réceptionnistes
- …

Dans une DDSV, une personne spécifique prend en charge l'organisation de l'exercice de retour d'expérience. Le responsable qualité d'une DDSV semble le plus apte à assurer cette

tâche. Plus loin dans cette section, le lien entre l'assurance qualité et le retour d'expérience est commenté.

## 1.2. Les étapes de la méthodologie de retour d'expérience

Dans cette partie, la méthodologie est présentée en guide selon six étapes. Certaines de ces étapes peuvent être relativement courtes ou encore certaines étapes peuvent être faites simultanément. Cette présentation en étapes distinctives est pour la compréhension de la méthode, une fois les acteurs familiarisés avec la méthode, ces étapes deviennent 'un entier'. Par exemple, lors de l'étape deux, les entretiens, il peut s'avérer intéressant d'avoir déjà, outre le chronogramme, un premier fil conducteur avec quelques cycles élémentaires (éléments de l'étape trois).

Les étapes sont :

- La collecte d'informations sur le cas
- Les entretiens individuels
- L'analyse et formalisation des données
- L'établissement de l'histoire
- La réunion de partage
- La réalisation du document

Ces étapes sont reprises et discutées dans les points suivants.

### 1.2.1. ETAPE 1 : Collecte d'information sur le cas à traiter

L'étape un est un travail préliminaire permettant de bien déterminer l'objet et le champ de l'étude, de se fixer un cadre de travail, une vision globale. Afin de mieux comprendre la gestion d'alerte, il est indispensable de collecter toutes les informations élémentaires qui permettront d'accéder sans trop de difficultés à l'expérience détenue par les acteurs. Cette recherche d'information doit se faire au travers des informations et des documents déjà disponibles au sein de la DDSV, notamment le dossier d'alerte.

Avant de commencer tout autre travail une phase préalable doit être exécutée, celle de la « découpe » du champ de l'alerte. Cette découpe se fait selon trois critères : l'espace, le temps et les acteurs. La découpe « espace » est le plus souvent liée au lieu direct de l'incident. C'est la DDSV et éventuellement l'entreprise ou l'usine qui était à l'origine de l'alerte. La découpe « temporelle » est toujours orientée chronologiquement (avant/après) par rapport au moment de l'événement ou de l'alerte. Cette découpe doit prendre en compte les causes, l'événement proprement dit et ses effets. La durée choisie doit en particulier recouvrir les événements ou les décisions passées qui ont joué un rôle dans les causes ou le déroulement de l'alerte. La découpe « réseaux d'acteurs » est plus difficile, car les acteurs impliqués dans un alerte ne sont pas toujours identifiables aisément (souvent il y a d'autres DDSV ou d'autres services de l'Etat qui ont joué un rôle).

Une fois cette phase terminée, l'essentiel des éléments permettant de réaliser un chronogramme doit avoir été rassemblé (voir la figure 5.1). Cette figure permet de représenter schématiquement, suivant un axe temps, le déroulement de l'alerte.

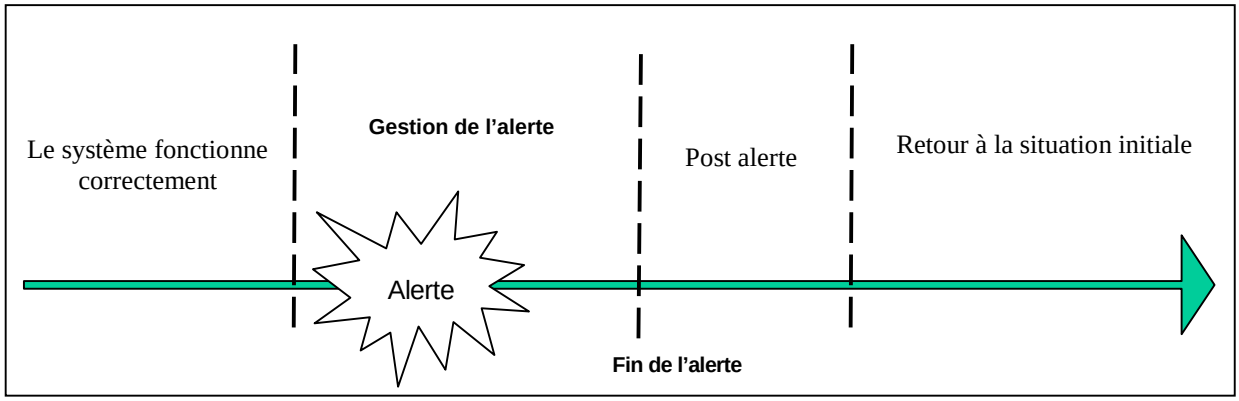



Figure 5.1 : déroulement dans le temps d'une alerte sanitaire

### 1.2.2. ETAPE 2 : Les entretiens individuels

L'étape deux consiste en la collecte des informations sur le déroulement et la gestion de l'événement. Les informations et connaissances recueillies proviennent d'entretiens avec les acteurs de la gestion de l'alerte. Les entretiens individuels semi-directifs ont pour objectif de collecter et capitaliser l'expérience des individus qui ont participé de manière directe ou indirecte à la gestion de l'alerte ou de la crise.

L'entretien est généralement mené par un seul interviewer et se passe « en tête-à-tête », entre l'interviewer et l'interviewé. Les entretiens sont semi-directifs, c'est-à-dire qu'ils se déroulent en trois parties :

- discours libre de la personne à propos de l'incident vécu. L'interviewé n'est pas sollicité par une série de questions préétablies. Dans un premier temps il lui est demandé de faire un récit de la gestion de l'alerte comme il l'a vécue.
- l'interviewer peut revenir sur certains points dans le récit : « j'aimerais maintenant que vous me parliez de… j'aimerais revenir sur un point… ». Dans les cas où il serait difficile d'obtenir les informations par l'intermédiaire d'un discours libre, le dialogue est relancé grâce à des questions précises.
- l'interviewer interroge directement son interlocuteur sur les alternatives envisageables sur ses moments forts. Des cycles hypothétiques ou alternatifs sont identifiés sur la base d'un questionnement du type : « Avez-vous déjà rencontré cette situation ? Si oui, qu'avez vous fait ? Si non, quelles solutions envisagez-vous ? Est-ce qu'il y a des actions à privilégier ? Qu'est-ce qui a bien fonctionné ? Quels sont les points négatifs à éviter et/ou à améliorer ? Quels sont les points positifs à encourager ?». C'est la recherche des cycles décisionnels hypothétiques.

Cette dernière partie met déjà en œuvre la simulation sur le modèle cognitif de l'interviewé dégagée lors de l'entretien. Dans l'étape suivante cette simulation est plus détaillée.

### 1.2.3. ETAPE 3 : L'analyse et la formalisation de la connaissance et de l'expérience

L'étape trois fait entrer la méthodologie dans la phase d'analyse et de formalisation de la connaissance. Cette étape va permettre de représenter la connaissance qui a été collectée lors des entretiens individuels. La méthode est fondée sur la modélisation du chapitre quatre, qui

représente l'évolution de la situation entre deux instants. Cette évolution est définie par le cycle d'expérience, formé de quatre phases : perception du contexte, analyse, action, effets.

Avant toute chose, il faut extraire l'expérience qui est contenue dans l'entretien, seules les informations pertinentes doivent êtres conservées. Les événements les plus importants et les décisions les plus importantes sont extraits du récit de l'acteur et des cycles élémentaires d'expérience sont faits avec ces données. L'ensemble de ces cycles donne lieu au fil conducteur de l'alerte, c'est un ensemble cohérent et compréhensible de cycles qui représente l'expérience d'un acteur de la gestion d'alerte.

Les constituants de ce cycle d'expérience décisionnel sont :

- la phase de perception du contexte qui correspond à la collecte des données et à l'observation des événements qui font évoluer la situation.
- la phase d'analyse qui correspond à la perception du contexte de l'acteur et à ses réflexions. Pour mieux structurer cette étape très importante, on peut la diviser dans deux parties : stratégie et diagnostic. La stratégie correspond aux intentions d'agir ou procédures à exécuter par l'acteur dans le déroulement global de l 'événement. Le diagnostic est la mise en adéquation de cette stratégie et la nouvelle situation ou le nouveau contexte, et si nécessaire, l'ajustement de la stratégie par comparaison des actions possibles et choix de l'action adéquate.
- la phase d'action qui décrit, le plus précisément possible, les actions entreprises.
- la phase d'effet qui correspond aux effets tangibles de ces actions.

Ces cycles d'expérience seront « assemblés » les uns aux autres pour former la chronologie de la gestion de l'incident, le fil conducteur. Il est important de limiter la taille d'un cycle sur une feuille A4 et de ne mettre qu'un cycle par feuille pour des raisons de lisibilité pratique qu'on peut qualifier comme 'ergonomique'. Ce format permet également de travailler sur un cycle d'expérience, de le télécopier ou de prendre des photocopies.

Il existe différents types de cycles :

- **Cycles réels de décision :** Le déroulement de l'alerte est régi par une suite de décisions ou d'actions (situation – analyse – action – effet).
- **Cycles réels événementiels** : Le déroulement de l'alerte peut être tributaire d'événements qui ne sont pas liés à une décision ou une action antérieure (situation – cause – événement – effet).

C'est dans cette phase que la simulation sur le modèle cognitif d'un acteur est formalisée par les cycles hypothétiques :

- **Les cycles hypothétiques** : Les cycles hypothétiques représentent des alternatives au déroulement réel de l'alerte ou de la crise ; chaque cycle hypothétique correspond à une amélioration ou à une aggravation par rapport au cycle réel auquel il se rattache (décisionnel ou événementiel). Deux alternatives sont introduites pour traduire leur effet supposé :
    - **Positifs** : des actions ou des événements qui pourraient (selon la perception de l'acteur) éviter la crise, diminuer les dommages ou

améliorer la gestion. Elles donnent lieu à des cycles hypothétiques positifs.

- **Négatifs** : des actions applicables ou des événements qui auraient aggravé ou accéléré (selon la perception de l'acteur) la détérioration du système de gestion de la crise. Elles donnent lieu à des cycles hypothétiques négatifs.

L'accent est ainsi mis sur ce qui s'est passé, mais également sur ce qui aurait pu se passer. Chaque acteur interviewé peut ainsi faire connaître son savoir-faire et partager son expérience avec les autres.

Le fil conducteur propose donc une représentation graphique de la succession de cycles réels et hypothétiques. Il est complété par l'ensemble des cycles de décision et événementiels (réels et hypothétiques), chacun étant décrit par un titre et ses quatre éléments de structure.

Le contexte de départ d'un cycle hypothétique reste le même que celui du cycle réel. La distinction réside dans la rédaction d'une analyse différente et donc d'une action et de conséquences d'une autre nature. Selon qu'il s'agit d'un cycle lié à une décision ou à un événement, le cycle peut adopter deux structures différentes. Pour éviter toute confusion entre les cycles réels (décisionnels et événementiels), et les cycles hypothétiques, il est important de faire apparaître clairement leur type (réel ou hypothétique) et, dans le cas où ils seraient hypothétiques, leur catégorie (positif ou négatif).

Une fois la formalisation pour chaque acteur réalisée, il faut procéder à la phase de validation de cette information. Ceci est réalisé en renvoyant à l'acteur le fil conducteur ainsi que l'ensemble des cycles qui ont été établis à partir de son récit. Cette partie de l'étape trois est la correction et complétion des cycles et du fil conducteur par le ou les acteurs.

D'après l'expérience de l'application de la méthodologie dans les DDSV, les personnes qui ont traité l'alerte ont du mal à trouver des cycles hypothétiques (surtout des cycles positifs). Selon eux, ils ont fait ce qui était le mieux. C'est souvent des personnes extérieures au petit groupe d'acteurs qui a géré l'alerte, qui peuvent apporter des idées ou des propositions d'alternatives. Les acteurs principaux apportent plutôt des cycles hypothétiques négatifs, fruit de leur expérience antérieure. Dans cette phase, la troisième caractéristique de l'O.A., avancée dans la conclusion du chapitre 4, « *Expliciter l'expérience tacite et les modèles de connaissance (théories d'usage) utilisés* », est mise en œuvre. Les personnes qui ont géré l'alerte sanitaire explicitent leurs théories d'usage, qui selon eux sont les bonnes, les personnes extérieures confrontent ces théories à leurs théories, en formulant également des cycles hypothétiques. Cette étape est très importante dans la mise en place de l'Organisation Apprenante. Ceci amène à conclure que la participation de personnes extérieures à certaines étapes du retour d'expérience est une source d'enrichissement importante.

### 1.2.4. ETAPE 4 : Etablissement de l'histoire commune

Lors de cette étape, il s'agit de reconstruire une histoire commune à partir des témoignages de chacun des acteurs. Certains moments de l'histoire peuvent avoir été vécus par une seule personne. L'objectif de cette étape est de réaliser une fusion des connaissances plutôt qu'une synthèse. Il s'agit de conserver dans cette histoire commune la vérité la plus complète possible sur le déroulement de l'alerte ou de la crise, à partir des perceptions et du vécu des différents acteurs.

A partir d'un ensemble de fils conducteurs des acteurs qui ont participé à la gestion de l'alerte, donc d'un ensemble d'histoires, un fil conducteur commun va être réalisé. C'est cette connaissance, contenue dans l'ensemble des cycles des différents acteurs, qui va former la « fondation » pour le partage de l'expérience. Le modèle de représentation « fil conducteur » est seulement l'outil permettant de faciliter son partage.

Le fil conducteur collectif est donc la fusion de tous les fils conducteurs individuels en un seul fil conducteur ou récit global. La fusion consiste à inclure progressivement les cycles réels et hypothétiques de chaque acteur dans la représentation collective. Lorsqu'on dispose d'un modèle de représentation de l'ensemble des expériences des acteurs, fusionner des cycles de décisions pose le problème de la pertinence et de la cohérence des éléments d'information retenus pour représenter chaque cycle. Il est préférable de n'exclure aucun cycle, même s'il n'a été fourni que par un seul acteur.

### 1.2.5. ETAPE 5 : La réunion de partage et de simulation

La réunion rassemble tous les acteurs ayant participé de près ou de loin à la gestion d'une alerte ou crise et restitue, au moyen d'échanges entre participants, une représentation consensuelle et collective de la gestion passée de cette alerte ou crise. Chacun, au travers de son expérience individuelle, bénéficie de l'expérience collective que constitue le fil conducteur collectif et ses cycles, qui va être mise en valeur lors de la réunion. Il n'est pas exclu que certains inspecteurs de la DDSV concernée, n'ayant pas participé à la gestion, puissent assister à cette réunion.

La réunion est un espace de dialogue riche qui crée souvent de nouvelles relations entre les acteurs, quels que soient leurs niveaux hiérarchiques. C'est un moment privilégié d'échange du *pourquoi et du comment* des décisions et des actions. Son organisation est conçue pour valoriser les éléments positifs et éviter les mises en causes personnelles.

La réunion a pour objectif :

- d'associer tous les acteurs ayant participé à la gestion de la crise et qui en temps normal, ne se côtoient pas forcément et/ou n'ont pas toujours l'occasion de se réunir, voire l'envie de discuter d'un tel sujet.
- d'établir un partage, un échange, une communication (horizontale et verticale) entre les inspecteurs, un partage des expériences pour aboutir à une appropriation collective de ces connaissances individuelles, souvent diffuses au sein de l'organisation et difficilement perceptibles (tacites).
- de rechercher le consensus et de faire prendre conscience des difficultés de chacun au sein d'une entité. Ceci permet d'établir un échange entre services et leur montrer l'intérêt de mieux travailler ensemble.
- de valoriser les acteurs, au travers de l'analyse qu'ils ont faite, des décisions ou actions qu'ils ont prises, lors de la gestion de l'incident.
- de favoriser un apprentissage individuel. L'individu s'engage dans une auto-analyse productive des actions qu'il a déclenché. Il raisonne sur son propre comportement et doit apprendre comment le corriger s'il est déviant/incorrect et le valoriser s'il a été reconnu comme pertinent.

- de développer l'apprentissage collectif : des enseignements sont tirés sur les mesures à prendre à partir de cette expérience collective, en termes de prévention, de protection et/ou de formation.

Les enseignements tirés de la réunion doivent contribuer à :

- réduire la probabilité d'occurrence de ce type d'alerte ou crise ou augmenter la réactivité lors d'une gestion future,
- réduire la gravité des conséquences si une autre alerte ou crise analogue se produit,
- bien identifier les barrières face aux risques, les renforcer, voire en créer de nouvelles,
- renforcer la circulation de l'information, favoriser la communication et le partage de l'expérience entre acteurs,
- améliorer l'évaluation des risques pour anticiper les situations,
- garder une mémoire fidèle de l'alerte ou de la crise.

Les propositions émises doivent être faites uniquement par les participants car c'est un moyen d'impliquer les gens collectivement et de créer des canaux d'échange. L'idée étant que chacun voit l'intérêt et l'apport d'une telle réflexion en matière d'amélioration des conditions de travail. Ex : « *il a été dit que…qu'en pensez-vous ? Est-ce un élément, une piste que vous souhaiteriez développer ?* » Dans cette étape, la simulation sur le modèle cognitif a également lieu. Les propositions (les cycles hypothétiques et les suggestions) sont notées et feront partie du document final (issu de la réunion).

Les propositions individuelles validées au cours de la réunion représentent des alternatives à des situations et/ou actions qui ont été menées lors de la gestion de l'alerte ou crise. Elles montrent que la personne a réfléchi à d'autres possibilités qui pourraient, dans un même contexte, améliorer la situation ou qu'au contraire la personne a effectué les bons gestes, a suivi la bonne procédure ou en a trouvé une nouvelle, ce qui a évité d'aggraver la situation. L'intérêt étant d'exploiter ces informations afin de lancer des pistes d'améliorations.

Trois catégories d'enseignements peuvent être tirées de l'analyse d'une gestion d'alerte ou d'une crise en utilisant la méthode :

- les cycles hypothétiques : lister les différentes propositions émises dans les cycles hypothétiques, mises en perspective par rapport aux cycles réels correspondants.
- les suggestions et propositions faites lors de la réunion : après avoir recueilli l'avis des participants sur chaque sujet traité lors de la réunion, leur faire préciser quels sont les enseignements tirés en matière de compréhension de l'incident ou d'améliorations à apporter sur les plans techniques, humains et organisationnels.
- les actions décidées lors de la réunion : lister les actions décidées lors de la réunion

### 1.2.6. ETAPE 6 : Réalisation d'un document

L'étude de cas est le document produit par la méthodologie à la fin du retour d'expérience. Il contient l'ensemble des informations et des connaissances recueillies, formalisées et validées tout au long des différentes phases de la méthode.

Il se compose de trois parties principales : une présentation synthétique de l'alerte ou crise étudiée, le fil conducteur avec ses cycles réels et hypothétiques et enfin les enseignements tirés de l'analyse.

Plus précisément, le document comporte :

- une description de l'alerte étudiée, le contexte général, la situation initiale
- le chronogramme et les acteurs qui ont été concernés
- le fil conducteur et les cycles décisionnels et événementiels (réels et hypothétiques)
- le compte-rendu de la réunion
- les actions proposées, les délais de réalisation et le nom du gestionnaire en charge de leur application.
- une liste de mots clés. Ces mots-clés sont très utiles pour indexer le document lors de son archivage. Ils sont indispensables s'il est envisagé de placer les études de cas dans une base de données formant une mémoire collective.

Le document doit être remis à la direction de la DDSV pour être approuvé et devra ensuite être consultable par les personnes qui le désireront.

### 1.2.7. Illustration : Alerte Listéria DDSV 21 - Avril 2001

Pour illustrer la démarche, une gestion d'une alerte est présentée. Cette alerte s'est déroulée dans le département 21 et elle était assez routinière sans complications particulières. De ce fait, son retour d'expérience est de taille modeste et permet de ne pas surcharger ce manuscrit.

#### *1.2.7.1. Introduction*

Le service qualité d'un entrepôt frigorifique a mis en évidence la bactérie *Listeria monocytogenes* dans des auto-contrôles sur un fromage à pâte molle au lait cru, et a informé la Direction des Services Vétérinaires du département.

La DDSV 21 remarque qu'à ce jour (avril 2001), aucun texte ne contraint les distributeurs à informer les services de l'Etat d'un risque sanitaire. Cette obligation ne concerne que les producteurs (article 13 de l'arrêté ministériel du 30 décembre 1993 pour les produits laitiers). Cette remarque peut également être faite pour les laboratoires privés qui reçoivent des auto-contrôles positifs de leurs clients. Est-ce qu'ils sont obligés d'alerter les services de l'Etat en cas d'une analyse positive ?

#### *1.2.7.2. Fil conducteur et cycles élémentaires*

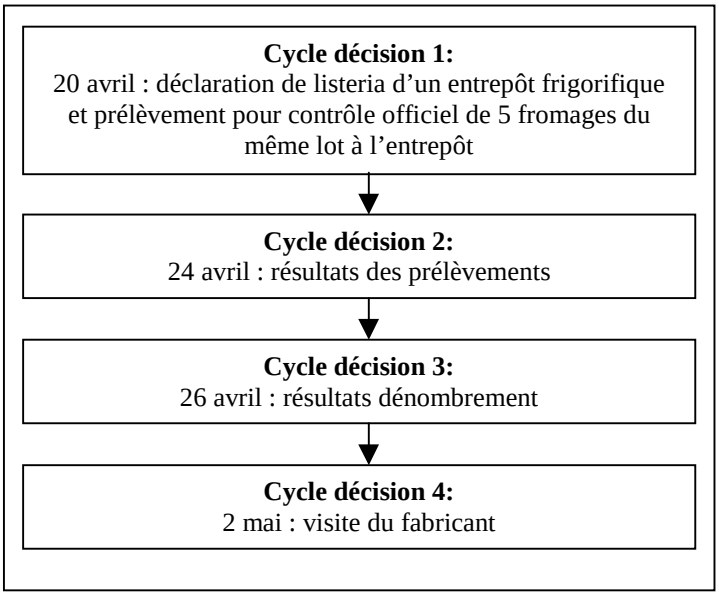



Figure 5.2 : Le fil conducteur de la gestion d'alerte.

**Cycle décision 1 :**
*20 avril : déclaration de listeria d'un entrepôt frigorifique et prélèvement pour contrôle officiel de 5 fromages du même lot à l'entrepôt.*

CONTEXTE / SITUATION :
Un appel téléphonique (du service qualité) d'un entrepôt frigorifique et un fax du résultat d'un autocontrôle défavorable sur un fromage à pâte molle au lait cru met la DDSV au courant de la présence de *Listeria monocytogenes* (300 germes / gramme).

ANALYSE :
Il y a un besoin de vérifier ces résultats et de bloquer les produits en attendant pour éviter une mise en commercialisation de produits contaminés.

DECISION / ACTION :
La DDSV prélève cinq échantillons du même lot restant chez le grossiste.

La DDSV avertit par téléphone le fabricant et demande de ne pas commercialiser les produits du même lot encore stockés.
Elle demande de fournir la liste de clients du fabricant concernés par le lot.
Elle demande des auto-contrôles du fabricant.

La DDSV envoie une lettre au fabricant le 23 avril pour formaliser la demande téléphonique.

EFFETS / CONSEQUENCES :
Les produits sont bloqués, la traçabilité est établie.
Les auto-contrôles (datent du 15/03) du fabricant sont satisfaisants.

REMARQUE :
Le laboratoire privé, responsable de la réalisation des auto-contrôles au sein de l'entrepôt frigorifique a découvert, le premier, la présence de Listéria monocytogenes et a informé son client 'le grossiste'. Ce dernier a transmis le résultat défavorable à son fournisseur ainsi qu'a la Direction Départementale des Services Vétérinaires.

**Cycle de décision 2 :**

*24 avril : résultats des prélèvements.*

CONTEXTE / SITUATION :
Le 24 avril : confirmation par le laboratoire départemental de la présence de Listeria monocytogenes sur les fromages prélevés chez le grossiste en contrôle officiel le 20 avril 2001.

ANALYSE :
Il n'y a pas encore le dénombrement pour pouvoir s'exprimer sur la gravité de la contamination.

DECISION / ACTION :
Confirmation écrite de la consigne de fromages du lot, et de la demande de fourniture de la liste des clients (deuxième lettre au fabricant le 24 avril)
Mise au courant de la hiérarchie : information téléphonique de la DGAl (bureau des alertes).

EFFETS / CONSEQUENCES :
Le fabricant fournit la liste des clients.

**Cycle de décision 3 :**

*26 avril : résultats dénombrement*

CONTEXTE / SITUATION :
Le résultat du dénombrement est inférieur à 100 germes par gramme sur chaque fromage.
Le laboratoire donne une confirmation écrite le 26 avril 2001

ANALYSE :
Les résultats confirment la présence de Listeria monocytogenes dans les fromages.
Un retrait des produits est nécessaire.

DECISION / ACTION :
Envoi de l'alerte à la DGAl, à la Préfecture, au pôle de compétence
Envoi d'une lettre au fabricant le 26 avril (demande d'une copie du courrier adressé à ses clients dans le cadre de ce retrait; demande des résultats des analyses du lot 58 faites par le fabricant ; demande d'effectuer un suivi microbiologique renforcé)

EFFETS / CONSEQUENCES :
Réponse de la DGAl au message d'alerte et enregistrement du message d'alerte par la DGAl.
Examen des résultats des analyses du fabricant ; les résultats des analyses du fabricant sont satisfaisants car dénombrement < 100 listeria par gramme au stade de la distribution

**Cycle de décision 4 :**

*2 mai : visite du fabricant*

CONTEXTE / SITUATION :
Un lot de fromages est contaminé avec listeria.
Le retrait de ces fromages est demandé.

ANALYSE :
Il y a un besoin de faire la vérification des retours des fromages ou de l'engagement sur l'honneur de la destruction par les détaillants éloignés.

DECISION / ACTION :
Visite du fabricant le 2 mai avec prélèvement officiel de cinq fromages du lot 58

EFFETS / CONSEQUENCES :
Analysés en mélange, les fromages du lot 58, prélevés le 2 mai, conduisent à un résultat satisfaisant ' absence de listeria monocytogenes'
Fin d'alerte

### 1.2.8. Etape analyse des risques : les événements redoutés

La méthodologie de retour d'expérience peut être le point de départ d'une analyse de risque en analysant les *cycles élémentaires* du retour d'expérience. Ces cycles font apparaître des *événements redoutés*. Cette étape n'est pas présentée dans le déroulement général du retour d'expérience, mais seulement à la fin comme une option supplémentaire. Si une telle analyse est également faite, elle s'intègre dans le déroulement du retour d'expérience.

Lorsque la DDSV pratique un retour d'expérience d'une gestion d'une alerte, elle constitue le fil conducteur avec les cycles élémentaires, elle trouve des cycles hypothétiques, elle tire des enseignements de sa gestion. Le retour d'expérience de ces alertes a mis en évidence des cycles élémentaires, qui permettent d'identifier des événements redoutés. Ces événements sont identifiés en se posant la question : « *Quelles situations ou événements la DDSV redoutait-elle à un moment donné dans la gestion de l'alerte ?* ». Une réflexion autour des mesures à prendre et à mettre en place pour éviter ou limiter cet événement redouté peut être faite.

Dans un deuxième temps, un groupe d'experts ou un groupe de travail à la DGAl reprennent les analyses de gestion avec les événements redoutés des DDSV. Ce groupe fait un travail en profondeur sur ces événements. Ces événements sont analysés et décrits, les causes et les conséquences sont détaillées, des mesures (ou barrières) de prévention et des mesures de protection sont identifiées.

L'événement redouté (ER) peut être présenté dans un diagramme en nœud papillon avec des relations « et » ou « ou » qui lient les causes d'une part et les conséquences d'autre part (figure 5.3). Une liaison « et » signifie que toutes les causes doivent être simultanément présentes pour que l'ER se déclenche. Une liaison « ou » signifie qu'une seule des causes suffit à déclencher l'ER. Ces événements redoutés sont enregistrés dans des fiches. Chaque fiche contient une description de l'ER avec une période d'occurrence et une gravité, une description des causes directes avec les barrières de prévention et les périodes d'occurrence des causes, une description des conséquences directes avec les barrières de protection et les gravités des conséquences. On peut aussi intégrer l'efficacité des barrières (le nombre de succès sur le nombre de sollicitations). Dernier point de la fiche, mais pour autant pas le moins important, l'historique avec les occurrences des ER (date et gravité).

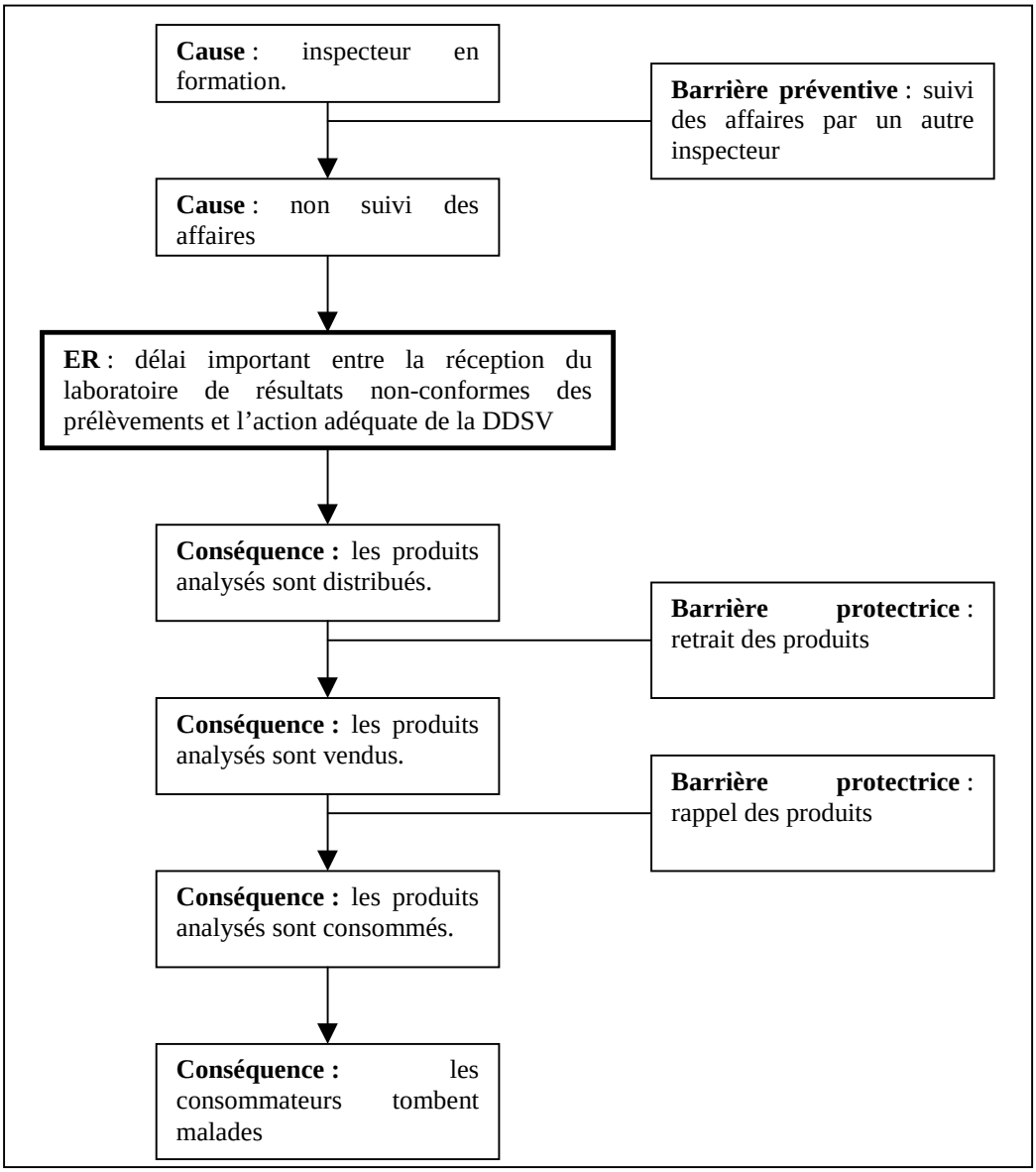



Figure 5.3 : Exemple non exhaustif d'un événement redouté[105].

Le travail d'analyse de risque se trouve dans l'attribution de périodes et de gravités à l'ER, les causes et les conséquences. Ces périodes et gravités donnent une échelle pour guider les priorités d'action de la part des personnes responsables de la gestion du risque. Le retour d'expérience aide à identifier les événements redoutés mais aussi à constituer l'historique de ces ER pour faire une analyse de risque.

## 1.3. Conclusion

La méthodologie propose une mise en œuvre de la modélisation du chapitre quatre. Cette méthodologie ne nécessite qu'un papier et un crayon, mais aussi de la volonté, de la motivation de la part des acteurs et une réflexion pour élaborer les cycles hypothétiques. Avec

[105] Le retrait de denrées concerne le retrait des denrées dans les circuits de distribution. Le rappel de denrées concerne le retour des toutes les denrées y compris les denrées détenues par les consommateurs. Une communication dans la presse est désormais nécessaire.

le guide[106] développé, les DDSV qui le souhaitent peuvent pratiquer un retour d'expérience dans leur sein sur une gestion d'alerte importante. La mise en place d'une *Organisation Apprenante* au niveau local se réalise ainsi.

Une des difficultés de la méthode est la possibilité d'avoir de multiples interprétations pour l'analyse des cycles élémentaires. Par exemple, pour les inspections il y a deux types de décision, la décision de faire une inspection et les décisions prises pendant l'inspection. Faut-il faire deux atomes avec chacun son propre cycle de décision ou faut-il faire un cycle 'condensé' ? Il n'y a pas de règle stricte. Il y a plusieurs façons d'interpréter et de faire les cycles, mais tous ont la même valeur, le plus important est que toute l'expérience soit contenue et facilement compréhensible et partageable. Le but est de partager l'expérience et non pas d'appliquer une méthode à la lettre.

Cette méthodologie a été appliquée à plusieurs reprises dans plusieurs DDSV. Au total, 13 gestions d'alertes ont ainsi été traitées le long de ce travail de thèse. Ceci a permis de valider et de peaufiner la méthode et de l'adapter aux besoins des DDSV.

Dans la section suivante, une réflexion sur une mise en œuvre pratique et généralisée dans toutes les DDSV est entamée. Pour faire une telle mise en œuvre, une réflexion sur la façon de capitaliser l'expérience est fortement liée.

## 2. QUESTIONNEMENT SUR LA MISE EN ŒUVRE PRATIQUE D'UNE METHODE DE CAPITALISATION DE L'EXPERIENCE DANS UNE BASE DE DONNEES

Dans la partie précédente, une méthode pratique pour faire un retour d'expérience de la gestion d'une alerte sanitaire au sein des DDSV a été présentée. Après la méthode de formalisation de l'expérience [Van Wassenhove, 2004], il est important de se pencher sur la question de la capitalisation de cette expérience et connaissance afin de pouvoir la partager ensuite dans un réseau plus large que la DDSV à l'origine de l'alerte sanitaire. Il est donc obligatoire de se poser des questions de la mise en œuvre de ce retour d'expérience et de la capitalisation des connaissances formalisées.

Pour cette mise en œuvre pratique du retour d'expérience, il est important de consulter les attentes et les besoins des utilisateurs. Il est clair que la modélisation développée dans ce travail répond à un besoin d'apprentissage de l'organisation. Par contre, le besoin individuel d'apprentissage n'est peut être pas aussi présent ou au moins, pas ressenti par les acteurs. La conclusion du chapitre 4 avance que la mise en œuvre de l'Organisation Apprenante dépend de l'apprentissage individuel. C'est une condition nécessaire. L'introduction du retour d'expérience dans l'organisation doit donc correspondre à des besoins immédiats des acteurs, sinon l'utilisation en sera compromise.

Cette partie du manuscrit explore les possibilités pour la mise en œuvre de la modélisation dans l'organisation par le recueil des attentes des futurs utilisateurs, propose une mise en œuvre et ouvre une perspective intéressante d'utilisation du retour d'expérience dans le cadre de l'assurance qualité.

[106] Un guide méthodologique a été développé [Van Wassenhove, 2004].

## 2.1. Recueil des attentes des futurs utilisateurs : Quel est le caractère opératoire du retour d'expérience ?

Afin de définir le caractère opératoire de la modélisation, un tour de table des utilisateurs est fait pour recueillir les attentes. Dans cette partie plusieurs éléments de réflexion sont avancés, illustrés avec des citations des acteurs.

Le formalisme de retour d'expérience a été présenté à des inspecteurs de trois différentes DDSV. Leurs commentaires sont intégrés dans ce travail sous forme de citations. Pendant cette présentation du retour d'expérience, les possibilités du caractère opératoire et d'une base de données ont été laissées volontairement ouvertes. Les discussions ont porté sur les cas d'alertes à analyser, l'analyse en temps réel ou l'analyse a posteriori et la fonction de la base de données, un outil pédagogique ou un outil de gestion quotidien.

Ensuite, à partir de ces données, une proposition d'un modèle opératoire est faite dans la partie 2.2.2.

### 2.1.1. Quels cas pour le retour d'expérience?

Une première question qui a été traitée était la nature de l'objet du retour d'expérience. Dans ce travail les alertes sanitaires sont ciblées, mais il y a une variabilité entre les alertes (voir l'annexe correspondante) en terme d'importance géographique et du nombre de victimes par exemple. Quelques remarques des personnes des DDSV concernant les alertes recueillies[107] :

> *« Ce qu'on identifie comme alerte, ce sont les TIAC, pour lesquels il y a un protocole à suivre, et les alertes enregistrées à la DGAl qui sont soit découvertes par nous, notifiées par la DGAl et qui reviennent, soit découvertes ailleurs et notifiées à nous parce qu'on est le département de production. Et là par contre, vu l'hétérogénéité de ces alertes on n'a pas de protocole établi. Ces alertes peuvent aussi bien être des corps étrangers dans des conserves ou de la listeria, l'origine peut bien être un contrôle à la frontière ou ça peut être un accident chez un consommateur. Ca peut être des lots, des produits de producteurs locaux, des produits internationaux. »*

> *« Pour les alertes actives et passives[108], ce n'est pas encore assez disponible. Ceci dit, les passives on sait que c'est pour un faux, dans les actives il y en a trop encore aujourd'hui et à force d'en avoir, on n'est pas capable juste sur cette base là de savoir si on doit se mobiliser. Sauf cas particulier où on a le producteur chez nous quoi, en gros. »*

[107] Ces témoignages ont été transcrits mot à mot, d'où certaines formulations de phrases inhabituelles pour un manuscrit et l'utilisation des mots du langage courant.
[108] Voir l'annexe 1 pour la définition des alertes.

> *« Il y a deux types d'alertes actives. Il y en a où l'établissement est identifié. Dans ce cas là, si c'est dans notre département, on y va. Par contre, des fois c'est un produit qui est commercialisé, par exemple des gambas congelées qui ont été commercialisés en France, on ne sait pas où, mais il y en a. Et là, on va à la pêche. On envoie aux industriels pour leur demander s'il y en ont. Tant qu'ils nous disent qu'ils en ont pas, on ne va pas vérifier. S'ils nous disent qu'ils en ont, là on y va. »*

Les questions qui se posent donc sont « Sur quels critères le choix d'alerte à soumettre à un retour d'expérience est fait ? » et « Combien faut-il traiter d'alertes ? ». Ce qui veut dire, si des alertes particulières sont choisies, ces alertes ne sont pas forcément représentatives pour la globalité des alertes dans toutes les DDSV. Cela veut aussi dire qu'ils ne peuvent pas être sujets de statistiques. La question peut être posée si des leçons générales peuvent être tirées de ces cas très particuliers? C'est évident que les analyses faites sur les cas doivent tenir compte de l'argument de sélection du cas d'alerte. Cela a forcément une influence sur l'information globale de tous les cas et la représentativité dans une base de données.

> *« Il y a une chose que je voudrais dire là dessus, cela me semble évident en fonction de ce qu'on vient de dire, on n'est pas capable de le faire à chaque fois et qu'on est capable de le faire sur quelques cas que nous jugeons pertinents, intéressants, illustratifs. Ce qui veut dire qu'à ce moment là, si la base de données est constituée de cas jugés illustratifs, c'est une base pédagogique dont il ne faut tirer aucune espèce d'impression de statistique ou d'analyse. En termes de fréquence ça ne veut rien dire, parce que c'est passé à travers un prisme. »*

Pour la sélection d'un cas, le choix sera donné aux acteurs qui sur la base d'un critère subjectif prendront une alerte particulière à analyser. Une alerte intéressante n'est pas un cas de routine, ou une simple gestion de non-conformité qui n'exige qu'une mise en œuvre des procédures mais c'est plutôt une situation de crise, marquée par l'inattendu, l'imprévisible, le nombre de victimes, son caractère inhabituel ou le court laps de temps disponible. C'est le genre d'alerte qui sollicite les services pour des réponses qui ne sont pas dans le référentiel. Ce sont des situations dans lesquelles les services devraient expliquer, gérer, maîtriser et donner des réponses rapides. Dans ces cas là, le retour d'expérience prouve son utilité.

La sélection des cas mérite d'être plus formalisée, mais dans un premier temps, ce choix doit être laissé aux acteurs. Ils peuvent ainsi traiter avec motivation et une volonté les cas qui leur semblent les plus intéressants. Ceci est important pour l'intégration de la méthode dans le fonctionnement de l'organisation. Dans un premier temps, l'accent sera désormais mis sur les cas positifs, les acteurs préfèrent surtout partager les expériences positives. Une fois les acteurs familiarisés avec la méthode de retour d'expérience, un formalisme de sélection des cas peut être introduit. Ce formalisme permettra de sélectionner également des cas avec des expériences plutôt négatives. La réflexion sur ce formalisme, si besoin est, peut être engagée une fois un certain nombre de cas traités par les acteurs.

> *« Mais le retour d'expérience sera un élément de sécurité, parce que précisément ce n'est pas le type d'outil qui relève d'une utilisation quotidienne. Sinon, on n'aurait pas besoin du retour d'expérience puisque encore une fois, chacun se construirait sa propre expérience et puiserait dans son propre thesaurus. Et c'est ce qui se fait, c'est ce qui explique que le système marche malgré tout pour les actions de routine qui se produisent régulièrement. Je pense toujours à ce que m'ont dit les collègues pompiers, nous, les incendies, ce sont des crises mais comme on les éteint tous les jours, bon, c'est quelque chose qui est devenu banal. Mais quand ils ont participé au groupe sur la fièvre aphteuse, ils ont dit vous, il vous faut construire des fiches réflexes sur des choses qui soit n'arrivent jamais soit n'arrivent qu'une fois tous les 10 ans. Donc on n'est –même s'il y a des similitudes – on n'est même pas dans le cadre dans l'appropriation de l'expérience dans des situations comparables. Là on a véritablement besoin, parce que ce n'est pas quotidien, d'avoir un outil extrêmement performant. C'est paradoxal. »*

Dans cette optique, un cas a une importance et un caractère particulier, par exemple, une alerte de trichinose[109]. Le problème d'une alerte de trichinose mérite d'être étudié. Ce cas peut faire école comme cas type parce qu'il est d'origine parasitaire par rapport aux cas plus habituels de contamination bactérienne. L'analyse d'un cas de trichinose peut permettre de définir des critères qui caractérisent ce genre de situation et qui peuvent se retrouver demain pour un autre problème. C'est un exemple pédagogique.

> *« Les non-conformités sont déjà modélisées, il y a déjà une note de service, (elle sont opérationnelles ou pas, c'est un autre problème), mais il y a déjà une formalisation, quand il y a ça, vous faites ça,…en quelque sorte, on peut la gérer ou on ne peut pas la gérer mais on sait faire, on sait comment il faut agir pour accompagner la gestion d'une non conformité. »*

Un inspecteur met déjà dans la citation suivante la problématique en relation avec l'assurance qualité. Cette relation va être étudiée en profondeur plus loin dans cette section.

[109] Maladie provoqué par *Trichinella spiralis*, un ver nématode qui contamine essentiellement le porc et les rats. La trichinose, provoqué par l'absorption de viande de porc contaminée par ce nématode présente des symptômes suivants : - passage dans l'intestin ; diarrhées et fortes fièvres, - passage dans les muscles ; douleurs musculaires, gonflement de la figure, myocardites pouvant entraîner la mort [Moll, 2000].

> *« Ca relève plus du cercle de qualité, de la démarche qualité. Normalement la démarche mise sous assurance qualité doit nous permettre de détecter ce genre de dysfonctionnements. Il y a déjà une méthode ou une démarche qui nous permet d'identifier ce genre de problèmes. En revanche, la problématique dont on parle est beaucoup plus lourde, plus transversale, et celle là n'est pas à la portée d'un service tout seul. Je ne me limite pas au retour d'expérience des crises alimentaires, je pense que la crise de la fièvre aphteuse et la crise ESB et la crise peste porcine et la crise fièvre catarrhale relèvent de cette problématique là, du retour d'expérience autant que les crises sanitaires alimentaires. La distinction entre les deux est assez virtuelle. C'est un risque vétérinaire sanitaire, que son origine soit animale ou alimentaire. »*

Sur la question quelles alertes vont être analysées, le bureau des alertes sanitaires de la DGAl peut parfois sentir un flou dans la gestion d'une alerte sanitaire par une DDSV particulière. Ce flou peut être un signe d'une difficulté particulière dans la gestion d'alerte, donc un cas intéressant. Les indicateurs dont le bureau dispose sont les appels téléphoniques de cette DDSV pour demander des conseils. Ces appels peuvent être un indicateur que la DDSV se trouve dans un flou et elle a besoin de conseils, d'un autre côté, il se peut que la DDSV souhaite simplement couvrir ses responsabilités, évite de prendre des initiatives et demande l'aval de la DGAl pour toute action qu'elle entreprend. Grâce à ces remontées des DDSV, le bureau des alertes a une vue sur l'émergence de nouveaux problèmes au niveau de la gestion des alertes. Il serait très judicieux de cibler les retours d'expérience à ces nouvelles émergences pour constituer au plus vite un dossier complet et, plus important, de faire partager ces expériences. Pour donner un exemple, les dioxines sont une de ces émergences et les DDSV sont demandeurs de connaissances et d'expériences pour la gestion des alertes à la dioxine. Un cas de botulisme est intéressant par sa faible fréquence, comme les cas de trichinose. Le bureau d'alertes peut ainsi lancer un appel au retour d'expérience de « l'extraordinaire ».

En conclusion, les cas choisis dépendent de l'utilisation et de l'objectif du retour d'expérience. Quel est l'utilité d'un tel exercice pour les utilisateurs ? Est-ce que la capitalisation des alertes sanitaires va être plutôt de nature analyse statistique ou de nature pédagogique ? Cette question amène vers la nature de la base des données qui va capitaliser les alertes sanitaires traitées par les Services Vétérinaires. Cette question est traitée dans le point suivant.

### 2.1.2. La base de données

Si l'objectif de partage entre des DDSV est visé, le retour d'expérience doit être capitalisé, enregistré et mis en disposition dans une base de données pour être accessible par les inspecteurs. De là vient la question : la base de données est-elle un outil de gestion quotidien ou un outil pédagogique ? Ou les deux en même temps?

Pour les personnes de la DDSV, le temps est un facteur limitant et les actions administratives prennent déjà largement le dessus sur les actions de contrôle sur le terrain.

> *« Parce que, encore un fois, ce qu'il faut c'est à priori que tous les actes administratifs qu'on exécute servent à régler tous nos problèmes. C'est à dire qu'ils servent à envoyer le courrier, la notification, l'information du Préfet, l'information de la DGAl et la mémoire. Vous vous rendez compte si on est obligé de faire ceci en quatre fois pour tous ces trucs là, bien on n'y arrivera pas. »*

> *« …C'est ce qu'on voit en assurance qualité, il y toujours une concurrence entre l'action et l'enregistrement. Le temps qu'on passe à écrire ce qu'on fait, on ne le passe pas à le faire. Plus on va écrire pourquoi on le fait, moins on va le faire bien, parce qu'on a passé plus de temps à écrire qu'à faire. »*

D'après les entretiens avec les acteurs du terrain, il semble qu'un suivi d'alerte en temps réel qui gère également les actes administratifs est demandé par les inspecteurs. La question qui se pose est la validité d'un outil pareil comme système de retour d'expérience ? A priori, un retour d'expérience se fait *après* une gestion d'alerte, pas en même temps. Un tel outil de gestion ne sera-t-il pas trop superficiel avec un caractère statistique trop affirmé ? Une analyse profonde a posteriori ne permet-elle pas de mieux faire le retour d'expérience ? Une crainte des utilisateurs lié à une analyse a posteriori est une surcharge en travail administratif. Les inspecteurs ont l'habitude de gérer l'alerte en temps réel, puis une fois l'alerte terminée, de ne plus revenir dessus.

> *« Oui, l'idée que j'ai c'est, ce que je voudrais, parce qu'autrement ca me semble difficile, ce que je voudrais c'est de ne pas avoir un travail de réécriture après. Et si on ne fait pas un travail de réécriture, à la limite on peut se rendre compte a posteriori qu'il y avait une information majeure qui a apparu complètement dans un petit coin et qu'on n'a pas pris en compte et puis une autre qui était majeure à ce moment là et qui finalement trois cycles plus loin, on se rend compte que ce qui paraissait majeur était une fausse piste, exit, et ce qui paraissait mineur devient la piste principale. C'est comme ca que ca se passe. Une main courante permet de se rappeler qu'une information est apparue importante un moment donné. Si tu ne le notes pas, a posteriori, de toute façon tu l'écrases, on a une mémoire qui est extrêmement sélective. »*

Par contre, l'utilité de constituer une main courante ou un livre de bord pendant la gestion d'alerte est constatée. Ceci permet de mémoriser, lors de la gestion d'alerte, quelle information était disponible et à quel moment elle était disponible pour les inspecteurs. Ce livre de bord est un outil de gestion en temps réel pour les inspecteurs qui gèrent l'alerte mais ce livre de bord peut être la base du retour d'expérience de la gestion d'alerte a posteriori.

> *« Je ne pense pas que ca peut être fait en temps réel. On peut le faire a posteriori, parce qu'on sait quels éléments étaient décisifs. En temps réel, il y des choses qui paraissent décisives et finalement n'étaient pas importantes ou alors il y des infos qui paraissent anecdotiques sur le moment mais qui se révèlent importantes après. »*

> *« Mais il ne faut pas calibrer l'information a posteriori, parce que ca veut dire qu'on corrige a posteriori la décision et les analyses qu'on a faites en fonction de ce qu'on connaît du processus réel et vrai. »*

Ici, un inspecteur souligne le danger de la déformation de l'information par l'acteur. Pendant un retour d'expérience, les acteurs doivent être honnêtes et ne pas corriger les analyses faites pendant la gestion d'alerte. Il y a la possibilité d'introduire des remarques et des cycles hypothétiques pour noter les réflexions et analyses a posteriori. La mise à disposition d'une main courante de la gestion d'alerte peut s'avérer utile pour éviter cette dérive lors un retour d'expérience.

> *« C'est vrai quand même, le problème de base c'est que normalement ce qu'on devrait analyser préférentiellement - si l'idée c'est la gestion - les cas où ça a merdouillé. Et ça ce n'est pas très réaliste sur le plan pratique. Est-ce que c'est grave pour la base de données ? Je ne sais pas… »*

La personne veut dire avec *'pas très réaliste sur le plan pratique'* qu'il y a des difficultés pour faire admettre aux personnes qu'une gestion d'alerte n'était pas gérée de façon satisfaisante ou de façon optimale et en plus de mettre le doigt sur les points qui ont mal fonctionné. Est-ce que les DDSV et les personnes des DDSV sont prêtes à faire cette auto-critique ?

Un autre inspecteur remarque :

> *« Il y a quand même un risque si on commence à se poser à chaque fois qu'on fait quelque chose pourquoi on le fait, on ne va pas le faire de la même manière ! »*

Ce « risque » peut avoir aussi un côté positif, ayant réfléchi avant, les inspecteurs vont faire leurs actions d'une meilleure façon. En revanche, il y a un risque que cette réflexion avant l'action puisse donner lieu à une non-action si l'inspecteur réfléchi trop à tous les implications de son action, notamment celle liés aux responsabilités (voir aussi chapitre 1).

> *« Mais autrement, je veux dire, il faut que cela soit un module très spécifique parce qu'il y a un tas de choses qu'on va faire au moment d'une gestion de crise qu'on ne fait pas en routine. Evidemment si les choses qu'on fait au moment d'une gestion de crise ne sont jamais que les choses qu'on fait en routine mais avec un pas de temps beaucoup plus court, il n'y a pas besoin de faire une base de données spécifique. Ca veut dire simplement qu'on va saisir avec des dates beaucoup plus courtes et qu'on va faire le suivi… Essayez de réfléchir à cela, à l'identification d'actes qui soient à faire. »*

Cette modélisation de la gestion des alertes est une simple analyse et mise en procédure des actes. Mais cela relève de l'assurance qualité. C'est une finalité du retour d'expérience, adapter les procédures à la réalité du terrain.

> *« C'est la chronologie des faits et des actions, on appelle ça un livre de bord ou une main courante quand c'est une gestion de crise dans une cellule de crise préfectorale. C'est le document qu'on commence éventuellement à faire lorsque le système devient un peu compliqué et qu'on essaye de se rappeler ce qui s'est passé, quand ça s'est passé. Et effectivement, le problème est de savoir à quel moment on commence de remplir un livre de bord. La première question est quand on va se dire « Oulala, c'est en train de chauffer » il faut que je fasse un récapitulatif de ce qui se passe et ensuite il y a la question de quoi mettre dedans. »*

Ici, l'inspecteur réfère à la définition d'une alerte ou plutôt une crise et à l'essence même d'une alerte qui devient une crise. Il soulève le manque de caractérisation ; qu'est-ce que c'est ? , quand est-ce que ça commence ? quels sont les signaux ? quand s'arrête une crise ? Ces questions trouveront probablement une réponse avec l'analyse des cas de retour d'expérience. La méthodologie de retour d'expérience se montre l'outil de capitalisation de données, des données qui nourrissent plusieurs réflexions sur l'organisation du système et sur les objets du système, par exemple, la caractérisation des crises. Relatif à ces questions, une autre question à creuser est le moment de saisie dans la base de données, en temps réel - ce qui suppose de savoir quand une crise commence – ou la saisie après cette gestion d'alerte ?

#### 2.1.3. La gestion et la saisie de la base de données, doivent-elles être faites en temps réel ou 'à froid' ?

La saisie dans la base de données doit-elle être faite en temps réel ou après la gestion de l'alerte, dans ce cas, combien de temps après ? Un inspecteur suggère de concevoir un outil de gestion quotidien, de suivi d'alerte, une main courante avec la possibilité de faire les actes administratifs en même temps :

> *« A la limite il faut peut être revoir à la baisse les objectifs pédagogiques, formation et autres et avoir quelque chose d'assez rustique et à ce moment là cela devient possible dans le cadre d'un outil de gestion quotidien. »*

Néanmoins, en choisissant cette voie, l'objectif du retour d'expérience et d'apprentissage s'éloigne. En plus, pour une analyse en temps réel des 'signaux' indiquant le début d'une alerte, indiquant le déclenchement d'une crise sont nécessaires. Et ces signaux ne sont jamais très clairs.

> *« C'est important, ce n'est jamais facile au départ. A posteriori une gestion d'alerte ou toute autre incident c'est d'une limpidité totale, mais au début on ne sait pas où on va. On ne sait pas s'il va se passer quelque chose. Ca veut dire qu'il y a un travail à faire sur la définition de ce que peut être une alerte et donc les signes initiaux qui permettent de dire, attention, quand vous entrez dans une telle catégorie, un, ça va durer, deux, ça va être important de sauvegarder un minimum d'informations et là vous entrez dans une logique d'enregistrement qui est vraie actuellement pour les TIAC. »*

> *« …on va chercher l'alerte quelque part (auto-contrôles et prélèvements), c'est un espèce de filet qu'on met en place pour voir si tout va bien. Et naturellement l'alerte se fait piéger à la source, donc dans ce cas là on a une maîtrise qui n'est pas mal. »*

> *« La situation est différente, j'aurais presque tendance à dire finalement, l'alerte quand il y a des cas est quelque part plus facile à gérer dans la mesure, de toute façon il n'y a pas de question à se poser, il y a urgence, il n'y a plus de questions à poser sur le dimensionnement de la réponse parce qu'il faut y aller à fond, alors même quand on est plutôt au moment de signaux de pré-alerte, là, on se dit, c'est nous qui l'avons géré, est-ce que c'est vraiment pertinent ? On n'a pas de cas. Est-ce que c'est proportionnel avec ce que je fais ? Et sachant que le deuxième cas après qu'on s'est posé ce type de questions qui viennent au galop, c'est de dire oui mais, si jamais ça pète, j'étais au courant. »*

> *« Je vais le prendre un peu différemment, quand c'est nous qui avons soulevé l'alerte, on se dit, elle m'appartient, on se l'est appropriée, on est moins stressé en se disant, à la rigueur si je ne l'avais pas soulevée, personne ne l'aurait vue. Maintenant que je l'ai soulevée, je ne peux pas m'asseoir dessus, mais elle est à moi. J'en fait ce que je veux, alors ce n'est pas forcément vrai. On est censé la remonter, l'officialiser etc. Mais quand elle tombe d'ailleurs, il y a aussi le réflexe de mettre en cause la valeur de l'information que l'on nous transmet. Du style, d'accord c'est du listeria mais est-ce que c'est un produit tranché ou est-ce que c'est un produit non-tranché ? »*

Les arguments avancés pour éviter une analyse et un retour d'expérience post-alerte, sont qu'une fois l'alerte passée, les inspecteurs passent à la chose suivante et que souvent pendant l'alerte, les inspecteurs n'ont pas le temps de faire des 'enregistrements'. L'écart entre une éventuelle conceptualisation et le travail de terrain est trop grand. Pour cette raison, une méthode de retour d'expérience est un outil très utile pour faire cet exercice.

Si l'analyse est faite trop longtemps après la gestion de l'alerte, il y a une perte d'information et de mémoire de la part des inspecteurs. Le temps nécessaire par eux pour se souvenir des circonstances exactes est plus long. Lors des entretiens avec les inspecteurs pour l'analyse de certaines alertes, on remarquait souvent que l'interlocuteur connaissait mieux qu'eux le dossier de l'alerte lors des analyses et que l'interlocuteur leur montrait des incohérences dans leur récit par rapport aux éléments du dossier. Seulement après que les inspecteurs se soient plongés dans le dossier, leur mémoire épisodique revient. Ceci est un effort supplémentaire pour eux qui peut être évité en traitant le cas peu après la gestion. Autre chose à prendre en compte, si l'acteur participe à nouveau à une alerte de même type avant d'avoir fait le retour d'expérience, au mieux il ne se rappelle que de la plus récente et au pire il mélange les deux.

Le tableau suivant (tableau 5.2) montre les avantages et les inconvénients pour un traitement en temps réel de l'alerte ou d'un traitement post-alerte.

Tableau 5.2 : Comparaison traitement en temps réel – traitement post alerte

| | **Avantages** | **Inconvénients** | **Usage** |
|---|---|---|---|
| ***Traitement en temps réel*** | Prends moins de temps<br>Moins de doubles saisies | Difficulté de voir les signaux de début d'alerte<br><br>Pas assez de recul (action – effet) | « statistique » |
| ***traitement post - alerte*** | Le recul par rapport aux actions et leurs effets<br><br>Sélection d'alertes à analyser | Besoin de temps<br><br>Sélection d'alertes à analyser<br><br>Perte de mémoire si trop longtemps après | « pédagogique » |

Suite à cette problématique, la question des éléments à mettre dans la base de données est abordée. Cette question, traitée dans le point suivant, est en relation avec les questions soulevées précédemment. Une synthèse et une proposition d'outil sont données dans la section 2.3..

### 2.1.4. Saisie de la base de données

Quels éléments relatifs à l'alerte doit-on mettre dans la base ? Selon l'utilisation de la base de données, les informations saisies ne sont pas les mêmes.

#### *2.1.4.1. Traitement en temps réel*

Pour un traitement en temps réel, le plus souvent un livre de bord sera tenu tout le long d'une gestion. Les éléments qui sont utiles dans un tableau de bord sont :

- La réception d'information
- Les sorties d'information
- Les raisons des décisions
- Les actions faites

Ces données sont accompagnées par la date et l'heure pour assurer une traçabilité.

Pour répondre aux attentes des utilisateurs, les informations saisies et le formalisme de saisie doivent être utiles pour la gestion quotidienne de l'alerte alimentaire. C'est à dire d'une utilité pour l'inspecteur en intégrant dans le module de gestion d'alerte les actes administratifs. A partir d'une main courante ou d'un livre de bord des requêtes ou des formulaires peuvent être générés afin de faire les actes administratifs (rapports entre l'inspecteur et le décideur dans la DDSV – souvent le directeur, courrier de notification au contrôlé, rapport d'activité au Préfet, à la DGAl, aux autres administrations,…)

#### *2.1.4.2. Traitement du retour d'expérience après la gestion d'alerte*

Dans le cas d'un traitement d'une gestion d'alerte sanitaire par un retour d'expérience, la saisie est différente. La première partie de la saisie consiste en une brève introduction du cas avec la date, le type de produit, le type d'entreprise et d'autres données générales. La modélisation du retour d'expérience présentée dans le chapitre quatre avec les cycles de décision et les quatre phases (situation, analyse, décision, effet), adaptée pour représenter la dynamique de l'alerte, est le cœur de la saisie dans la base de données de retour d'expérience.

### 2.1.5. Consultation de la base de données

La saisie des données dans la base peut être faite en temps réel ou après l'événement, mais la même question peut être posée pour la consultation. Est–ce que les inspecteurs consultent la base pendant des 'temps morts' comme information pédagogique ? Cette base est-elle utilisée pendant la gestion d'autres problèmes ? Dans ce cas, la structure des éléments mis dans la base doit être adaptée à une recherche ciblée. Il doit être possible de chercher, à un moment donnée lors d'une gestion l'alerte par exemple, l'information voulue, c'est à dire, un cas similaire ou même une partie d'un cas, un cycle de décision similaire. Le défi pour l'inspecteur, en consultant cette base en temps de crise pour trouver de l'information, est de ne pas devoir réinventer la roue et de pouvoir retrouver des expériences antérieures d'autres personnes en consultant la base de données, tout en gardant une analyse critique.

Il y a aussi la possibilité de faire un vrai système d'information, une base de données avec des cas et un moteur de recherche pour consulter les cas, comme un système d'aide à la décision. Cette approche est probablement encore trop avancée, mais cela n'empêche pas de faire des réflexions un peu plus poussées. Il est clair que le premier outil concret doit être assez simple de construction et d'utilisation.

Donc, pour ce système avancé, il faudrait idéalement disposer de deux choses, d'une part, d'une base de données qui rassemble sous forme d'études de cas, une série de situations rencontrées dans le domaine sanitaire ou alimentaire. Et d'autre part, d'un outil qui permet d'identifier les étapes clefs dans l'analyse du cas et de retrouver des cas similaires. Un regard critique peut être porté sur le cas qui se présente tout en étant capable de voir de quelle situation de référence le cas rencontré se rapproche le plus. A ce moment, les actions qui ont fait leur preuve dans ce cas peuvent être reprises ou les erreurs qui ont été identifiées dans ce cas ne plus être commises.

La disposition d'une base de données et d'un moteur de recherche qui permettent d'utiliser et d'exploiter la base de données donnera la capacité de résolution de cas et permettra de bénéficier du retour d'expérience. Cette idée a été proposée par un directeur de DDSV :

> *« A l'heure actuelle il n'y a ni base de données ni moteur de recherche, donc chacun raisonne dans son coin, chacun réinvente la roue chacun fait sa propre expérience mais n'en tire pas parce qu'il y a peu de chance de voir dans le même département et dans un temps d'activité de fonctionnaire deux crises se reproduire. Donc en fait, l'expérience, je vois bien, par exemple dans le cas de la fièvre aphteuse, on a eu de la fièvre aphteuse en Bretagne dans les années 70 et en 2000 il y avait peu qui en avaient gardé le souvenir. Ca montre bien que dans ces situations particulières la mémoire personnelle pourrait éventuellement compenser mais elle ne sera pas facilement partageable avec un autre et sera pas forcément exploitable pour l'individu, l'expérience ne sera pas forcément enrichissante pour le même individu. Ce transfert de témoignages d'expérience est nécessaire pour qu'elle devienne une appropriation collective. »*

Dans le même entretien, la personne fait une analyse d'une gestion d'alerte, divisée selon deux niveaux, un niveau 'technique' lié à l'épidémiologie et un second niveau, organisationnel, lié à la véritable gestion des actes administratifs.

> *« Dans le moteur de recherche il y a deux sortes de critères, il y aura des critères qui sont spécifiques de la discipline, les indicateurs épidémiologiques. Pour ces phénomènes là, on utilise d'abord les grilles d'analyse épidémiologique. Mais après une fois que ces éléments ont caractérisé ce type de phénomène, il y a le moteur de recherche qui lui fait appel aux indicateurs qui correspondent à l'organisation des réponses administratives ou collectives ou publiques au problème. Il y a deux temps, celui de l'analyse de la compréhension du phénomène sanitaire et un second temps celui de l'organisation et de la gestion de la réponse organisée ou à mettre en place pour résoudre le problème. Le moteur de recherche va puiser d'une part dans une discipline spécifique, dans le domaine de l'évaluation scientifique du risque, et d'autre part dans les critères qui sont spécifiques de la gestion du risque. Et là, on tombe dans la question de la séparation de l'évaluation et de la gestion du risque…. Et on a cette dualité dans la gestion de crise… »*

## 2.2. Conclusion

Il y a encore beaucoup de travail à faire pour concevoir et réaliser cette configuration d'aide à la décision. Le travail fourni dans ce manuscrit permet déjà d'identifier certains besoins et commence à formaliser des pistes pour constituer les outils qui permettent d'y répondre. Le retour d'expérience présenté dans le chapitre quatre peut remplir le rôle de méthode de formalisation de la connaissance et de l'expérience. En revanche, la construction du moteur de recherche demandera un travail en profondeur supplémentaire qui n'est pas développé dans ce manuscrit.

La remarque peut être faite que toutes ces idées sont liées l'une à l'autre. Par exemple, si la base n'est qu'un outil pédagogique ou un outil de formation et pas un outil de gestion, il sera difficile de motiver les inspecteurs à remplir la base. Il sera déjà délicat de convaincre les inspecteurs d'utiliser (encore) un nouvel outil. Rappelons l'objectif de cette thèse, faire de

l'organisation une organisation apprenante à l'aide de retour d'expérience. Le développement d'un modèle prévisionnel ou d'un modèle décisionnel est une perspective de travail.

Pour le développement de la base de données, est-ce qu'une solution intermédiaire entre le traitement en temps réel ou en temps différé existe? Pour la saisie des données, la constitution d'un livre de bord pendant la gestion, ensuite pour les cas intéressants, une adaptation est faite après la gestion de l'alerte, une refonte du livre de bord, une analyse en profondeur ? Cette piste est développée dans la section suivante.

## 3. PROPOSITION D'UNE MISE EN ŒUVRE PRATIQUE

Suite à ces réflexions, questionnements et remarques, une mise en œuvre pratique d'un système de capitalisation et de consultation d'information avec un principe de « zoom », une structuration en plusieurs niveaux, est présentée dans cette section.

### 3.1. Les caractéristiques pratiques de l'outil

#### 3.1.1. Une structuration en plusieurs niveaux

L'idée de base est d'intégrer les deux modalités de saisie, c'est à dire une saisie en temps réel et une saisie après la gestion de l'alerte. La saisie en temps réel se fait pour toutes les gestions d'alertes, certains cas sont repris et traités par un retour d'expérience, d'autres cas très particuliers peuvent être traités très en détail en constituant de véritables cas pédagogiques. Pour la saisie des données, les alertes 'triviales' sont saisies jusqu'au niveau un (données générales, ce qu'on peut aussi nommer les données statistiques), les cas intéressants[110] sont analysés (avec le retour d'expérience) puis formalisés et saisis dans un deuxième niveau et pour des cas exceptionnels, un dossier pédagogique est constitué avec des pièces jointes informatisées (scannées) qui constitue un troisième niveau de la base de données. Avec ces analyses des gestions des alertes sanitaires, on peut constituer des cas sous une forme pédagogique active (en opposition d'une base de données pédagogique passive, voir plus bas) pour les inspecteurs en formation ou pour les stages de formation continue.

Lors de la consultation de la base par les inspecteurs, les données générales sont d'abord présentées avec éventuellement un petit résumé de la gestion, puis si l'utilisateur le souhaite (et si les données sont disponibles) il peut regarder le retour d'expérience avec les cycles de décision. Dans une troisième phase, pour des cas très particuliers, l'inspecteur peut accéder aux pièces jointes (rapports d'inspection, courriers, résultats d'analyse) pour avoir une vision totale de la gestion d'alerte (figure 5.4). On peut s'imaginer que les DDSV qui ont à gérer une alerte un peu hors du commun, vont en premier lieu consulter la base de données avant de se référer à la DGAl. Pour le moment il y a trois éléments qui sont importants pour retrouver un cas ; le pathogène, le produit et les dommages (malades, morts, produits libérés). Faire des recherches dans la base avec ces critères ne constitue pas de problème particulier.

Dans la structure existante, la base de données SIGAL[111], ce premier niveau de saisie peut être intégré sous forme d'un module « Alertes ». Le deuxième niveau est 'la mémoire collective'

[110] Le critère pour choisir les cas « intéressants » est laissé libre. Néanmoins, suite à la réflexion sur les « émmergences » et les « cas extra-ordinaires », un cas très particulier par ses caractéristiques non usuelles (nombre de victimes, rareté du pathogène,…) devient logiquement « intéressant ».
[111] SIGAL : voir chapitre 1.

de l'organisation apprenante, le troisième niveau est un niveau de formation, les études de cas pédagogiques.

Pour la saisie des données dans la base de données, pour le niveau 1 l'inspecteur peut faire le travail. Pour le niveau 2 et le niveau 3, le responsable qualité traite et saisit les données.

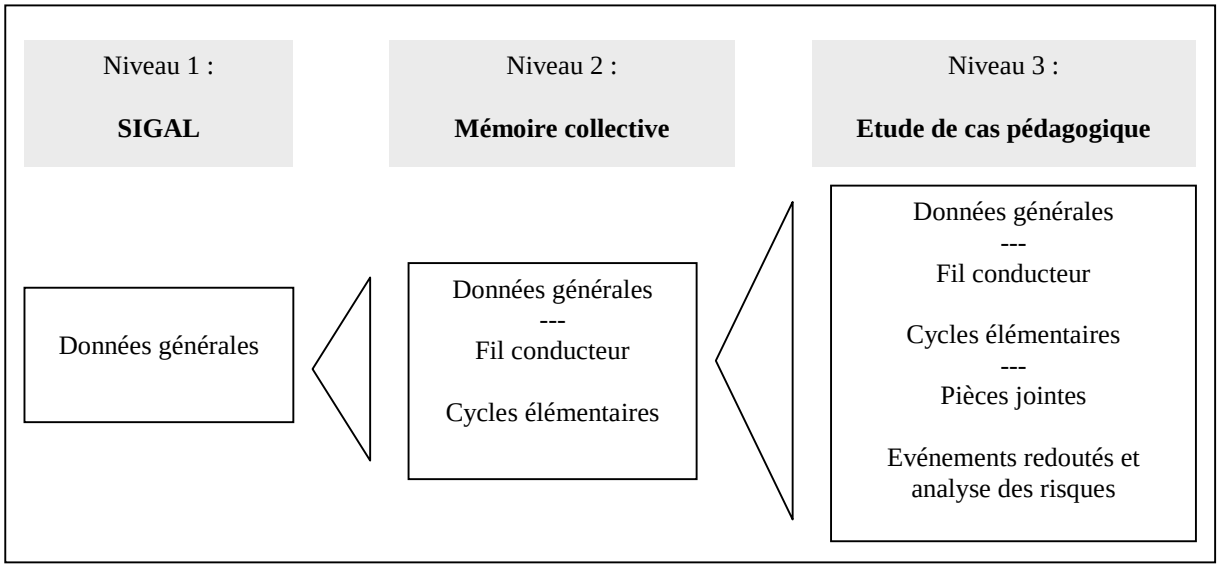



Figure 5.4 : Structure en plusieurs niveaux

### 3.1.2. Confidentialité des données

Il reste un autre problème à traiter, la confidentialité des données. Qui a accès à quelles données ?

> *« C'est une question importante, à partir du moment où c'est enregistré et sauvegardé, on ne va pas forcément s'exprimer de la même manière. »*

Il est clair que certaines personnes ne se sentent pas à l'aise avec un outil qui permet de *'les mettre à nu'*. Ce n'est pas forcément parce qu'il y a des choses à cacher, mais c'est le principe qui dérange. La question peut aussi être posée sur la coexistence entre le retour d'expérience, la responsabilité et les enquêtes judiciaires. Dans le cas des procédures judiciaires[112], la saisie de toutes les pièces des dossiers, y compris le rapport de retour d'expérience (qui est un compte rendu ou debriefing avec des notes écrites) peut se retourner contre son auteur ou une personne citée.

Mais cette traçabilité extrême a aussi des avantages, c'est une preuve que les DDSV ont fait tout ce qui était dans leur pouvoir à un moment donné pour éviter le pire et que les décisions prises à un moment donné étaient souvent les meilleures au regard des informations connues à ce moment là.

### 3.1.3. Autres outils et modules pour la mise en place de l'Organisation Apprenante

En plus de cet outil de capitalisation et de partage de l'expérience, d'autres outils liés peuvent être imaginés. Par exemple, après chaque saisie d'un cas pédagogique, un mail en Intranet

[112] La mise en cause pénale du fonctionnaire : le fonctionnaire est exposé à titre personnel à la responsabilité pour abstention délictueuse, mise en danger d'autrui ou négligence.

peut être envoyé aux inspecteurs afin de les informer du nouveau cas et de les solliciter afin de consulter le cas (une news letter). En parallèle, un forum de discussion peut être lié à la base de données. Ce forum peut être lié aux cas mais aussi en questionnement libre à propos de la gestion des alertes en général ou des missions des DDSV en général. La base de données réglementaires GALATEE[113] peut être mise en relation avec les alertes. Par exemple, lors d'une alerte sur la listéria, en établissant automatiquement un lien avec la réglementation concernant la Listéria. Une base de données avec des données techniques peut également être liée à ces dispositifs. Dans le même cas de listéria, un lien vers un dossier microbiologique de la bactérie peut être associée à l'alerte. L'ensemble de ces outils permettrait aux inspecteurs de disposer de toute la connaissance explicite et technique concernant une alerte mais en même temps de proposer un ensemble de connaissances et d'expériences implicites. La philosophie de cet ensemble d'outils s'intègre dans l'esprit du *Knowledge Management* (voir aussi chapitre 2).

### 3.1.4. Retour d'expérience et Assurance Qualité

Ce chapitre cinq présente le caractère opératoire de la modélisation avec la proposition d'une méthode de retour d'expérience avec une intégration d'une base de données sur les alertes, une base de données technique, une base de données réglementaires, un forum. La situation de cet outil se fait dans l'approche assurance qualité de l'organisation apprenante. En effet, le retour d'expérience et la gestion des connaissances sont en général étroitement liés avec l'assurance qualité. Un des principes de l'assurance qualité est d'écrire ce qui est fait (en procédures) et de faire ce qui est écrit. Le retour d'expérience est un moyen pour avoir des traces écrites de ce qu'a été fait et de pouvoir vérifier si les procédures ont été respectées. En plus, la boucle d'amélioration intégrée par le biais du retour d'expérience a de fortes ressemblances avec la boucle de l'amélioration continue de l'assurance qualité, plus connue aussi sous le nom de la roue de Deming, Plan-Do-Chek-Act [Chardonnet, 2002]. Hatten [Hatten, 1997] compare trois cycles, la qualité totale avec la roue de Deming, le « Reflective Practitioner », un modèle avec les deux boucles d'apprentissage d'Argyris [Argyris, 2002] et le spirale de progression de la recherche action [Zuber-Skerrit, 1995]. Hatten souligne des similarités importantes entre ces trois concepts.

Le retour d'expérience est un moyen pour adapter les procédures écrites à la réalité du terrain. Pour ces raisons on peut dire que le retour d'expérience est un outil très utile pour l'assurance qualité et chaque plan qualité doit prévoir un retour d'expérience pour la simple et bonne raison qu'un bon plan assurance qualité est toujours remis en cause, toujours en évolution pour s'adapter aux besoins du moment. Le retour d'expérience est le « capteur » de la réalité, une réalité à laquelle le plan qualité doit s'adapter.

Les services vétérinaires se sont mis sous l'assurance qualité depuis quelques années (voir chapitre un). De nombreuses expériences montrent que 70% de projets de « Total Quality Management » (TQM) dans les entreprises n'affichent pas les résultats escomptés. Dans les entreprises où l'introduction de la TQM a été une réussite, c'était grâce à l'utilisation des méthodes de l'organisation apprenante et l'implication du personnel directement concerné par le changement.

Pour ces raisons, le retour d'expérience et l'assurance qualité doivent être liés et le responsable qualité au sein d'une direction des services vétérinaires est la personne la mieux placée pour prendre en charge la responsabilité des exercices de retour d'expérience au niveau de la DDSV. Cet exercice peut être fait comme '*une revue de direction*' dans le cadre de

[113] GALATEE : base de données réglementaires, voir chapitre 1.

l'assurance qualité. C'est elle qui gère le bon déroulement de la méthode, elle planifie le recueil des informations, elle fait les entretiens, elle dirige la réunion et elle fait le document final. Si cela n'est pas possible, le chef du service hygiène alimentaire peut assumer ce rôle. La première étape avant le véritable travail de retour d'expérience est de définir un comité retour d'expérience, qui partage des rôles et qui définit les objectifs, en nombre d'analyses par an par exemple. Ce comité peut être fait par le directeur, le responsable assurance qualité, le chef du service hygiène alimentaire et un inspecteur responsable du retour d'expérience.

Un des objectifs de l'assurance qualité est de dépasser le niveau technique vers un niveau organisationnel. C'est également un des objectifs du retour d'expérience, dépasser les aspects techniques liés à la gestion des alertes et analyser les aspects organisationnels des réponses administratives publiques au problème au niveau départemental et national.

### 3.1.5. L'engagement de la hiérarchie

Un élément très important pour le bon déroulement et le succès de la méthode est l'engagement de la hiérarchie. Cette constatation a déjà été faite lors de la présentation de l'organisation apprenante dans le chapitre deux, Rose Dieng confirme ce fait pour l'introduction des systèmes de capitalisation de connaissances dans des organisations. « *Ceci est fondamental – il ressort de l'observation des systèmes de capitalisation actuels que sans l'engagement de la haute hiérarchie, toute tentative de capitalisation, mission délicate par définition – est condamnée à l'échec.* » [Dieng 2000]. Le point clé d'un projet de management des connaissances, est organisationnel : pour réussir, un tel projet de management doit avoir une importance stratégique reconnue, et l'organisation doit y mettre des moyens financiers et organisationnels suffisants. Il doit y avoir convergence entre des décisions et un soutien budgétaire fort de la direction, un soutien de la hiérarchie et, à la base, une adhésion des producteurs et utilisateurs des connaissances qui doivent voir ce que cela leur apportera dans leur travail quotidien. Un système de management de connaissances doit répondre à un besoin et un objectif précis, et se focaliser sur ceux-ci. Une bonne publicité est nécessaire auprès des futurs utilisateurs et le système doit être intégré aux outils qu'ils utilisent tous les jours [Dieng 2000].

La hiérarchie peut espérer comme retour sur investissement dans l'outil proposé un gain en productivité et en prévention du risque. Traduit dans le cadre de ce travail, la meilleure productivité dans la gestion des alertes peut être constatée par une gestion plus rapide et meilleure et donc une réduction du risque.

### 3.1.6. Conclusion

Le formalisme de retour d'expérience, c'est à dire le formalisme de capitalisation de l'information sous forme de cycles élémentaires et le fil conducteur est validé. Il est clair que cette approche apporte une uniformité dans l'analyse d'une gestion d'alerte et dans la lisibilité de cette information par les acteurs. Les DDSV qui veulent appliquer cette méthode peuvent avec le guide méthodologique procéder à un retour d'expérience sur une gestion d'alerte. Cet exercice était difficile par le manque d'une méthodologie, désormais, ils peuvent faire cette analyse à l'aide de la méthodologie de retour d'expérience.

Une première mise en pratique avec une base de données serait au maximum un cas par an par DDSV, la responsabilité de cette analyse étant confiée au responsable qualité de la DDSV et l'analyse serait faite après la gestion d'alerte. Cette base sera une base de 'consultation volontaire' par les inspecteurs des DDSV. La décision concernant ce choix et le développement de l'outil informatique doit être prise avec les personnes de la DGAl afin de

coordonner les actions et de développer un outil qui peut être utilisé par les DDSV. Cette information peut être consultée ou 'feuilletée' volontairement par les personnes de la DGAl et les DDSV. Il y a des recherches programmées (par exemple, rechercher tous les cas de Listéria). Cette base est un outil 'pédagogique' passif, sans utilisation vraiment ciblée ou sans véritable objectif d'aide à la décision en temps de gestion d'alerte ou gestion de crise. Ceci consiste en un retour d'expérience et une mémoire collective en Intranet développés autour des thèmes, supervisés par le bureau des alertes des la DGAl et portés par les Responsables Assurance Qualité régionaux (RAQ régionaux) pour aider dans la gestion des alertes et valoriser les personnes du terrain. Cet outil contribuera à la transformation graduelle de l'organisation en une *Organisation Apprenante*.

La supervision de cet outil sera faite par le bureau des alertes de la DGAl, les analyses du terrain seront faites par les responsables assurance qualité régionales. Plus tard, ce travail peut être fait par les responsables assurance qualité départementales (RAQ départementaux) dans la démarche assurance qualité comme un exercice « revue de direction ». La revue de direction est un exercice qui regarde de près le fonctionnement et l'organisation de la DDSV, l'application des procédures existantes. Il est clair que l'exercice de retour d'expérience correspond complètement à cet objectif. Le saisie des informations sera fait par les RAQ, une personne de la DGAl peut valider et superviser les informations saisies. Il sera peut être intéressant de coupler un forum à cette base ou un dispositif pour récolter les remarques par cas analysé des gens qui consultent la base.

Un exercice par an par DDSV serait un bon objectif. Pour lancer l'outil il serait judicieux de travailler avec les personnes intéressées et motivées, de constituer les premiers cas et de donner l'accès aux informations à tous les DDSV. Il est important de fournir un outil simple mais de qualité pour convaincre les DDSV de l'utilité. Une fois cet objectif atteint, le projet sera ainsi probablement porté par plus de personnes.

## 3.2. L'apport possible et souhaitable de l'outil

La méthodologie du retour d'expérience est au point pour la problématique des alertes sanitaires. Maintenant il faut se pencher sur sa mise en œuvre et sur l'application concrète. Un premier modèle d'un guide méthodologique du retour d'expérience pour les DDSV est présenté dans [Van Wassenhove, 2004]. Cette méthodologie peut être introduite dans l'ensemble de l'assurance qualité et la capitalisation des données du retour d'expérience et de l'analyse des risques peut être informatisée. Les spécifications générales pour l'application informatique de la capitalisation du retour d'expérience sont également présentes dans les annexes. L'ensemble de l'outil avec les différents modules sera le support de *l'Organisation Apprenante*.

### 3.2.1. Apport proposé : visualisation avec un schéma

Dans cette partie nous visualisons par un schéma l'organisation initiale (figure 5.5) de la gestion des alertes sanitaires et par un second schéma *l'Organisation Apprenante* pour la gestion des alertes sanitaires (figure 5.6). Les schémas présentent les outils de gestion en place et les outils à mettre en place pour transformer l'organisation en une *Organisation Apprenante*. Les concepts de la boucle d'amélioration et de la boucle de progrès ne sont pas présents sur les figures mais ils sont également introduits dans l'organisation avec l'appropriation de la méthodologie par les acteurs et par la mise en place des outils de gestion.

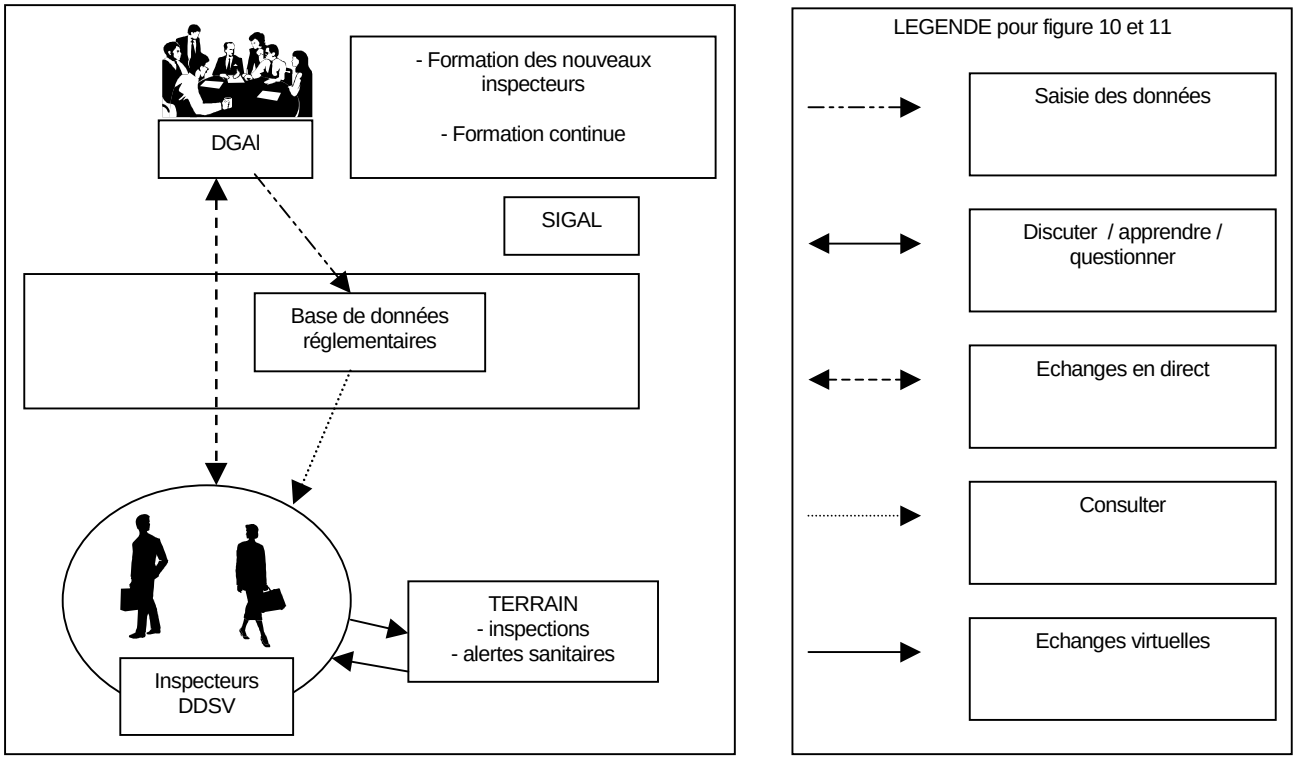



Figure 5.5 : Présentation des outils présents dans l'organisation « avant »

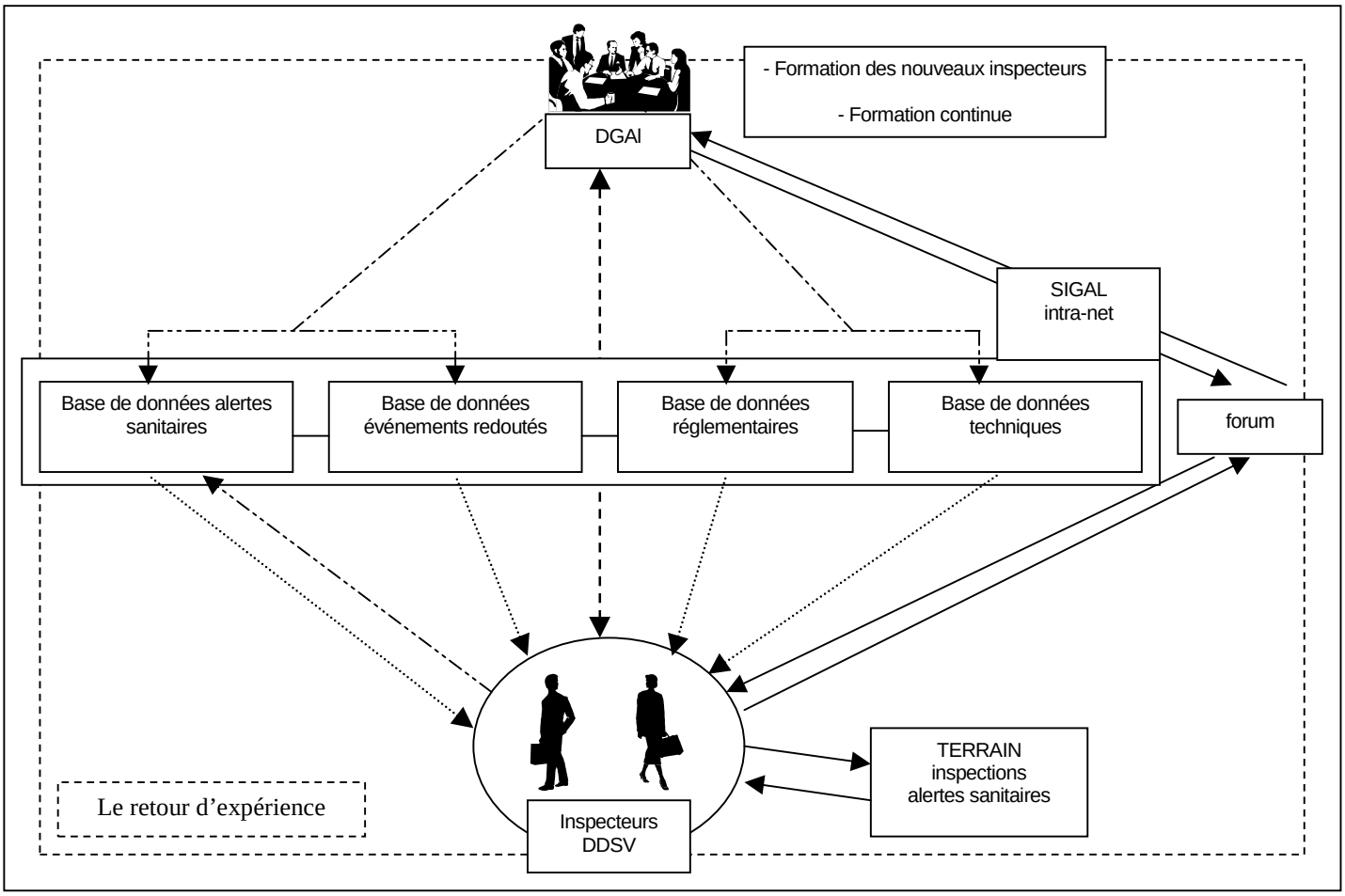



Figure 5.6 : Présentation des outils dans *l'Organisation Apprenante* « après »

La transformation de l'organisation existante en une *Organisation Apprenante*, illustrée par les deux figures 5.5 et 5.6, se fait concrètement par l'apport de plusieurs outils de gestion et par la mise en relation de ces outils entre eux et la mise en relation avec les outils existants. Les outils existants sont la base de données réglementaires Galatée et l'outil Sigal (voir chapitre 1). Un forum en Intranet, une base de données des retours d'expériences, une base de données des événements redoutés et leur analyse de risque, un newsletter des derniers cas saisis et une base de données techniques complètent l'ensemble d'outils de gestion.

### 3.2.2. Points forts

Les points forts de l'apport proposé est la transformation de l'organisation en une *Organisation Apprenante*. Le travail de cette thèse a été dirigé de la façon à satisfaire le plus possible cet objectif. *L'Organisation Apprenante* est une culture à développer dans l'organisation mais cette culture doit être supportée par des outils de gestion. Le résultat est une intégration d'une boucle d'apprentissage et d'une boucle de progrès dans l'organisation.

Le dispositif présenté permet aussi de formuler des perspectives beaucoup plus générales qui sortent du cadre des alertes sanitaires et du Ministère de l'Agriculture. Par exemple, le partage des tâches entre les DDSV / la DGAl et l'AFSSA peut être considéré. Etant donné que les DDSV ont une tâche de contrôle et l'AFSSA a une tâche d'analyse de risque et d'expertise (donc un niveau plus 'scientifique', plus 'profond' ou plus 'conceptuel') les DDSV peuvent fournir les données du terrain, les cas par le retour d'expérience, l'AFSSA peut s'occuper du traitement et de l'analyse de ces données. Une des tâches définies de l'AFSSA est également « *contrôle et évaluation des actions de l'état* »[114]. Les agences sanitaires ont la tâche de produire des outils sur l'évaluation des risques. C'est un travail qui n'interpelle pas uniquement la DGAl. En plus, ces données très importantes pour une analyse de risque, sont censées être communiquées à l'AFSSA. La DGAl n'a pas les compétences et la mission de travailler en profondeur sur la problématique qu'elle traite, comme le fait remarquer un directeur d'une DDSV :

> *« Il y a un déficit de recherche fondamentale dans les domaines qu'on traite. On est encore sur des bases purement empiriques. Il n'y a pas de cellule Recherche et Développement à la DGAl. »*

Cette idée se situe dans le cadre général sur la réflexion et la mise en question de la séparation entre l'évaluation du risque et la gestion du risque, la DGAl s'occupe de la gestion du risque, l'AFSSA de l'évaluation du risque. Le retour d'expérience est un pont entre les deux. Pour l'AFSSA – qui a l'intention de développer en collaboration avec l'institut Pasteur une base de données sur les souches de Listéria trouvées chez l'homme et chez l'industriel - cette base de données concernant la gestion des alertes et crises alimentaires pourrait constituer une source riche d'information. Les crises et alertes sur Listéria peuvent éventuellement être couplées à la première base de données.

Dans la même optique, une collaboration et un partage de l'expérience entre les DDSV et un représentant des professionnels comme l'ACTIA[115] peuvent être imaginés. L'objectif commun

[114] Dans le cas où le Ministère de l'agriculture fournirait le retour d'expérience de la gestion des alertes sanitaires à l'AFSSA pour se faire évaluer, elle pourrait avoir l'impression de tendre le bâton…
[115] Association de Coordination Technique des Industries Alimentaires (http://www.actia.asso.fr/Actia)

est de progresser dans la matière de l'hygiène alimentaire, pour les DDSV en vue de la santé publique et pour les professionnels en vue d'améliorer la qualité de leurs produits.

### 3.2.3. Points faibles

Le point faible de la méthodologie proposée est son besoin relativement grand en ressources, pour le développement de l'outil informatisé par la DGAl et pour l'utilisation ensuite par les acteurs. La méthode demande une charge de travail supplémentaire aux acteurs qui n'est pas négligeable. Une des caractéristiques de l'organisation des services vétérinaires est une charge de travail déjà assez importante des inspecteurs, surtout au niveau administratif. Une réticence lors de la présentation de l'objectif et de la méthodologie était ressentie de la part des inspecteurs avec comme argument principal la charge administrative supplémentaire.

Un point faible ou plutôt une difficulté en général dans la mise en place d'une *Organisation Apprenante* est la difficulté des organisations à s'engager dans l'apprentissage organisationnel productif. Cette difficulté résulte essentiellement des théories d'usage qui interdisent toute investigation en raison du climat de menace et de gêne qu'elles entretiennent [Argyris, 2002].

Pour ces raisons, la hiérarchie à la DGAl doit supporter le projet pleinement et essayer d'intégrer les outils proposés dans la nouvelle base de données SIGAL qui est en conception au sein de la DGAl. Cet outil n'était constitué en 2003 que des modules qui remplacent l'outil existant HAII (voir chapitre 1), comme la saisie des données des inspections, un module de programmation des inspections.

## 3.3. Premières mises en œuvre et tests

Dans cette partie un plan de mise en place de l'outil de gestion avec des étapes concrètes, les rôles des acteurs, des délais, des tâches, les outils concrets est proposé.

### 3.3.1. Premières appropriations de la méthode par des inspecteurs

La méthodologie a fait l'objet d'expérimentations à petite échelle, d'abord par un interlocuteur externe de la DDSV (le chercheur), puis par une DDSV indépendamment.

#### *3.3.1.1. Procédure de retour d'expérience pendant le travail*

Avant l'appropriation de la méthode par les inspecteurs, les alertes analysées avec la méthode du retour d'expérience ont été faites de la manière suivante :

- Présentation par un interlocuteur des objectifs et de la démarche aux inspecteurs, choix concerté avec les inspecteurs d'une gestion d'alerte.
- « L'histoire » de l'alerte est racontée par l'inspecteur ou les inspecteurs qui ont traité le cas.
- Lecture du dossier d'alerte complet.
- Synthèse du dossier, note des dates avec les actions importantes de la gestion.
- Reconstituer un premier fil conducteur avec les cycles à partir de l'histoire des inspecteurs et du dossier.
- Reprendre le dossier et compléter les cycles, parfois changer de place les cycles ou insérer de nouveaux cycles.

- Poser des questions complémentaires aux inspecteurs qui ont traité le cas (souvent le dossier est mieux maîtrisé par l'interlocuteur que les inspecteurs et c'est l'interlocuteur qui aide à reconstituer l'histoire ; les inspecteurs ont beaucoup oublié)
- Présentation et validation de l'ensemble avec les personnes qui ont traité le cas et retirer des enseignements.

Avec cette procédure, 13 alertes de différentes DDSV ont été traitées pour constituer et valider la méthodologie.

#### *3.3.1.2. Appropriation de la méthode*

Dans la DDSV de la Sarthe (72) le chef de service de l'hygiène alimentaire a utilisé un exercice de retour d'expérience pour présenter la gestion d'alerte lors d'un séminaire hygiène alimentaire. Selon le chef de service, la clarté du formalisme était excellente pour présenter l'alerte sanitaire et sa gestion. Le formalisme est donc adapté à présenter dans un minimum de temps une alerte de façon complète et compréhensible à d'autres personnes.

Ensuite la DDSV s'est appropriée la méthode pour faire des exercices de retour d'expérience en son sein. L'exercice s'est déroulé dans l'équipe du service hygiène alimentaire avec la collaboration du responsable qualité. Cet exercice s'est avéré très intéressant pour l'ensemble de l'équipe, non seulement pour les enseignements retirés mais également pour solidariser l'esprit d'équipe et engager une discussion constructive dans l'équipe. C'est une preuve de la mise en place de l'organisation apprenante, certes, à un niveau très local (l'équipe hygiène alimentaire d'une DDSV) mais c'est une validation de la méthodologie comme intermédiaire pour la mise en place de *l'Organisation Apprenante* dans l'organisation des DDSV.

Le point négatif avancée par cette DDSV était la grande charge de travail de rédaction et de mise en forme pour obtenir le document avec le fil conducteur et les cycles. Un outil qui informatise cette rédaction serait donc le bienvenu.

### 3.3.2. Plan d'expérimentation et validation à plus grande échelle

Afin d'introduire la démarche du retour d'expérience au sein de toutes les DDSV, un plan d'expérimentation à plus grande échelle doit être établi.

#### *3.3.2.1. Protocole*

- ***Première étape : le retour d'expérience dans le DDSV***

Comme déjà mentionné précédemment, l'intégration du retour d'expérience dans l'assurance qualité est la meilleure solution pour l'introduire dans l'organisation. Pour cette raison, les responsables assurance qualité nationaux sont les personnes coordinatrices les mieux placées. Le guide méthodologique présenté dans l'annexe peut servir comme base pour la mise en place d'une procédure qualité « retour d'expérience » comme une procédure « revue de direction » par exemple. Une petite formation est mise au point afin de former les responsables qualité des DDSV, cette formation peut être donnée par les responsables qualité régionaux. De cette façon, le retour d'expérience est introduit dans les DDSV et par ce biais initie un apprentissage organisationnel dans la DDSV départementale.

Cette première étape est totalement indépendante d'une base de données ou d'un assistant logiciel. Pour cette raison, elle est la plus facilement réalisable, elle dépend de la volonté

d'introduire cet apprentissage dans l'organisation et de consacrer du temps précieux à l'exercice de retour d'expérience.

- ***Deuxième étape : le partage***

Une deuxième étape dans la mise en place de *l'Organisation Apprenante* serait le partage des dossiers de retour d'expérience des DDSV. Une remontée des dossiers vers la DGAl permet d'en faire des véritables dossiers pédagogiques sur les alertes sanitaires. Par exemple, les cas de Listéria peuvent faire objet d'un traitement en profondeur, avec une analyse des risques comme proposée dans la modélisation dans le chapitre quatre, un support technique et microbiologique sur la bactérie Listéria et un dossier avec la réglementation relative à la Listéria et la listériose. Ces dossiers peuvent être rediffusés dans les DDSV afin de partager l'expérience.

La réalisation de cette deuxième étape serait déjà un résultat très satisfaisant pour l'introduction de *l'Organisation Apprenante*. Une fois cette appropriation de la méthode faite, une réflexion sur une base de données et un assistant logiciel pourra être engagée.

#### *3.3.2.2. Base de données des alertes et assistant logiciel*

La deuxième phase de la mise en place de l'organisation apprenante est de concevoir la structure informatisée qui supporterait *l'Organisation Apprenante*. Un premier exemple a été réalisé avec une base de données *Access.*

- ***Un premier essai avec un prototype en Access***

Lors de la définition des spécifications générales pour la base de données et l'assistant logiciel, une maquette en Access a été développée (figure 5.7). Le but de cette maquette était de pouvoir présenter un exemple d'assistant logiciel pour la méthodologie du retour d'expérience. Cette maquette a été présentée à des inspecteurs afin de recueillir des commentaires sur la façon de concevoir cet outil de gestion et de partage des données. Ces commentaires sont intégrés dans le point 2.2. Cette maquette permet de saisir les données générales d'un cas de retour d'expérience, de saisir les cycles élémentaires, ici nommés 'atomes' avec les quatre phases. Cette maquette permet également de consulter des cas déjà saisis.

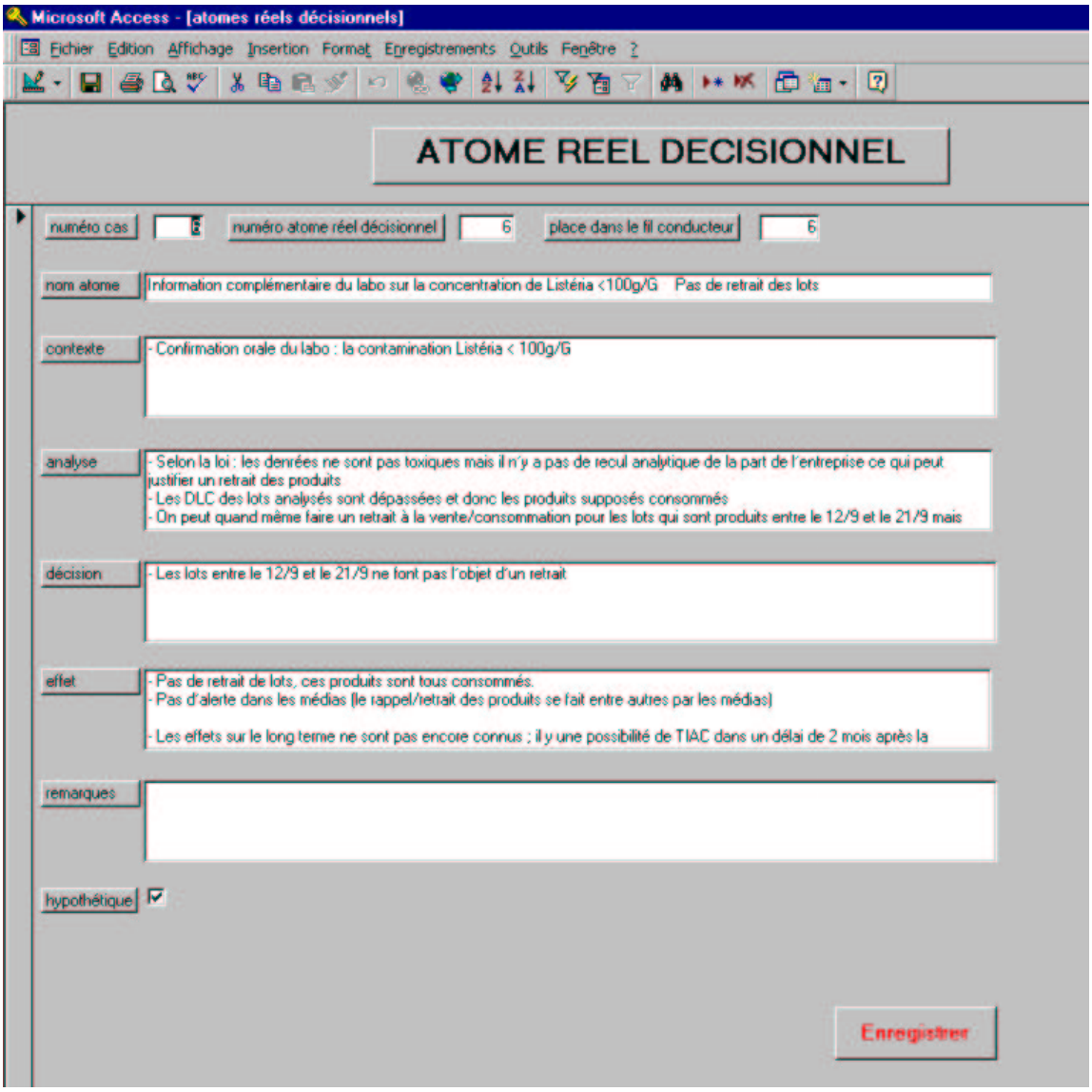



Figure 5.7: Ecran de saisie du prototype en Access

- ***Un cahier des charges de la structure de la base des données***

Dans la figure suivante (figure 5.8) une première structure est proposée. Le document [Van Wassenhove, 2004] propose un premier cahier des charges pour l'assistant logiciel et propose un modèle de structure de la base de données.

A partir d'une page d'accueil, l'utilisateur peut saisir une nouvelle gestion d'alerte ou consulter les alertes saisies. Egalement, il peut se diriger sur le forum pour poser une question, répondre aux questions ou simplement lire les questions et les réponses pour s'approprier la connaissance et l'expérience des autres.

A partir de la page de consultation, plusieurs requêtes sont à la disposition de l'utilisateur pour chercher une alerte spécifique ; il peut aussi simplement afficher les alertes pour les consulter. Les requêtes peuvent porter sur la date de saisie, sur l'origine de l'alerte, sur le nombre de victimes…

La page de saisie permet à l'utilisateur soit de modifier une gestion d'alerte qu'il a saisie auparavant, soit de saisir une nouvelle gestion. La saisie reprend la structure en plusieurs

niveaux présentée dans point 2.3.1. Un premier niveau sont les données générales, ensuite vient l'analyse de l'alerte avec les cycles élémentaires. Est également à la disposition de l'utilisateur un moyen de saisir un livre de bord pendant une gestion d'alerte. Des pièces jointes peuvent aussi être saisies. A partir des données générales, un bilan des alertes peut être tiré, c'est une requête générale qui reprend toutes les alertes. Ce bilan est intéressant pour la DGAl mais il ne sera représentatif que si toutes les alertes sont saisies, au moins au niveau général.

Pour la saisie des cycles élémentaires, une approche « graphique » ou une approche « littéraire » est à la disposition de l'utilisateur selon ses préférences. Ce choix va dépendre également des possibilités du logiciel de support.

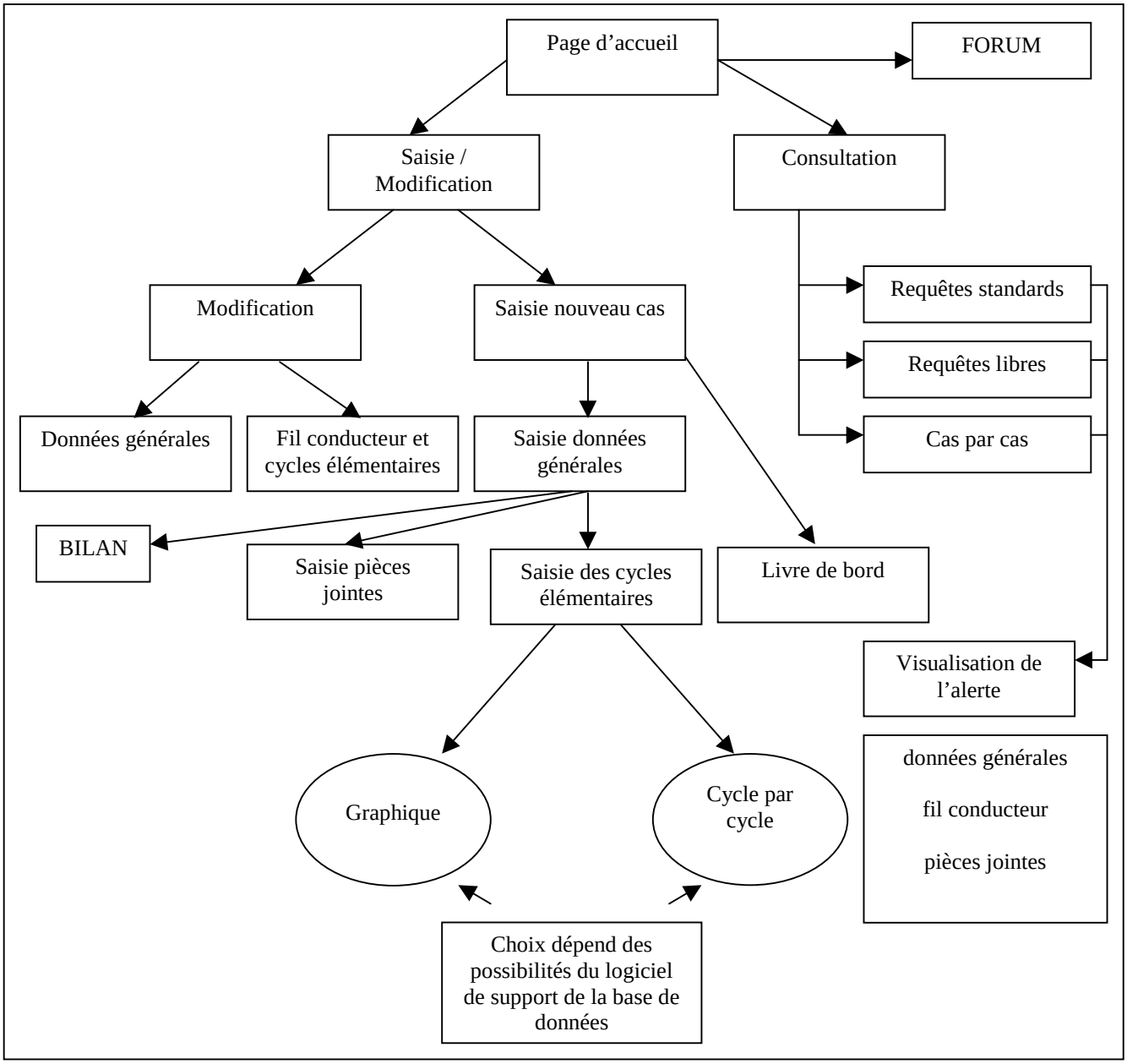



Figure 5.8 : Schéma de l'assistant logiciel et de la base de données.

L'intégration de la base de données et de l'assistant logiciel doit se faire dans la base de données existante de la DGAl et les DDSV, SIGAL. Cette nouvelle base de données, qui remplace l'ancienne base de données HAII, était lors des travaux de cette thèse en phase de

déploiement avec à fur et à mesure la conception de nouveaux modules. Un module « Alertes » est également prévu et la structure de la base de données proposée dans l'annexe tient compte des travaux déjà réalisés par la DGAl (documents internes). Une intégration d'un livre de bord est proposée dans cette structure de l'assistant logiciel. Ce livre de bord est fondé sur le document qui existe pour le pôle de compétence hygiène alimentaire des Alpes Maritimes [Documents internes DDSV06, 2002].

## CONCLUSION DU CINQUIEME CHAPITRE

Dans ce dernier chapitre de la thèse, une modélisation de l'organisation apprenante en un outil concret a été présentée. Ce dernier chapitre a fait également office de chapitre d'expérimentation et de validation de l'outil par la proposition d'un plan de mise en œuvre.

La première section de ce chapitre a rappelé les objectifs de ce travail de thèse, rappelle les acteurs et les utilisateurs de la méthodologie développée. Cette méthodologie est ensuite détaillée en six étapes pour faire un exercice de retour d'expérience au sein d'une DDSV. Cette méthodologie, développée plus en détail dans [Van Wassenhove, 2004], est ensuite illustrée avec un exemple. Cette méthodologie concrète permet de réaliser la modélisation cognitive d'une gestion d'alerte, de faire des simulations et de construire un modèle normatif. L'étape d'analyse des risques s'intègre dans ces simulations sur le modèle cognitif.

La section deux de ce chapitre s'est interrogée sur la mise en place d'un support en terme de base de données. Cette réflexion a été fondée sur les interrogations des acteurs de l'organisation, illustrées par des citations.

Suite à cette réflexion, une proposition d'un outil de gestion a été faite dans la dernière section de ce chapitre. Un schéma visualisée l'apport proposé à l'organisation en termes d'outils de gestion pour transformer l'organisation en une *Organisation Apprenante*. Cette dernière section concernait également la validation de la méthodologie par l'appropriation de la méthode par les acteurs. Une proposition d'un assistant logiciel a été faite par le biais d'un cahier de spécifications générales pour la base de données des alertes sanitaires et ses modalités de saisie et de consultation [Van Wassenhove, 2004]. Enfin, un plan d'expérimentation et de validation en plus grande échelle est proposée.

✝

**Références**

[Argyris, 2002] Argyris C., Schön D. *Apprentissage organisationnel. Théorie, méthode, pratique.* Bruxelles, De Boeck, 2002.

[Bonjour, 2002] Bonjour P. DGAl, pers comm, 2002.

[Chardonnet, 2002] Chardonnet A., Thibaudon D. *Le guide du PDCA de Deming. Progrès continu et management.* Editions d'Organisation. 2002.

[Dieng, 2000] Dieng R., Corby O., Giboin A., Golebiowska J., Matta N ., Ribière M. *Méthodes et outils pour la gestion des connaissances*. Ed. Dunod 2000.

[Documents internes DDSV06, 2002]. Documents internes de la Direction Départementale des Services Vétérinaires des Alpes Maritimes, 2002.

[Hatten, 1997] Hatten, R., Knapp D., Salonga R. *Action Research: Comparison with the concepts of 'The Reflective Practitioner' and 'Quality Assurance. In* I. Hughes (ed) Action Research Electronic Reader, The University of Sydney, 1997. on-line http://www.cchs.usyd.edu.au/arow/reader/rdr.htm (download 18/03/2004).

[Van Wassenhove, 2000] Van Wassenhove, W. *Observation dynamique du travail de contrôle des établissements de préparation alimentaire.* Mémoire de Mastère Spécialisé de Management Agro-Industriel, Ecole Nationale Supérieure Agronomique Montpellier et Ecole de Management de Lyon, 2000.

[Van Wassenhove, 2002] Van Wassenhove W. *Méthodologie de retour d'expérience pour la mise en place d'une mémoire collective des alertes alimentaires.* Acte de la conférence Quatorzième rencontres AGORAL 2002, Nancy, 26 et 27 mars 2002. Collection TEC DOC Lavoisier. 2002.

[Van Wassenhove, 2002] Van Wassenhove W. *Methodology of organizational learning in risk management. Development of a collective memory for sanitary alerts.* TIEMS conference, Toronto, May 2002.

[Van Wassenhove, 2004] Van Wassenhove W. *Guide méthodologique pour la mise en œuvre d'un retour d'expérience sur les gestions d'alertes sanitaires.* Version provisoire, diffusion restreinte. 2004.

[Zuber-Skerrit, 1995] Zuber-Skerrit, O. *Models for Action Research. In* S. Pinchen S., Passfield R. (Eds.) *Moving On: Creative applications of action learning and action research.* (pp.3 - 29). Queensland, Australia: Action Research, Action Learning and Process Management. 1995.

# Conclusion Générale et Perspectives

## RECAPITULATIF DES CHAPITRES

Le premier chapitre d'introduction à la thèse a dressé le tableau des acteurs de la sécurité sanitaire des aliments. Le système global avec ses acteurs a été présenté. Des acteurs particuliers, la DGAl et les DDSV, ont été mis en avant et la gestion des alertes sanitaires par ces organisations a été analysée. Les dangers liés à l'alimentation et les moyens de les prévenir ont été passés en revue. Les accents ont été mis sur les dangers sanitaires et les dangers de la responsabilité des acteurs vis-à-vis de la survenue d'une contamination d'une denrée ou d'une toxi-infection alimentaire. Dans une dernière partie, des crises et alertes récentes ont été analysées et leurs répercussions sur le système traitées. En même temps, certains dysfonctionnements organisationnels dans le système ont été constatés. A partir de ces éléments, une première voie de solution est proposée, la transformation de l'organisation de l'acteur principal, la DGAl et ses DDSV, en une véritable *Organisation Apprenante* [Senge, 1990].

Le chapitre deux s'est interrogé sur l'apport de *l'Organisation Apprenante* à une meilleure gestion des risques alimentaires par les services de l'Etat. Il a présenté les concepts d'organisation, d'apprendre et d'organisation apprenante. Le tour d'horizon de l'état de l'art sur l'organisation apprenante a permis de définir les caractéristiques d'une organisation apprenante. En même temps, la distinction entre l'organisation apprenante et l'apprentissage organisationnel a été faite ; l'organisation apprenante est un « état » de l'organisation, l'apprentissage organisationnel un « moyen » pour parvenir à cet état. La deuxième section a démontré l'obligation des organisations à apprendre, et les organisations qui traitent le risque en particulier. Des illustrations dans différents domaines ont complété et appuyé cette affirmation. Le cœur de la thèse a été avancé : *« une organisation face aux risques se doit être apprenante. »* Cela a permis de guider le travail : « *l'amélioration de la gestion et de la prévention des alertes sanitaires liées à l'alimentation par la mise en place d'une Organisation Apprenante* ». Des éléments qui méritaient un développement plus approfondi afin de satisfaire à l'objectif ont été mis en évidence. Le retour d'expérience s'est avéré un moyen d'apprentissage organisationnel et une source de connaissance sur le risque.

Le troisième chapitre a traité du retour d'expérience. Le retour d'expérience a été décrit en général et a éclairé sa position dans la gestion des connaissances. Des exemples de retour d'expérience et des bases de données ont été évoqués, des méthodes de retour d'expérience ont été plus approfondies. Le retour d'expérience a été analysé dans le contexte de l'organisation apprenante. Il a été situé par rapport au domaine des risques, son rôle dans l'organisation apprenante a été défini et il a été identifié dans l'organisation étudiée.

La clef de la thèse a été la présentation de la modélisation du retour d'expérience pour l'organisation de la gestion de la sécurité sanitaire des aliments dans le chapitre quatre. Un

récapitulatif de la modélisation a été fait avec une présentation de quelques méthodes, la définition des attentes et les attentes spécifiques de la modélisation de ce travail. La démarche de modélisation utilisée a été décrite. Cette démarche de modélisation résume schématiquement le manuscrit, chaque phase de modélisation correspond à une partie. Les méthodes d'analyse du système, la collecte documentaire, l'observation, l'entretien semi-directif et la participation à des activités, par exemple des inspections d'établissements, ont été discutés. Ensuite, la formalisation de la connaissance en vue de la modélisation de l'Organisation Apprenante a été présentée : un modèle de retour d'expérience, fondé sur des concepts théoriques présentés précédents. Une perspective de couplage d'une méthode d'analyse des risques a été développée. Le résultat du travail, la réalisation de l'objectif c'est à dire une mise en place d'une O.A., est l'insertion de deux boucles, une boucle d'apprentissage et une boucle de progrès dans l'organisation.

Dans le chapitre cinq, une mise en œuvre pratique de cette modélisation dans les services vétérinaires a été examinée en détail. Une modélisation de l'organisation apprenante en un outil concret a été présentée. Ce dernier chapitre a fait également office de chapitre d'expérimentation et de validation de l'outil par la proposition d'un plan de mise en œuvre. Il s'est interrogée sur la mise en œuvre pratique de la méthodologie et a proposé un guide méthodologique pour faire un exercice de retour d'expérience au sein d'une DDSV. Un deuxième point concernait la mise en place d'un support en terme de base de données. Cette réflexion a été fondée sur les interrogations des acteurs de l'organisation, illustrées par des citations. Suite à cette réflexion, un outil de gestion a été proposé. Ce chapitre concernait également la validation de la méthodologie par l'appropriation de la méthode par les acteurs. Un assistant logiciel a été avancé par le biais d'un cahier de spécifications générales pour la base de données des alertes sanitaires et ses modalités de saisie et de consultation.

## RAPPEL DES OBJECTIFS : TRANSFORMER L'ORGANISATION EN UNE ORGANISATION PLUS APPRENANTE

Dans le premier chapitre, plusieurs problèmes de fonctionnement de l'organisation ont été constatés. La question a été posée s'il est possible que ces problèmes aient une cause profonde et unique ? Suite à la constatation de ces dysfonctionnements et aux questionnements précédents, l'hypothèse d'un manque d'une structure apprenante peut être envisagée comme cause profonde. La mise en place d'apprentissage et de boucles d'amélioration et de progrès dans la philosophie du PDCA (Plan-Do-Check-Act) de Deming [Chardonnet, 2002] semble la première étape nécessaire vers une solution.

*Hypothèse : Confrontée à la gestion des risques, une organisation se doit d'être apprenante.*

Une réponse se présente donc dans l'hypothèse que cet apprentissage fait office d'évaluation de l'organisation et donne les éléments pour l'amélioration de cette organisation. Cette boucle d'apprentissage ou d'amélioration est présentée dans la figure C1.

D'une part, l'apprentissage désigne l'objectif du modèle d'organisation : un processus d'apprentissage permanent dans l'organisation. L'apprentissage renvoie donc à un processus dans le fonctionnement de l'organisation en tant qu'évolution des capacités d'adaptation d'une entité à son environnement, *la boucle d'amélioration*.

D'autre part, *la boucle de progrès* renvoie à une modification de la structure de l'organisation définie comme un système. Le principe de la boucle de progrès est de structurer l'organisation

ou encore de restructurer l'organisation suite à des changements importants de l'environnement.

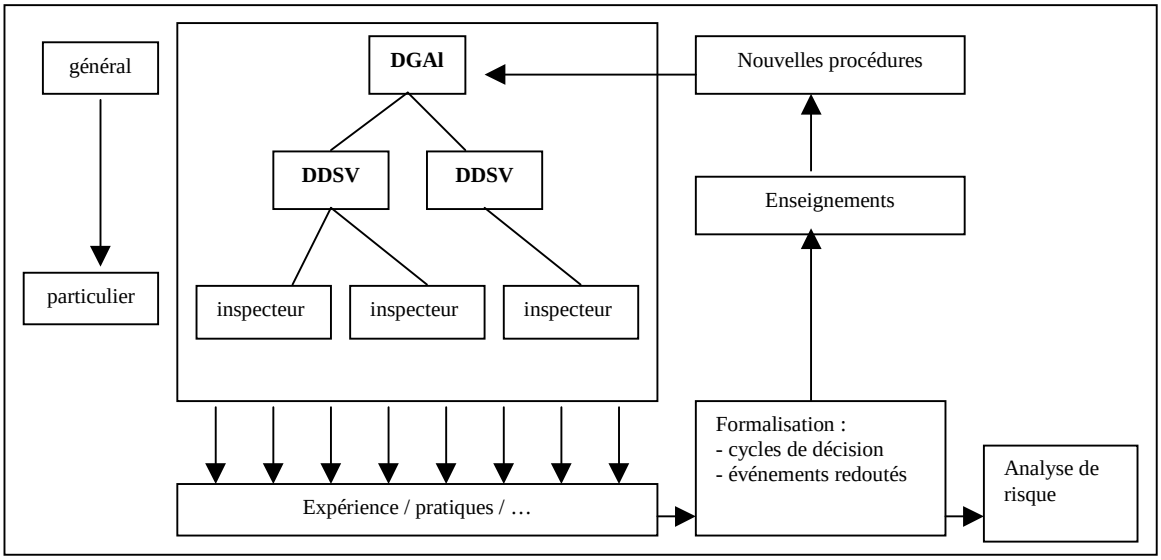



Figure C1 : Boucle d'amélioration continue ou boucle d'apprentissage continu.

Cette problématique de « *devenir apprenante* » avec la boucle d'apprentissage ou d'amélioration et la boucle de progrès guide vers un objectif concret. L'administration publique dispose de divers outils et approches pour organiser ses services et actions et ceci dans le cadre de la sécurité sanitaire des aliments, dont elle gère le danger et le risque. Ce travail propose une approche, une culture d'apprentissage, mais également le développement d'un nouvel outil de gestion pour porter concrètement cette culture d'apprentissage, qui sera un outil de médiation entre les acteurs et qui transformera l'organisation en place en une Organisation Apprenante. Cet outil est une méthodologie de retour d'expérience.

## SOLUTION PROPOSEE : UNE ORGANISATION APPRENANTE A L'AIDE DU RETOUR D'EXPERIENCE

La solution proposée pour aider l'organisation à devenir une organisation apprenante consiste en l'introduction du retour d'expérience dans l'organisation. Le retour d'expérience est proposé comme outil d'apprentissage organisationnel afin de mettre en place l'organisation apprenante.

Cet apprentissage organisationnel commence d'abord chez les individus. Une des hypothèses avancées dans ce travail est l'effet qu'un retour d'expérience bien mené transforme chez l'individu sa représentation mentale, ses grilles de référence. Apprendre est facilité si l'individu se trouve d'abord dans des situations donnant du sens aux apprentissages. Ce qui est fondamental pour apprendre sont les multiples liens entre la structure de pensée de l'apprenant et les informations rencontrées qu'il peut recueillir. Or, ces interactions ne sont jamais immédiates ou spontanées, mais doivent, le plus souvent, être médiatisées. Une méthode de retour d'expérience bien conçue peut faire office de médiateur pour stimuler l'apprentissage chez l'individu. De cet apprentissage individuel renforcé, l'organisation se transforme en organisation apprenante par le partage de cette connaissance mais également par le partage de la démarche d'apprentissage, les individus apprennent individuellement mais aussi ensemble.

Le retour d'expérience peut être défini très brièvement comme un processus composé de méthodes et de procédures pour tirer des enseignements des accidents et incidents passés. Pour faire un retour d'expérience, encore faut-il avoir une expérience. On a vu les différentes sources d'expérience dans une organisation. Tous les individus ont une propre expérience plus ou moins intéressante et sont prêts à partager plus ou moins leur propre expérience. Toutes les expériences sont utiles pour tirer des enseignements : les mauvaises mais aussi les bonnes. Les raisons du bon fonctionnement de l'organisation doivent être également étudiées. Les accidents les plus graves ne sont pas forcément les plus riches en enseignements. L'expérience des inspecteurs des DDSV s'obtient à deux niveaux : dans la gestion du quotidien et de temps en temps dans la gestion de crise ou d'une alerte. Dans le développement de ce travail, l'expérience de la gestion des alertes est utilisée comme point de départ. Partager cette expérience entre acteurs nécessite un formalisme simple mais adapté.

Dans ce manuscrit, une formalisation de la connaissance en vue de la modélisation de l'Organisation Apprenante est présentée. Un modèle de retour d'expérience, fondé sur des concepts théoriques présentés dans les chapitres précédents a été développé. Un modèle cognitif et un modèle normatif de la gestion d'une alerte sanitaire sont les deux éléments clefs de la modélisation, une simulation permet de passer du modèle cognitif vers le modèle normatif. Une perspective de couplage d'une méthode d'analyse des risques était développée.

## DANS QUELLE MESURE LA SOLUTION CORRESPOND AUX OBJECTIFS AVANCES ?

Dans quelle mesure la modélisation proposée dans ce manuscrit correspond aux objectifs mis en avant ? Cette question dépend également beaucoup de la mise en pratique dans l'organisation de cette modélisation.

L'apport et les résultats de ce travail sont développés et visualisés avec les concepts des deux boucles, la boucle d'apprentissage et d'amélioration  et la boucle de progrès.

- ***La boucle d'apprentissage : les individus apprennent***

D'une part, la boucle d'apprentissage désigne l'objectif du modèle d'organisation : un processus d'apprentissage permanent dans l'organisation. L'apprentissage renvoie donc à un processus dans le fonctionnement de l'organisation en tant qu'évolution des capacités d'adaptation et d'amélioration d'une entité à son environnement.

Cette boucle est mise en œuvre concrètement par la pratique du retour d'expérience au sein de l'organisation. Les inspecteurs pratiquent ensemble un retour d'expérience sur une gestion d'alerte sanitaire, apprennent individuellement et échangent des expériences, s'améliorent individuellement et en équipe pour gérer les alertes sanitaires prochaines. Cette boucle d'amélioration n'est pas sans rappeler la boucle de l'amélioration continue de l'assurance qualité ou la roue de Deming (*plan-do-chek-act*) [Chardonnet, 2002].

Une première étape dans la réalisation de cet objectif est de proposer un guide méthodologique du retour d'expérience pour les DDSV à partir de la modélisation de ce chapitre. Cette méthodologie est présentée dans [Van Wassenhove, 2004]. Elle permet à une DDSV de faire sur des moments donnés un retour d'expérience dans son sein sur un cas spécifique. A ce jour, les DDSV ne disposent pas d'un tel outil ou d'une telle démarche. La réalisation de cet objectif sera pour l'organisation déjà une étape importante et satisfaisante.

Pour élargir le champ d'impact d'un retour d'expérience, la connaissance formalisée par une DDSV sur un cas peut être capitalisée dans une base de données et partagée entre DDSV et la DGAl. Ceci constitue une étape suivante et demande au préalable un travail de réflexion sur le sujet. Cette réflexion a déjà été initiée dans ce manuscrit en une mise en œuvre est proposée.

- ***La boucle de progrès : l'organisation s'adapte***

D'autre part, la boucle de progrès renvoie à une modification de la structure de l'organisation définie comme un système. Le principe de la boucle de progrès est de structurer l'organisation ou de restructurer l'organisation suite à des changements importants de l'environnement. La boucle de progrès se trouve donc à un niveau plus global que la boucle d'amélioration et elle est donc davantage utilisée par la hiérarchie au niveau DDSV mais aussi et principalement par la DGAl.

Concrètement cette boucle se met en œuvre dans le cas d'un outil de capitalisation performant qui permet de remonter des informations et des connaissances importantes, permettant à la hiérarchie (la DGAl) de restructurer l'organisation.

L'objectif général, la transformation de l'organisation en une organisation apprenante, est réalisé par la modélisation d'un retour d'expérience qui est à son tour mise en œuvre sur le terrain par une méthodologie pratique. L'apprentissage est renforcé par rapport à l'individu (l'inspecteur), par rapport à un service (une DDSV) et plus généralement, par rapport à l'organisation totale (ensemble inspecteurs, DDSV et DGAl).

La mise en œuvre pratique des outils afin de transformer l'organisation dans une organisation apprenante, est développée dans ce manuscrit, avec la présentation d'une méthode formalisée de retour d'expérience, une première réflexion sur une base de données de capitalisation de la connaissance. La mise en place d'un forum de discussion et d'une « news letter » font partie de l'ensemble de dispositifs présentés.

La figure C2 situe les outils de gestion élaborés : le retour d'expérience, la base de données dans la modélisation de l'apprentissage de Giordan [Giordan, 1998]. La figure illustre l'apport des outils respectifs pour mettre en place l'organisation apprenante.

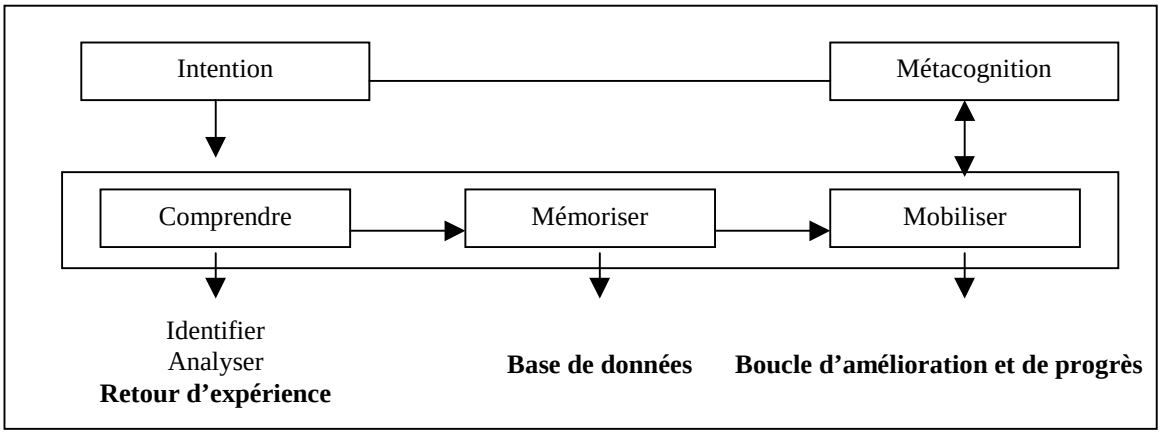



Figure C2 : Le processus d'apprentissage [d'après Giordan 1998]

Il est important de souligner que le niveau d'hygiène alimentaire en France est déjà très satisfaisant. Ceci a été constaté également par la commission d'enquête parlementaire sur la sécurité de la filière alimentaire (voir l'introduction de la thèse). Les avancées techniques sur

les risques alimentaires sont importantes[116] et ceci par l'importance donnée par les décideurs suite aux crises majeures les dernières années. L'effort pour améliorer la sécurité alimentaire doit donc être apporté sur les autres domaines que le purement technique. Les domaines humains et organisationnels doivent attirer l'attention autant que, par exemple, les aspects microbiologiques de la germe de Listéria dans les laboratoires de l'AFSSA. La formation du personnel de base à des règles d'hygiène élémentaires dans les établissements à préparation alimentaire est une condition sine qua none pour garantir un niveau d'hygiène satisfaisant. L'intégration dans les textes législatifs et l'obligation réglementaire pour suivre des formations d'hygiène régulièrement et le contrôle de cette obligation par les services de l'Etat apporteront une amélioration générale du système et ceci à partir de la base. Au plan organisationnel, cette thèse apporte une amélioration de la gestion des alertes sanitaires par les services de contrôle. Le retour d'expérience proposé dans ce travail et le traitement de la connaissance et de l'information ainsi générée permettra au système de contrôle de définir ou de redéfinir les objectifs et d'organiser en adéquation avec la réalité ses moyens.

## PERSPECTIVES

Le travail présenté dans ce manuscrit n'est que la première phase d'un long processus qui est celui de la mise en place d'une Organisation Apprenante. L'Organisation Apprenante est un « état » de l'organisation, et la transformation ne se fait pas du jour au lendemain. Dans ce manuscrit, la solution proposée est la mise en place d'un retour d'expérience dans l'organisation, ce qui sera le premier pas vers l'Organisation Apprenante. Le guide méthodologique permet déjà aux acteurs de pratiquer des sessions de retour d'expérience après la gestion d'une alerte particulière. La première description de ce qui peut être un assistant logiciel permet d'orienter la suite qui pourrait être donnée à ce travail.

En effet, le travail d'expérimentation et de validation de l'outil et l'apport d'un assistant logiciel méritent un travail approfondi en collaboration avec les acteurs de l'organisation. La mise en place d'un tel système, couplé aux outils de gestion déjà existants, est un travail très important dont le succès de l'objectif de cette thèse – la transformation en O.A. de l'organisation - dépend.

## LA SUITE IMMEDIATE DE CES TRAVAUX : LA MISE EN PLACE DE L'OUTIL

Concrètement, le premier pas serait la diffusion de la méthode de retour d'expérience dans les DSSV, afin qu'ils pratiquent un retour d'expérience en interne et que la DDSV devienne « apprenante ». Ceci peut être fait dans le cadre de l'assurance qualité.

Entre-temps, la DGAl peut se concerter au niveau national pour la mise en place d'un assistant logiciel. Cette réflexion doit se faire selon des objectifs de la DGAl et les besoins des DDSV. La piste proposée dans ce manuscrit avec une saisie en plusieurs niveau semble être très intéressante.

Une étape plus loin dans le raisonnement pourrait emmener ce travail vers le développement d'un modèle décisionnel ou prévisionnel de la gestion des alertes. Les définitions de ces deux modèles sont les suivantes :

[116] Par contre, la connaissance sur le prion reste encore partielle et les efforts de recherche scientifique ne doivent cependant pas diminuer.

- Un **modèle décisionnel** a pour fonction de fournir à un décideur des informations lui permettant d'éclairer une décision (une aide à la décision pour la gestion des alertes sanitaires).
- Un **modèle prévisionnel** a pour fonction, à partir de la connaissance d'un système dans les situations données, d'inférer son comportement dans des situations non encore observées (la microbiologie prévisionnelle produit des modèles de croissance des pathogènes).

Dans l'état actuel du travail, le développement d'un modèle prévisionnel semble être moins adapté pour la gestion des alertes sanitaires. Il existent des modèles qui modélisent la croissance des pathogènes dans la microbiologie prévisionnelle mais arriver à prédire une gestion d'une alerte sanitaire ou le devenir du système alimentaire en général sur le plan de la sécurité sanitaire semble difficile. Par contre, développer un modèle décisionnel qui à partir des informations des retours d'expériences antérieurs donnent une aide à la décision au gestionnaires en temps réel serait vraiment un plus pour la gestion au quotidien. Et le travail accompli pendant cette thèse a ouvert le chemin pour le développement d'un tel système.

Il ne faut pas perdre de vue que cette mise en place d'une Organisation Apprenante concerne en premier lieu en une adoption d'une « *culture d'apprentissage* » par les acteurs de l'organisation. Cet aspect n'a pas pu être développé dans ce travail de thèse mais il n'en demeure pas pour autant moins important et pourrait faire objet un travail ultérieur.

## LA MISE EN PLACE D'UNE CULTURE D'APPRENTISSAGE

Grosjean [Grosjean, 2003] propose une stratégie afin de favoriser chez les chefs d'entreprise une plus large prise en compte de la prévention concernant les accidents de travail. Sa problématique, qui peut être formulé comme la mise en place d'une *« culture de sécurité »* dans les PMI/PME est comparable avec la mise en place d'une *« culture d'apprentissage »*. Les approches développées par Grosjean concernent une réflexion théorique sur l'apport des démarches marketing et psychosociale semblent une bonne perspective de travail pour provoquer un changement dans la culture de l'organisation, pour faire passer le message de ce changement dans l'apprentissage et faire évoluer les attitudes des acteurs en accord avec les caractéristiques des individus d'une Organisation Apprenante.

L'approche exprimée en termes de marketing, est donc de savoir comment « vendre » la prise en compte de l'importance de l'apprentissage et du retour d'expérience aux inspecteurs des DDSV. La conception actuelle de la démarche marketing centre son analyse sur la relation entre deux parties. Il s'agit généralement du couple « acheteur pressenti/vendeur », mais le schéma théorique a également été appliqué à d'autres binômes : le médecin et son patient, le juriste et son client, l'enseignant et son élève par exemple. Dans certains cas, la dimension économique n'est pas directe. Dans le cas de ce travail, il n'y a pas une véritable dimension économique entre la relation management DGAl et les inspecteurs des DDSV. L'idée de base est de rester centré sur le 'client' et la satisfaction de ses attentes et non sur le produit et ses qualités. Cette idée rejoint le travail déjà entrepris dans ce manuscrit avec l'interrogation des attentes des utilisateurs de l'outil proposé. Le travail qui suit sera un savant mélange entre l'adaptation de l'outil aux attentes des utilisateurs et la transformation des attentes des utilisateurs. Ce travail peut être caractérisé par un marketing des « biens non recherchés ».

Le travail pour la mise en place d'une Organisation Apprenante consistera en une partie dans une incitation d'un changement d'attitude des acteurs de l'organisation. Selon Grosjean, la

psychologie sociale s'est forgée une certaine réputation pour avoir apporté des contributions significatives à la question du changement d'attitude. La question qui prévaut dans ce champ théorique tient en quelques mots : comment amener les gens à faire, librement, ce qu'on estime souhaitable qu'ils fassent ? Comment faire que les inspecteurs d'une DDSV fassent volontairement un retour d'expérience coûteux en temps et en effort intellectuel ? Les premiers travaux sur ce thème du changement d'attitude sont attribués à Lewin, mais selon Grosjean le courant français actuel[117] s'est construit une certaine renommé et est porteur de contributions enrichissantes. Ces travaux et cette nouvelle problématique proposent des perspectives intéressantes pour la continuité de ce travail.

## LE RETOUR D'EXPERIENCE SITUE DANS LA PHILOSOPHIE DE LA DEFENSE EN PROFONDEUR (DEP)

Le retour d'expérience concerne la gestion des alertes par les DDSV. Il n'évite pas que l'alerte se reproduise, mais permet d'en tirer une connaissance plus complète et plus objective. L'objectif était de définir et de mettre en place un outil de gestion, une mémoire partagée de la gestion des alertes et des crises et de réaliser un guide méthodologique pour la capitalisation des expériences dans cette mémoire collective, portant à la fois sur les représentations et sur les procédures de collecte et de partage de l'information. Ensuite on s'est penché sur une approche d'évaluation de risque, principalement au niveau d'une DDSV et de la DGAl. Cette évaluation s'intéresse aux trois aspects du risque : techniques, humains et organisationnels, avec un accent sur l'aspect organisationnel.

Mais où se situe le retour d'expérience dans le domaine des analyses des risques ? Est-ce encore un outil supplémentaire, ajouté au dispositif du contrôle de la sécurité sanitaire des aliments pour satisfaire au besoin d'une demande exagérée du risque 'zéro', suite aux crises alimentaires récentes ? Où est-ce que ce nouvel outil s'intègre-t-il dans une approche globale d'analyse des risques ? Et cette approche globale, est-ce l'approche de la Défense En Profondeur (DEP)?

Le concept de la « Défense En Profondeur » (en anglais « Defense in Depth ») a été développé dans l'industrie nucléaire dès la mise en service des centrales. Sa définition et sa mise en place ont été formalisées tout au long de ces dernières années. Le concept a été transposé et approprié ces dernières années par d'autres domaines que la stratégie militaire et le nucléaire. On retrouve le concept dans le réseau de transport d'électricité (éviter l'effondrement du réseau de distribution), l'informatique (préserver l'intégrité du système contre les défaillances techniques et les attaques de virus ou de pirates), les transports (la Régie Autonome des Transports Parisiens a entamé une réflexion sur l'application du concept [Valancogne, 2002]), l'industrie chimique (un concept similaire est utilisée, les « couches de protection » concernant les processus de conception et de l'équipement les procédures administratives, les systèmes de contrôle et/ou les processus de réponse aux conditions indésirables), la santé (la sûreté des hôpitaux et laboratoires) [Garbolino, 2004]. La transposition du concept vers l'agro-alimentaire doit être possible, reste à le démontrer. Une telle démarche permettra éventuellement d'améliorer ou de redéfinir la politique de sécurité sanitaire des aliments.

La « Défense en Profondeur » nécessite dans sa mise en œuvre opérationnelle, de systèmes de protection physiques, structurels et organisationnels redondants, complémentaires et indépendants entre eux : seuls les méthodes intégrant des trois aspects et leurs modalités

[117] Grosjean cite : Joule et Beauvois, la soumission librement consentie, Paris PUF, 1998

d'application (redondance, indépendance, complémentarité) peuvent revendiquer leur affiliation au concept de la défense en profondeur. Le concept de la DEP a évolué au cours du temps en relation avec les progrès amenés par les recherches dans le domaine des sciences et techniques d'étude des risques et des dangers. Cette évolution montre le passage d'une application physique et structurelle de la DEP vers une intégration des modes d'organisation [Conseil Général des Mines, 2004].

Il existe une grande complémentarité entre la démarche fondée sur la Défense En Profondeur et les méthodes d'analyses des risques, de retour d'expérience et de gestion des données et des connaissances, la qualité totale. Est-ce que le Retour d'Expérience trouve sa place dans la définition du concept de la Défense En Profondeur ? Le rôle de la Défense En Profondeur affiche *l'amélioration et la multiplication des barrières et des lignes de défense*. Cette amélioration a lieu lors de la conception du système mais également lors du fonctionnement du système. Le Retour d'Expérience joue un rôle très important dans cette amélioration en continue et c'est là où on voit l'articulation importante entre la DEP et le Retour d'Expérience. Il existe une grande complémentarité entre la démarche visant à promouvoir une politique de sûreté fondée sur la Défense En Profondeur et les méthodes d'analyses des risques, de retour d'expérience et de gestion des données et des connaissances : c'est sur cette base intégrative et sur une vue d'ensemble multi-approches (APR, MAC, MOSAR) et multi-échelles (système, sous-systèmes, composants, pièce) que la philosophie de la Défense En Profondeur doit s'établir [Conseil Général des Mines, 2004].

Le Retour d'Expérience se présente donc comme un outil pour la mise en place et pour la continuité et l'amélioration de la prévention et de la protection des risques dans la philosophie de la DEP, comme les méthodes de gestion des données et des connaissances (figure P1).

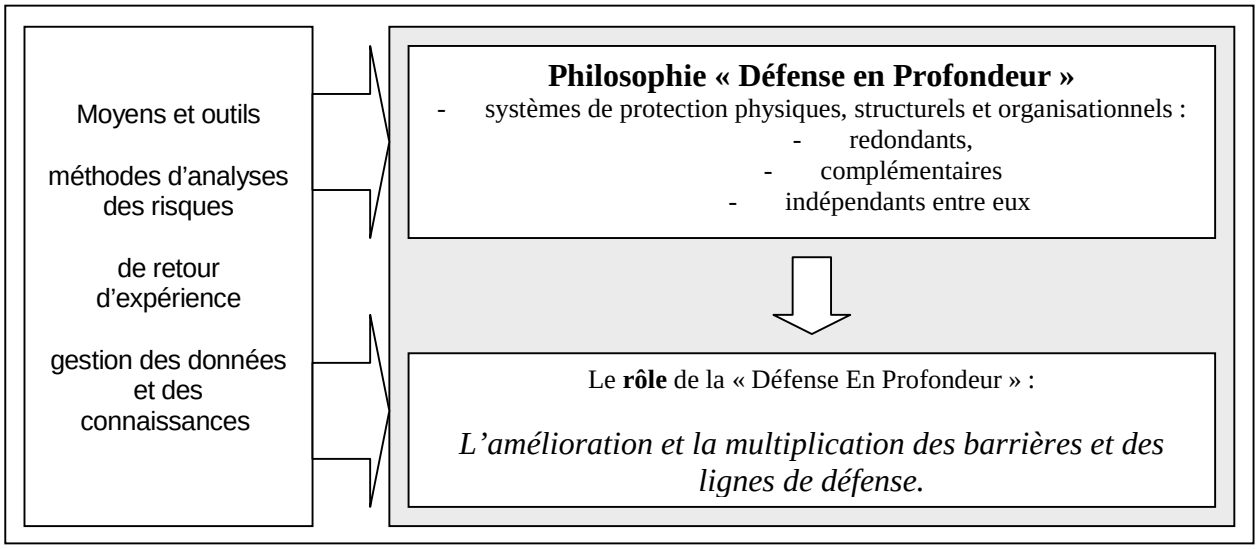



Figure P1 : Schéma récapitulatif « DEP – retour d'expérience »

Une perspective de travail est en effet la situation du retour d'expérience et des démarches d'analyse du risque utilisées principalement dans l'agro-alimentaire (par exemple la HACCP) dans la philosophie « Défense En Profondeur » [Garbolino, 2004] et de consolider un ensemble global intégrant plusieurs moyens et outils. Ce travail ouvrira d'autres angles de vues pour aborder la problématique de la sécurité sanitaire des aliments.

**Références**

[Chardonnet, 2002] Chardonnet A., Thibaudon D. *Le guide du PDCA de Deming. Progrès continu et management.* éditions d'Organisation. 2002.

[Conseil général des Mines, 2004] Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie. Conseil Général des Mines. Recherche en politiques publiques. Sécurité industrielle. *Contributions possibles du concept de défense en profondeur à la gestion des risques industriels et technologiques*. Rapport final 157 pages – diffusion restreinte. Juin 2004.

[Garbolino, 2004] Garbolino E., Guarnieri F., Cambon J. *On the transposition of "Defence In Depth" concept to improve security of industrial and technological activities in France*. SRA-E CONFERENCE: 15-17 NOVEMBER 2004.

[Giordan, 1998] Giordan A. *Apprendre !* Belin, 1998.

[Grosjean, 2003] Grosjean. V. *Comment favoriser chez les chefs d'entreprise une plus large prise en compte de la prévention ? Perspectives théoriques et pragmatiques.* Document INRS ND 2188-190-03 2003.

[Senge, 1990] Senge P.M. *The Fifth Discipline: The Art & Practice of The Learning Organization.* New York: Currency Doubleday, 1990.

[Valancogne, 2002] Valancogne J., Nicolet J.L., Wybo J.L. *De la défense en profondeur à la cartographie des risques.* Les rencontres AMRAE 2003. Atelier A8 - 30 janvier 2003.

[Van Wassenhove, 2004] Van Wassenhove W. *Guide méthodologique pour la mise en œuvre d'un retour d'expérience sur les gestions d'alertes sanitaires.* Version provisoire, diffusion restreinte. 2004.

# Annexes

# ANNEXE 1 : LES ALERTES SANITAIRES

## A. Les alertes nationales

Pour les DDSV, le mot 'alerte' est principalement donné aux alertes actives et informatives qui sont transmises par la DGAl. Ces alertes ont bien sûr une origine. Parfois ce sont des alertes communautaires qui sont transmises, mais ce sont souvent des alertes ayant leur origine dans un département de France et gérées par une DDSV (les alertes locales). Ces alertes transmises par la DGAl sont aussi nommées alertes nationales. Elles sont communiquées à l'ensemble des DDSV.

Un message d'alerte est une notification émise par la DGAl, à tous les DDSV déconcentrés, informant d'une non–conformité portant sur un produit identifié et susceptible de présenter un risque pour la santé publique. Ce message précise d'une part l'attitude à adopter par les DDSV déconcentrées, et d'autre part les données suivantes, dans la mesure des informations possibles :

- la dénomination et la présentation du produit
- la nature de la non – conformité ou du risque
- le numéro du (des) lot(s) concerné(s)
- la période de commercialisation
- l'établissement d'origine et le numéro d'identification vétérinaire figurant sur l'étiquetage
- l'origine du (ou des) prélèvement(s) : auto-contrôles ou contrôles officiels
- le lieu du (ou des) prélèvement(s) : production ou distribution
- le mode de distribution
- les organismes professionnels déjà contactés par la DGAl
- l'information du consommateur éventuellement mis en œuvre
- le cas échéant, tout autre élément jugé utile au traitement de l'alerte (exemples : date de fabrication, de conditionnement, de congélation, etc.)

Le traitement de l'alerte dépend de son type. Il convient en effet de distinguer les alertes dites « informatives » de celles dites « actives ».

- Les alertes informatives sont diffusées par la DGAl aux services vétérinaires déconcentrés uniquement pour leur information. Ceux-ci n'ont aucune mesure particulière à mettre en œuvre. En effet, la traçabilité des produits concernés est connue et les professionnels concernées déjà ciblés et prévenus. On ne peut cependant pas exclure la possibilité, dans le cadre d'alertes informatives, la sollicitation ponctuelle des services vétérinaires déconcentrés.
- Les alertes actives, en revanche, sont adressées aux services vétérinaires déconcentrés pour attribution et pour réaction. Ce type d'alertes est lancé lorsque la traçabilité des

produits est inconnue ou incomplète. Les principaux groupes professionnels (de production, distribution et restauration) ont déjà été prévenus par la DGAl, et doivent communiquer le message à leurs membres. Cependant, il existe au niveau départemental des établissements connus des DDSV qui ne sont pas touchés par les voies professionnelles nationales. Il est donc important que les DDSV déconcentrées transmettent l'information à ces interlocuteurs. Le traitement de l'alerte est ensuite poursuivi si la présence des produits incriminés a été mise en évidence dans le département.

Le traitement d'une alerte nationale active consiste donc, dès réception du message ou dès la réouverture du service si le message a été reçu lors des heures de la fermeture, à :

- diffuser l'information aux professionnels concernés, aux autres services déconcentrés compétents en matière de sécurité des aliments dans le cadre d'un éventuel pôle de compétence et, le cas échéant, à des organismes associés
- collecter les accusés de réception et les informations transmises par les professionnels
- vérifier la réalité des mesures prises par les professionnels ainsi que leur efficacité

L'information provenant des réseaux d'alerte communautaires décrivent des produits alimentaires mis sur le marché communautaire (d'origine communautaire ou pays tiers) et présentant un risque pour le consommateur. Les informations sont envoyées par la DGAl vers les interlocuteurs suivants : l'ensemble des préfets (DDSV) et les professionnels concernés. Et, le cas échéant : aux postes d'inspection frontaliers, au cabinet du Ministre d'agriculture et Service de la Communication, aux autres administrations concernées (DGCCRF, DGS ou RNSP) et aux médias. Les informations provenant d'autres administrations sont traitées de la même façon.

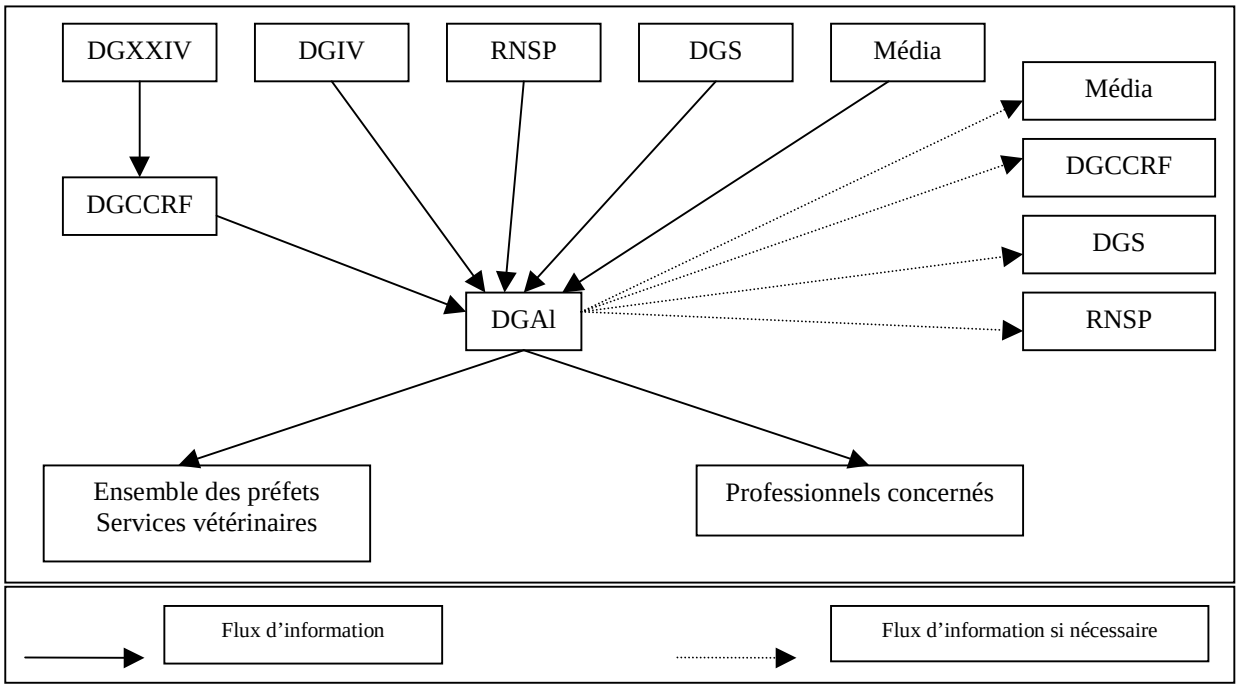



Figure a : Circulation de l'information d'une alerte nationale

## B. Les alertes locales

Ces alertes portant sur des denrées produites dans le département surviennent à réception des résultats d'analyses officielles effectuées dans le département ou dans un autre département ou sur information des professionnels ou des autres administrations, à la suite d'auto-contrôles défavorables.

Ø La conduite à tenir pour le professionnel :

Il informe tous les établissements concernés de la nature du risque et de l'obligation de retourner ces produits sur le lieu de production. Si les produits ont transités par des plates-formes ou entrepôts intermédiaires, il s'assure que l'information est bien transmise aux destinataires finaux. Il gère le retour des produits et leur destruction. Il met en œuvre les mesures correctives appropriées. Il ne reprend la commercialisation qu'après accord des services vétérinaires.

Ø La conduite à tenir pour le service Hygiène Alimentaire de la DDSV :

Il diffuse le message d'alerte aux DDSV concernées, à la DGAl, au préfet, (à la DDCCRF, à la DDASS). Il procède à l'enquête dans l'entreprise :

- pour s'assurer de l'efficacité du système de traçabilité

- pour consigner sur place les productions identiques

- pour décider des mesures à mettre en œuvre

- pour effectuer des prélèvements complémentaires

Il supervise les opérations de retrait et actualise, le cas échéant, les informations transmises.

Si la communication, qui est sous couvert du préfet, et dans le cas où aucune information fiable, ne permet de définir de façon précise la localisation des produits, il convient d'envisager la gestion du retrait par une information au consommateur (affichage en points de vente – communiqué de presse). Ce type d'action s'effectue avec l'accord des différentes administrations concernées sous la tutelle du préfet.

Les sources et les circuits d'information :

L'information provenant des services vétérinaires, que ce soit à la suite d'un contrôle officiel ou dans le cadre d'un plan de surveillance. Dans ce cas, les services vétérinaires X ayant réalisés les prélèvements doivent informer immédiatement les structures suivantes : la DGAl (bureau de maîtrise Sanitaire dans la Restauration, la Distribution, la Logistique et de la Chaîne de Froid) qui informera, selon le cas les autres administrations concernées, le préfet, les services vétérinaires Y du département où est situé l'établissement de production de la denrée incriminée. Chaque Directeur des services vétérinaires jugera de l'opportunité d'informer également la DDASS et la DDCCRF.

L'information provenant d'une administration départementale (DDCCRF, DDASS).

L'information provenant d'un auto-contrôle.

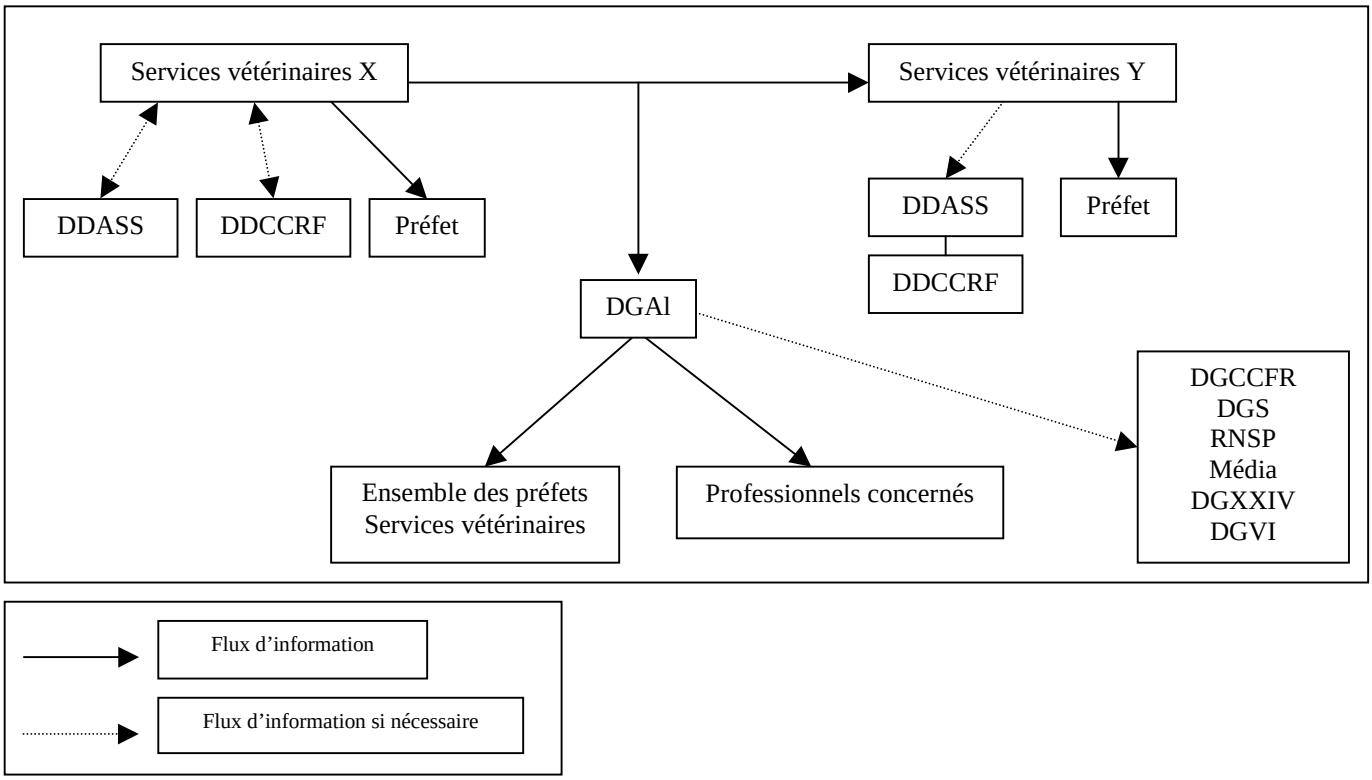



Figure b: Circulation de l'information d'une alerte locale

Un des points faibles de l'information des professionnels est la couverture de l'information. Certains professionnels sont informés deux fois, d'autres pas du tout. (fig 4)

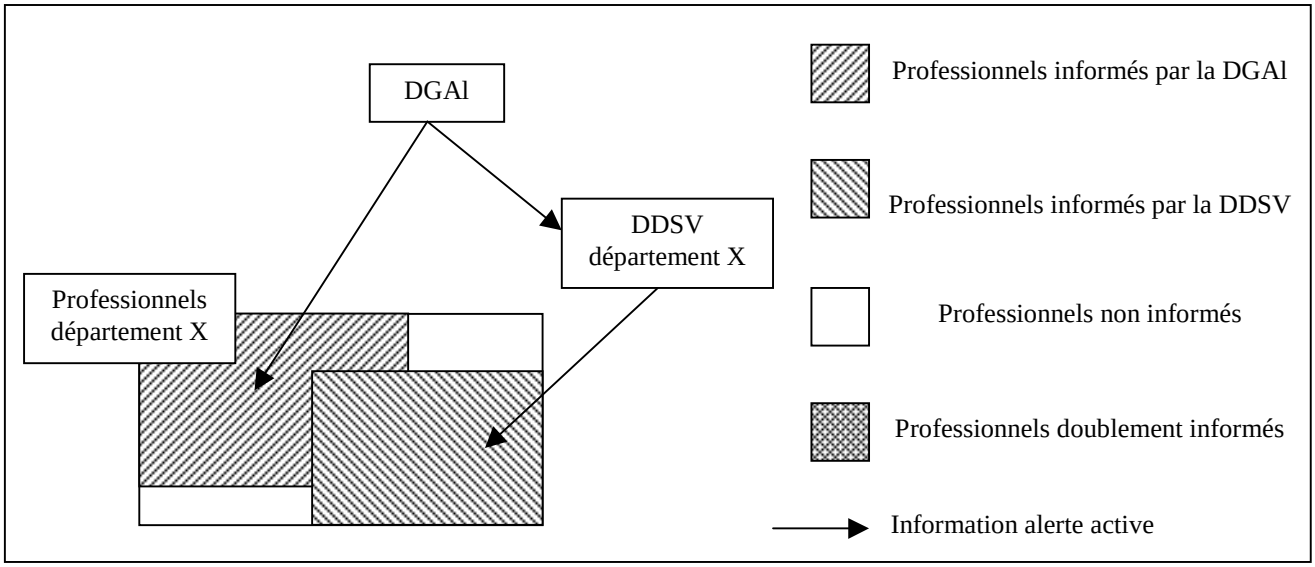



Figure c: Circuit d'information des professionnels

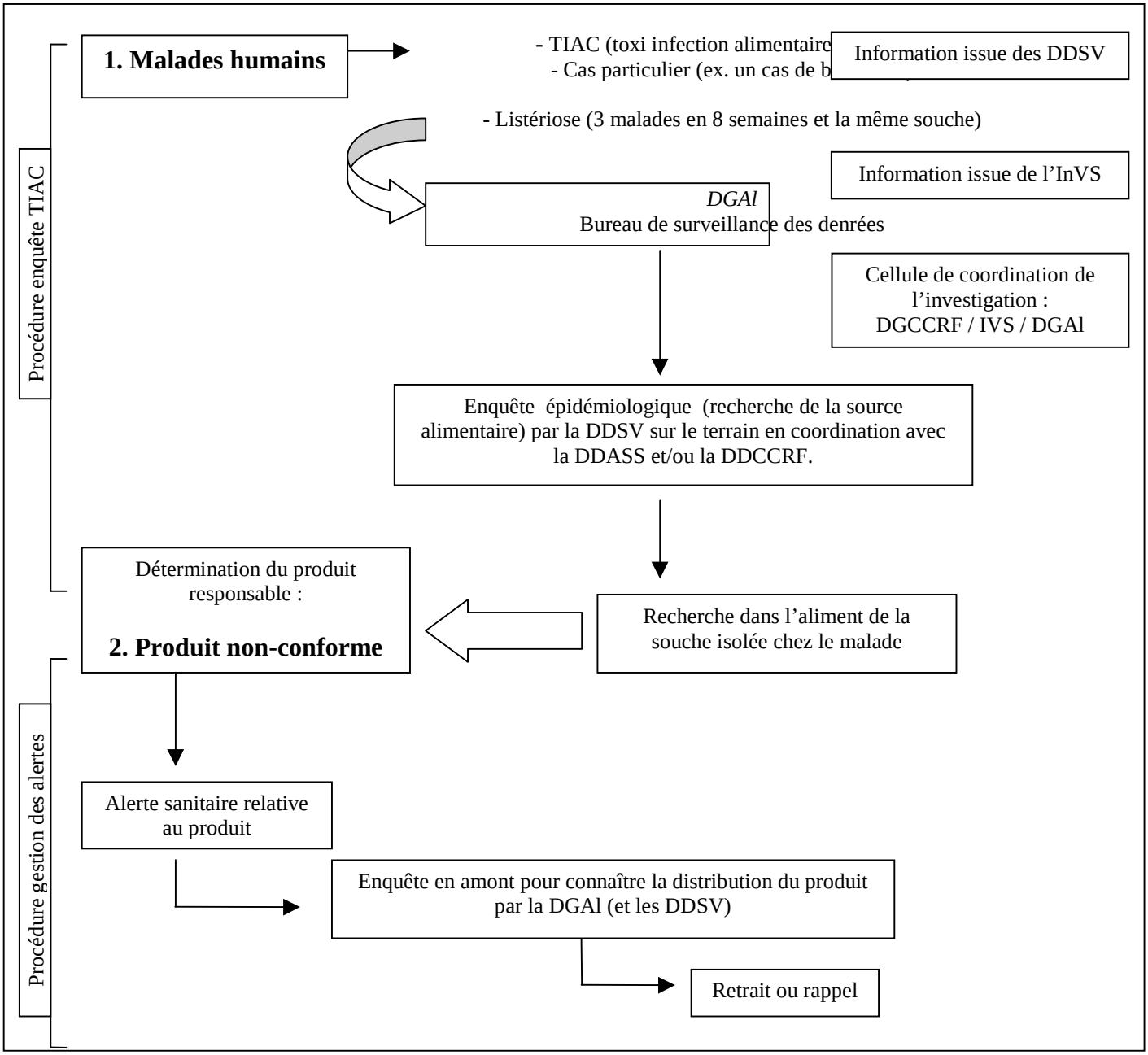



Figure d : schéma du déroulement de la gestion d'une alerte

Il existe principalement deux cas possibles pour le déroulement d'une alerte. Le premier cas concerne l'existence de malades humains (début du schéma), le deuxième consiste seulement en la découverte de produits non-conformes (voir le milieu du schéma 13) suite à un contrôle mené par une DDSV ou par un professionnel.

Le déroulement d'une alerte est structuré et généralisé par des procédures et des instructions d'assurance qualité appliquées par les DDSV et la DGAl (par exemple : procédure de réception des alertes à Listeria monocytogenes, procédure de rappel national d'un produit, procédure de retrait d'un produit, instruction de gestion d'une alerte nationale concernant des denrées alimentaires,…). Le schéma de la figure *d* résume le déroulement d'une alerte.

Dans l'hypothèse où une DDSV X recevrait un message d'alerte nationale de la DGAl, il y a deux possibilités :

Il est possible qu'un produit non–conforme soit détecté, cela déclenche une alerte nationale et le producteur de ce produit est dans le département de la DDSV X. C'est la situation 'produit non-conforme' de la figure g.

Si le producteur n'est pas dans le département, la DDSV X envoie un fax ciblé aux professionnels pour les avertir et leur demander d'effectuer un retrait du produit s'ils le détiennent. S'il y a un retour positif, la DDSV X suit le retrait et éventuellement la destruction du produit.

Dans les schémas suivants on illustre chaque situation :

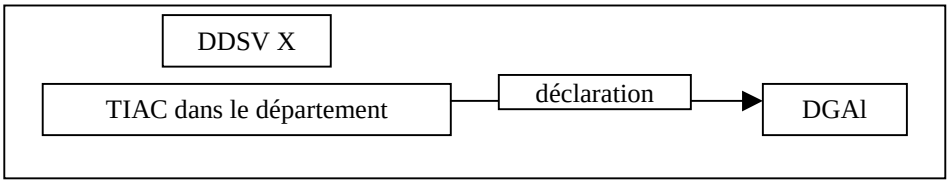



Figure e : TIAC dans le département

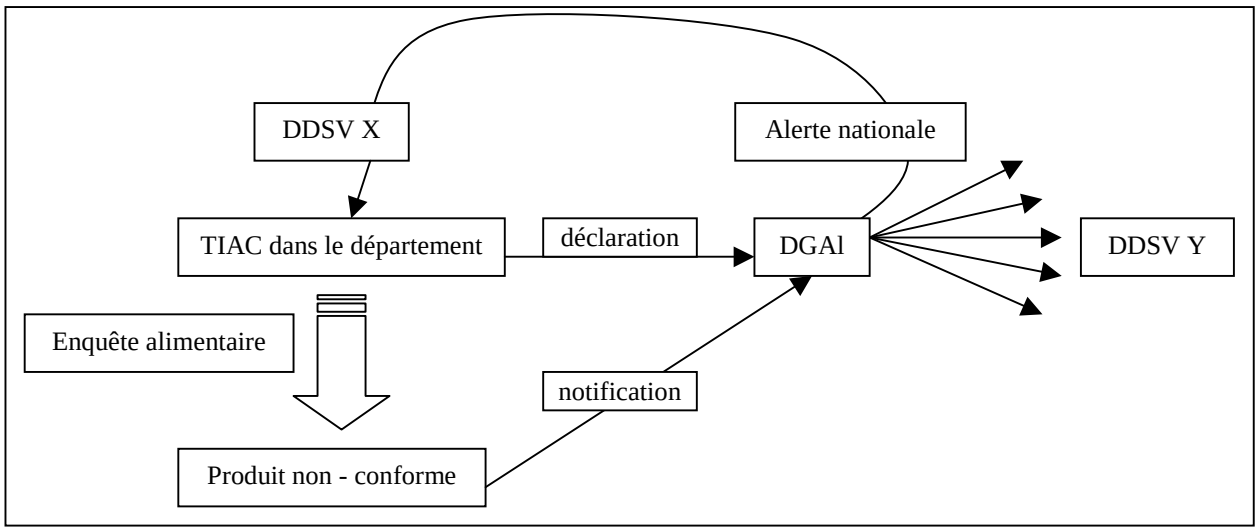



Figure f : TIAC dans le département avec association d'un produit non - conforme

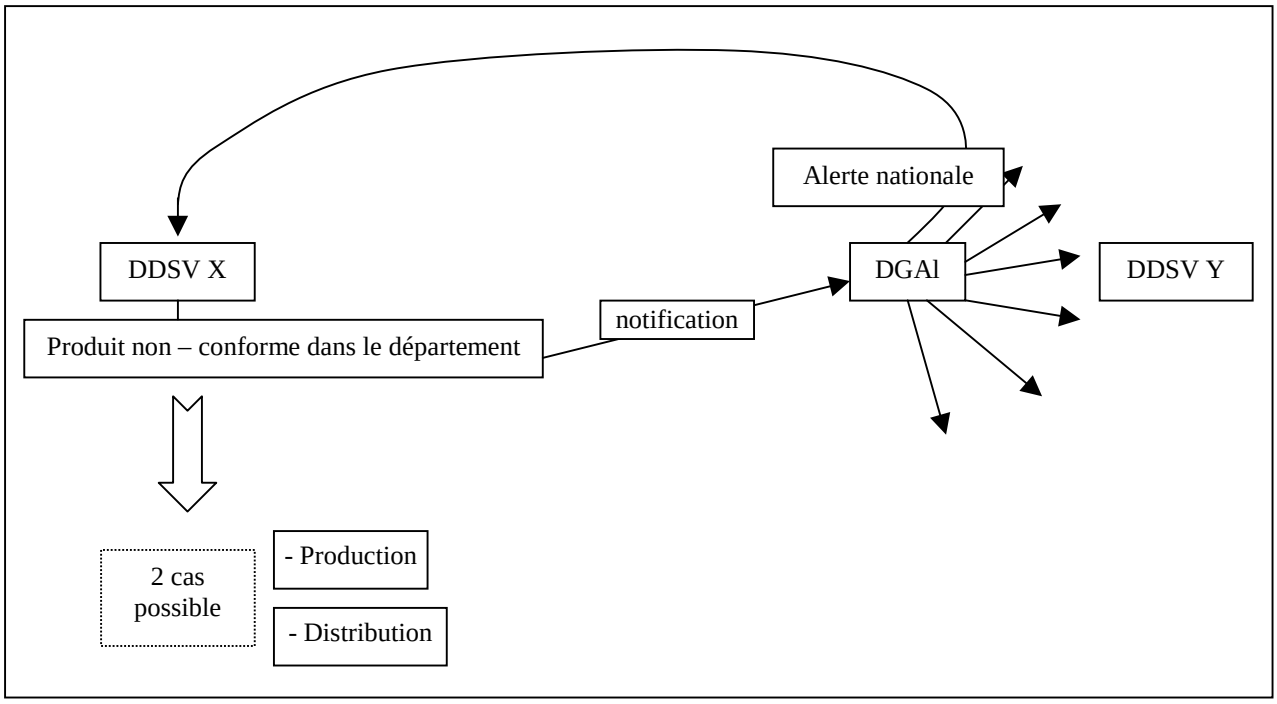



Figure g : Produit non–conforme dans le département

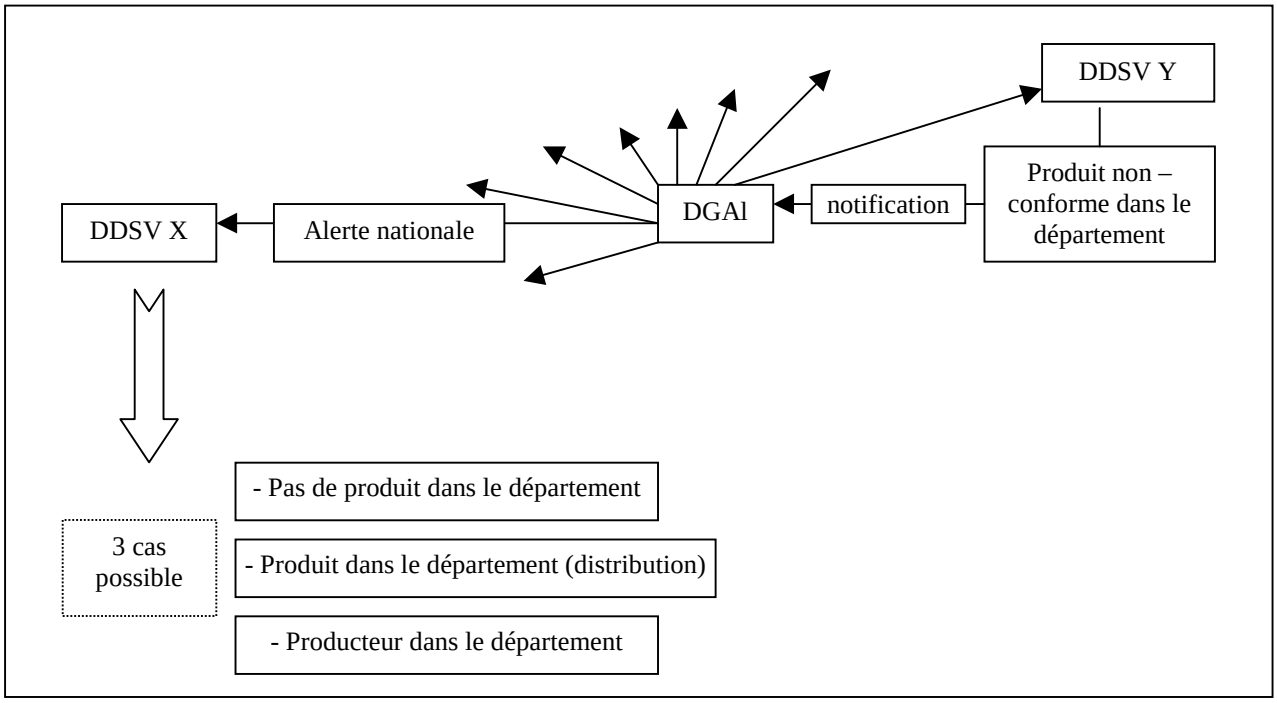



Figure h : Alerte nationale

Le schéma de la figure i présente différemment la gestion et le cheminement d'une alerte sanitaire. La DGAl et les DDSV sont centraux, ce schéma est fortement et volontairement simplifié.

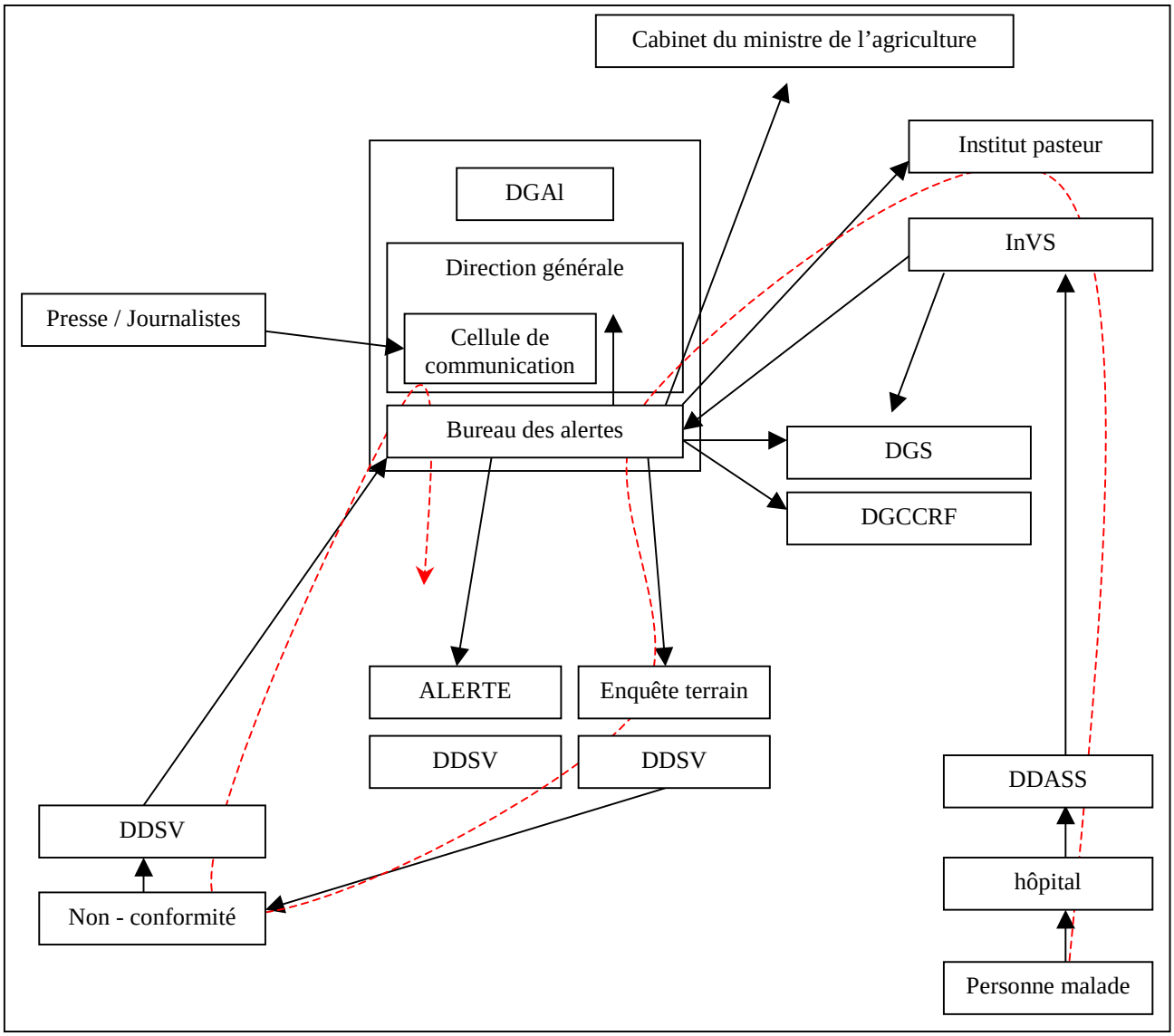


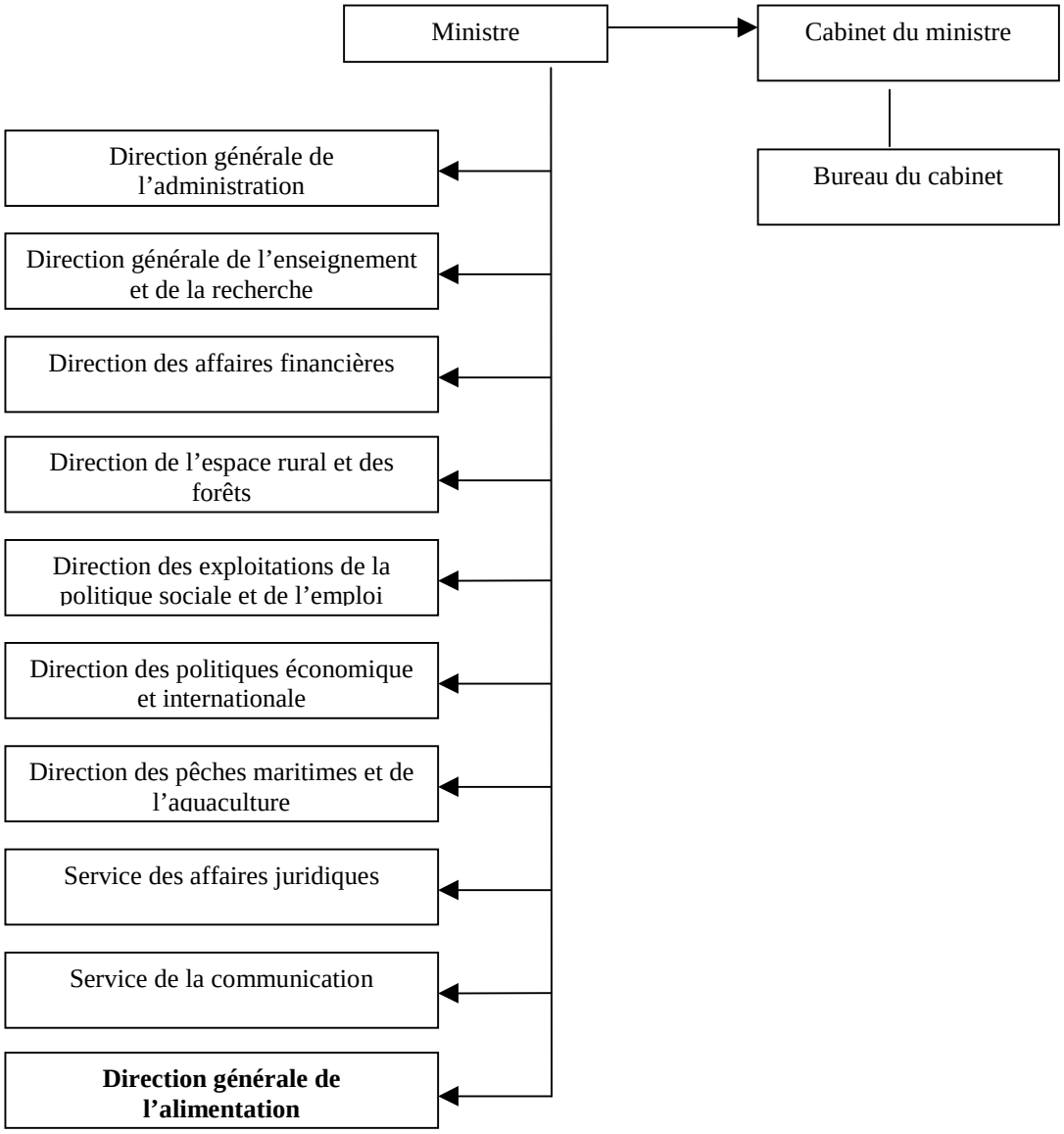

Figure i : cheminement d'une alerte sanitaire

## C. Chiffres

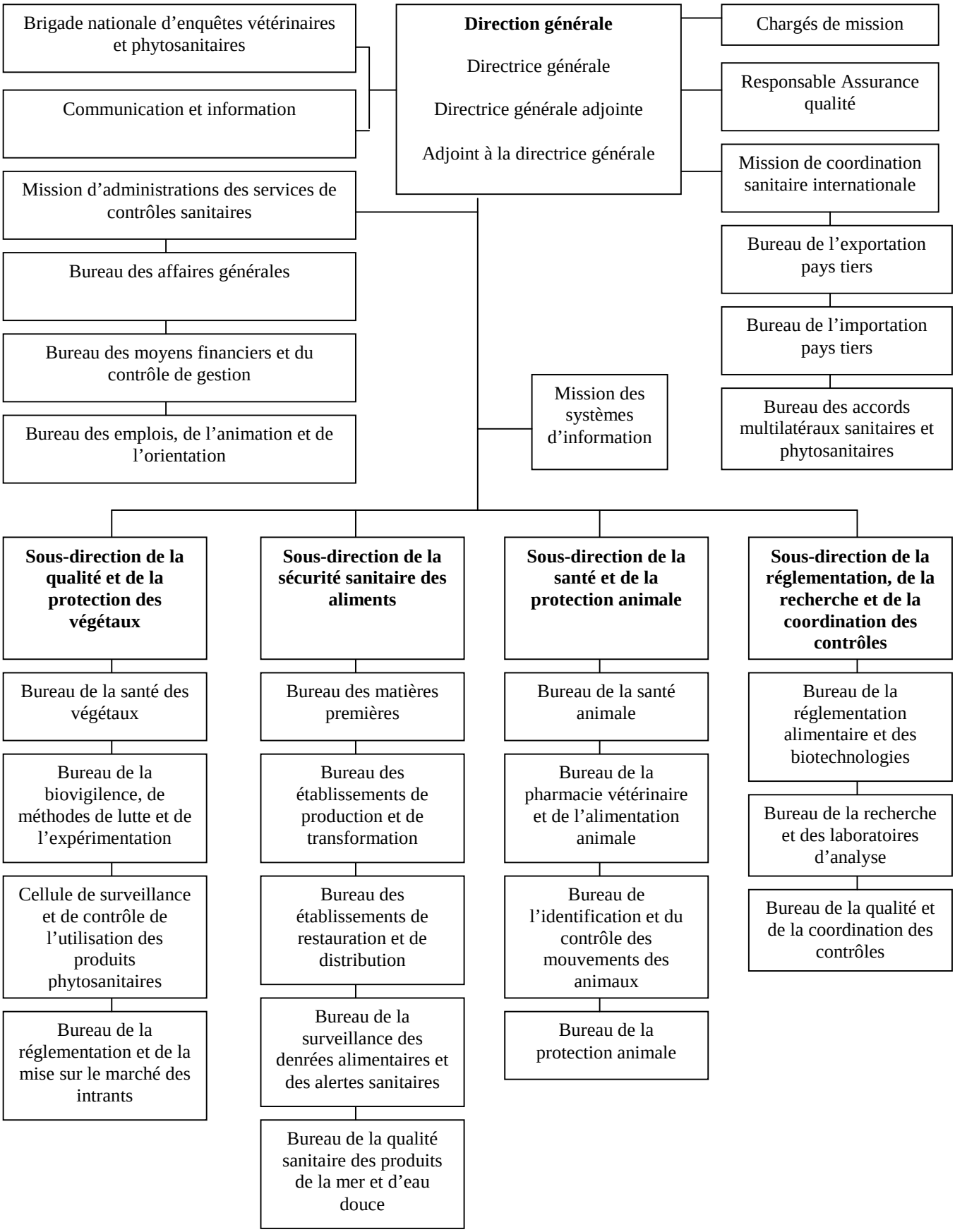
La gestion des non-confirmités s'élevait en 1999 pour le territoire de la France à 539 alertes avec 36 rappels nationaux, 31 alertes communautaires, 25 communiqués de presse et 22 TIAC associées. La gestion des non-conformités s'élevait pour le premier semestre de 2000 à 592 alertes avec 47 rappels nationaux, 11 alertes communautaires, 29 communiqués de presse et 16 TIAC associées. Dans la répartition des alertes par département, certains départements (16 en France métropolitaine) n'ont aucune alerte déclarée en 1999. Ceci démontre l'opacité de la gestion des alertes à cette époque. L'évolution de la déclaration des alertes pour le premier semestre de 2000 (autant que pour toute l'année 1999) montre la prise en compte de cette problématique. La création du bureau des alertes en 1998 a sûrement encouragé cette tendance. On peut en conclure qu'il n'existe certainement pas plus de non-conformités qu'auparavant, mais que leur gestion est plus transparente, avec une traçabilité accrue, améliorant le niveau de sécurité des aliments.

## ANNEXE 2 : LES ORGANIGRAMMES

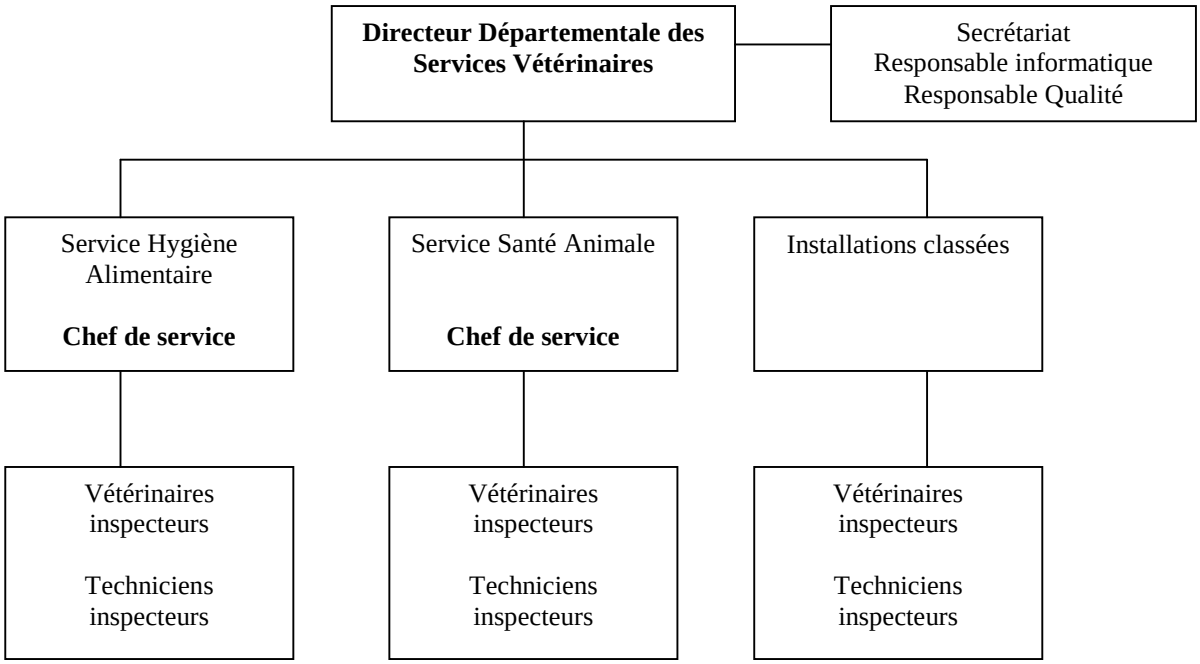
### Organigramme du Ministère de l'agriculture



# Organigramme de la DGAl



# Organigramme d'une DDSV



## ANNEXE 3 : LES PRINCIPAUX DISPOSITIFS ET LEURS MOYENS

### Principaux dispositifs de sécurité sanitaire et alimentaire

| | Organismes | Missions principales* | Types d'action |
|---|---|---|---|
| **CNSS** | **Comité national de la sécurité sanitaire**<br><br>Instance interministérielle présidée par le ministre de la Santé | Analyse des événements et des informations ; coordination de la politique scientifique de l'InVS, de l'AFSSPS et de l'AFSSA | Réflexion sur la gestion des cas de légionellose (octobre 1999) |
| **INVS** | **Institut national de veille sanitaire**<br><br>Etablissement public<br>Tutelle : ministère de la Santé | Surveillance permanente de l'état de santé de la population ; alerte des pouvoirs publics ; s'appuie sur l'ex RNSP (réseau national de santé publique), notamment sur les CIRE (cellules interrégionales d'épidémiologie) | Enquête sur une infection de salmonellose après alerte du centre national de référence de l'Institut Pasteur (novembre 1999) |
| **AFSSPS** | **Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé**<br><br>Etablissement public | Evaluation et police sanitaire pour les produits destinés à l'homme (médicaments, cosmétiques, sang…) | Suspension d'autorisation de mise sur le marché de médicaments |
| **AFSSA** | **Agence française de sécurité sanitaire des aliments**<br><br>Etablissement public<br><br>Tutelle : ministères de la Santé, de l'Agriculture, de l'Economie, des Finances et de l'Industrie | Evaluation des risques sanitaires et nutritionnels des aliments ; reprend les missions du CNEVA (Centre national d'études vétérinaires et alimentaires) pour la surveillance des pathologies animales | |
| **ANMV** | **Agence nationale du médicament vétérinaire** | Autorisation de mise sur le marché | |
| **DGCCRF** | **Direction générale de la consommation, de la concurrence et de la répression des fraudes**<br><br>Ministère de l'Economie | Contrôle de la sécurité de la filière agricole et alimentaire sur toute la chaîne (de la production à la distribution) | Plan de surveillance de la contamination par la listeria (1983) |
| **DGS** | **Direction générale de la santé**<br><br>Ministère de la Santé | Veille sanitaire ; contrôle des eaux potables ; suivi de la restauration collective et enquête sur les TIAC par les DDASS | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **DGAL** | **Direction générale de l'alimentation**<br><br>Ministère de l'Agriculture | Sécurité de la filière agricole et alimentaire ; contrôle de la protection sanitaire des animaux au niveau des SVD (services vétérinaires départementaux ; protection des végétaux | Plan de surveillance pour la dioxine (1995) |
| **CSHPF** | **Conseil supérieur d'hygiène publique de France**<br><br>Organe consultatif<br><br>Tutelle : ministère de la Santé | Evaluation des risques de l'environnement sur la santé ; expertise sur l'alimentation, la nutrition, les maladies transmissibles | Recommandation concernant la contamination par la dioxine (mars 1998) |
| **CNA** | **Conseil national de l'alimentation**<br><br>Instance interministérielle consultative<br><br>Tutelle : ministère de l'Agriculture et de la Pêche | Réflexion sur les attentes des consommateurs et des professionnels en matière de politique alimentaire (notamment sécurité sanitaire des aliments ou qualité des produits) | Avis sur l'étiquetage des "nouveaux aliments" constitués ou issus d'OGM (juin 1997) |
| **CIAA** | **Comité interministériel de l'agriculture et de l'alimentation**<br><br>Liaison avec l'ONU et les organismes internationaux | Préparation des travaux destinés à la Commission du Codex alimentarius | |
| **CNC** | **Conseil national de la consommation**<br><br>Tutelle : ministère de l'Economie | Organisation de la concertation entre consommateurs, professionnels et pouvoirs publics | |
| **OPECST** | **Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques**<br><br>Délégation indépendante commune à l'Assemblée nationale et au Sénat | Information du Parlement sur les conséquences des choix de caractère scientifique | Etude sur les effets des métaux lourds sur l'environnement et la santé (mars 2000) |

* Nombre de ces organismes sont aussi chargés de missions d'études, d'expertise et d'information.
(source : Documentation française, Problèmes politiques et sociaux, no 856-857, mai 2001)

## Moyens humains et financiers des services en charge de la sécurité alimentaire

| | **Secrétariat d'Etat à la santé et à l'action sociale Direction générale de la santé** | **Ministère de l'agriculture et de la pêche Direction générale de l'alimentation** | **Ministère de l'économie et des finances Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes** |
|---|---|---|---|
| **Effectifs de l'administration centrale** | 350 agents | 190 agents | 446 agents |
| **Effectifs des services déconcentrés** | 150 ingénieurs sanitaires<br>377 médecins inspecteurs<br>(effectif total des DDASS et DRASS : 11000 agents) | DDSV : 3639 agents<br>SRPV : 334 agents | DRCCRF et DDCCRF : 3184 agents |
| **Equivalent-temps plein consacré à la sécurité alimentaire** | 10% du temps des médecins inspecteurs | DDSV : 85 à 90% du temps des agents<br>SRPV : 20 à 25% du temps des agents | 10% à 20% du temps des inspecteurs |
| **Budget des services déconcentrés consacré à la sécurité alimentaire Non identifié dans les dépenses totales de fonctionnement** | Non identifié dans les dépenses totales de fonctionnement<br>(630 MF pour 2000) des DDASS et DRASS;<br>part très faible | 380 MF (1998)<br>459 MF (2000) | 214 MF (1998) |
| **Laboratoires** | 38 centres nationaux de référence | Laboratoire national vétérinaire de Rungis | 8 laboratoires |

Tableau extrait du rapport ENA " Sécurité du citoyen et risques alimentaires", Promotion Nelson Mandela, 2000

Sources :
-Pour le secrétariat d'Etat à la santé : bureau des affaires générales et financières de la DGS
-Pour le ministère de l'agriculture : mission des affaires générales de la DGAL ; Bilan 1999 de la DGAL
-Pour le ministère de l'économie : tableau de bord et projet de contrat d'objectifs et de moyens entre la DGCCRF et la direction du budget pour la période 2001-2003, 25 janvier 2000

✝

**Définition et opérationnalisation d'une Organisation Apprenante (O.A.) à l'aide du Retour d'Expérience**
*Application à la gestion des alertes sanitaires liées à l'alimentation.*

**Résumé :**

Dans ce manuscrit nous proposons la modélisation d'une organisation apprenante à l'aide du retour d'expérience, appliquée à la gestion des alertes sanitaires par les services de contrôle de l'Etat. Ce manuscrit se compose de deux parties :

La première partie introduit la problématique, présente des acteurs du système étudié et apporte les concepts théoriques et les analyses du terrain pour le développement de la modélisation. Le premier chapitre concerne une description de l'organisation en place avec l'identification des dangers et des risques présents et une description de quelques grandes crises et alertes sanitaires liées à l'alimentation. La question de l'amélioration de la gestion de ces alertes et crises se pose. Une réponse à explorer est proposée avec l'apprentissage comme boucle entre la gestion et la prévention. Le deuxième chapitre définit les concepts d'organisation et d'apprendre. L'apprentissage organisationnel et l'organisation apprenante sont aussi étudiés. Ces concepts sont mis en relation avec le risque et avec les organisations qui font face aux dangers et risques. De là, le concept de retour d'expérience est retenu pour une analyse en profondeur. Le troisième et dernier chapitre de la première partie de la thèse est consacré au concept de retour d'expérience et son apport est motivé.

La deuxième partie concerne le développement de l'apport de la thèse et la présentation d'une mise en œuvre des propositions théoriques. Le quatrième chapitre présente la modélisation de l'O.A. pour l'organisation de la gestion de la sécurité sanitaire des aliments. La démarche de modélisation résume schématiquement le manuscrit, chaque phase de modélisation correspond à une partie du manuscrit. Elle est l'outil de dialogue avec le lecteur dans la présentation de ce travail de thèse. La présentation de la formalisation de la connaissance en vue de la modélisation de l'Organisation Apprenante consiste en le développement d'un retour d'expérience, fondé sur des concepts théoriques présentés dans les chapitres précédents. Une perspective de couplage avec une méthode d'analyse des risques est développée. Le cinquième et dernier chapitre de la thèse détaille une modélisation de l'O.A. en un outil concret. Il fait également office de chapitre d'expérimentation et de validation de l'outil par la proposition d'un plan de mise en œuvre. L'expérimentation concerne le système concret. L'usage, l'interprétation et les nouvelles connaissances acquises pour améliorer notre modélisation consistaient en un processus itératif tout le long de l'étude. La validation se présente sous la forme de recommandations pour la mise en place du système.

**Definition and operationalisation of a Learning Organization (L.O.) by using an Experience Feedback method**
*Application to the management of food related alarms.*

**Abstract :**

In this manuscript we propose the modelling of a learning organization, using an experience feedback, applied to the authorities' management of sanitary alarms. This manuscript is composed of two parts:

The first part introduces the problem, presents the actors and brings the theoretical concepts and the field analyses for the model's development. The first chapter relates to a description of the organization in place with the identification of the dangers and the risks. Some great crises and sanitary alarms related to the food are described. The question of the improvement of the management of these alarms and crises arises. A possible answer to that question is proposed with 'learning' as feedback between the management of risks and the prevention of risks. The second chapter defines the concepts of organization and learning. Organisational learning and the Learning Organization are studied. These concepts are put in relation to the risk and with the organizations which deal with the dangers and risks. From there, the concept of experience feedback is retained for an in-depth analysis. The third and final chapter of the first part of the manuscript is devoted to the concept of experience feedback and its contribution to this work is justified.

The second part relates to the development of the contribution of the thesis and the presentation of a concrete implementation of the theoretical proposals. The fourth chapter presents the modelling of the Learning Organization for the management engineering of the sanitary safety of food. The modelling schematically summarizes the manuscript, each phase of modelling corresponds to a part of the manuscript. The presentation of the formalization of knowledge for the modelling of the Learning Organization consists of the development of an experience feedback, founded on the theoretical concepts presented in the preceding chapters. A prospect for coupling with a method of risk analysis is developed. The fifth and final chapter of the thesis detail the modelling of the O.A. in a concrete tool. It also acts as the chapter of experimentation and validation of the tool by the proposal for an implementation plan. The use, interpretation and the new knowledge acquired to improve our modelling consisted of an iterative process all along the study. The validation consists of recommendations for the installation of the system.