

La gestion des signaux faibles au quotidien

« Everything should be as simple as possible – but not simpler »

Einstein

Dans la première partie nous avons vu les principales études déjà réalisées sur les signaux faibles et les avons mises en parallèle des risques de l'activité quotidienne d'une entreprise. Dans la seconde partie nous avons ensuite vu quelle limite nous donnions à notre objet de recherche en le définissant, ainsi que la méthodologie utilisée. Nous avons vu qu'il s'agissait là d'une définition et non d'une redéfinition, car tirée du terrain et non une reformulation de la littérature déjà existante. Une fois ce périmètre délimité nous devons le préciser, ce que nous nous apprêtons à faire dans cette partie. La définition que nous proposons repose sur l'insertion de la gestion des signaux dans l'activité des salariés, les étapes qu'elle englobe sont donc à préciser tant au niveau de l'individu, que du collectif et de l'organisation dans laquelle ils évoluent.

3.1. L'individu

L'individu a été ici étudié sous deux aspects des relations qu'il peut avoir avec le risque. Tout d'abord celui individuel essentiellement centré sur ses capacités cognitives à détecter ou non un signal, la perception qu'il peut en avoir. Nous préciserons également dans cette partie les théories de la vigilance et de l'attention qu'il met en œuvre. Ensuite nous élargirons cette perception en replaçant l'individu dans son groupe de travail, et nous nous tournerons vers la psychologie sociale. Nous verrons donc sa position au sein du groupe mais aussi une relation forte qui doit exister pour arriver à une bonne gestion des signaux faibles, l'existence d'une relation de confiance, avant de finir par l'importance de la communication.

3.1.1. Psychologie individuelle et perception des risques

3.1.1.1. Psychologie cognitive

La psychologie cognitive s'intéresse à l'appréhension qu'a l'individu des informations qu'il perçoit. De la donnée qu'il reçoit jusqu'au traitement qu'il en fait et l'information et les connaissances qu'il en retire. Nous commençons par la psychologie

cognitive parce qu'elle fait partie des notions mises en jeu dans les trois autres parties, perception, attention/vigilance et gestion individuelle du risque.

Comme nous venons de le dire, la psychologie cognitive est liée aux connaissances et donc à la mémoire. Les schémas mentaux que nous mettons en place et les différentes dimensions qui les supportent en sont la base (Cadet, 1998, Amalberti, 2001, Gatot, 2000). Comme le note Gatot (2000) dans sa thèse, la théorie des schémas est particulièrement intéressante pour comprendre les phénomènes de détection et d'interprétation des signaux. Les schémas sont des structures cognitives, pouvant évoluer, permettant à l'individu de classer les données qu'il reçoit, en réalisant des liens avec d'autres informations. Ces schémas sont les outils servant aux différents processus cognitifs. Gatot (2000) les rappelle :

- L'assimilation et l'accommodation : ces deux processus sont liés à nos étapes de détection et d'interprétation. Détection de l'anormalité reconnue en tant que telle. Interprétation en fonction des schémas cognitifs et liens qui peuvent être faits afin de comprendre le signal.
- Les heuristiques cognitives, des jugements rapides dans des conditions d'incertitude : ces heuristiques permettent de réaliser des inférences non pas logiques mais naturelles ou qualitatives. Elles sont beaucoup plus rapides car plus directes et ne peuvent être reproduites automatiquement actuellement. Leur caractère rapide est un facteur important dans la gestion des signaux faibles. En phase d'interprétation et de communication, si les inférences pour avoir une idée du risque potentiel ne sont pas concluantes rapidement alors il y a fort à parier que le signal reste sans suite. Rappelons ici que nous travaillons sur des signaux faibles, faiblement informatifs ; si son détecteur n'a pas rapidement une idée, il aura d'autres activités à réaliser et ne s'arrêtera pas davantage. Cependant il s'agit d'un aspect fort d'une mauvaise gestion des signaux faibles, c'est pourquoi il est impératif qu'une organisation voulant mettre en place un système de gestion des signaux faibles, en tienne compte et y remédie, par exemple avec la mise en place d'un temps réservé pour l'analyse des signaux préalablement détectés.

- Les distorsions cognitives : elles permettent d'apporter une conclusion sans avoir nécessairement tous les éléments nécessaires pour la prouver. La encore l'intérêt est leur rapidité. Cependant, elles peuvent trouver leurs limites dans les phases de transmission et de priorisation du signal. Elles devront sans doute être consolidées par d'autres arguments (bouclage sur la phase d'interprétation) avant d'aboutir à une action effective.

Pour réaliser ces processus les schémas sont organisés. Cette organisation, propre à chacun, est la résultante des expériences et des connaissances accumulées par l'individu. Cette organisation du stockage, cette catégorisation, est assurée par un prototypage (Gatot, 2000). Cette idée se rapproche de celle de Sperber (2003, 2004) qui définit des domaines. Il identifie trois types de domaines : le domaine propre, celui effectif et le domaine culturel³⁶. Ses travaux antérieurs sur la pertinence sont encore plus intéressants (Sperber et Wilson, 1989). Ils expliquent comment, une fois l'information perçue, l'individu va réaliser des inférences. D'après eux l'investissement dans ces inférences pourra être fonction de la donnée reçue, mais aussi –et surtout- de la manière dont elle est reçue ou de la personne dont elle est originaire. L'individu forme ainsi des hypothèses qu'il cherchera à renforcer en fonction de leur *force*³⁷. La validation des hypothèses, d'après eux, se fait ensuite par déduction. Ses déductions se font en fonction du savoir mais aussi des croyances. Ils distinguent trois types de règles permettant de réaliser ces déductions :

³⁶ « Un module accepte un ensemble spécifique d'inputs. [...] On peut distinguer le « domaine propre » du module et son « domaine effectif ». Le domaine propre d'un module est l'ensemble des inputs qu'il a pour fonction de traiter, qu'il les traite ou non. Dans le cas d'un module de reconnaissances des visages, le domaine propre est constitué par l'ensemble des visages visibles. Le domaine effectif d'un module est l'ensemble des inputs qu'il traite effectivement, qu'ils appartiennent ou non à son domaine propre. Dans le cas d'un module de reconnaissances des visages, le domaine effectif est constitué par l'ensemble des stimuli visibles suffisamment saillants et suffisamment semblables à un visage pour activer le module, qu'il s'agisse vraiment de visage ou pas. » (Sperber, 2003, p.291)

³⁷ « La notion de « confirmation » est empruntée à une branche finalement peu développée de la logique [...] Il existe deux réponses bien différentes. Selon une première conception [...] on pourrait, par exemple, développer un système qui assignerait des valeurs de probabilité subjective à des représentations. [...] Selon une seconde conception [...] la capacité de juger une hypothèse comme étant plus ou moins plausible doit s'expliquer [...] par une propriété non logique des hypothèses, propriété que, métaphoriquement, nous appellerons leur *force*. » (Sperber et Wilson, 1989, p.120)

- Les règles triviales : qui s'éloignent un peu de la déduction car elles sont automatiques, elles sont plus proches de l'implication.
- Les règles analytiques : déduction en fonction d'une entrée (d'une donnée en entrée). Elles sont nécessaires et suffisantes à la compréhension de l'hypothèse.
- Les règles synthétiques : déduction à partir d'une conjonction de plusieurs entrées. Elles sont davantage utilisées pour exploiter que pour véritablement comprendre l'hypothèse.

Ces règles sont donc nécessaires à l'individu pour juger de la pertinence de l'information. Il est regrettable que Sperber et Wilson restent dans le descriptif et ne proposent pas de pistes pour améliorer ces capacités de déduction. Nous reviendrons sur leurs travaux dans la partie « 3.1.1.4. Gestion individuelle du risque ».

D'autres auteurs ont utilisé le paradigme cognitiviste pour étudier les prises de décisions (Amalberti et al., 1991, 1992, 1995, 2001, Hoc et al., 1994, 1996, Jacques et al., 2007) cependant nous ne pouvons utiliser leurs résultats car les contextes sont trop éloignés à notre sens. Tous ces auteurs ont travaillé sur la crise ou l'urgence. Or dans notre contexte, tout d'abord il ne s'agit pas de situation d'urgence ni de crise mais du travail quotidien, les enjeux ne paraissent pas avoir des conséquences majeures immédiates ; ensuite les acteurs sont des opérateurs sur leurs machines et des responsables, il ne s'agit pas par exemple de pilotes aux commandes d'avion de chasse ; et finalement nos acteurs travaillent en équipe, ils ne sont pas seuls dans leur cockpit. Toutes ses raisons font qu'il nous semble difficile d'exploiter ces résultats.

Nous avons présenté le principe global de la cognition, nous allons maintenant voir comment il peut s'appliquer à la perception et la gestion individuelle des risques, mais tout d'abord comment il aide à mieux comprendre les processus de vigilance et d'attention.

3.1.1.2. Détection du signal : Vigilance vs Attention

La détection du signal est la phase qui se trouve le plus en amont dans notre modèle. Il n'est pas toujours évident de distinguer la détection de l'interprétation d'un signal, c'est pourquoi plutôt que d'opposer la détection à l'interprétation, nous avons fait deux parties sur la détection des signaux et la perception des risques. En amont se trouve également la notion de *sensation*. Mais cette notion ne fait pas encore explicitement référence à l'objet *signal* (Cadet, 1998, p.109) car la sensation peut se faire sur des signes non perceptifs. C'est pourquoi nous ne nous attacherons pas au niveau de la sensation et commencerons à la détection du signal. La détection est d'une importance capitale, et en particulier la capacité humaine à détecter (par distinction avec les automates), car elle reste le dernier rempart en cas de défaut des barrières techniques.

Concernant la détection, il existe différentes actions permettant de la matérialiser. Nous avons tenté d'étudier les deux processus pouvant selon nous constituer la détection: l'« attention » et la « vigilance ». Certains auteurs parlent également de « surveillance » (Roux, 2006), mais nous rattachons cette action à celle d'attention. La distinction entre l'attention et la vigilance n'est pas toujours chose évidente. Plusieurs auteurs comme Leplat (1968) ou Helton et Warm (2008) soulignent d'ailleurs cette difficulté. Chateauraynaud (1996, 2000, 2003) quant à lui y fait beaucoup référence mais reste peu clair. Et la distinction entre ces deux processus reste encore floue pour certains auteurs (Brion, 2004, Macrae, 2007). Pourtant ces deux processus présentent l'avantage de bien couvrir l'espace de la détection des signaux faibles. Les principales différences que nous pouvons faire entre ces deux processus, sont que le principe d'attention semble plus ancien que celui de vigilance. Ensuite le premier serait davantage lié à une activité psychologique alors que le second serait plutôt lié à sa matérialisation physiologique. Et finalement l'attention est plus resserrée sur un objet particulier alors que la vigilance est plus ouverte, sans idée précise d'une recherche. Avant de préciser notre propos nous souhaitons noter un extrait de Leplat (1968) où il explique cette distinction :

« Avec la naissance du behaviorisme, puis de la psychologie de la forme, l'attention a été progressivement éliminée du vocabulaire

officiel de la psychologie [...]. Après la dernière guerre un autre concept est apparu dont l'emploi a semblé souvent très voisin de celui d'attention, le concept de vigilance.[...]

Pour Littré³⁸, l'attention, c'est « l'action de fixer l'esprit sur, de prendre garde à ». Dans la tradition philosophique apparaissent les deux aspects antérieurement signalés, comme en témoigne la définition de Lalande³⁹: « accroissement de l'activité intellectuelle, soit spontanée, soit volontaire, et direction de celle-ci sur un objet ou un ensemble d'objets qui, en l'absence de ce phénomène, seraient absents du champ de conscience ou n'en occuperaient qu'une partie minime ».

Le terme de vigilance, par contre, ne figure pas dans Lalande, mais il / apparaît dans le vocabulaire de psychologie de Piéron⁴⁰ où il est intéressant de le voir mis en parallèle avec celui d'attention. Pour Piéron ce dernier mot, du langage commun, « s'applique en psychologie à une orientation mentale élective comportant un accroissement d'efficience dans un certain mode d'activité, avec inhibition des activités concurrentes ».

A « Vigilance », on lit : « sous ce nom, Head⁴¹ a désigné un degré élevé d'efficience au niveau des coordinations nerveuses involontaires correspondant à l'attention au niveau des processus psychologiques ». Il semble donc que, selon Piéron, la vigilance phénomène physiologique, corresponde à l'attention, phénomène psychologique. [...] : attention et vigilance seraient donc les deux faces d'un même phénomène. /

[...] Attention et vigilance semblent donc être devenus des termes presque synonymes chez les auteurs anglais, le second ayant perdu le sens physiologique qu'il avait à l'origine et s'étant substitué au

³⁸ Littré E. (1960) *Dictionnaire de la langue française*, Gallimard-Hachette, Paris.

³⁹ Lalande A. (1960) *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, P.U.F., Paris.

⁴⁰ Piéron H. (1951) *Vocabulaire de Psychologie*, P.U.F., Paris.

⁴¹ Head H. (1923) The concept of nervous and mental energy. II. Vigilance: a physiological state of the nervous system. *Br J Psychol* ; 14: 126-47

premier par suite de la répugnance des psychologues à utiliser le mot d'attention. Dans les pages suivantes, on adoptera cette position et on ne distinguera pas tâche et niveau de vigilance de tâche et niveau d'attention. » pp.25-27

Comme nous l'avons dit plus haut, nous retiendrons de cette définition la distinction entre l'attention plutôt « focalisée » sur un objet et la vigilance plutôt « ouverte » sur l'environnement.

Théorie de l'attention

L'attention signifie une application de l'esprit à quelque chose. Si nous avons trouvé sans trop de difficulté des articles sur la vigilance, cela ne fut pas aussi évident pour l'attention. Comme nous l'avons dit, nous considérons l'attention comme plus focalisée que la vigilance. Nous retiendrons la citation de James (1890) : « *Attention is the taking possession of the mind, in clear and vivid form , of one out of what seem several simultaneously possible objects or trains of thoughts. [...] It implies withdrawal from some things in order to deal effectively with others.* » (pp.403-404), et l'article de Berlyne (1951) qui va également dans ce sens. Nous prenons ces deux articles comme référence, car antérieurs à l'apparition du débat entre vigilance et attention, visiblement apparue au cours des années 1960-1970. Les auteurs que nous avons lus (Weick, 1999, Docquier, 2002, Salvendy, 2006) ont des références allant dans le même sens⁴² en parlant d'attention fermée, d'attention sélective, d'attention concentrée/focalisée et d'attention divisée. Nous considérerons donc que l'attention correspond à un état où la personne se focalise sur un (des) élément(s) particulier(s) qu'elle cherche à observer. Dans cette idée la recherche de signaux faibles pourra se matérialiser par la forme d'une *check-list* des signaux d'alerte. Nous employons ici le mot alerte car dans ce cas, la *check-list* a été établie avec l'idée des risques potentiels

⁴² - Posner, M.I. & Boies, S.J. (1971). Components of attention. *Psychological review*, vol.78, n°5, 391-408.

- Posner, M.I. & Presti, D.E. (1987). Selective attention and cognitive control. *Trends in neurosciences*, vol.10, n°1, 13-17.

- Kahneman, D. (1973). *Attention and Efforts*. Prentice-Hall, Aiglewood Cliffs, NJ.

pouvant être annoncés. Cette idée constitua une hypothèse forte de la thèse de Kövers (2004). Il réalisa l'une des premières thèses dédiées aux signaux faibles dans le domaine de la chimie. Dans un premier temps Körvers a étudié une partie des cas répertoriés dans la base de données FACTS⁴³ (base de donnée contenant des accidents industriels qui se sont produits essentiellement sur des usines chimiques). De cette base de fiches accident il a extrait un certain nombre de précurseurs récurrents déjà identifiés. Il a ensuite cherché à observer ces précurseurs dans une usine fabriquant des produits insecticides où ces accidents étaient susceptibles de se produire. Pour ce faire il a utilisé un protocole en 7 étapes:

1. Sélection du domaine de recherche
2. Identification des précurseurs (répertoriés dans la base de données FACTS)
3. Hiérarchisation des précurseurs
4. Identification du processus de contrôle défaillant
5. Identification des conditions latentes
6. Identification des barrières de sécurité affectées
7. Déviations finales

Selon lui les signaux faibles ne sont pas perçus comme alarmants ou ne sont pas reconnus (cf. Körvers, 2004, p.127). C'est pourquoi il a tenté de mettre en place un système basé sur l'attention et non la vigilance. Le problème de l'attention, c'est que la personne restreint son champ d'observation aux seules anomalies pré identifiées. D'après Kövers on n'a jamais tous les éléments précurseurs, donc on ne peut pas savoir vers quel type d'accident on va arriver (Kövers, 2004, p.50), mais cette affirmation n'est pas prouvée. Est-il vraiment nécessaire d'avoir tous les signaux précurseurs pour identifier un risque potentiel ? Une réponse affirmative à cette question mettrait de côté tout le savoir-faire des experts, et en particulier toutes leurs intuitions. L'intérêt de la *check-list*, même si elle n'est pas exhaustive, réside pour nous, dans sa capacité à montrer à son utilisateur que la situation où il se trouve n'est plus dans un périmètre

⁴³ <http://www.factsonline.nl/tabid/173/Default.aspx>

contrôlé, qu'il faut qu'il fasse marche arrière et/ou qu'il repasse sous contrôle les risques potentiels déjà identifiés. Mais tous les risques potentiels ne pouvant être imaginés, nous préférons l'état de vigilance, plus difficile à obtenir, moins systématique, mais plus large.

L'attention peut difficilement s'étudier, d'après Helton et Warm (2008) elle a besoin de la vigilance, au sens d'aspect physiologique, pour pouvoir l'être.

Dans l'étude de cas n°4 nous avons essayé de savoir quels types d'anomalies étaient détectés, plutôt relatifs à un processus d'attention ou plutôt relatifs à un processus de vigilance.

Théorie de la vigilance

Dans l'Antiquité, le *vigile* était le gardien, celui chargé de lutter contre les incendies et de surveiller la ville contre tous types d'attaques. Être vigilant, c'est être en état de veille –continue- et donner des repères aux différents signaux de la vie de la cité, si les repères ne fonctionnent plus alors il s'agit d'un signal pouvant mener à une alerte. Par repères nous entendons des relations logiques entre le signal et son contexte, qui permettent de l'expliquer et qui montrent que l'alerte n'est pas encore nécessaire.

La vigilance peut être observée sous deux angles : La vigilance individuelle qui s'apparente à un contrôle de l'environnement de l'individu. Et la vigilance collective qui vient de l'association de l'ensemble des signaux perçus par les membres du groupe. Pour les neuropsychologues la vigilance est un état physiologique d'activation du système nerveux central, et aucun niveau de vigilance ne préjuge de la qualité d'une réponse comportementale. Alors que l'attention est une instance de contrôle et d'orientation de l'activité qui contrairement à la vigilance a des ressources limitées. Pour la vigilance, beaucoup d'études se basent sur l'activité réticulaire. Ce sont les stimuli environnementaux qui jouent sur elle, et ce sont ainsi des régulateurs de la vigilance. Le système d'activité réticulaire (SAR) doit être vu comme un canal permettant au flux d'informations de transiter. Tolaas (1986) explique que l'action de rêver se fait dans un état « vigilant » dans lequel la fonction de signaux de langue

verbale est reprise par des images endogènes produites, il s'agit ainsi d'un outil pour l'auto-communication. La vigilance évoluerait de façon sinusoïdale en interagissant avec le sentiment de sécurité, c'est-à-dire que comme quand on est vigilant, on échappe précocement à un danger ; de ce fait on est de plus en plus en sécurité et ce sentiment fait redescendre le niveau de vigilance (Lima 1994).

Il existe une forte dépendance de la vigilance par rapport au groupe : la vigilance décroît quand la densité du groupe augmente, la décision collective est donc sans doute plus efficiente (Lazarus, 1978, Treves, 2000). Ainsi la vigilance diminue avec la dilution de la responsabilité (Krause & Ruxton, 2002). Pourtant le degré de vigilance n'est pas proportionnel à la distance par rapport au danger et il n'y a pas de différence d'intensité entre le degré de vigilance du groupe et celui de l'individu (Beauchamp, 2007). Cependant nous ne pouvons attacher qu'une importance relative à ces dernières expériences, car la majorité de ces études sont faites sur des animaux, avec une vigilance menée contre les prédateurs, donc jouant sur l'instinct de survie.

Comme nous l'avons dit l'action de vigilance est une action considérée comme ouverte. Chateauraynaud (2000) n'est pas toujours suffisamment clair dans sa distinction entre vigilance et attention, il est malgré tout un peu plus précis sur cet aspect de la vigilance. Pour lui la vigilance est « ouverte », et s'inspire de Duval⁴⁴ pour formuler cette idée (cf. Chateauraynaud, 2000, pp.420-423). D'après Roux, la vigilance est un acte de réflexion ; on est vigilant parce qu'on a une perception du risque (Roux, 2006, p.15), mais cette perception n'est pas forcément reliée à une définition claire du signal. Cette détection peut se faire également parce que la personne a pu donner du sens à son environnement. Une anomalie, dans cette idée, même si elle n'est pas très importante souligne une perte de sens directe par rapport à la cohérence qui a été trouvée dans l'environnement (cette idée sera aussi traitée dans la partie « 3.2.2.2. Sensemaking »). Nous entrons ici dans le domaine des interactions entre d'une part l'individu et son environnement et d'autre part entre les différents éléments de l'environnement.

⁴⁴ Duval, R. (1990). *Temps et vigilance*, Paris, Vrin, 1990, p.123.

Nous avons vu que l'attention et la vigilance formaient deux modes de détection des signaux faibles. Cela dit, dans l'idée que nous avons proposé d'une vigilance ouverte, ce mode de détection semble devoir être privilégié dans la recherche de signaux faibles. Mais il ne faut pas pour autant mettre de côté l'action d'attention, qui doit venir juste après celle de vigilance une fois le signal détecté. L'attention pourra aider à confirmer l'intérêt du sujet et peut-être aider dans un deuxième temps l'interprétation du signal.

Les individus

On peut différencier plusieurs groupes d'individus pouvant détecter des signaux faibles. Nous ne nous limiterons pas ici aux seuls risques industriels. Par exemple, le terrain de recherche des anomalies pourrait se scinder en fonction du risque recherché: les risques industriels et les risques pour la population. Et dans les risques pour la population on peut voir les risques environnementaux et les risques terroristes. Mais nous ne pouvons assurer couvrir l'ensemble des risques de cette manière, et notre objectif reste centré sur un processus de détection et d'alerte. Le terrain peut donc être abordé non pas sous l'angle d'une typologie des risques mais sous celui d'une typologie des personnes qui détectent et donnent ensuite l'alerte. Nous considérerons donc qu'il existe deux groupes de vigilants/attentifs: les personnes qui le sont parce que c'est leur travail et celles qui le sont par simple sensibilisation à certains risques.

Dans un premier groupe la vigilance et l'attention sont mises en place par nécessité, et on ne peut connaître l'investissement des personnes. Mais ces intervenants sont aussi plus professionnels, si la vigilance et l'attention font partie de leur fonction alors ils doivent avoir des outils (autant que possible) qui sont mis à leur disposition. Dans ce cas, le retour d'expérience doit être normalement intégré à leur travail, l'outil de signalement d'alerte doit aussi permettre de diffuser l'information pour un meilleur apprentissage des différents acteurs de ce système. Cette professionnalisation peut se retrouver par exemple chez les personnes scannant les masses d'informations disponibles sur internet à la recherche d'indices par rapport à une menace, *etc.* Dans ce cas les anomalies ne sont pas forcément liées à une perte totale de sens, puisque ces personnes ont une idée de la menace recherchée, elles sont là pour renforcer la sécurité

du système. Le travail de ses personnes est essentiellement basé sur la partie « attention et détection » du processus, puisqu'elles ont, de par leur fonction, toute la légitimité pour donner l'alerte.

Ensuite, à mi-chemin entre les personnes qui sont vigilantes/attentives parce que c'est leur travail et celles qui le sont par nature, se trouvent les personnes qui ont une position clé par rapport au signal. La position de ces personnes leur donne un accès à certaines informations, cette position est souvent liée à leur fonction, par exemple un enquêteur de police, un banquier réalisant des transferts de fonds, un médecin de la croix rouge réalisant des missions dans des zones reculées, *etc.* La vigilance fait partie de leur fonction, mais pas exclusivement. Ils ont accès aux informations et la possibilité de les mettre en rapport entre elles. Ils n'ont pas forcément d'idée de la menace. C'est pourquoi le fonctionnement de la détection du signal n'est pas le même que pour le groupe précédent. Pour eux la perte de sens peut-être un signal d'alerte. Des mises de fonds illogiques à la bourse, la découverte d'une cache d'armes, des transferts d'argent trop fréquents ou trop disparates, une maladie qui n'arrive pas à être diagnostiquée, sont autant de pertes de repères, d'anomalies par rapport à un environnement professionnel connu, qui peuvent annoncer une menace. Dans ce cas, un retour d'expérience autre que personnel semble difficile à instrumenter. L'autorité récupérant les alertes doit d'abord mettre en place son propre retour d'expérience, et ensuite filtrer puis diffuser les informations en retour à ces personnes, toujours en fonction de leur position.

Il y a ensuite les personnes qui sont vigilantes par nature. « Par nature » peut être entendu de deux manières. Soit la personne est naturellement sensible, psychologiquement sensible, et détectera plus facilement certaines anomalies avant de donner consciemment l'alerte. Soit la personne est physiquement sensible, elle fait partie d'une population à risque et pourra être elle-même un signal d'alerte. Dans le premier cas, ces personnes doivent être identifiées par l'autorité fédératrice des messages d'alerte. Pour ces personnes la perte de sens est directe. Le retour d'expérience ne peut être, selon nous, qu'individuel. Dans le second cas, l'autorité fédératrice devra aussi identifier ces populations, mais le processus de la vigilance à l'alerte sera différent et se rapprochera davantage de celui du premier groupe

d'individus qui ont pour fonction d'être attentifs. C'est-à-dire que la population à risque ne transmettra pas l'alerte d'elle-même, ce sera à l'autorité d'observer s'il y a alerte ou non en fonction de cette population. Ensuite, si les individus ont été regroupés pour former cette population, c'est que l'autorité a déjà une idée de la menace à prévenir. Ces deux éléments nous font donc noter que le fonctionnement de cette population se rapproche du groupe des professionnels, à l'exception du fait que l'alerte est transférée sur l'autorité et n'appartient plus à la population à risque. Là aussi le retour d'expérience ne peut être qu'individuel pour les personnes appartenant à la population à risque. Il peut être par exemple biologique pour des enfants touchés par une épidémie de rougeole, psychique pour des personnes appartenant à une ethnie minoritaire qui se serait faite massacrer, organisationnel pour un ensemble d'artisans mis au chômage suite à l'implantation d'une entreprise plus compétitif, *etc.*

Nous voyons donc qu'en fonction de la population, les deux processus d'attention et de vigilance, ainsi que le retour d'expérience, ne s'organisent pas de la même manière. Dans notre cas, les opérateurs doivent être vigilants, même s'ils n'ont pas toujours conscience qu'il s'agit aussi de leur fonction, et l'organisation doit mettre les outils adaptés (comme, par exemple, un cahier de signalement) à leur disposition. Mais ils représentent aussi une population à risque, et d'autres observateurs, tel le médecin du travail, doivent être attentifs à leur santé.

3.1.1.3. Perception des risques

La perception des risques est plus complexe à définir. Nous ne pouvons véritablement la limiter au sens où elle est propre à chaque individu. Un opérateur travaillant dans une centrale nucléaire n'aura pas la même perception du risque radioactif qu'un individu lambda. Ainsi, la perception se rapproche des études en psychologie cognitive car elle n'est étudiée que par l'expérimentation. Mais le paradigme cognitiviste n'est pas le seul, Cadet (2006) par exemple utilise également les paradigmes de l'utilité espérée et de la psychométrie, cependant le paradigme cognitiviste reste le principal pour bon nombre d'auteurs tels Hermand et al. (2006b). Concernant notre travail nous ne pouvons étudier tous les paradigmes susceptibles d'intervenir dans la perception et la gestion des risques. Nous avons gardé le paradigme

cognitiviste car il se retrouve dans l'ensemble des sections de la partie « 3.1.1. Psychologie individuelle et perception des risques », et surtout parce qu'il est un bon outil pour interpréter un signal dans son contexte (Jacques et al. 2004). Kouabenan et al. (2006) dans leur glossaire, proposent la définition suivante :

« **Perception du risque**

Jugement ou évaluation du risque par un individu en tant qu'il est fréquent ou probable, grave, contrôlable, etc. C'est le degré et la manière avec lesquels le sujet appréhende les dangers ; le risque perçu subjectivement par le sujet peut être différent du risque objectif (surestimation ou sous-estimation du risque), voire le risque peut ne pas être perçu du tout. La perception des risques associe un niveau de connaissance des risques et un jugement (moral, philosophique, politique, économique) portant sur les implications de ces risques. » pp.303-304.

Nous sommes en accord avec cette définition. Elle met en avant les aspects perceptibles du risque (fréquence, gravité, etc.) et les confronte aux valeurs qui font le caractère individuel du jugement de l'acteur. Cette confrontation ne peut se faire sans. La perception ne peut se détacher de l'évaluation. Comme le note Leplat (2006) dans le même ouvrage, le risque est la résultante d'une construction mentale, cette construction étant réalisée par les schémas et les déductions faites en fonction. La détection de ces caractéristiques qui changent permettra ensuite à l'individu d'avoir une conscience de la situation (Amalberti, 2001).

Si nous revenons à la notion de risque appliquée aux signaux faibles, et nous posons la question de savoir ce qu'elle représente pour un individu quelconque. Comme nous venons de le dire au début de cette partie, cela peut se décliner différemment selon les personnes. Ainsi certaines parleront d'anomalies et/ou de dysfonctionnements, quand d'autres parleront d'évènement et se détacheront d'une vision plus négative. Nous considérerons qu'une anomalie et un dysfonctionnement représentent la même idée, celle d'un élément en décalage avec l'environnement dans lequel il se trouve et pouvant être en conflit avec le système. Alors qu'un évènement n'est qu'un fait, il a en plus une notion temporelle courte, il est ponctuel. Cette distinction nous semblait nécessaire à la compréhension que l'individu aura du risque et donc du diagnostic qu'il

en fera. Elle sera également mise à profit dans l'analyse de l'étude de cas n°8. Compréhension des signaux faibles par les managers. Il ne faut pas non plus oublier qu'il s'agit là de la perception de l'individu et non du signal réel ou du signal espéré (Baxter et Ritter, 1999). Poumadère et Mugnai (2006) soulignent que la perception individuelle des risques dépendra de ses obligations en termes de sécurité mais aussi des valeurs qui lui sont associées. Ces facteurs pourront jouer sur l'atténuation ou l'amplification de la perception des risques. Ces deux mouvements, atténuation et amplification, jouent tous deux sur la notion de seuil, i.e. il existerait pour chacun un seuil en dessous/dessus duquel le signal ne serait pas/serait détecté et le risque perçu (Leplat, 1968).

Concernant la perception et l'évaluation qui sont faites du signal, nous souhaitons rappeler ici les expériences de Bruner et al. (1947, 1951), qui furent parmi les premières à montrer comment les connaissances et l'attente par rapport à ces connaissances vont influencer la perception et l'interprétation du signal (ou la valeur qui lui sera accordée)⁴⁵. Le cerveau, en quelque sorte, remet dans l'ordre les informations qui seraient dans le mauvais ordre. L'anomalie est donc gommée inconsciemment. L'anormalité peut également résider entre un objet du contexte, et un manque de lien (ou n'importe quel lien inhabituel entre des objets connus du contexte). Dans ces cas là, il est donc à redouter que des signaux trop faibles ne seront pas détectés. Ce phénomène de lissage peut poser un problème lorsqu'il s'agira d'interprétation inconsciente d'une situation. La personne devant faire un effort

⁴⁵ Par exemple, Bruner et Goodman (1947) ont montré comment un objet désiré socialement dans un milieu va être surévalué, et ne le sera pas dans un milieu où l'objet sera considéré comme neutre. Pour cela ils ont pris deux groupes d'enfants, l'un dont les enfants venaient d'un milieu modeste, l'autre d'un milieu bourgeois. Ils ont présenté à tous les enfants une image d'une pièce de monnaie (la même image pour tout le monde) et leur ont ensuite demandé de redessiner cette pièce à l'identique après leur avoir retiré cette image. Les enfants issus du milieu bourgeois, pour lesquels l'argent n'est pas un sujet de questionnement et ne pose pas de problème ont redessiné une pièce à l'identique. Alors que le groupe d'enfants issus d'un milieu plus modeste a redessiné une pièce légèrement plus grosse que celle de l'image d'origine. Dans leur milieu l'argent est une valeur dont ils ont conscience, qui influence leur contexte au quotidien, et qui reste désirée.

conscient pour se fixer sur les faits observables et non une fois qu'ils auraient été remis les faits dans le bon ordre.

Un autre facteur qui peut nous laisser craindre une autre atténuation des signaux faibles est la perception de messages divergents (Vaughan, 1996, Weick et al., 1999). Ces messages, véhiculant l'idée d'une situation normale avec une simple anomalie à un moment donné, atténuent la perception de cette dernière. Bliss et Gilson (1998) proposent deux solutions dans ces cas là. Soit il s'agit d'alarmes supposées fausses, et les opérateurs devraient être entraînés à vérifier leur validité et inhiber leurs actions lorsque c'est nécessaire. Soit il y a plusieurs signaux, et les opérateurs devraient être entraînés à retarder leur réponse selon un schéma de priorité.

La routinisation, peut aussi être un facteur d'atténuation mais il dépend des relations entre l'individu et l'organisation.

Si nous revenons à la distinction proposée par Baxter et Ritter (1999) entre la situation perçue, réelle ou espérée, appliquée à la détection des signaux, nous voyons que cette perception va donc induire bon nombre de biais. Différentes théories peuvent les expliquer comme la théorie de l'hypothèse, celle de l'inhibition, de l'activation ou encore du filtre... nous n'avons pas étudié toutes ces théories car notre but était de mener une recherche certes holiste, mais aussi de pouvoir la finir et nous avons dû pour cela choisir de ne pas approfondir tous les champs de recherche s'offrant à nous. Pour information le lecteur pourra se référer s'il le souhaite aux auteurs notés en bas de page⁴⁶. Ces illusions peuvent aussi se formaliser par le principe de biais comparatifs

⁴⁶ Ces références sont notées à titre d'information, elles n'ont pas fait l'objet de notre recherche, c'est pourquoi nous ne les avons pas notées en fin de manuscrit dans le chapitre des références bibliographiques :

- Bruner, J. S. (1951). *Personality dynamics and process of perceiving*. in Blake, R. R., Ramsey, J. V. *Perception: An approach to personality*. New York: Ronald, 148-169.
- Deese, J. (1955) Some problems in the theory of vigilance. *Psychol. Rev.*, 62, 5, 539-568.
- Kleitman, N. (1965) *Sleep and Wakefulness*. University Chicago Press, Chicago.
- Broadbent, D.E. (1958) *Perception and communication*. Pergamon Press, London.

(Delhomme et Meyer, 1999, Meyer et Delhomme, 2000, Milhabet et al. 2002, Denis-Remis, 2007).

La pression exercée par le groupe est également un facteur pouvant modifier la perception des signaux. Les deux phénomènes d'atténuation (Poumadère et al. 2005) et d'amplification (Burns et al. 1993) peuvent exister. Il faut distinguer ici la perception individuelle du signal qui découle de ce que perçoit directement l'individu, de la perception sociale qui découle du jugement porté par la société, par exemple l'équipe de travail (Dasi et al. 1996). Si l'opérateur détecte une anomalie, mais qu'il sait que la faire remonter serait mal vu par le groupe alors il ne cherchera pas à l'interpréter et n'en tiendra pas compte consciemment ou inconsciemment. Mais cette idée peut être à contre-emploi, car elle peut aussi créer l'émulation. Si le groupe sait qui a détecté cette anomalie et que cette détection est valorisée, alors les individus en détecteront davantage (Huguet et Monteil, 1996).

Weick et al. (1999) proposent une solution à ces différents problèmes d'atténuation, le processus de *Mindfulness*. Il s'agit d'une réponse permettant de détecter et de manager les événements inattendus. Cette réponse s'oppose à la réponse plus classique (mais nécessaire et complémentaire) d'une approche par des processus de contrôle. De façon plus complète, le processus de *mindfulness* permet de détecter les signaux faibles, de leur apporter une réponse adéquate, il joue moins sur les connaissances de l'individu que sur sa sensibilité. Le processus de contrôle permettant d'agir avec efficacité, et celui de *mindfulness* avec exactitude. Cependant, Weick parle de ce processus pour les organisations, il s'agit donc d'un processus mis en place au sein d'une activité collective. Une organisation *mindfulness* doit selon lui présenter les caractéristiques suivantes : « a) *Preoccupation with Failure*, b) *Reluctance to Simplify Interpretations*, c) *Sensitivity to Operations*, d) *Commitment to Resilience*, e)

-
- Tanner, W.P., Swets, J.A. (1954) A decision-making theory of visual detection. *Psychol. Rev.*, 61, 6, 401-409.
 - Rouanet, H., Ackermann, W. (1965) *Modèles stochastiques d'apprentissage*. Rapport 14 février, Maison des Sciences de l'Homme, Centre de Calcul.

Underspecification of Structures » (p.89). Le projet mené en décembre 2008 entre des pompiers américains et français à Valabre (sud d'Aix-en-Provence) par des scientifiques de la communauté HRO avait pour mission d'évaluer et de comparer ces deux processus⁴⁷.

Nous retiendrons donc de cette partie que la perception individuelle des risques est difficile à appréhender et complexe. Nombreuses sont les causes d'une mauvaise perception des signaux, pourtant parmi les principaux facteurs à prendre en compte nous noterons le signal, son contexte et les connaissances qu'en a l'individu. L'approche cognitive permet de comprendre les causes d'un jugement. Dans le domaine de l'entreprise il n'est pas possible de laisser le jugement de chacun comme seul référent. Il apparaît donc comme nécessaire qu'une organisation donne les références qu'elle souhaite voir appliquées dans son entreprise.

3.1.1.4. Gestion individuelle du risque

Nous avons choisi de traiter cette partie autour de la notion d'expertise. Ce choix se justifie par l'appréhension qu'ont les opérateurs des signaux faibles. Nous considérerons que c'est essentiellement grâce à leur expertise qu'il gèreront les signaux faibles. Concernant le débat entre novice et expert, nous avons identifié deux courants. L'un montrant l'intérêt d'avoir des yeux neufs, des novices, car ils détectent mieux les anomalies et autres dysfonctionnements, car ils n'ont pas encore eu le temps d'entrer dans un phénomène de routinisation. En revanche, les experts, s'ils détectent moins d'anomalies sont plus à même de poser un diagnostic pertinent, en recherchant quels détails (ou dans notre cas quels signaux faibles) il est pertinent de retenir. Dans leur expérience Boshuizen et al. (1991) montrent que le contexte aide certes à mieux interpréter les signaux, mais cette aide n'est bonne que pour les experts, les novices –

⁴⁷ www.hro-fires.com/media.html

qui sortent des écoles- n'ont pas encore acquis une connaissance suffisante du terrain pour tirer parti de ces informations complémentaires⁴⁸.

La gestion des signaux faibles par les experts, pour reboucler sur le paradigme cognitiviste, se fera en fonction de la pertinence qu'aura le signal à leurs yeux. Comme nous l'avons dit plus haut, la pertinence, d'après Sperber et Wilson (1989), sera conditionnée par les inférences faites en amont par l'individu. Ainsi, pareillement aux inférences, elle sera fonction de la donnée (le signal faible), de sa source et la manière dont elle est perçue, et finalement de son contexte. Les valeurs individuelles mais aussi organisationnelles prennent ici toute leur importance.

D'après Sperber et Wilson (1989), le degré de pertinence s'évalue en fonction des effets produits par l'information (le signal) et des efforts nécessaires à sa compréhension. Les effets produits par l'information sont les interactions qu'elle peut avoir avec son environnement et sur les personnes qui la perçoivent, ses effets contextuels. Les efforts nécessaires sont les efforts de traitement que doit faire l'individu, il s'agit d'un facteur inverse à la compréhension car « *plus l'effort de traitement est grand, plus la pertinence est faible* » (p.189). Ils finissent par proposer trois définitions de la pertinence pour un individu, une classificatoire et deux comparatives :

« (42) La pertinence pour un individu (définition classificatoire)

⁴⁸ Dans leur expérience, un médecin à qui on donne une fiche d'un patient atypique avec un ensemble d'information ne posera pas le même diagnostic s'il sort de faculté de médecine ou s'il a déjà plusieurs années d'expériences. Tout simplement parce que le jeune médecin fonctionne sur ses acquis de la faculté, le traitement est encore « simple », i.e. il recherchera uniquement les critères dont il pense avoir besoin pour son diagnostic, ceux qui entrent dans les bonnes pratiques. Le médecin plus expérimenté regardera aussi les autres critères du patient, ces critères lui feront ajuster son traitement. Il sera plus sensible à la détection de ces signaux faibles car il saura les interpréter pour ajuster son jugement.

Une hypothèse est pertinente pour un individu à un moment donné si et seulement si elle est pertinente dans au moins un des contextes accessibles à cet individu à ce moment. » p.218

« (43) La pertinence pour un individu (définition comparative)

Condition comparative 1 : Une hypothèse est d'autant plus pertinente pour un individu que les effets contextuels qu'elle entraîne lorsqu'elle est traitée optimalement sont importants.

Condition comparative 2 : Une hypothèse est d'autant plus pertinente pour un individu que l'effort requis pour la traiter optimalement est moindre. » p.219

Ces deux dernières définitions sont intéressantes car elles soulignent les intérêts contextuels et cognitifs dans le traitement du signal. Mais elles ne peuvent se détacher de la première définition, classificatoire, qui permet d'englober les intérêts individuels de l'acteur. Cependant toutes ces définitions trouvent leurs limites dans la connaissance du contexte qu'à l'individu. C'est-à-dire que s'il y a un nombre trop important d'anormalités pour que l'individu, même expert, puisse créer suffisamment de sens, alors ces définitions sont rendues caduques.

En terme d'apprentissage organisationnel –nous y reviendrons dans les parties « 3.2.1.4. Fiabilité organisationnelle » et « 3.2.4. Retour d'expérience », un cycle- la pertinence peut être également réajustée par une double boucle d'apprentissage (Morgan, 1989, Argyris et Schön, 2002). Cette double boucle d'apprentissage permet de remettre en question la pertinence d'une première réflexion, voire d'une première règle mise en place. Cette double boucle permet d'agir par rétroaction. Nous n'avons pas trouvé de trace bibliographique y faisant référence, mais cette idée est identique au repentir pratiqué par les artistes picturaux depuis déjà plusieurs siècles.

La gestion des risques, et en particulier de ceux annoncés par des signaux faibles, dépend donc selon nous de l'expertise de l'individu. De plus, à la différence de Boshuizen et al. (1991) nous ne pensons pas que la détection, au sens large, soit l'apanage des nouveaux acteurs dans l'entreprise. Il ne s'agit pas ici de médecin face à

un diagnostic à poser, mais d'opérateurs qui doivent d'abord apprendre à connaître leur machine, les bruits, les odeurs, les collègues de travail, les lieux dans les ateliers, tout cela ne peut se faire sans un apprentissage préalable. En revanche cet apprentissage ne doit pas être figé. Son évolution et sa remise en cause peuvent être des facteurs de détection de nouveaux signaux faibles. C'est cet apprentissage qui va créer en lui une expertise de la « normalité » et donc une capacité à percevoir les anormalités.

3.1.1.5. L'ergonomie cognitive

L'ergonomie cognitive traite de l'adaptation des outils à l'homme du point de vue cognitif, par opposition au physique. Elle se retrouve donc dans l'ensemble des situations de travail, outils (matériels ou autres) et autres fonctions entrant dans l'activité des salariés. Il s'agit là d'un vaste champ de recherche que nous ne pouvons ignorer mais que nous avons choisi de mettre de côté car trop important.

3.1.2. Psychologie sociale, relations dans les groupes

Cette deuxième partie nous permet d'élargir le champ des perceptions et réflexions. Nous étudions les signaux faibles, mais ces signaux sont perçus par des individus, ces derniers évoluant les uns avec les autres dans leur contexte de travail. Ainsi, si la détection et l'interprétation peuvent se faire individuellement, elles n'en restent pas moins influencées par le groupe au sein duquel se trouve l'individu. De plus cette partie permet aussi de faire la transition entre l'individu et son organisation. La psychologie des groupes est à prendre aussi bien comme un ensemble de règles sur lesquelles se base le fonctionnement des groupes, que comme leviers permettant d'améliorer la gestion des signaux faibles.

3.1.2.1. Psychologie sociale, Psychologie des groupes

Kurt Lewin est parmi les pères de la psychologie sociale. Lewin était un psychologue qui a étudié les « dynamiques de groupes » pendant la première moitié du XX^{ème} siècle. Pour lui, le groupe se définit par les « interdépendances » entre ses membres et non leurs « similitudes » (Lewin, 1964, Dubost, 1987). Parmi ses

principales avancées nous pouvons noter qu'au sein des différents modes de direction d'un groupe, l'« autorité » permettait d'obtenir un meilleur « engagement » de la part de ses membres, alors que la « démocratie » permettait d'obtenir plus d'« objectivité ». Pour obtenir des changements d'attitudes de la part d'un groupe, il a montré que la décision de groupe était finalement bien plus probante (jusqu'à 3 fois plus de résultats) qu'une simple conférence informative.

Les groupes, en particulier les groupes professionnels, sont des groupes hiérarchisés. Il y existe des relations de pouvoir, des relations politiques, des relations affectives, etc. Mais nous ne pouvons étudier chacune de ces relations. Cette difficulté se retrouve dans la tentative de présentation des risques psychosociaux présentée par l'INRS (2007). Nous avons choisi d'étudier deux aspects des relations de groupe qui nous paraissent importants dans la gestion des signaux faibles : la confiance et la communication. Ces deux aspects ressortent par rapport aux autres car ils sont indispensables à une bonne gestion des signaux faibles. La communication/transmission car elle est l'une des étapes que nous avons défini, et surtout un fondamental de l'organisation. Et la confiance car sans elle l'expert ne peut se définir comme tel (confiance en soi), ne sera pas vu comme tel par ses collègues (confiance en l'autre) et ne cherchera pas à transmettre le signal (confiance dans l'organisation).

3.1.2.2. Confiance

La confiance, comme nous l'avons dit est une valeur indispensable à la gestion des signaux faibles. Dans notre recherche il a été amusant de voir que cette notion, une fois que nous nous étions fixés dessus, devenait de plus en plus récurrente dans les discours politiques et financiers, mais il ne s'agit là que du hasard lié aux événements de l'année 2008... Concernant les risques industriels plusieurs expériences ont déjà été menées pour évaluer la confiance du public par rapport aux industriels. La confiance est une notion directement liée à celle de la perception des risques. Par exemple, Setbon et al. (2005) ont mis en évidence la relation inverse entre la confiance sociale et l'estimation du souci lors de la crise de la vache folle en France. Mays et al. (2003) ont mené une étude sur le risque radioactif en France. Ils ont montré la difficulté

qu'ont les gouvernements et les industriels à gagner la confiance du public... et la facilité qu'ils ont à la perdre. Slovic (1993) a aussi montré les difficultés que peut avoir un industriel pour gagner la confiance du public, la méfiance et les a priori négatifs étant beaucoup plus forts et prégnants que les éléments permettant de gagner la confiance. Comme Mays et al. (2003), il (Slovic, 1993) a montré que les intérêts financiers sont perçus comme sans équivoque par le public. Les industriels étant par nature des commerçants, il leur est très difficile de passer outre. Un gros effort de communication au public doit être fait pour expliquer leurs différentes démarches et choix stratégiques. Les industriels l'ont compris, et les grands groupes éditent chaque année un rapport sur le « développement durable » dans cette perspective.

Confiance en soi

La confiance en soi nous renvoie à la valeur d'expertise. En effet, dans le cadre du travail, la confiance en soi est la confiance que l'on a dans son propre travail, et donc la confiance en sa propre expertise, mais aussi en sa capacité de détection (son « flair »). Pour les signaux, il s'agira de confiance par rapport à son interprétation du signal, en son jugement. Le paradoxe de la confiance en soi est que plus un individu a confiance en lui, en son travail, moins il perçoit les risques correctement car il pense en avoir le contrôle et les accepte. Cette idée a été donnée un peu plus haut, dans la partie sur la perception des risques, où nous avons expliqué sa forme sinusoïdale.

D'après Amalberti (2001) les relations entre confiance en soi et expertise évoluent en trois phases :

Phase 1 : Le novice apprend, sa confiance en lui comme son expertise ne sont pas encore suffisamment développées. Pendant cette phase ce sont surtout ses connaissances qui vont évoluer, il possède à la fin de celle-ci un « savoir » plus qu'un « savoir-faire ».

Phase 2 : L'individu va essayer de continuer à apprendre, mais développera surtout son « savoir-faire » plus que son « savoir » afin de gagner en confiance dans son activité. Il gagne peu à peu en automatisme, et par corollaire en quantité réalisée.

Phase 3 : L'individu devient expert, « *il fait « plus » (en termes de performances) avec « moins » (en termes de connaissances) en automatisant ses savoir-faire même si ce qui en résulte est une forme de simplification et de rigidification de sa conduite* » p.179. Mais il ne faut pas se méprendre sur les connaissances utilisées. Elles paraissent moins nombreuses du fait de l'automatisation, mais en réalité elles sont surtout mieux structurées. Rappelons les travaux de Boshuizen et al. (1991) que nous avons déjà cités en amont, qui montrent l'expertise de médecins aguerris par rapport aux novices, qui détectent les « signaux faibles » les plus pertinents pour leur diagnostic. Les experts ne sont plus dans l'utilisation du « savoir-faire » mais dans celle du « savoir gérer ».

La confiance en soi permet donc à l'expert de mieux utiliser ses connaissances acquises et d'être plus performant en cas d'anomalie, car il sait quelles sont les anomalies pertinentes en identifiant les relations de causalité.

Confiance en l'autre

La confiance en l'autre est la confiance entre individus, et pour notre travail les personnes de son équipe de travail. Pour la gestion des signaux faibles, il s'agit de la confiance entre le détecteur et la personne ayant le pouvoir d'agir, ou entre le détecteur et l'un ou plusieurs de ses collègues pour trouver ensemble la bonne interprétation.

Il n'est pas impossible de rationaliser la confiance. Pour cela il faut savoir quelle confiance on étudie. D'après nos recherches nous avons identifié trois types de confiance : la confiance affective, la confiance cognitive et la confiance calculée. Si la confiance affective est difficilement rationalisable, car basée sur des émotions dont le nombre et la nature peuvent être extrêmement variés, les deux autres ont en revanche déjà fait l'objet de différentes études, essentiellement d'un point de vue organisationnel. Ainsi, la confiance, au niveau des ateliers doit d'abord s'aborder comme une confiance entre les opérateurs et les responsables, en tant qu'individus plus qu'en tant que membres d'une même organisation.

Confiance en l'organisation

Cependant, il ne faut pas oublier que la confiance, même si elle peut s'anonymiser (confiance en l'organisation par exemple), reste dans ce cas un engagement anonyme. « *Sur le plan psychologique, elle n'est pas aussi gratifiante qu'une relation interpersonnelle, car elle exclut la réciprocité et l'intimité* » (Peretti-Watel, 2003, p.89). La confiance dans l'organisation peut se formaliser par la capacité d'écoute et de reconnaissance de l'organisation. Dans notre cas par la réponse apportée par la personne à qui on aura transmis le signal faible. Nous venons de parler de confiance cognitive et de confiance calculée. Les critères de la confiance cognitive se définissent différemment selon les auteurs. Huotari et Iivonen (2004) évoquent les compétences, l'habilité, la responsabilité, l'intégrité, la crédibilité, la fiabilité et la dépendance. Alors que Poirier (2008) fait référence à la légitimité par rapport aux contraintes de sécurité dépendantes : i. La sincérité de la valeur sécurité par rapport à la santé, ii. La cohérence de l'attitude de prévention, iii. L'équité face aux contraintes.

La Porte (2001) parle quant à lui de respect entre les parties, de leurs compétences pour se comprendre, de leur égale contribution à la définition des termes de leur relation, de l'existence d'une histoire positive commune, et de leur capacité à définir rapidement et clairement les conséquences que peuvent avoir leurs relations.

On voit bien que les facteurs cognitifs peuvent être variés et que dans toutes ces expériences il y a eu un effort de communication.

La confiance calculée est plus simplement définie puisqu'elle repose généralement sur l'évaluation du rapport entre les risques possibles et les gains passés, les deux partenaires étant généralement la firme et ses partenaires économiques (Iivonen, 2004, Charreaux, 1998). Cette idée d'une confiance calculée ne doit pas la rendre pour autant asociale. Iivonen la propose d'ailleurs comme levier d'action du management (et fait le lien avec la confiance entre individus). Cette confiance peut plus facilement s'institutionnaliser par une communication régulière de la part des différents partenaires. Cependant elle peut être entendue différemment, en étant purement calculée et n'ayant pas grand lien avec une relation entre individus.

C'est cette idée qui a été retenue par l'INERIS (2006) dans son rapport Ω20 sur l'évaluation des barrières humaines. Pour l'INERIS le niveau de confiance est un facteur de réduction des risques, et il correspond à une probabilité de défaillance à la demande ou un facteur de réduction du risque. D'après eux cette vision de la confiance, purement calculatoire, se justifie par l'aspect trop volatil et non garanti de la confiance entre individus, que l'organisation ne peut pas maîtriser, en particulier lorsque le *turn-over* est important au sein du personnel. Nous restons dubitatifs quant à cet argument, car cette confiance calculée l'est pour assurer la performance d'une barrière humaine. Cela nous paraît donc un peu en contradiction de vouloir calculer formellement la performance d'une barrière humaine, en justifiant une partie des calculs par l'aspect non garanti des « *performances individuelles* » (et par induction du facteur humain).

La confiance peut se trouver aussi dans le management. Nous avons vu en amont les relations entre climat de sécurité et perception des risques. Neal et Griffin (2004) expliquent comment un climat de sécurité peut influencer les comportements face aux risques, cela pouvant se traduire en terme de *conformité* ou de *participation* de la part des différents acteurs. Pour eux, le climat de sécurité peut être influencé par cinq facteurs :

- Perception globale de la sécurité de l'espace de travail,
- Sécurité dans la co-activité,
- Pratiques de management de la sécurité,
- Sécurité au niveau de la surveillance,
- Satisfaction au niveau du programme de sécurité⁴⁹.

Ces facteurs transmettent des messages explicites et implicites aux travailleurs. Le climat de sécurité peut influencer la détection des signaux de deux manières opposées. Soit il stimule les comportements pour la détection, parce que les gens sont alertés par les différents dangers de leur usine. Soit le climat de sécurité peut endormir les personnes, pensant que leur usine est sûre, ils entrent dans un système routinier et ne voient plus les signaux. Le contexte pourra donc engager individuellement les personnes à détecter et à interpréter les signaux faibles. Ensuite, toujours en termes de

⁴⁹ Libre traduction de : « global perceptions of workplace safety, co-worker safety, management safety practices, supervisor safety and satisfaction with the safety program ».

management, la confiance se gagnera, comme nous l'avons dit, sur la communication. La communication est importante qu'elle soit finalement informative ou non.

Nous voyons donc que la confiance est une notion polymorphe. En management, il est difficile de détacher la confiance organisationnelle de celle entre individus, et cela n'est sans doute pas souhaitable. Mais la confiance, comme nous l'avons vu, évolue de façon sinusoïdale. A l'opposé, le scepticisme peut être aussi une valeur permettant de favoriser la gestion des signaux faibles.

Le scepticisme

Le scepticisme peut, à l'égal de la confiance, être un facteur de bonne gestion des signaux faibles. Plus précisément, le scepticisme peut être un facteur d'amélioration de la gestion des risques, voire de fiabilité, s'il est opposé à la confiance aveugle (Weick et al., 1999). Il faut nuancer l'idée de scepticisme au regard de celle de la confiance. Le scepticisme ne correspond pas à un manque ou un refus de confiance. Le scepticisme est plutôt à voir comme la certitude que l'humain ou tout autre type de barrières ne sont pas infaillibles. Ce scepticisme n'est donc pas complètement incompatible avec la confiance entre individus, il doit davantage être vu comme une boucle de rattrapage. La Porte (2001) montre aussi comment ce scepticisme peut engager l'organisation ou les individus dans une démarche d'écoute plus ouverte, et d'un meilleur échange entre les parties.

La confiance et le scepticisme sont donc finalement deux notions complémentaires de la gestion des signaux faibles. La première car elle permet aux individus d'affirmer leur place en tant qu'expert et de s'engager individuellement dans une démarche de détection et d'interprétation de ces signaux. Elle leur ouvre également la porte sur une meilleure communication entre les individus. La seconde permet quant à elle de jouer les garde-fous. Elle ne demande pas aux individus d'être méfiants mais d'agir dans le bon sens, comme une double boucle de rattrapage (dans la détection, l'interprétation et le jugement).

3.1.2.3. Communication & Circulation de l'information

Avant de finir cette partie sur les relations entre les groupes, il nous faut bien entendu parler de la communication qui existe entre leurs membres. La communication cherche à établir une relation entre deux éléments (personne ou objet). Dans notre travail, l'étape de transmission du signal est indispensable pour qu'il puisse arriver jusqu'à la personne pouvant agir en fonction. Pour qu'il y ait communication, il faut donc deux éléments (généralement deux individus, mais il peut s'agir d'autre chose comme des organisations, des logiciels informatiques, etc.), un langage commun et un sujet (pour nous les signaux faibles).

En situation d'incertitude, ce qui peut être le cas dans la gestion des signaux faibles, une difficulté récurrente peut être l'identification des acteurs clés. Comme nous le verrons dans la 7^{ème} étude de cas cette identification, même dans le travail quotidien ne va pas toujours de soi. De ce problème d'identification découle les problèmes d'émission du signal puis d'écoute de son transmetteur (Brizon et Wybo, 2006).

Ensuite nous avons parlé d'un langage commun. Dans le cas de la transmission des signaux faibles, il s'agira essentiellement du langage humain –le français et le langage technique. Cependant, nous savons qu'il existe d'autres formes de langage pour faire passer un message. Par exemple le toucher (Guéguen, 2002), l'intonation de la voix ou l'utilisation de l'espace (Girandola, 2003). Quel qu'il soit, il est donc nécessaire de partager un langage commun. Un savoir commun entre les deux individus permet de faciliter la compréhension, même si l'apprentissage et le travail commun sont des facteurs plus importants (Barr, 2004).

Une fois les acteurs identifiés et un langage commun partagé, la communication est optimisée si tous les acteurs ont un même objectif. Comme le soulignaient Starbuck W. et Roberts K. lors de la conférence HRO 2007, cette unification derrière un objectif commun n'est pas toujours évidente, souvent les clivages persistent, de même pour les problèmes personnels, le manque de confiance, ou encore une gouvernance dictatoriale.

Pourtant cette recherche de but commun, ou du moins d'un consensus, est indispensable à la communication. De plus, si l'organisation souhaite favoriser la remontée d'informations, et en particulier les messages d'alerte, elle doit mettre à disposition des moyens pour ça. La communication peut avoir différents buts, elle peut être faite pour transmettre une information (un signal), pour apprendre, pour manipuler ou engager, etc. Dans ce cas elle est vue comme un outil.

Ensuite pour qu'elle soit efficace, elle possède elle-même des outils d'optimisation. Slovic a mené plusieurs études visant à mettre en avant quelques uns de ces leviers d'action. Dans Slovic (2001) il parle du « *risk game* », selon lequel les institutions, les procédures et les processus sociaux sont déterminants dans le management des risques et donc par ricochet dans la gestion de l'information. Au-delà du groupe, l'organisation a donc un pouvoir décisif sur la circulation de l'information dans les ateliers. Dans Slovic (2002) il reprend l'heuristique d'affect et fait un résumé de plusieurs expériences passées. Il y montre notamment que les images que nous avons à l'esprit influencent nos jugements, mais aussi que la manière dont sont présentés les sujets observés, l'utilisation ou non de faire-valoir, ou encore le fait de donner des ordres de grandeur qui soient appréhendables par la personne visée sont autant de leviers d'action jouant sur le résultat de la communication en termes de fidélité de l'information transmise. Si la communication vise à influencer un jugement face aux risques, ces techniques peuvent être utilisées pour donner plus de poids au message.

La communication, en parallèle de la transmission d'un message, permet également de tisser des relations entre les individus. Ces liens permettent ensuite aux intervenants de construire un savoir commun (Combes, 2002). Ces liens peuvent se formaliser de différentes façons. Nous avons noté que la confiance se gagnait sur la communication et pas forcément sur l'information (Peretti-Watel, 2003). Cette idée a été particulièrement mise en avant par Sperber et Wilson (1989) qui affirment que la communication peut être parfois plus importante que l'information communiquée. D'après eux la pertinence de l'information peut être perçue non pas en fonction de sa pertinence objective, mais de l'aspect ostensible du communicant, i.e. la manière dont sera transmise l'information pourra supplanter sa véritable pertinence. Iivonen (2004) a

également montré que la communication était un outil pour améliorer la confiance. Par contre, il faut être attentif à ce que la communication ne se noie pas dans l'information (Guerin-Talpin, 2006). En management et dans les grandes entreprises, de plus en plus, les individus sont informés, mais il y a de moins en moins de communication. Or c'est bien la communication qui créera le groupe. Il n'est pas anodin de voir un responsable n'intervenant plus sur le terrain car ayant la responsabilité de remplir des formulaires d'information et ne pouvant plus avoir de véritable communication journalière avec ses opérateurs. C'est bien le travail de l'organisation que d'être attentive à ces dérives.

Parmi les relations entre individus il y a aussi les relations de respect et de méfiance. Dans le deuxième discours des « Trois discours sur la condition des grands », Pascal (1660) note :

« Il y a dans le monde deux sortes de grandeurs; car il y a des grandeurs d'établissement et des grandeurs naturelles. Les grandeurs d'établissement dépendent de la volonté des hommes, qui ont cru avec raison devoir honorer certains états et y attacher certains respects. Les dignités et la noblesse sont de ce genre. En un pays on honore les nobles, en l'autre les roturiers, en celui-ci les aînés, en cet autre les cadets. Pour quoi cela? Parce qu'il a plu aux hommes. La chose était indifférente avant l'établissement: après l'établissement elle devient juste, parce qu'il est injuste de la troubler.

Les grandeurs naturelles sont celles qui sont indépendantes de la fantaisie des hommes, parce qu'elles consistent dans des qualités réelles et effectives de l'âme ou du corps, qui rendent l'une ou l'autre plus estimable, comme les sciences, la lumière de l'esprit, la vertu, la santé, la force.

Nous devons quelque chose à l'une et à l'autre de ces grandeurs; mais comme elles sont d'une nature différente, nous leur devons aussi différents respects.

Aux grandeurs d'établissement, nous leur devons des respects d'établissement, c'est-à-dire certaines cérémonies extérieures qui

doivent être néanmoins accompagnées, selon la raison, d'une reconnaissance intérieure de la justice de cet ordre, mais qui ne nous font pas concevoir quelque qualité réelle en ceux que nous honorons de cette sorte. Il faut parler aux rois à genoux; il faut se tenir debout dans la chambre des princes. C'est une sottise et une bassesse d'esprit que de leur refuser ces devoirs.

Mais pour les respects naturels qui consistent dans l'estime, nous ne les devons qu'aux grandeurs naturelles; et nous devons au contraire le mépris et l'aversion aux qualités contraires à ces grandeurs naturelles. Il n'est pas nécessaire, parce que vous êtes duc, que je vous estime; mais il est nécessaire que je vous salue. Si vous êtes duc et honnête homme, je rendrai ce que je dois à l'une et à l'autre de ces qualités. Je ne vous refuserai point les cérémonies que mérite votre qualité de duc, ni l'estime que mérite celle d'honnête homme. Mais si vous étiez duc sans être honnête homme, je vous ferais encore justice; car en vous rendant les devoirs extérieurs que l'ordre des hommes a attachés à votre naissance, je ne manquerais pas d'avoir pour vous le mépris intérieur que mériterait la bassesse de votre esprit. »

Le respect n'est donc pas une notion nouvelle pourtant elle reste une notion à rappeler. La communication sur les signaux faibles n'étant pas institutionnalisée dans les usines faisant l'objet de notre recherche, il est indispensable que la personne ayant le pouvoir d'agir communique dessus, et ait une relation respectueuse avec ses partenaires (mettant en avant leurs « grandeurs naturelles ») : je vous respecte parce que vous êtes l'expert, celui qui perçoit, et interprète le signal.

La communication est donc une barrière dans la vie du signal faible, mais pas une barrière insurmontable. Utilisée correctement elle peut, en plus de faire avancer le signal, l'intensifier et l'amener plus rapidement à une action. Elle peut également alimenter son cycle de vie et en fortifier les éléments pour les signaux futurs. Cependant, pour être optimale, il faut que les acteurs aient les moyens optimaux de l'utiliser. C'est-à-dire un climat de confiance et de respect mutuel suffisant, et des

acteurs correctement identifiés. Il s'agit là d'un double travail concernant aussi bien les individus constituant le groupe que l'organisation elle-même.

Nous venons de voir l'étendue des champs conceptuels concernant l'individu. Nous n'avons pas pu tout étudier dans le détail, mais avons tenté de retenir l'essentiel, afin de pouvoir avancer dans notre recherche. A présent nous allons passer au niveau de l'organisation.

3.2. L'organisation

L'organisation représente le troisième niveau des entités gestionnaires des signaux faibles. Nous avons vu que les organisations pouvaient être des sources d'accident (Reason, 1987), mais ici nous allons plutôt identifier les leviers qu'elle peut actionner pour savoir quelle est sa place dans la gestion des signaux faibles. Nous allons dans cette partie faire un bref historique afin de donner quelques définitions. Ce travail nous permettra ensuite de mieux comprendre la place des individus dans les organisations. Et nous finirons par un outil principal des organisations et de leurs membres pour la sécurité : le retour d'expérience.

3.2.1. Organisations et santé-sécurité

3.2.1.1. Théorie des organisations

La théorie des organisations est née au XX^{ème} siècle. Cette discipline avait pour but de comprendre les organisations, d'un point de vue social, au travers du prisme des grands courants organisationnels. Parmi eux nous pouvons retrouver trois grandes écoles de pensée : Les Classiques ou Mécanistes (Taylor, Fayol, Weber...), les Behavioristes ou Humanistes (Mayo, Maslow, Mc Gregor, Lewin...) et les Modernes. Ces différents courants n'ont pas toujours cherché à comprendre les relations entre les différents systèmes constitutifs de l'organisation globale : Humain, Organisation, Matériel, Légal. Pourtant chacun de ces sous-ensembles a des limites et des besoins qui lui sont propres:

- L'humain: doit avoir des responsabilités pour pouvoir s'investir.
- L'organisation: il existe deux niveaux d'organisation, la méta-organisation (organisation des équipes mais pas des tâches individuelles) et la micro-organisation (donner des outils, est une composante de la tâche, mais ne définit pas le 'comment' de la tâche en soi, l'humain doit avoir une marge de manœuvre).
- Le matériel: donne des limites.
- Le légal: définit aussi des limites et des responsabilités.

En étudiant la théorie des organisations nous ne cherchons pas à étudier les organisations mais les systèmes organisationnels, où l'humain, le matériel et le légal trouvent leur place. Cette étude nous a permis de mieux schématiser les relations qui pouvaient régir sanofi-aventis.

Les Classiques

« L'univers est une machine où il n'y a rien du tout à considérer que les figures et les mouvements des parties » (Descartes)

Pour les Classiques l'Organisation Scientifique du Travail (OST), considère l'humain comme un automate. La conception de l'OST a l'avantage de proposer une entreprise transparente, mais oublie quelques caractéristiques premières de l'humain (considéré comme obéissant et discipliné!). Cette organisation est rigide, donc peu réactive. Tout reposant sur la hiérarchie, il en résulte une forme d'apathie collective.

Les Behaviouristes

Les théories des Behavioristes se trouvent dans la veine des sociologues (sociologues, psychologues, etc...): selon les travaux d'Elton Mayo⁵⁰, trois idées phares caractérisent ce mouvement:

⁵⁰ <http://membres.lycos.fr/hconline/mayo.htm>

« 1. Les individus ont naturellement besoin d'appartenir à un groupe. Ils recherchent l'estime et l'amitié de ceux avec qui ils sont associés pour l'accomplissement à une tâche. Ils souhaitent en plus, pouvoir se montrer utiles, apporter une contribution manifeste. Dans la mesure où ce besoin d'appartenance est satisfait, les individus arrivent à travailler en coopération et à adhérer aux objectifs de l'entreprise, qu'ils s'approprient.

2. Il revient à la hiérarchie de montrer au personnel qu'il est utile et joue un rôle non négligeable dans la bonne marche de l'entreprise. Elle doit encourager ses subordonnés à prendre des initiatives dans tout ce qui concerne la gestion courante, en accord avec les objectifs connus et reconnus de tous.

3. Un bon environnement et des avantages matériels permettent à un individu de s'épanouir et de mieux s'intégrer à l'entreprise, d'y avoir une activité plus intense. »

Selon Morgan (1989), à ce niveau on peut identifier trois types d'organisation différents: L'organisation vue comme un organisme, un phénomène culturel et un système politique.

1. L'organisation vue comme un organisme: L'organisation est un être vivant, existant au milieu d'un environnement et possède donc des relations inter- et intra-organisationnelles (nécessité d'adaptation à l'environnement). Il part de l'idée d'ergonomie (Mayo), puis progressivement, arrive à celle de groupe (Lewin), et explique leurs besoins par la pyramide des besoins de Maslow. Dans cette forme d'organisation il existe une notion de cycle continu, vivant. Il introduit ainsi l'approche systémique, où ce cycle de vie comprend aussi l'environnement du système (Les adeptes de la théorie systémique furent d'ailleurs les premiers, dès 1970, à défendre l'idée que les organisations sont ouvertes sur leur environnement, Hatch, 1999). De même Schein (1997) parle d'un cycle de progression dans la manière de manager une entreprise, pour survivre et s'adapter à son environnement. L'avantage

de cette vision est d'exprimer les relations et évolutions de l'organisation dans son environnement. Les inconvénients sont la place incertaine de l'humain et le rapprochement de l'idéologie darwiniste, où seul le plus fort survivra.

2. L'organisation vue comme un phénomène culturel. L'organisation est autant dans notre esprit (culture) que dans la réalité (règles et relations). La culture est là pour nous aider à mieux comprendre les règles et relations au sein de l'organisation.
3. L'organisation vue comme un système politique. Selon Morgan il existe plusieurs systèmes de gouvernement:
 - Autocratie: pouvoir absolu « nous allons faire comme cela »
 - Bureaucratie: autorité rationnelle-légale « nous sommes censés faire comme cela »
 - Technocratie: pouvoir aux mains des spécialistes « le mieux est de faire comme cela »

Pour gérer les conflits il propose plusieurs solutions:

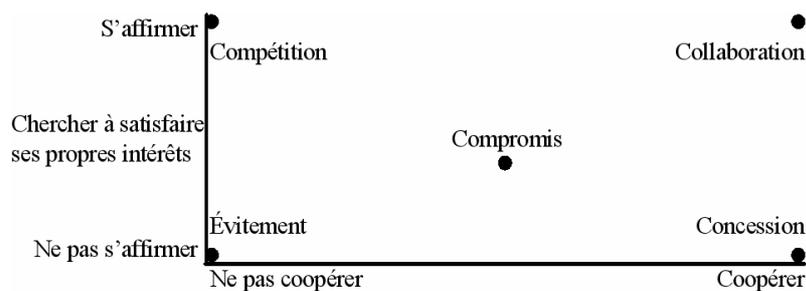


Figure 8. La gestion des conflits: une question de style

...l'optimal étant la collaboration, et plus précisément pour notre terrain une collaboration entre opérateurs et cadres, et une entre opérateurs-cadres et responsables HSE. L'avantage est que l'individu est un acteur de l'organisation. Ce mode de pensée a pourtant trouvé ses limites, par exemple l'amélioration des relations humaines dans le travail n'a pas forcément eu pour corollaire

l'augmentation de la productivité. Les inconvénients (pour notre travail) sont la mainmise sur l'information et les connaissances, et la vision machiavélique du « tout est politique ».

Les Modernes

Les modernes tentent de rationaliser les deux courants amont, en les complétant et les conjuguant tous les deux. Là encore Morgan propose deux métaphores: celle du cerveau, et celle du flux et de la transformation.

1. L'organisation comme un cerveau. Il s'agit d'un système d'intelligence distribuée dans lequel cohérence et cohésion sont construites à partir de la base. Les organisations apprennent, mais sont aussi capables d'apprendre à apprendre. Il fait référence au principe de l'holographie, et propose des comparaisons avec l'intelligence artificielle.
2. L'organisation comme un flux, une transformation. Les organisations construisent à la fois leur environnement et leur identité.

Pour conclure, nous pouvons dire qu'il existe de multiples modèles d'organisation. Les métaphores que propose Morgan sont intéressantes et facilement accessibles. Cependant aucun de ces modèles ne décrit à lui seul une organisation aussi importante que celle d'un Groupe de taille internationale. Il importe donc de retenir les principes de chacun de ces courants afin de nous aider à mieux observer les terrains de nos investigations. Ensuite nous retiendrons quelques auteurs qui se sont interrogés sur la stabilité des organisations. La stabilité peut se maintenir de diverses manières. Selon Bourrier (2001) elle ne peut se concevoir sans une homogénéisation entre ceux qui conçoivent et ceux qui exécutent, mais aussi en mettant l'accent sur la vigilance, la communication et l'interaction de la part et entre les acteurs. Vaughan (2001) met également le doigt sur les problèmes de communication (due à des problèmes organisationnels) et la vigilance à apporter aux signaux faibles. Finalement Lewin (1964) propose une solution par l'étude des groupes plus que par des changements organisationnels, alors que Schein (1997) étudie la culture organisationnelle, et note

que la socialisation se fait par l'organisation mise en place par le directeur, et par la socialisation des individus. Tous ces auteurs nous montrent l'importance de l'expertise humaine. Cette expertise et sa résonance dans les comportements est au cœur de notre terrain d'étude. Dans ce sens, la compréhension de la culture de sécurité, mais aussi de la complexité des organisations nous semblent, à cet état d'avancement, des axes à privilégier.

3.2.1.2. Culture de sécurité

La « culture de sécurité » est une expression apportée au domaine de la sécurité par le nucléaire. A l'origine cette idée fut développée dans le but d'appréhender les risques de manière différente de celle déjà réalisée : non plus sous un angle majoritairement technique, mais en mettant l'humain au cœur de cette recherche. Le rapport de l'Agence Internationale pour l'Energie Atomique (AIEA) publié en 1991 met l'accent sur cette manière d'aborder les risques. La culture de sécurité y est clairement définie:

« Safety Culture is that assembly of characteristics and attitudes in organizations and individuals which establishes that, as an overriding priority, nuclear plant safety issues receive the attention warranted by their significance. » p.14

Plus précisément, l'AIEA définit schématiquement la culture de sécurité basée sur l'attention et l'engagement à donner à l'opérateur (cf. AIEA, 1991, p.16). L'intérêt de cette approche est de ne plus positionner l'humain comme un simple exécuteur de tâche mais de le mettre dans une position de réflexion, en lui demandant de s'interroger régulièrement sur ses actions et les décisions qui sont prises. L'individu doit se trouver dans une position de questionnement actif. Mais aussi de communication autour de ce questionnement et de rigueur dans les raisonnements qui lui permettront d'y répondre.

« [A key element of the Safety Culture is] an inherently questioning attitude, the prevention of complacency, a commitment to excellence, and the fostering of both personal accountability and corporate self-regulation in safety matters. » p.14

« A questioning attitude, a rigorous and prudent approach, and necessary communication are all aspects of an effective Safety Culture in individuals. The product contributes to a high level of safety and generates a personal pride in dealing with important tasks in a professional manner. » p.24

Selon Schein (1997) la compréhension de la culture d'entreprise naît non seulement du besoin de mieux comprendre les niveaux de son organisation mais aussi de mieux comprendre le "pourquoi" de problèmes pouvant survenir lorsque co-existent plusieurs sous-cultures au sein d'une même entreprise. Il définit la culture comme suit:

« The culture of a group can now be defined as:

A pattern of shared basic assumptions that the group learned as it solved its problems of external adaptation and internal integration, that has worked well enough to be considered valid and, therefore, to be taught to new members as the correct way to perceive, think, and feel in relation to those problems. » p.12

Le problème vient du fait que le groupe doit être capable de se définir, de connaître ses valeurs, ... Il montre ainsi la difficulté à être un groupe, sa complexité, mais aussi celle antérieure de « devenir » un groupe. Il résume le processus pour une intégration – interne- optimale en six points:

1. Créer un langage commun et des catégories conceptuelles
2. Définir les frontières du groupe et les critères d'inclusion et d'exclusion
3. Distribuer de la puissance et des statuts
4. Développer des normes d'intimité, d'amitié et d'amour
5. Définir et assigner des récompenses et des punitions
6. Expliquer l'inexplicable - idéologie et religion

Cependant, seuls les points n°1, 2 et 4 nous semblent vraiment intéressants à retenir. Les points n°3 et 5 devraient certainement être nuancés selon les groupes. En particulier sur notre terrain de recherche, le Groupe sanofi-aventis est un Groupe ayant réalisé de grandes avancées sociales. Le revers est que les entreprises sont pour certaines très sensibles aux sujets de cette sphère. Ces deux points peuvent aussi bien créer de

l'émulation qu'ils peuvent avoir des répercussions négatives. Le dernier point ne nous paraît pas judicieux dans notre cas, car les idéologies et les religions n'ont pas à interférer dans le travail. Il est plus intéressant de noter comment, selon Schein les leaders se servent de la culture et la transmettent. Ce mécanisme se fait en deux temps. Dans un premier temps il évoque une observation individuelle, on regarde comment le leader réagit avec chaque individu, comme il réagit face à chaque problème pris individuellement. Dans un second temps on regarde d'un point de vue plus analytique (un niveau d'observation au-dessus). Ce mode d'observation pourrait nous aider dans l'articulation de nos interviews sur le terrain.

Chevreau (2006, 2008), dans ses études, montre que la notion de culture de sécurité définit un projet managérial selon lequel la sécurité doit être l'affaire de tous. Il montre également que la culture d'entreprise doit être utilisée en tant qu'élément *explicateur* de l'entreprise mais non comme élément *modificateur* de l'entreprise. On ne peut agir directement sur elle. Pour aller un peu plus loin, il note aussi :

« Nous pouvons affirmer, en première approche, que la notion de "culture de sécurité" renvoie à la volonté des managers d'intégrer les enjeux de maîtrise des risques dans les activités de toutes les parties prenantes de l'organisation qu'ils ont à gérer. Le projet de développer ou maintenir une culture de sécurité dans une organisation a ainsi pour but d'atteindre ou d'y maintenir un niveau de risque acceptable. » p.88

La notion de « culture de sécurité » renvoie donc selon lui à celle d'acceptabilité ou de perception du risque. L'échelle de valeurs, permettant de définir une grille d'acceptabilité des risques, fait partie des fondamentaux des entreprises, comme nous l'avons montré dans la partie « 2.3.4. La priorisation ». Chevreau utilise deux leviers pour ce projet managérial, la formation des acteurs et le retour d'expérience. Le retour d'expérience est une partie importante de notre travail et dans la troisième étude de cas nous verrons comment la mise en place d'une formation nous a servi d'amorce pour notre recherche.

La relation entre culture de sécurité et acceptabilité du risque fait aussi écho aux travaux de Douglas (Peretti-Watel, 2003). D'après elle, la perception des risques et

leur acceptabilité sont culturellement définies. Dans notre travail nous ne faisons pas directement référence à la culture de sécurité car nous travaillons sur plusieurs sites de production ainsi qu'à la Direction Centrale HSE. Chacun d'eux a une histoire, un type de production et une culture différente.

En revanche, elle fut un outil indispensable à notre compréhension des sites, comme par exemple dans nos études de cas n°4 et 5. Par contre, même si nous ne souhaitons pas uniformiser les cultures de chaque site, nous pouvons tenter d'influencer une partie de celles-ci, en particulier concernant l'attention à porter aux signaux faibles. Dans l'étude de cas n°9 nous verrons que dans un principe de recherche-action nos interventions ont eu un impact sur nos terrains et peut-être ont fait évoluer leur culture HSE concernant leur regard sur les signaux faibles.

3.2.1.3. Les systèmes complexes

Nous souhaitons aborder les systèmes complexes, car ils sont l'un des qualifiants de notre terrain de recherche : une organisation de grande taille, constituée d'un grand nombre d'éléments, dont les réactions ne sont pas prédictibles par simple calcul ou application de règles (INERIS, 2006). Auparavant le domaine des risques pouvait être étudié par l'identification d'un nombre restreint d'entrées. Aujourd'hui les organisations se sont notablement complexifiées, les personnes travaillent en équipes, les fonctions se sont multipliées avec peut-être le croisement des responsabilités ; les contraintes sont multiples et évolutives là où elles étaient clairement définies et dénombrées par le passé.

Ces systèmes sont, rappelons-le, à l'origine des accidents normaux de Perrow (1999a, 1999b). Sterman (2000) pense malgré tout que ces systèmes sont modélisables, et les simplifie pour mieux comprendre leurs évolutions. Son approche des systèmes complexes nous a interpellé car lui aussi choisit de les aborder par les barrières qu'ils se posent. Selon lui, les barrières d'apprentissage, à tout niveau, peuvent être résolues par une synthèse de différentes méthodes couvrant une large étendue de champs scientifiques. Il ne parle pas explicitement d'une approche

holistique, car les apprentissages auxquels il fait référence sont essentiellement organisationnels.

Un deuxième parallèle nous a interpellé, dans sa méthodologie il ne parle pas de *grounded theory*, mais préconise cependant la mise en place la plus précoce possible d'un modèle conceptuel issu du terrain qui sera vérifié par la suite. Dans notre démarche, les deux premières études de cas ont servi à connaître notre terrain puis à mettre en place notre modèle, les études de cas suivantes ont –pour la plupart- servi à valider ce modèle. La différence vient ensuite lorsque Sterman fait évoluer son modèle. Il cherche à voir son évolution et surtout son apprentissage, dans notre cas le but était différent. Nous cherchions à comprendre les barrières qui s'opposent aux signaux faibles, mais pas à déterminer précisément quel serait l'apprentissage qu'en feraient ensuite les organisations, i.e. nous n'avons pas recherché l'évolution par rétro-action des différentes barrières.

Notre approche n'est donc pas une approche purement liée aux systèmes complexes. Cependant il nous paraissait intéressant de souligner les similitudes qu'il existait entre notre approche et celle proposée par Sterman.

3.2.1.4. Fiabilité organisationnelle

Le but de cette partie dédiée aux organisations confrontées aux problèmes de santé et de sécurité des salariés est aussi de savoir ce qui peut contribuer à leur fiabilité. Nous ne nous sommes pas ici arrêtés à l'étude des High Reliability Organizations (HRO) et sommes également allés voir d'autres principes « en vogue » tels l'ingénierie de la résilience et la robustesse.

Les HRO

Le mouvement HRO est né aux alentours des années 1980, et ses deux principaux initiateurs furent Robert et Bea. Le but des HRO est de comprendre le fonctionnement de ces organisations, les raisons qui font qu'elles réduisent les chances d'avoir un accident à un niveau proche de zéro (Perrow, 1999b). L'aspect novateur de

ce groupe fut qu'il n'étudiait plus les accidents mais à l'opposé les facteurs de fiabilité de ces organisations à hauts risques qui restaient pourtant fiables. Bourrier (2001) va un peu plus loin et note que :

« La fiabilité organisationnelle concerne l'étude des conditions organisationnelles permettant à un système organisé complexe de maintenir des niveaux de fiabilité compatibles à la fois avec les exigences de sécurité et les exigences économiques ». p.12

Cette étude doit faire l'objet d'une recherche minutieuse sur le terrain et garder une approche systémique. L'un des principaux facteurs de réussite des HRO est la mise en avant du respect des communications entre tous les acteurs de ces organisations, i.e. l'absence de rupture entre ceux qui décident et ceux qui exécutent. L'humain n'y est plus vu comme un facteur d'erreur du système, de faiblesse, mais au contraire comme une boucle de rattrapage. Journée (1997) montre, en les comparant à la vision des accidents normaux de Perrow, comment ces HRO développent leur compréhension de leur propre organisation, et comment la place de l'humain est établie en leur centre.

Cependant ce partage d'information, s'il est admis en théorie, ne semble pas toujours effectif dans sa mise en pratique (Weick, 1999). D'après Weick (1976) et Orton et al. (1990) la force des HRO viendrait plutôt de leurs couplages faibles. Comme l'expliquent Lalouette et Jacques (2008), ces couplages ont une fonction non déterministe qui permet d'absorber et de réguler les effets indésirables mais difficilement détectables du système.

Resilience engineering vs Robustesse

La résilience est un concept encore en construction. Dans l'ouvrage commun dirigé par Hollnagel, Woods et Leveson (2006) les auteurs ne définissent pas directement le concept de résilience, mais plutôt les capacités et/ou modes de fonctionnement des systèmes qu'ils qualifient de résilients. Nous y apprenons qu'un système résilient est capable d'absorber naturellement et sans forcément le voir des petites perturbations dans son activité quotidienne (Woods and Cook, 2006). Lorsqu'on confronte le concept de résilience avec le modèle de Reason, on apprend qu'un système résilient est capable d'un meilleur arbitrage concernant la sécurité, mais cet arbitrage se

fait au détriment de la compétitivité du système (Amalberti, 2006). D'après Wybo (2006) la résilience s'améliorerait avec la mise en place d'exercices. Weick (1999) fait la distinction entre résilience et anticipation, la résilience est une capacité à réagir mais pas à anticiper. Les HRO essayent d'anticiper et d'être résilients. « *resilience is simply the capability to absorb change and still persist* » (p.100). Pour résumer, la résilience serait la capacité d'un système à agir de façon proactive à un danger, lui permettant ainsi de continuer à fonctionner normalement. Cette capacité pourrait donc être une des caractéristiques des HRO. Nous formulerons deux critiques par rapport au concept de résilience, d'une part ce concept doit encore continuer à se définir afin de donner un périmètre clair à ses lecteurs, et surtout le concept de résilience ne répond pas à la question de l'état du système après avoir fait preuve de sa résilience, est-il revenu au même état, a-t-il changé d'état ?

Pavard et al. (2008) proposent une étude comparative intéressante entre la résilience et la robustesse. Cette étude leur permet de confronter et de préciser les définitions données à ces deux qualificatifs. Un système résilient serait un système capable de revenir à la normale, au sens de ses conditions initiales, alors qu'un système robuste serait capable d'absorber des risques plus importants sans être détruit et d'évoluer. Qu'il s'agisse de résilience ou de robustesse, ces deux capacités ne se définissent que par rapport aux liens qu'elles entretiennent avec l'environnement. Ces couplages sont donc difficiles à définir car l'environnement peut être étendu et comprendre un grand nombre d'éléments. Nous ne sommes pas non plus complètement en accord avec ce point de vue. Si nous ne revenons pas sur la définition de la robustesse « *Robustness engineering which refers to the behaviour of complex systems and distributed systems. Robustness engineering deals with non-deterministic processes such as those found in crisis situations. Only this approach allows the modelling and simulation of the self-organisation process and thus allows us to assess the role that technologies can play in this self-organisation* » (p.136), nous sommes en revanche plus nuancés sur celle de la résilience.

D'après eux la résilience d'un système serait liée à ses capacités à répondre à des situations en adaptant ses règles, mais en revenant ensuite à son état initial. Selon nous soit il y a eu apprentissage, et dans ce cas le système peut revenir à la normale,

mais pas à son état initial, soit il n'y a pas eu d'apprentissage. L'absence d'apprentissage peut être soit dû à un facteur chance, soit à la capacité de certains acteurs de l'organisation à répondre, dans ce dernier cas, l'organisation et les autres acteurs pourront être sortis de la crise malgré une absence d'apprentissage car ces capacités de réponses étaient propres à ces quelques acteurs clé.

Une première synthèse : les systèmes en mode « 3R »

Nous considérons qu'un système a plusieurs façons de répondre à une menace. Ces réponses sont d'abord basées sur des règles. Tout système possède ses propres règles de fonctionnement mais aussi des règles lui permettant de réagir en cas de menace connue, ces règles sont la réponse aux microinstabilités du système. Par exemple, le code de la route prévoit de laisser le passage au véhicule arrivant sur la droite en cas de conflit. Ensuite, la résilience d'un système sera sa capacité à répondre à une menace par l'adaptation de ses règles. Il s'agira de sa capacité élastique, i.e. il s'adaptera et reviendra à la normale avec la mémoire de sa déformation. Finalement, la robustesse d'un système sera sa capacité à répondre à une menace définitivement nouvelle, à laquelle ni les règles ni leurs adaptations ne peuvent répondre, la réponse sera donc novatrice. Il s'agira dans ce cas de sa capacité plastique, i.e. le système évoluera, sa structure interne pourra même en être modifiée. Cette idée est résumée dans la figure 9.

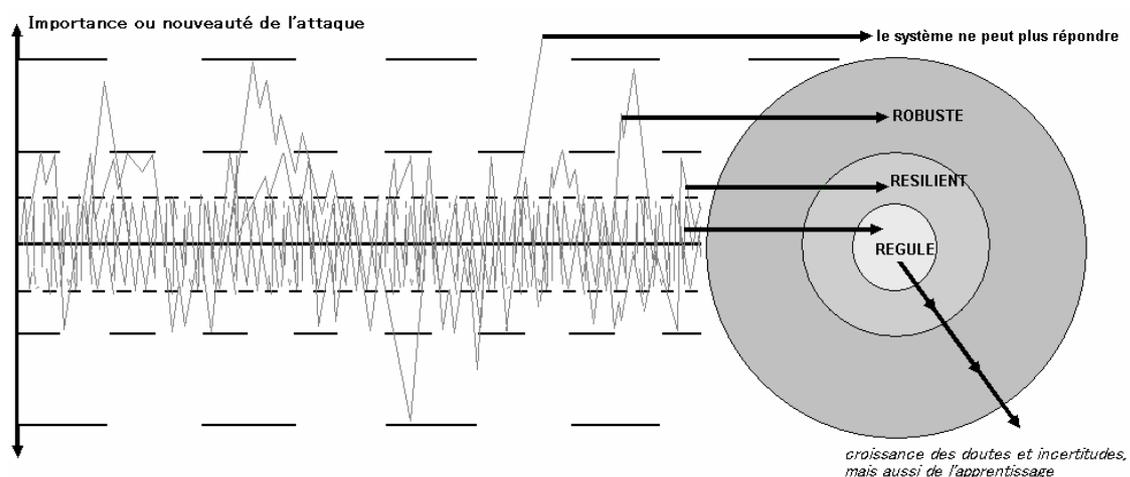


Figure 9. Modèle 3R

Cependant cette figure ne permet pas de se représenter l'évolution des systèmes. Elle doit pour cela être complétée de la figure 10 qui montre les différentes évolutions en fonction de l'apprentissage des systèmes. Dans le schéma A, le système n'apprend pas, voire il oublie, il n'est que peu menacé et il ne fait pas d'exercice, ces règles n'étant pas sollicitées elles sont peu à peu oubliées, et ses capacités de résilience et de robustesse diminuent. Dans le schéma B, le système est régulièrement menacé. Ces menaces ne sont pas majeures et le système peut y répondre soit par l'application directe de ses règles, soit par leur adaptation en faisant preuve de résilience. On voit dans ce schéma que la base de règles s'améliore ainsi que les capacités de résilience, à mesure que ces menaces arrivent. En revanche nous ne savons pas comment peuvent évoluer les capacités de robustesse du système en fonction de ces menaces, c'est pourquoi elles n'y sont pas représentées. Finalement, dans le schéma C, le système est certes régulièrement menacé par des menaces du type de celles du schéma B, mais il peut aussi être confronté plus ponctuellement à des menaces nouvelles demandant au système de faire preuve de robustesse et d'innovation. Ces dernières menaces obligent le système à améliorer ses capacités de robustesse. Et par effet cascade, permettent aussi une évolution de ses capacités de résilience et de sa base de règles.

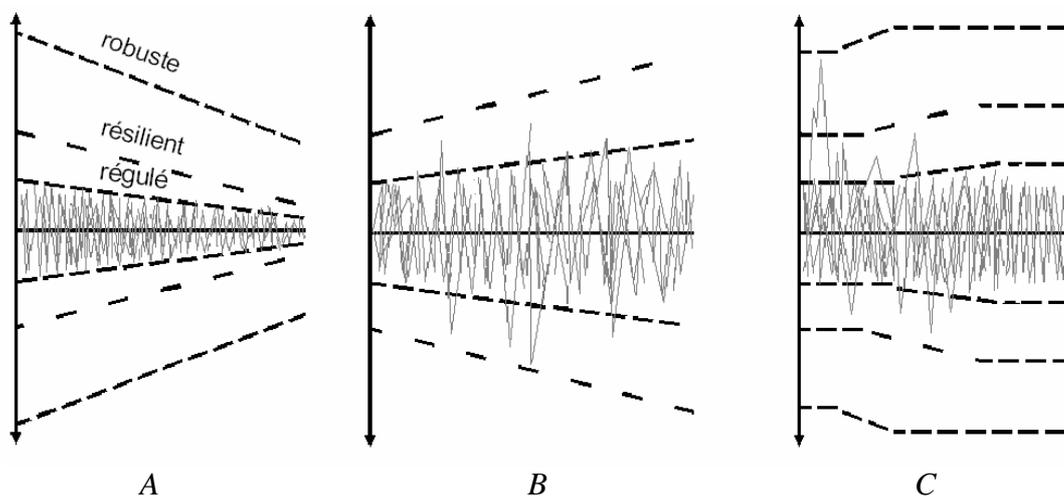


Figure 10. Evolution de l'apprentissage dans le modèle 3R

Nous soutenons ici que les capacités d'un système à être résilient et robuste sont donc directement reliées à ses capacités d'apprentissage. Cet apprentissage et ces capacités d'absorption, de déformation, de modification face à la menace sont des caractéristiques que les HRO continuent d'étudier. Nous avons déjà évoqué l'étude

franco-américaine entre l'université d'Aix-en-Provence, les chercheurs des HRO, des pompiers français et américains, qui est réalisée sur la base de cet apprentissage⁵¹. Elle observe le travail des pompiers français et américains, face à un incendie de grande ampleur, pour mieux comprendre leurs choix, et essaye d'identifier s'il existe un optimal. Malheureusement cette étude n'étant pas encore finie nous ne pouvons nous inspirer de ses résultats.

3.2.2. Les individus et l'organisation

A présent que nous avons traité de l'individu, seul et au sein d'un groupe, de l'organisation, nous allons nous intéresser aux interactions entre l'individu et son organisation. Comment celle-ci peut l'influencer. Nous allons pour cela préciser les relations entre le contexte et l'individu, comment il peut baisser sa vigilance et son attention ou au contraire l'aider à mieux gérer les risques. Finalement, nous nous refocaliserons sur les signaux faibles avec la place que donne l'organisation aux lanceurs d'alerte.

3.2.2.1. Contexte, normalisation, routinisation

Le contexte, est indissociable du signal. Le paradoxe du contexte, c'est que d'un côté il est source d'informations complémentaires pour l'expert, mais de l'autre il est aussi source de baisse de vigilance pour celui qui entre dans la routine, ou de bruit pour le novice ne sachant pas discriminer les signaux pertinents (Boshuizen, 1991). L'idée étant que les individus ne réfléchissent pas, mais qu'ils essayent de se raccrocher à des schémas (au sens cognitif).

Le contexte peut évidemment être représenté par le groupe d'individus. Cependant notre recherche se fait dans le milieu salarial, et quelque soient les individus constitutifs du groupe, nous considérerons que c'est bien l'organisation, via le manager qu'elle a choisi, la politique qu'il applique et la manière dont il le fait, qui

⁵¹ <http://hro-fires.com/>

donnera le ton du groupe. La pression, les modes de prise de décisions, peuvent par exemple être des facteurs stimulants ou soporifiques pour l'individu. Si nous revenons aux barrières dans la vie du signal faible, nous pouvons essentiellement identifier les problèmes de routinisation et de normalisation de la déviance. Il s'agit de deux problèmes proches mais non similaires.

La normalisation de la déviance a été mise en avant par Vaughan (1996) dans son analyse de l'accident de la navette Challenger. Cependant, elle fait un peu plus tard l'assimilation entre des signaux normalisés et des signaux perçus comme routiniers (Vaughan, 2001). Nous ne sommes pas d'accord avec ce rapprochement. Les anormalités normalisées le sont car elles représentent un écart tolérable par rapport au prévu, ces anormalités sont donc tolérées pour pouvoir continuer à avancer. Elles finissent par être acceptées car elles entrent dans la marge d'erreur prévue du processus pour l'étape en cours. Ces anormalités deviennent donc la norme, elles ne sont pas seulement tolérées, elles sont considérées comme faisant partie des étapes normales d'avancement du processus. Alors que les anormalités qui sont entrées dans la routine sont des anormalités qui sont tolérées et même acceptées avec le temps, notamment si elles n'ont pas d'effet jusqu'ici sur les processus ou l'activité. Les pilotes d'avion reçoivent énormément de signaux lorsqu'ils sont aux commandes de leur appareil, et certains signaux anormaux finissent par ne plus être pris en compte car ils sont récurrents et n'empêchent pas le travail du pilote (Air Inter, 1995).

Dans notre travail, nous avons par exemple pu observer comment les pressions contextuelles pouvaient amener à un phénomène de normalisation. Il s'agissait d'un procédé dans lequel un élément de la machine devait être régulièrement nettoyé pendant la fabrication. La perte de temps occasionnée par un arrêt de la machine à chaque nettoyage a sans doute été à l'origine de la déviation normalisée : Les opérateurs nettoyaient l'élément en question pendant que la machine était en mouvement. Cette pratique, finalement implicitement normalisée a fini par aboutir à un accident, les doigts d'un salarié ont été pris dans la machine, heureusement sans grande gravité. Mais l'analyse de l'accident a bien montré que cette mauvaise pratique était entrée dans la norme pour les opérateurs, les différents hiérarchiques, le service de maintenance et le service HSE. Il s'agissait d'une normalisation de la déviance. Il fallait

normaliser cette pratique afin de faire avancer le procédé. Ce problème ne doit pas être confondu avec celui de routinisation, que nous illustrons ci-après.

Nous avons donc également pu observer le phénomène de routinisation. Sur un autre site, nous avons pu constater qu'une palette n'était pas posée correctement sur son rack (elle était posée en travers). Les caristes connaissaient tous le danger que pouvait représenter une palette mal posée, pourtant il n'y avait jamais eu de problème, la probabilité était donc largement atténuée à leurs yeux, et le risque finalement accepté. Il s'agissait d'un phénomène de routinisation. La mauvaise pratique n'était pas ici nécessaire à l'avancée du procédé, mais elle s'était installée dans le temps, par habitude ou commodité, et n'était plus perçue comme anormale, voire dangereuse.

Dans ces deux cas le devoir de l'organisation est de rester vigilante. Un responsable qui sait mais qui se tait est un responsable qui cautionne implicitement ces normalisations ou ces phénomènes de routine. La routinisation, souvent visualisée par « les mauvaises habitudes » et la normalisation de la déviance sont, selon nous, deux grandes causes de signaux faibles. Elles constituent aussi certainement parmi les menaces les plus difficiles à combattre, car elles s'installent dans le temps, et sont implicitement justifiées (très improbables, sans influences ou nécessaires à l'avancement du processus).

3.2.2.2. Sensemaking

Le *sensemaking* a été développé par Weick (1993). Dans son travail sur les organisations, Weick a toujours privilégié une approche constructiviste en s'intéressant davantage aux processus qu'à la structure des organisations. Ce concept a été créé dans l'idée qu'une personne donnera du sens à un objet (signal, situation, etc.). Nous aurions pu traiter cette partie avec celles liées à l'individu, mais nous allons voir que la relation entre l'individu et son contexte est fondamentale dans le concept du *sensemaking*. L'idée du *sensemaking* est que les individus ne font pas une action parce qu'elle a immédiatement un sens pour eux, mais c'est parce qu'ils l'auront expliquée, verbalisée, qu'ils feront 'ensuite' une action qui aura un sens pour eux. Le sens se gagne lors de l'échange avec le groupe ; sans échanges le groupe ne comprendra pas et ne suivra

peut-être pas son leader, et sans le groupe avec lequel communiquer le leader n'aura peut-être pas une aussi bonne perspective de l'action. Weick a également développé un autre concept très proche de celui du *sensemaking*, celui d'*enactment*. L'*enactment* a aussi pour but de donner du sens, il resserre le concept du *sensemaking* en donnant du sens à l'action par l'action. C'est-à-dire que la personne donnera du sens à ses actes une fois qu'elle les aura réalisés et qu'elle aura pu appréhender leurs interactions avec leur environnement. Finalement c'est donc la verbalisation et l'action qui donnent ensuite le sens.

La construction de sens ne peut se faire sans la volonté des individus d'organiser leurs actions, mais aussi à faire évoluer l'environnement dans lequel ils se trouvent (Laroche 1996). Ainsi le fait de commencer par verbaliser les actions est un premier engagement de la part des individus. Au-delà de la verbalisation, Weick affirme –et nous sommes d'accord avec lui- que la communication est l'essence de l'organisation. Giroux (2006) résume les propositions de Weick en sept points :

« Pour créer des organisations intelligentes, il [Weick] propose de privilégier une forme qui encourage :

- 1. Plus d'échanges conversationnels ;*
- 2. Le développement par les acteurs d'une identité distinctive et stable ;*
- 3. L'utilisation de l'action passée comme guide ;*
- 4. La mise en évidence des signaux pertinents à la problématique qui surgit dans l'action ;*
- 5. La résilience malgré les interruptions ;*
- 6. L'accumulation et l'échange de comptes rendus plausibles ;*
- 7. L'enaction (action, expérimentation) ». p.43*

De nombreux auteurs ont utilisé les travaux de Weick (Taylor et al., 1996, Jacques et al., 2002, 2007, Brizon et al., 2007, Macrae, 2007, Roberts et al., 2007). De même nous pouvons interroger et analyser notre terrain à la lumière du *sensemaking*.

L'idée que l'action précède la cognition et donc la création de sens peut s'appliquer comme suit sur nos terrains :

1. Il y a peu d'action réalisée, ce manque d'action serait donc l'un des blocages à l'action cognitive permettant de comprendre le vrai enjeu des signaux faibles.
2. La faiblesse des signaux n'engage pas de justification par l'action
3. L'engagement serait nécessaire à la justification, l'organisation devrait donc avoir pour but d'engager, au sens d'amorcer, la remontée et la gestion des signaux faibles avant de pouvoir justifier de leur légitimité dans l'action globale HSE.
4. Pour cela les managers doivent donner un cadre à leurs opérateurs et faire du retour d'expérience sur signaux faibles. Cependant nous savons que ce retour d'expérience n'est pas toujours effectif (peut-être parce qu'on demande de faire du *reporting* sur tout, mais qu'à côté de ça le retour d'expérience n'est pas suffisamment valorisé par un retour aux acteurs).

3.2.2.3. Lanceur d'alerte, sonneur d'alerte

Finalement, les organisations peuvent aider cet engagement d'une première remontée et gestion des signaux faibles par la prise en compte des lanceurs d'alerte. Le lanceur d'alerte est une personne qui ayant détecté un problème va donner l'alerte. Nous commencerons par faire une distinction entre le lanceur d'alerte vu du côté français par rapport au côté américain. Aux Etats-Unis, où le phénomène a bien plus d'ampleur, le *whistle-blower* n'a pas le même sens. Miceli et al. (2008) y ont consacré un ouvrage, où il définissent le « *Whistle-blowing is "the disclosure by organization members (former or current) of illegal, immoral, or illegitimate practices under the control of their employers, to persons or organizations that may be able to effect action"* » (p.6) Dans les pays anglo-saxons le *whistleblower* est félicité, contrairement à ce qui se passe en France (la dénonciation est assimilée à de la délation, car la France reste encore marquée par l'image des « collaborateurs » durant la deuxième guerre mondiale, y compris dans son éducation, lors de l'apprentissage de son histoire). Par exemple en 2002, le Time Magazine a nommé "personnes de l'année" Cynthia Cooper

et Sherron Watkins, qui avaient alerté leur direction sur les fraudes comptables en vigueur dans leurs sociétés. Alors qu'en France, les lanceurs d'alerte vont devant les tribunaux, comme André Cicoella en 2004, ou encore Etienne Cendrier en 2006. La différence est aussi règlementaire : aux Etats-Unis ces personnes sont protégées légalement par deux textes, le H.R. 985 et l'acte S. 274. En France, il n'existe pas de texte réglementaire les protégeant. Cependant ces lanceurs d'alerte restent sur des domaines sociétaux, comme la fraude, les problèmes de corruption ou encore les renseignements d'ordre militaire.

En France les lanceurs d'alerte sont moins reliés à l'idée de renseignement et plus à celle d'environnement. Dans l'hexagone peu de chercheurs se sont intéressés à ce sujet par rapport à ceux traités en amont. Nous pouvons cependant remarquer les travaux de Chateauraynaud (2000) qui ne parle pas de « lanceur » mais de « sonneur d'alerte ». Il s'inspire des travaux plus anciens de Bernstein et Jasper (1996). Traitant de l'émergence de certains risques sur « l'agenda » du public et des politiques, il différencie le lanceur d'alerte de l'expert. D'après lui l'expert formule des avertissements qui ne sont pas suivis par le politique, alors que le sonneur d'alerte donne un signal d'alarme validé socialement.

Nous ne travaillons pas exactement dans le même cadre. Concernant les signaux faibles liés à la santé ou la sécurité des salariés, le lanceur d'alerte est souvent seul, il n'y a pas forcément eu de validation du groupe en amont. Ensuite, les signaux faibles peuvent être assez éloignés de l'évènement indésirable. Les individus auxquels nous faisons référence se rapprochent davantage des « tireurs de sonnette d'alarme » de Claveau et Seville (2004). Ces personnages sont plus recentrés sur les problèmes de communication :

« De plus, en retrouvant la possibilité de dire et d'être écoutés, les employés peuvent se sentir investis d'une réelle responsabilité. Cela peut renforcer leur implication dans l'organisation alors que ce n'est pas le cas quand ils sont réduits au silence (Beer et

*Eisenstat 2000⁵² ; Morrison et Milliken 2000⁵³ ; Tamuz 2001⁵⁴). »
p.17*

Le *whistleblower* est motivé par son aversion des pratiques hors la loi. Dans notre cas, le tireur de sonnette d'alarme est motivé par l'envie d'être utile, d'empêcher un accident, de faire son devoir, il est donc favorable à son organisation, plutôt qu'opposé à des personnes ou des pratiques.

En France, ces tireurs de sonnette d'alarme sont à chercher dans les médias (Patriarca, 2006, Anonyme, 2006, Kempf, 2007, Ortiz, 2007). Au début de cette partie nous avons évoqué le cas de deux personnes identifiées comme lanceurs d'alerte et menées devant les tribunaux en 2004 et 2006. La situation des lanceurs d'alerte a pourtant évolué, très récemment, avec le Grenelle de l'environnement. Le terme lanceur d'alerte est apparu pour la première fois et très discrètement dans le droit français en 2000⁵⁵. Puis il n'a réapparu qu'en 2007 avec les premiers débats sur le Grenelle. Corinne Lepage, ex-ministre de l'environnement, a remis le 1^{er} février 2008 un rapport au ministère de l'environnement sur les lanceurs d'alerte, mais actuellement le ministère n'a toujours pas donné suite à ce rapport. Ce rapport préconisait une loi permettant de protéger les chercheurs d'éventuelles représailles après avoir publié des résultats portant sur un impact sur la santé ou l'environnement (Lepage, 2008).

Concernant la santé des salariés, l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (Afsset), la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS), la Société française de médecine du travail et le CHU de Grenoble, coordonnent le Réseau national de vigilance et de prévention des

⁵² Beer M. et Eisenstat R.A., 2000, The silent killers of strategy implementation and learning, *Sloan Management Review*, vol.41, n°4, 29-40.

⁵³ Morrison E.W. et Milliken F.J., 2000, Organizational silence : a barrier to change and development in a pluralistic world, *Academy of management Review*, oct.

⁵⁴ Tamuz, 2001, Learning disabilities for regulators: the peril of organizational learning in the air transportation industry, *Administration & Society*, vol.33, n°3, 276-302.

⁵⁵ Arrêt de la Cour de Cassation, Chambre Sociale, n°98-45276, 11 octobre 2000.

pathologies professionnelles (RNV3P) qui regroupe l'ensemble des Centres de consultations de pathologies professionnelles (CCPP) de France⁵⁶.

Son but est de récupérer les données des pathologies professionnelles pour les entrer dans une base de données sanitaire nationale. Toujours dans le domaine de la santé, mais hors activité professionnelle, il existe un deuxième réseau en France, le réseau sentinelle⁵⁷. Ce réseau est alimenté par les médecins généralistes qui y notent certaines pathologies auxquelles ils sont confrontés dans leur activité quotidienne. Ces données peuvent par exemple permettre de voir arriver certaines épidémies.

En France, le cadre de la santé reste une bulle où les lanceurs d'alerte sont bien protégés. Mais il n'en va pas de même pour les autres activités (hors médecine). Le grenelle de l'environnement est déjà largement avancé mais toutes les propositions de lois qui peuvent en découler, y compris celle sur les lanceurs d'alerte, n'ont pas encore été votées. Nous sommes peu optimistes quant aux résultats possibles pour ces lanceurs d'alerte. D'une part parce que le gouvernement ne semble pas donner suite à la proposition du grenelle, et d'autre part parce qu'elle ne concernerait de toute façon que les chercheurs dans le domaine environnemental et sanitaire.

Les personnes, tels les opérateurs en entreprise ne doivent pas être perçus comme des dénonciateurs. Mais bien comme des personnes permettant de faire avancer l'entreprise pour la santé et la sécurité de chacun. Ces lanceurs d'alerte doivent donc être vus au sens des HRO, l'individu (l'expert) porteur d'une information potentiellement importante pour la santé et la sécurité.

⁵⁶ Pour plus de renseignements le lecteur pourra se référer au site de l'Afsset : <http://www.afsse.fr/>

⁵⁷ <http://www.sentiweb.org/>

3.2.3. Retour d'expérience, un cycle

Le retour d'expérience est un processus indispensable pour l'amélioration de la sécurité, de la santé des salariés et de la prise en compte de l'environnement. Le but du retour d'expérience est d'apprendre de l'expérience passée. Cet apprentissage peut se faire de différentes façons et l'expérience à laquelle il fait référence peut être bonne ou mauvaise. Les contraintes environnementales poussent de plus en plus les états à mettre en place ce genre de système d'apprentissage (cf. par exemple Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement 2001). Et tous les grands industriels ont d'ores et déjà mis en place un système de gestion du retour d'expérience (cf. par exemple SNCF, 2005). Nous allons voir ici les différentes formes de retour d'expérience, leur mise en place d'une façon générale, puis plus précisément chez sanofi-aventis.

3.2.3.1. Le Retour d'Expérience

Parmi différentes visions prenant en compte le signal dans son contexte, une des plus anciennes est sans doute la vision humaniste, qui place de développement de l'homme au centre de sa réflexion et préconise une vulgarisation et une diffusion la plus large possible de tous les savoirs. Le processus de retour d'expérience se trouve dans la droite lignée de cette démarche. La vision systémique, qui tient à replacer l'étude au sein de son contexte en étudiant les interactions entre chacun de ses éléments ; l'homme, par exemple, n'est pas étudiable seul, il se trouve toujours au milieu d'un contexte, et ses interactions vont pour partie construire à la fois l'homme et son contexte, en agissant tour à tour l'un sur l'autre. Cette réflexion a également été menée par Jacques et al. (2002) au sein d'une organisation.

Comme nous venons de le dire il existe différentes formes de retour d'expérience. Tout d'abord en fonction de l'âge de la technologie l'expérience à partir

de laquelle est tiré l'apprentissage, ne sera pas la même. D'après Amalberti⁵⁸ la technologie connaît différents âges. Un premier âge, celui de la recherche où le niveau de sécurité reste minimal. A ce niveau le retour d'expérience ne porte pas encore sur la sécurité. Un second âge, celui du développement industriel, pendant lequel arrivent les premiers grands accidents industriels, et pendant lequel le niveau de sécurité augmente de manière importante. Il s'agit ici du retour d'expérience sur accident majeur, les avancées sont essentiellement techniques. Finalement un troisième âge, celui des médias, la technologie n'a plus le droit à l'erreur et finit par mourir voire se reconstituer à travers un autre type de technologie. A mi-chemin entre le second et le dernier âge se trouvent le retour d'expérience sur exercices et celui sur bonnes pratiques. Les facteurs humains et organisationnels permettent des avancées dans ces processus. Et c'est seulement à ce moment là qu'intervient le retour d'expérience sur incidents. Cependant, cette vision, si elle reste juste pour une grande partie des technologies ne s'applique pas très bien au domaine de la pharmacie. Dans notre domaine de recherche, les sites de recherche doivent de plus en plus intégrer le facteur HSE au plus tôt dans les développements chimiques pour la production de principes actifs. Des contraintes réglementaires les obligent par exemple à ne plus utiliser ou limiter au maximum l'utilisation de certaines substances dangereuses⁵⁹. Ainsi beaucoup -et de plus en plus- de mesures doivent être effectuées au niveau du *Chemical Development* (étape du processus d'industrialisation entre la recherche et les premiers lancements en quantité industrielle, cette étape réalise donc les premiers essais sur des lots avec des machines proches de celles qui se retrouveront dans les usines de production chimique). Ensuite le second âge défini par Amalberti, celui de la production industrielle, semble difficile à récupérer dans sa totalité : les premières officines constitutives du groupe actuel sanofi-aventis peuvent remonter à plus de deux siècles. Les préoccupations HSE n'ont pas toujours existé, il paraît difficile de rechercher à connaître puis analyser l'évolution de ce second âge. Finalement le temps médiatique, le troisième âge, est plus important pour l'industrie pharmaceutique que pour les autres. Il s'agit d'une industrie riche, et un dommage provoqué par une entreprise dont l'objet est de soigner est d'autant moins

⁵⁸ Propos extraits du cours donné aux étudiants du master 2, Maîtrise des risques industriels, en collaboration avec les écoles des Mines de Paris et de Chimie de Paris.

⁵⁹ Cf. Code du Travail, article R 4412-1 à R4412-164

accepter par le public, il s'agit donc d'une cible de potentiels « gros titres ». Il s'agit donc d'une industrie sensible et complexe dans ses communications avec le public.

Dans les quatre formes de retour d'expérience (après accident majeur, après bonnes pratiques, après exercice et après incident), le retour d'expérience peut se faire à différents niveaux de l'organisation. Son premier niveau d'apprentissage, pour l'industriel, se fait au plus près c'est-à-dire dans les ateliers. Les opérateurs font leur propre retour d'expérience, soit individuellement, soit au niveau du groupe constitutif de l'atelier. Ce niveau de retour d'expérience n'est hélas ! pas toujours formalisé. Il peut être tracé, mais est rarement l'objet d'un retour formel. L'inconvénient de ce manque de formalisme est que certaines personnes en seront exclues, les thèmes seront trop variables, et les leçons tirées resteront au niveau de l'atelier. Mais ce manque de formalisme peut être aisément pallié par l'appropriation rapide de cette expérience, étant donnée sa proximité avec les acteurs de l'atelier. Ensuite le retour d'expérience peut être fait au niveau du site industriel, il s'agit dans ce cas d'une expérience plus formalisée. Son partage, en revanche, semble moins évident que celui fait au niveau des ateliers. Au dessus il existe ensuite le retour d'expérience inter-sites. Ce dernier passera la plupart du temps par le Direction Centrale HSE. Et finalement le retour d'expérience inter-Groupe, qui s'apparente au *benchmarking*, mais qui peut être nécessaire lorsqu'il s'agit d'une entreprise étendue (Lalouette, 2007).

Malgré tout l'intérêt que peut porter le retour d'expérience, sa mise en place n'est pas toujours évidente. Mbaye (2008) souligne les difficultés liées aux coûts, à l'opérationnalité et aux réactions défensives face à une démarche de *reporting*. Ces problèmes peuvent provenir de l'aspect prismatique du retour d'expérience. Gaillard (2005) a réalisé un état de l'art des pratiques du retour d'expérience en industrie et le qualifie de « processus structuré », d'« axe de management » ou d'« outil de management », ou encore de « démarche organisationnelle ». Sous la pression du ministère de l'environnement, il existe également un retour d'expérience national qui se met en place. Ce retour d'expérience est essentiellement un retour d'expérience pour coordonner au mieux les différentes actions après un accident naturel (Wybo et al. 2003, Huet, 2005).

3.2.3.2. Le retour d'expérience chez sanofi-aventis

Le retour d'expérience se base sur la remontée d'informations, l'analyse de l'évènement, puis son apprentissage par les différents acteurs. L'expérience passée est exploitée de plusieurs manières chez sanofi-aventis.

Tout d'abord à l'arrivée d'un opérateur est mis en place sur le site un système de compagnonnage. Le nouvel arrivant est donc pris en charge par une autre personne, choisie pour son expérience et ses capacités pédagogiques. A la fin de la période prévue, son avis sera déterminant pour la suite de l'apprenti, s'il doit encore être accompagné ou s'il peut être autonome.

Ensuite il existe un retour d'expérience intra-site. Comme nous le verrons dans les études de cas n°4 et 5, chaque site le formalise différemment. Généralement il s'agit d'une feuille au format A4, avec une description de l'évènement ou de la situation, souvent une photo illustrative (de l'évènement, ou l'objet avant/après, ou la bonne pratique à appliquer, ...), et des actions possibles ou décidées. S'il y a eu accident/incident, selon le type de méthode choisie par le site, une analyse de l'évènement est réalisée, par exemple sous la forme d'un arbre des causes (représentation graphique de la combinaison des causes qui ont conduit à l'accident). La Direction Centrale HSE a édité deux standards⁶⁰ sur le retour d'expérience (sanofi-aventis, 2009b) et l'analyse des accidents et incidents (sanofi-aventis, 2009a) et propose des formations en complément de ce document.

Le standard sur le retour d'expérience a pour objectif « *de définir pour le réseau HSE et le management les conditions de mise en place d'un processus de retour d'expériences (REX), centré principalement sur l'analyse des accidents et des incidents et sur l'identification des bonnes pratiques* ». Il définit le retour d'expérience chez sanofi-aventis et identifie des bonnes pratiques de mise en œuvre :

⁶⁰ La hiérarchisation des documents de sanofi-aventis sera présentée dans la partie « 4.1. L'organisation sanofi-aventis ».

« Retour d'expérience – REX:

Démarche visant à apprendre de sa propre expérience et de celle des autres. Cette définition se traduit par

- *Une approche corrective qui s'appuie sur l'analyse des incidents et des accidents et vise à éviter la reproduction d'accidents ou d'incidents connus en assurant l'information pertinente des parties intéressées.*

Une approche préventive qui identifie des bonnes pratiques en utilisant les méthodes de l'audit et de l'inspection, cherche à les généraliser en les promouvant et vise à accélérer le processus d'amélioration continue en profitant des progrès des autres. »

(sanofi-aventis, 2009b)

Le standard sur l'analyse des accidents et incidents a pour but « *de fournir au management une méthodologie pour définir et mettre en place un processus d'analyse d'accidents et d'incidents, centré sur l'identification des causes immédiates et fondamentales et sur la désignation, la mise en œuvre et le suivi de mesures correctives pour éviter ou minimiser la ré-occurrence d'un même accident.* ». La méthode validée et recommandée par le Groupe est l'analyse par arbre des causes et des conséquences.

Chaque établissement dispose d'un système de remontée d'information sur les quasi-accidents et anomalies. Les événements les plus significatifs sont rapportés dans le processus des retours d'expérience (Learning Experience Report = LER) du Groupe pour conduire à la publication éventuelle d'une fiche PRESS par la Direction HSE

Encore au dessus, il existe un retour d'expérience inter-site, généralement formalisé par la Direction Centrale HSE. Elle édite entre autre des fiches PRESS (Prévention par le Retour d'Expérience dans Sanofi-aventis), suite à des accidents/incidents ayant une forte valeur générique. Ces fiches ont pour but d'être diffusées sur tous les sites où un accident similaire est susceptible de se produire. Elles doivent être simples, relater rapidement l'accident, son analyse et les mesures prises, et

surtout donner le nom d'un contact sur le site auquel se référer pour avoir plus de renseignements.

La Direction Centrale essaye également de mettre en place un retour d'expérience positif, à travers les remontées qu'elle peut avoir suite aux audits (bonnes pratiques).

Le retour d'expérience est donc un outil utilisé à tous les niveaux de la hiérarchie chez sanofi-aventis. Cependant, comme nous le verrons dans les études de cas n°4 et 5, cet outil, sous ses différents formalismes, n'est pas toujours suffisamment prégnant. A l'exception du compagnonnage. Le compagnonnage n'a pas la même valeur que les autres formalismes. Il s'inscrit dans un suivi journalier et individuel de la personne, il est aussi nécessaire à son intégration dans son groupe de travail. Les autres formalismes ne sont pas « nécessaires » à l'individu pour son intégration ; ils ne sont distribués que ponctuellement, et il n'y a pas toujours la conscience de leur intérêt ou de leur existence.

3.2.4.3. Conclusion

Le retour d'expérience est sans aucun doute un bon outil pour faire évoluer la culture de sécurité. L'évolution de la culture de sécurité peut-être un objectif managérial, le retour d'expérience un moyen pour y parvenir, les signaux faibles un élément d'amélioration, et leur gestion efficace un indice de la présence d'une culture de sécurité.

Nous avons vu que le retour d'expérience se base sur un partage de cette expérience. Nous avons aussi vu qu'il existait de nombreuses manières de mettre en place ce processus. Une première question serait donc de savoir si le retour d'expérience doit être uniformisé. L'uniformisation peut porter sur le fond : les messages qu'il véhicule, le type d'accident, un niveau minimal de gravité, les bonnes pratiques liées à la production, à la sécurité, etc. Ou sur la forme des messages : manière dont les messages sont passés, uniformisation du processus de passage d'information. L'uniformisation sur le fond permettrait de donner un cadre limitatif des

informations à partager. Ce cadre est indispensable pour que les acteurs puissent comprendre les buts d'un tel outil. Mais cette rigueur aurait pour inconvénient de refuser l'entrée à des informations qui ne seraient pas suffisamment cadrées.

Un outil comme celui-ci devrait donc ne pas être trop strict, et « accepter une case 'autre' » dans l'esprit des gens pour les informations entrées. L'uniformisation sur la forme des messages aurait pour avantage de faciliter les échanges. Lorsque les personnes reçoivent les informations elles peuvent les intégrer plus rapidement, mais aussi lorsqu'elles recherchent une information la requête peut se faire elle aussi plus rapidement. Au lieu que chaque site ait sa propre base de données, il y aurait une seule base centrale ou a minima un système central de requêtes pouvant se greffer sur chaque base de données. L'inconvénient d'une uniformisation, dans le cas de sanofi-aventis pharma, est que chaque site a déjà commencé à développer son propre formalisme. Cependant les sites auraient beaucoup à gagner d'une uniformisation des informations à partager (par exemple, chaque possède son propre formalisme des fiches qui sont éditées pour une analyse d'accident). En revanche, la manière dont sont diffusées ces informations doit correspondre au management de chaque site.

Si nous souhaitons faire le lien entre le retour d'expérience et les signaux faibles, nous devons donc nous poser une seconde question : peut-on faire du retour d'expérience sur signaux faibles ? Notre réponse reste à ce niveau mitigée. Le retour d'expérience au sens du partage d'information sur les signaux faibles serait bénéfique au système, puisque comme nous l'avons au début tous les grands accidents majeurs ont toujours été annoncés par ces signaux. Le retour d'expérience pourrait alerter le système d'un dysfonctionnement, ou en tous cas d'un fonctionnement en marche dégradée et lui indiquer un retour à la normale.

Cependant la distance entre le signal et l'évènement potentiellement annoncé peut parfois être grande. Dans ce cas un retour d'expérience sur signaux faibles serait une perte de temps et d'énergie car les membres du système ne sauraient les interpréter. Par exemple s'il y a eu plusieurs signaux ininterprétables mais que c'est leur combinaison qui peut amener à l'évènement, dans ce cas la transmission d'un ou deux de ces signaux n'aura pas d'intérêt. Cela peut être vrai en toxicovigilance. Prenons

l'exemple d'une personne faisant une réaction allergique importante, après recherche il s'avère que ça n'est pas le produit qu'elle était en train de manipuler qui a provoqué cette réaction, mais la conjonction de cette manipulation avec d'autres expositions antérieures.

Ensuite il y a des signaux faibles qui sont parfaitement nouveaux et dans ce cas c'est à l'organisation d'évaluer l'équilibre entre le cout de la mise en place d'un retour d'expérience sur signaux faibles et un gain potentiel d'une détection très précoce.

Actuellement, comme nous l'avons exposé grâce à la figure 1, nous sommes dans une ère de la pertinence de l'apprentissage. Cet apprentissage doit être optimisé, et c'est à l'organisation d'orchestrer sa mise en place. Si cette dernière est arrivée à un niveau de culture de sécurité suffisant pour initier un retour d'expérience sur signaux faibles, alors elle doit mettre en place les outils et la communication nécessaires. Les sites pharmaceutiques Core solid sanofi-aventis français peuvent mettre en place un tel système, certain l'ont d'ailleurs initié. Comme nous l'avons signalé, les sites auraient un réel intérêt à uniformiser leur formalisme de retour d'expérience afin d'en faciliter la diffusion inter-sites.

3.3. Contexte de terrain

Nous allons dans cette partie présenter rapidement le contexte des accidents du travail et des maladies professionnelles. Pour cela nous présenterons d'une part le contexte français et d'autre part plus précisément celui de sanofi-aventis, pour les accidents du travail et les maladies professionnelles mais aussi pour la politique de prévention de l'entreprise. Afin de replacer les différents acteurs de l'entreprise dans ce contexte, nous présenterons brièvement leurs responsabilités dans ce contexte.

3.3.1. Accidents du Travail et Maladies Professionnelles

Nous avons souhaité faire cette partie pour cadrer rapidement le vocabulaire de la santé et de la sécurité au travail en France, et voir quelles peuvent être les différences entre sanofi-aventis et plus largement les métiers de la pharmacie par rapport aux autres grands corps de métiers.

3.3.1.1. Contexte réglementaire français

En France un accident du travail est un accident, quelle qu'en soit la cause, survenu par le fait ou l'occasion du travail à toute personne salariée ou travaillant, à quelque titre ou en quelque lieu que ce soit, pour un ou plusieurs employeurs ou chefs d'entreprise.

Un accident du travail avec arrêt est un accident du travail ayant engendré un arrêt de plus de 24 heures. A l'inverse un accident du travail sans arrêt est un accident du travail pouvant avoir un arrêt mais de moins de 24 heures. Dans les statistiques on peut également voir apparaître les journées perdues par incapacité temporaire de travail. Cette incapacité implique un arrêt de travail et cesse après stabilisation de l'état de santé ou guérison.

Une maladie est professionnelle si elle est la conséquence directe de l'exposition d'un travailleur à un risque physique, chimique, biologique, ou résulte des conditions dans lesquelles il exerce son activité professionnelle. La sécurité sociale référence les maladies professionnelles connues dans des tableaux ; il en existe un par pathologie. Dans chaque tableau on retrouve les formes de la pathologie, le délai de prise en charge et une liste limitative des activités pouvant être à l'origine de la pathologie. On parlera dans ce cas de maladies présumées d'origine professionnelle. Si une maladie professionnelle ne rentre pas dans ce cadre (l'activité n'est pas référencée dans le tableau, voire il n'existe pas de tableau lié à la pathologie) alors la personne lésée devra monter un dossier auprès de la sécurité sociale. On parlera dans ce cas de maladies reconnues professionnelles par expertise.

La réglementation française complète également les maladies professionnelles et accidents du travail par les déclarations d'inaptitude, les déclarations d'invalidité, les arrêts de travail, etc. mais nous ne détaillerons pas toute la réglementation et invitons le lecteur à se référer au Code du Travail ou celui de la Sécurité Sociale.

3.3.1.2. Contexte règlementaire chez sanofi-aventis

Chez sanofi-aventis ces différentes définitions sont les mêmes puisqu'il s'agit de celle de la réglementation. En revanche le doute peut survenir lorsqu'on évoque les mots risque ou danger. Les personnes extérieures à cette activité ont tendance à se focaliser sur l'aspect thérapeutique du médicament et pensent à son action sur les patients. Dans le métier de la pharmacie l'aspect thérapeutique du médicament fait référence à sa qualité et non à sa sécurité. Le service Qualité est garante du cahier des charges de chaque médicament, le processus de fabrication, les doses, etc. C'est lui qui est responsable de l'application des dossiers d'autorisation de mise sur le marché délivrés par l'AFSSAPS⁶¹ en France ou la FDA⁶² aux Etats-Unis par exemple. Les services Qualité sont donc responsables de l'ensemble des risques liés au médicament une fois qu'il est délivré au patient. Le service Sécurité (HSE) est garant de la sécurité des employés et de l'environnement. Il ne s'occupe pas de savoir si le médicament va bien soigner à sa sortie de l'usine, il s'occupe de savoir si son mode de fabrication n'est pas dangereux quand il est dans l'usine, voire également lorsqu'il est transporté à l'extérieur.

⁶¹ Agence Française de Sécurité Sanitaire et des Produits de Santé

⁶² Food and Drug Association

3.3.2. La Politique d'entreprise contre les risques professionnels et son Contexte réglementaire

3.3.2.1. Contexte réglementaire français

En France, il existe différentes mesures à mettre en place pour limiter les risques professionnels. Par exemple, tous les établissements de plus de cinquante salariés doivent avoir un CHSCT⁶³. L'article L230-2-II du code du travail définit l'ordonnancement concernant les actions à mettre en place pour la gestion des risques pour les salariés. Concernant les risques liés aux produits chimiques, donc très présents dans l'industrie pharmaceutique, la réglementation fédère l'essentiel des savoirs dans les FDS⁶⁴. Chaque produit chimique en possède une, de plus chaque fournisseur fournit la FDS du produit qu'il vend. Concernant l'étiquetage, les produits chimiques peuvent avoir des pictogrammes (deux au maximum), cependant cette réglementation est actuellement en train d'évoluer pour passer au système GHS⁶⁵ qui permettra une uniformisation mondiale du système d'étiquetage, de plus une autre évolution s'opère actuellement au niveau de la réglementation des transports de matières dangereuses. Concernant les produits CMR⁶⁶, il existe là aussi une réglementation spécifique, demandant entre autre à l'employeur un suivi renforcé de ses salariés.

3.3.2.2. Contexte du management HSE chez sanofi-aventis

La réglementation française permet de bien cadrer les accidents du travail et maladies professionnelles, et surtout donne une hiérarchisation claire des mesures à mettre en place pour la prévention de ces risques. Cependant, cette réglementation ne couvre pas tous les risques sanofi-aventis. La première raison est que les nouveaux principes actifs de l'entreprise ne peuvent pas être connus et donc leur exposition ne peut être réglementée comme elle l'est pour les produits couramment utilisés comme

⁶³ Comité d'Hygiène et de Sécurité des Conditions de Travail

⁶⁴ Fiche de Données de Sécurité

⁶⁵ Globally Harmonized System (http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_welcome_e.html)

⁶⁶ Cancérogène, Mutagène et Reprotoxique. Articles R231-56-1 à R231-56-12 du code du travail

l'acétone. Ensuite, sanofi-aventis est une entreprise de taille internationale et son système interne doit également tenir compte des différentes réglementations. C'est pourquoi la mise en place de la réglementation française passe par un système de management de la sécurité défini en interne par l'entreprise.

Nous ne rentrerons pas dans la présentation des différents outils de mise en place de ce système de management de la sécurité. Ces différents outils sont partagés par dans le cadre d'un *benchmarking* systématique par les quinze plus grands laboratoires pharmaceutiques internationaux, le PSG⁶⁷, ils échangent annuellement sur leurs bonnes pratiques et leur gestion d'évènement indésirable. De plus, concernant l'exposition à leurs produits, certains de ces laboratoires -dont sanofi-aventis- ont initié un mode de mesure sur une échelle commune afin de faciliter leurs échanges.

Avant de finir nous souhaitons souligner un aspect des barrières de sécurités. Concernant leur philosophie (pourquoi et comment les met-on en place ?), il existe une dualité lorsqu'elles s'appliquent à l'humain. Cette dualité se retrouve dans bon nombre d'entreprises et pas seulement chez sanofi-aventis. Une barrière doit être indépendante du procédé, elle ne doit pas être nécessaire à l'obtention des performances opérationnelles, mais permettre de réduire la probabilité et/ou la gravité de la rencontre du flux de danger avec une cible. Or, on souhaiterait que les individus soient des barrières de sécurité (même s'il s'agit de la dernière barrière), qu'ils soient vigilants ou attentifs selon les cas, en notant que cela fait partie de leurs fonctions. L'opérateur aurait donc deux casquettes. L'une « opérateur-producteur » nécessaire au bon fonctionnement du processus de fabrication, et donc indispensable dans une chaîne de production non automatisée. Et l'autre « opérateur-barrière » qui n'est pas liée au processus de fabrication, mais doit être présente pour éviter les dérives et sonner l'alerte en cas de dysfonctionnement, voire arrêter le système en cas de danger imminent (on pourra parler de droit de retrait ou de droit d'ingérence selon les situations). L'organisation demande donc à l'opérateur d'avoir le regard de l'opérateur-

⁶⁷ Pharmaceutical Safety Group

barrière sur l'opérateur-producteur. Cette opération peut se faire naturellement pour peu que l'organisation soit claire sur les périmètres qu'elle donne à ces deux entités.

3.3.3. Responsabilité & Délégation de pouvoir, les acteurs de l'entreprise

Le chef d'établissement est le responsable de l'établissement. Il est le garant de la préservation de la santé et de la sécurité de ses employés. C'est lui qui dirige l'établissement, le plus souvent avec l'appui d'un comité de direction. Ce comité est composé des responsables des différents départements de l'entreprise.

L'encadrement peut être scindé en deux avec le haut encadrement et l'encadrement de proximité. Le premier a surtout des fonctions administratives, il est aussi responsable des salariés de son département. Cependant, c'est surtout le second qui est en contact journalièrement avec les équipes d'opérateurs. Les responsables de proximité sont là pour aider les opérateurs. Les relations entre les différents responsables (haut management et management de proximité) sont essentiellement basées sur les tactiques à mettre en place pour optimiser la production, et gérer au mieux les salariés, à différents niveaux.

Les opérateurs représentent le plus grand nombre de personnes, situées à la fin de la chaîne hiérarchique. Cette place n'atténue pas moins leur nature indispensable. Dans le domaine de la pharmacie c'est eux qui pèsent les matières premières, mélangent les poudres, nettoient les instruments, etc. Cette population sera détaillée dans la 1^{ère} et la 7^{ème} étude de cas. Les opérateurs n'ont pas de responsabilité managériale, mais sont néanmoins responsables par leurs actions de leur santé et sécurité ainsi que celle de leur collègues. « *Chaque employé est conscient des risques auxquels il est exposé grâce aux programmes de formation, au retour d'expérience, à la connaissance partagée des*

dangers. Chacun à son niveau prend les mesures appropriées pour maîtriser ces risques. »⁶⁸

Les membres du service HSE ont pour but d'apporter leur expertise pour les problématiques liées à l'hygiène, la sécurité ou l'environnement.

Les membres du service médical sont l'infirmière et le médecin du travail. L'infirmière est salariée de l'établissement alors que le médecin l'est rarement. Actuellement, il existe une évolution du médecin du travail vers le « service de santé au travail ». Cette évolution veut permettre l'ouverture vers plus d'interdisciplinarité du service en intégrant davantage les compétences des infirmières. Les relations entre le médecin du travail et l'industriel sont variables d'un site à un autre.

Les équipes de secours sont constituées de salariés du site. Ils peuvent suivre soit une formation de secouriste, soit une formation de première intervention (se rapproche d'une formation de pompier volontaire mais dédiée au site)

Les acteurs externes peuvent représenter aussi bien des particuliers, des préfectures, d'autres industriels, des autorités d'inspection, etc. Tous ces acteurs peuvent être des freins ou des aides à l'avancement de la sécurité, mais ceci sort du cadre de notre recherche.

La question que nous nous posons à la fin de cette partie est la suivante : Faut-il moraliser l'activité des opérationnels ? Et si oui, jusqu'à quel point ? Il s'agit là d'une véritable question morale, au sens cartésien du terme. C'est-à-dire que la réponse ne doit pas d'abord dépendre des individus, leur histoire, leur contexte, ... Une première réponse doit d'abord dépendre de critères logiques, solides et rationnels. Nous le voyons avec l'actualité, les affaires comme celles de Madoff, la crise des *subprimes*, celle du sang contaminé, etc. Dans ces cas là, la barrière morale est évidente car

⁶⁸ Extrait d'une note interne de sanofi-aventis de 2005, soit juste après la fusion Sanofi-Synthélabo et Aventis.

largement franchie. Mais si on se tourne vers les situations de travail plus quotidiennes. Comment définir cette excellence personnelle de résultats, par rapport à la responsabilité individuelle ? Faut-il parler en termes d'engagement de cette responsabilité, ou faut-il replacer la question à un autre niveau : Avant de parler de moralisation de l'activité des opérationnels, ne devrions-nous pas nous interroger sur la finalité demandée par cette moralisation ? Il s'agit là d'une question largement ouverte, qui pourrait même faire l'objet d'un second travail de thèse. Les réflexions d'ordre philosophique qu'il engagerait ne faisant pas partie des buts de notre présent travail, nous ne nous y sommes pas attardés, et ces questions restent ouvertes.

