



Texte original.*

Le diagnostic organisationnel de sûreté/sécurité en prévention est-il si différent de celui réalisé pour une analyse d'accident ?

Nicolas DECHY¹, Jean-Marie ROUSSEAU¹ et Michel LLORY²

¹ IRSN, Direction de la Sûreté des Réacteurs, Service d'Etude des Facteurs Humains, BP 17, 92262 Fontenay-aux-Roses, France

² Mas Saint-Sauveur, 66430 Bompas, France

nicolas.dechy@irsn.fr ; jean-marie.rousseau@irsn.fr ; ith-llory@wanadoo.fr

Résumé. Le diagnostic organisationnel permet de compléter des diagnostics facteurs humains de certaines activités sensibles. Il est courant d'entendre (ex. Reason, 1990, Vaughan, 1996) que les deux configurations d'intervention (prévention ou post-événement) ne seraient pas comparables en termes de modalités d'investigation et d'exercice du jugement. Ainsi des signaux ne pourraient être compris que rétrospectivement (ex. sur Challenger, Vaughan, 1996). Les enseignements des accidents (ex. Texas City) et l'expérience de la pratique permettent de mettre en discussion certaines variables clés du diagnostic organisationnel : le rôle des incidents, la parole des acteurs, la réception des résultats, la conduite de l'investigation et enfin l'exercice du jugement. Après analyse, il n'y a pas de manière stricte une dichotomie dans la conduite du diagnostic et dans les résultats à attendre. Cette discussion a de fait des implications théoriques (théories des accidents normaux, voie royale, et culture et connaissance des accidents).

Mots-clés : sécurité, accident, diagnostic organisationnel, facteurs organisationnels et humains.

Is organisational diagnosis of safety conducted in prevention rather different than in accident investigation?

Abstract. Organisational diagnosis enables to complete human factors diagnosis devoted to sensitive activities analysis. It is frequent to ear (e.g. Reason, 1990, Vaughan, 1996) that the two configurations to conduct the diagnosis (before or after the event) would not be comparable in terms of investigation modalities and judgement performance. Some signals could only be understood in retrospective (e.g. in Challenger, Vaughan, 1996). Lessons of accidents (e.g. Texas City) and the practical experience enable to settle a discussion on organisational diagnosis key variables: role of incidents, actors' speech, reception of results, conduct of investigation and judgement performance. After analysis, there is no strict dichotomy in the conduct of investigations and the results to expect. This discussion has some theoretical consequences (normal accident theories, "royal road", and culture and knowledge of accidents).

Key words: system safety, accident models, error, systems analysis, organisational and human factors.

*Ce texte original a été produit dans le cadre du congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française qui s'est tenu à Paris du 14 au 16 septembre 2011. Il est permis d'en faire une copie papier ou digitale pour un usage pédagogique ou universitaire, en citant la source exacte du document, qui est la suivante : Dechy N., Rousseau J.-M., & Llory M. (2011). Le diagnostic organisationnel de sûreté/sécurité en prévention est-il si différent de celui réalisé pour une analyse d'accident ? In A. Garrigou & F. Jeffroy (Eds.), *L'ergonomie à la croisée des risques, Actes du 46^{ème} Congrès de la SELF* (pp. 121-127). Paris : SELF.
Aucun usage commercial ne peut en être fait sans l'accord de la SELF.

INTRODUCTION

Dans les organisations à haut-risques, l'évaluation des Facteurs Organisationnels et Humains (FOH) de la sécurité (au sens de la sécurité industrielle ou du système, la sûreté dans le nucléaire) est une activité essentielle de la maîtrise des risques. Le diagnostic organisationnel, macroscopique, portant sur l'organisation et le management de la sûreté, permet de compléter des diagnostics facteurs humains, plus microscopiques, de certaines activités sensibles. Ces niveaux d'analyse sont à articuler le cas échéant afin de relier certains effets avec certaines causes situées à des niveaux différents dans le système sociotechnique (Rasmussen, 1997).

Le diagnostic organisationnel intervient dans deux configurations principales : en prévention ou après un événement remarquable (incident ou accident). En prévention, il est possible de distinguer deux sous-configurations de diagnostic, à savoir un bilan global ou un diagnostic plus localisé relatif à un problème particulier.

Il est courant d'entendre (ex. Reason, 1990, Vaughan, 1996) que les deux configurations d'intervention (prévention ou post-événement) sont très différentes et ne seraient pas comparables en termes de modalités d'investigation (identification des observables pertinents, collecte des données, liens de ces données avec les déterminants de la sûreté/sécurité) et d'exercice du jugement. Après événement, ceux-ci seraient grandement facilités avec le risque de ne pouvoir éviter l'écueil du biais rétrospectif. Ainsi, ce qui serait évident a posteriori pour l'analyste ne pouvait l'être a priori pour les acteurs, du fait de signaux de danger noyés dans le bruit de fond des anomalies et dysfonctionnements quotidiens. A titre d'exemple, Vaughan (1996) s'attachera à contrer, les conclusions de la commission d'enquête Rogers (1986), mais aussi ses hypothèses initiales de recherche qu'elle aura déduites de la lecture du rapport de la commission d'enquête. Ainsi, Vaughan conclut que certains des signaux faibles ne pouvaient pas être compris avant l'accident car ils étaient rendus normaux dans la culture de la NASA. La décision des managers de procéder au lancement de la navette Challenger ne devait, par conséquent, pas être interprétée comme un calcul immoral ni comme une mauvaise conduite organisationnelle.

Quand l'accident confirme le pronostic : le cas emblématique de l'accident de Texas City

Le 23 Mars 2005, une explosion, suivie d'un incendie, à la raffinerie BP de Texas City fait 15 décès et 180 blessés. La responsable du Chemical Safety Board (CSB) américain, Carolyn Merritt (2007), révéla que « *les réductions de coût, les pressions de production, et un défaut d'investissement ont laissé la raffinerie de Texas City vulnérable à une catastrophe* ». Le CSB (2007) a noté que « *la*

catastrophe de Texas City a été causée par des déficiences organisationnelles de sécurité à tous les niveaux de l'entreprise BP. Des signes d'un possible désastre ont été présents pendant de nombreuses années, mais de nombreux dirigeants de la compagnie ne sont pas intervenus efficacement pour le prévenir ». Pourtant dès 2002, le nouveau manager de la raffinerie constate que « *les infrastructures et le matériel étaient en complet déclin* » et lance une étude. Le vice-président du raffinage du groupe BP, se demande alors : « *Comment en est-on arrivé à un état aussi dégradé ?* » et lance consécutivement une autre étude qui démontre « *que les problèmes d'intégrité mécanique et de fiabilité sont clairement liés à la réduction des dépenses de maintenance sur la dernière décennie* ». Plusieurs études, audits et incidents alertent ainsi des problèmes et aboutissent à la définition de plans d'actions correctives qui ne seront pas mis en œuvre. Le management fit pourtant une présentation fin 2004 sur la réalité de la sécurité, affirmant : « *Texas City n'est pas une place sûre pour travailler* ».

Par ailleurs, un audit de culture de sécurité réalisé par une société externe (Telos), ayant abouti aux conclusions retrouvées a posteriori par le CSB, alerte en Janvier 2005 les managers de l'état dégradé de la situation. Le responsable ayant commandité l'étude reconnut que le fait d'être confronté si clairement aux « *faits bruts* » était difficile à admettre, y compris le problème de conflit entre production et sécurité mais qu'il endossait cependant la responsabilité des résultats (e-mail le 17 mars 2005). Mais ce même 17 mars, présentant un résumé de l'étude Telos à tous les managers de l'usine, il minimisa la portée de l'étude en affirmant que « *le site avait bien commencé l'année en 2005 en matière de performance de la sécurité, qui était peut-être la meilleure jamais atteinte* », ajoutant que « *Texas City avait eu la plus grande profitabilité de toute son histoire l'année dernière, avec plus d'un milliard de dollars de profit, plus que toutes les autres raffineries du système BP* » (CSB, 2007). La tendance à la réduction des accidents du travail était interprétée comme un signe d'amélioration de la sécurité industrielle alors que par ailleurs le nombre de pertes de confinement augmentait (399 à 607 par an de 2002 à 2004) et que des accidents coûteux survenaient (30 millions de dollars en 2004). Pourtant, le 15 Mars, le plan Hygiène Sécurité Environnement annonçait que « *la raffinerie tuerait quelqu'un dans les 12 à 18 mois* ».

Ainsi cet accident illustre que des signes patents de dégradation de la sécurité avaient été détectés par de nombreux acteurs et ce malgré des différences de méthodes (constats de managers, audits internes et externes, enquête de culture de sécurité) et ont été confirmés après-coup par l'enquête du CSB. En général, les systèmes industriels « *avancés* » sont résistants aux erreurs et l'accident est ainsi « *difficile à obtenir* » (Perrow, 1984). Une période d'incubation est observée (Turner, 1978) et l'étude systématique

des accidents (Llory, 1996) démontre que les dysfonctionnements sont souvent importants, visibles pour un certains nombres d'acteurs, rendant le diagnostic voire le pronostic possible pour autant que les moyens adéquats y soient associés.

Objectifs et structure de la communication

L'objectif de notre réflexion est d'apporter un éclairage à cette problématique au travers des enseignements issus des accidents et de nos différentes expériences pratiques de diagnostic en prévention ou après accident. Nous rappellerons quelques similitudes et focaliserons notre analyse sur certaines variables clés du diagnostic organisationnel : le rôle des incidents, la parole des acteurs, la réception des résultats du diagnostic par le destinataire, la conduite de l'investigation et enfin l'exercice du jugement. Nous montrerons ainsi que la différence de configurations n'induit pas de manière stricte une dichotomie dans la conduite du diagnostic et dans les résultats à en attendre. Nous concluons brièvement sur les implications théoriques (théories des accidents normaux, voie royale, culture et connaissance des accidents).

DES SIMILITUDES : LES FONDEMENTS METHODOLOGIQUES

Quelles que soient les circonstances, les fondements méthodologiques de l'analyse et du diagnostic organisationnel (Rousseau & Largier, 2008; Llory & Dien, 2010 ; Llory & Montmayeul, 2010) s'appliquent aux différentes configurations : similitudes sur le plan des points clés qui guident la collecte des données, l'analyse et le mode d'interprétation avec les compétences FOH associées.

En effet, l'objectif reste le même, à savoir comme le précise pour le diagnostic médical M. Foucault (repris par Masquelet, 2006) : « *la véritable affaire du diagnostic est de reconnaître les lésions par l'analyse des symptômes et la recherche des signes. Il s'agit en quelque sorte de faire une autopsie sur le corps vivant et « en passant de la botanique des symptômes à la grammaire des signes » le but de l'examen clinique est de faire affleurer en surface ce qui gît invisible en profondeur* ». L'objectif est alors d'identifier le(s) syndrome(s) et la ou les pathologie(s) pour en déduire le(s) remède(s) adéquat(s).

Par ailleurs, le corpus de connaissances utiles à l'analyste ne change pas : enseignements génériques des accidents majeurs dont sont extraits des FOPs (Facteurs Organisationnels Pathogènes, cf Rousseau & Largier, 2008; Llory & Dien, 2010 ; Llory & Montmayeul, 2010), bonnes pratiques et enseignements du fonctionnement normal, modèles de management de la sécurité et autres enseignements empiriques et théoriques des sciences humaines et sociales. Les compétences des analystes (Dien et al, 2011) renvoient à un tronc commun FOH et le

passage d'un diagnostic a priori à une investigation a posteriori ne semble pas poser de grosses difficultés.

Les objets d'observations et observables ou marqueurs peuvent être identiques le cas échéant. Les grands axes de l'analyse de l'organisation (dimensions verticales et hiérarchiques, transversales et inter-organisationnelles, temporelle et historique) restent les mêmes. La démarche globale d'analyse s'appuie sur un réseau d'acteurs, qu'il faudra interroger et encourager à la parole, pour relever les faits et les commentaires. Ces acteurs représentent différentes entités organisationnelles, dont il faudra analyser les interactions formelles et informelles au travers de l'analyse documentaire et des communications. Les problématiques de l'organisation et du management de la sécurité guideront les recherches dans les différentes configurations. Ainsi, cette collecte des données visera à établir une « description épaisse » (Geertz, 1998, Llory et Montmayeul, 2010) des circonstances organisationnelles, dans lesquelles les décisions et les actions relatives à l'organisation du travail et à la prévention d'accidents majeurs s'opèrent. Cette description fouillée de l'enchaînement des événements, des rôles et des objectifs des acteurs impliqués, autorisera dès lors une analyse sérieuse dans laquelle des hypothèses sur la dynamique accidentelle potentielle ou avérée pourront faire sens. L'évaluation de la plausibilité des hypothèses sera soumise aux mêmes contraintes de jugement avec des faits et d'autres éléments plus sujets à l'interprétation. Il reviendra à l'analyste d'élaborer, par un travail d'objectivation, un jugement étayé du caractère causal ou de l'influence de tel élément ou facteur sur un autre. In fine, la « description épurée » fournira une représentation synthétique des vulnérabilités et résiliences de l'organisation que ce soit a priori ou a posteriori.

LA POSITION TEMPORELLE PAR RAPPORT A L'ACCIDENT : UNE DIFFERENCE MAJEURE ?

En contrepoint des fondements méthodologiques, des différences subsistent entre ces deux configurations principales (diagnostic a priori ou a posteriori) et entraînent quelques variations dans les difficultés à gérer pour la conduite du diagnostic. Par contre, à l'épreuve de la pratique, les lignes de démarcation ne sont pas strictement dépendantes de la position (temporelle) par rapport à l'événement.

Le poids des incidents dans le diagnostic

En premier lieu, il convient de remarquer que les accidents restent rares. Des analyses organisationnelles sont parfois mises en œuvre et ce de manière exemplaire pour Columbia, Texas City, ou Paddington (voir Llory et Montmayeul, 2010).

Les incidents sont plus fréquents et ne donnent pas lieu de manière systématique à une analyse approfondie. Le cas échéant, il convient d'élargir

l'analyse de l'incident singulier et de mettre à jour les caractéristiques de ce presque accident potentiel. Auquel cas, il conviendra de faire un diagnostic sur la vulnérabilité du système dans d'autres circonstances probables et évaluer si les mesures en place suffisent.

Dans un certain nombre de secteurs industriels, notamment le nucléaire, de nombreuses évaluations de sécurité (réglementaires, audits) et inspections, sont réalisées en prévention de manière cyclique ou programmée. Dans certains cas, les thèmes à instruire sont prédéfinis. Dans d'autres cas, il convient de forger des hypothèses (guidés par les FOPs ou des problématiques particulières, ex. un changement prévu de tel dispositif) et d'identifier des thèmes problématiques à instruire et à évaluer.

Dans certains cas, c'est après une série d'incidents qu'un diagnostic plus approfondi est demandé (cf Texas City). En effet, les analyses antérieures (tirés des audits et analyses d'événements) et les mesures correctives n'ont pas permis de traiter de manière adéquate les défauts présents. Ainsi, un avis d'expert est rarement sollicité « s'il ne se passe rien ». Souvent, soit il y a des dysfonctionnements voire une série d'incidents, soit un ou des manager(s) souhaite un éclairage sur l'état de son organisation en prévision de perturbations (modifications techniques et de pratiques, changements organisationnels) ou ayant perçu certains signaux perturbateurs (ex : des séries de dysfonctionnement sur divers types de performance). Dès lors, les dysfonctionnements et les incidents sont une des portes d'entrée pour le diagnostic organisationnel de prévention. L'analyse de plusieurs incidents permettra d'identifier des problématiques spécifiques et d'autres plus globales ou récurrentes voire des modes communs. Dans ce cadre, les FOPs sont des guides déterminants dans la recherche et l'interprétation des signes indiquant d'éventuels symptômes. Ces éléments guides ne peuvent néanmoins faire l'économie d'une rencontre des acteurs de terrain, qui ont une solide expertise de la situation et qui peuvent révéler certaines problématiques auxquelles l'organisation fait face.

La parole des acteurs sous influences

L'une des variables du diagnostic est l'un des matériaux de base sur lequel il s'appuie : la parole des acteurs des entités du réseau organisationnel. Il convient de remarquer dès à présent qu'il est possible de réaliser des observations de certaines activités et qu'a posteriori, la configuration de la dynamique accidentelle sera reconstruite en partie avec les témoignages des acteurs (elle peut le cas échéant être simulée). Dans les deux configurations, il est nécessaire de comprendre le sens que donnaient les acteurs aux situations qu'ils rencontr(ai)ent.

D'un côté, l'événement traumatisant peut libérer la parole (Llory, 1996), là où les silences obligés étaient requis, où l'autocensure était encouragée, où les questionnements de sécurité n'avaient pas lieu d'être, où les mises en lien de problématiques de sécurité n'étaient pas encouragées, où il fallait des preuves

plutôt que des intuitions, où la crainte d'être sanctionné était dominante. D'autre part, la situation post-événementielle entraîne une crise organisationnelle qui appelle des révélations des problèmes « connus » de l'organisation qui pourraient avoir un lien direct ou indirect avec l'événement. De fait, l'événement peut avoir pour effet d'être un réceptacle aux informations essentiellement négatives ce qui peut faciliter dans un premier temps l'enquête mais peut avoir pour effet de noircir le tableau global de la gestion de la sécurité.

D'un autre côté, en cas d'événement, la parole peut se fermer pour des questions de responsabilité au sens large. A la fois au sens juridique, notamment en cas d'événement grave, mais aussi en interne où la crainte de sanctions peut bloquer le partage d'informations clés. En effet, en amont, les compromis locaux et globaux entre la sécurité et la production, les contournements de règles ont été encouragés, tolérés ou ignorés tant que la production était favorisée, en l'absence voire à Texas City en présence de dégradations patentées de la sécurité. A posteriori, la posture classique de désignation du coupable, celui qui n'a pas respecté la règle de sécurité, fait craindre à beaucoup une sanction disciplinaire, ce qui est l'une des sources d'échec organisationnel du retour d'expérience (Dechy & Dien, 2007 ; Dechy et al, 2008), auquel cas, le secret des pratiques (Llory, 1996, Dejours, 2003) est renforcé et devra tenir pour éviter la sanction. Par ailleurs, des idéologies défensives de métier (Llory 1996, Dejours 2003) pourront renforcer ces postures, et ce plus particulièrement au niveau des managers et des responsables de haut-niveau.

A l'inverse, en l'absence d'événement grave, il est encore possible de discuter autour d'une table de problèmes collectifs, la situation n'est pas encore irrémédiable, le « chacun pour soi » est peut-être moins fort. Par ailleurs, avec l'absence de l'aiguillon qu'est l'événement, la restitution des problèmes par les acteurs peut être plus difficile. En effet, les problèmes sont nombreux, varient et/ou ne sont pas nouveaux en l'absence d'événement grave. Ainsi, faire la part entre le bruit de fond (multiples anomalies et dysfonctionnements mineurs) et les signaux pertinents reste difficile et les conjectures que certains opérateurs, contremaîtres, managers pouvaient établir ont pu être démenties par l'absence de faits majeurs jusqu'à cette date.

D'autre part, en cas d'absence d'événement, les acteurs interrogés peuvent être pris dans des discours stratégiques et des phénomènes de pouvoir. A la fois, certains silences convenus, certaines omissions sont de circonstance : parler de certains problèmes, notamment de l'organisation du travail et de la maîtrise de la sécurité en exploitation, de la santé au travail peut déjà être perçu par le management comme une remise en cause du système. Mais ces discours ne sont pas bornés par la présence d'incidents sévères et sont plus difficiles à analyser sans l'épreuve des faits.

En l'absence d'éléments factuels, la dépendance de l'analyste au discours des acteurs semble s'accroître et des précautions d'analyse et d'interprétation seront d'autant plus nécessaires. Ainsi, au-delà du recoupement des points de vue, l'analyste s'appuiera sur des situations, des histoires de cas, des incidents qui donneront prise aux analyses des acteurs et il pourra procéder à des observations.

La gestion de la réception des résultats du diagnostic par le destinataire

Après l'événement, la force de la preuve peut convaincre les plus dubitatifs ou les plus récalcitrants. En effet, certaines choses ne se discutent plus. Les faits sont là. Les problématiques à discuter sont déplacées. Les mises en doute, de bonne foi ou systématiques, pour freiner certaines actions devant améliorer la sécurité ne sont plus bienvenues. Pourtant, dans ces situations, il nous arrive souvent de rencontrer certains acteurs qui restent dans le déni des faits (ou plus subtilement de certains d'entre eux) et des conclusions qui s'imposent. D'autre part, certains acteurs sentant leur responsabilité engagée ou pris dans des phénomènes de pouvoir, vont minimiser certains résultats d'analyse, ne pas remettre en cause leurs représentations ou leurs modes d'analyse et de gestion. In fine, les actions correctives adéquates ne seront pas mises en œuvre (cf. Texas City).

Avant l'événement, les résultats du diagnostic peuvent aussi subir et parfois de manière plus nette, des mises en doute, du déni, voire des attaques en règle. Dan Goldin, l'administrateur de la NASA en 1994 qui avait introduit le programme Faster, Better, Cheaper déclarait (CAIB, 2003) ainsi en 1994 « *Lorsque je demande que le budget soit réduit, on me dit que cela aura un impact sur la sécurité de la navette spatiale... Je pense que c'est un tas de foutaises* ». En effet, l'absence de « fait brut » peut fragiliser le diagnostic voire le pronostic. On peut encore, à juste titre, se situer dans le débat sur l'influence (causalités non mécanistes) de certaines actions et décisions sur la sécurité.

Pour les deux configurations, une phase de débat avec les acteurs est d'autant plus nécessaire pour vérifier et valider certains éléments du diagnostic mais aussi pour susciter des débats sur les pratiques et leurs impacts avérés, éventuels ou à terme sur la sécurité. Une attitude prudente consisterait à suivre dans la durée les signaux qui pourraient éclairer chaque élément du diagnostic ou chaque hypothèse.

La conduite de l'investigation

Sur le plan de la conduite de l'investigation, après l'accident, on connaît la fin de l'histoire et il reste à en connaître le début. C'est donc à partir des effets que l'on commence à remonter aux causes, tout du moins dans un premier temps. Il convient de commencer par des dysfonctionnements techniques, des dommages, voire des erreurs humaines pour cerner les causes immédiates. De ces causes immédiates, on cherche à remonter dans le temps de la gestion sociotechnique

des risques pour identifier des causes profondes (Dechy et al., 2009). Avec l'accident, il n'y aurait donc qu'à se contenter de remonter les événements de manière méthodique ? En réalité, pour questionner et interpréter, des connaissances d'arrière-plan sont déjà indispensables. Les enseignements généraux des accidents et les FOPs peuvent et devraient servir de guide à la collecte des données et à l'interprétation des relations d'influence ou causales. En définitive, les causes immédiates d'un événement orientent la collecte et permettent de faire un tri des thèmes à instruire et à évaluer.

Avant l'accident, on ne peut pas remonter le fil de la pelote de laine. Dans une phase d'analyse préalable, il s'agit pour l'essentiel de formuler des hypothèses sur l'état et la dynamique de la gestion de la sécurité au regard de tendances et d'un certain nombre d'évolutions du système sociotechnique (ex. départs à la retraite, changements d'organisation, ...). La production d'hypothèses ne peut se faire sans connaissances d'arrière-plan au-delà des connaissances spécifiques du système sociotechnique étudié. Les connaissances et modèles a priori de l'analyste FOH sont en support à l'enquête empirique et clinique. C'est bien à partir du réel (accessible par entretien, observation, analyse du travail) que se forge le diagnostic mais les connaissances accumulées sur la gestion de la sécurité et celles sur les accidents sont déterminantes pour comprendre la gestion de la sécurité au quotidien (Llory & Montmayeul, 2010 ; Dechy et al, 2010).

L'élaboration du jugement

Les biais rétrospectifs

A posteriori, on juge à partir d'un faisceau composite de liens entre les événements, les décisions, les informations et les actions, et, de fil en aiguille entre les causes profondes et les causes immédiates. L'enjeu est de juger « *au-delà du doute raisonnable* » (Llory, 2008). L'exercice de ce jugement se fait en connaissant la fin de l'histoire (Llory et al, 2007, Llory, 2010) et fait ainsi face à plusieurs écueils dont le *syndrome de la sagesse après-coup* (Reason, 1990). En effet, une fois que l'accident s'est produit, et après un travail d'analyse (parfois long et difficile), les faits apparaissent plus linéaires, plus évidents, avec moins d'ambiguïté. Le biais rétrospectif peut conduire l'analyste à des erreurs d'interprétation caractérisées par (Pierlot, 2006) :

- L'infantilisation des acteurs impliqués dans l'accident qui « auraient dû savoir » puisque cela était si évident et qui consiste à juger les perceptions, décisions et actions des acteurs au regard de la connaissance de l'événement final et non de la connaissance qu'ils en avaient. Notons malgré tout que le jugement doit se faire également au regard des connaissances qui auraient dû être présentes dans l'organisation (bonnes pratiques,...).

- L'ignorance de l'influence qu'exerce la connaissance des résultats sur la perception des faits avérés (Reason, 1990).

Un autre comportement à éviter, souligné par Llory (2007), est l'extrême empathie avec laquelle l'analyste pourrait interpréter les faits, en tombant dans « l'illusion rétrospective de la fatalité ». Cette notion, empruntée par Ricoeur à Aron, traduit le fait que l'analyste serait amené à conclure que les événements ne pouvaient pas se dérouler autrement qu'ils se sont déroulés. Les erreurs humaines peuvent apparaître a posteriori comme inévitables, lorsque l'on connaît de façon détaillée le contexte, l'histoire, et le fait qu'elles ont conduit à l'accident. Les acteurs seraient alors automatiquement dédouanés de toute implication dans l'occurrence de l'accident.

Ces considérations invitent donc à l'humilité et à la mesure (Pierlot, 2006) quant au jugement à l'encontre du comportement des organisations, mais elles poussent aussi à s'intéresser aux modalités qui peuvent rendre plus évidents a priori les signes qui seront considérés comme limpides a posteriori (cf. notion des lanceurs d'alertes, Dien et Pierlot, 2006).

Juger de phénomènes complexes ?

Une difficulté pour l'exercice du jugement vient de l'objet même sur lequel celui-ci va être porté, c'est-à-dire sur les phénomènes sociotechniques relatifs à la sécurité, où les causalités complexes sont présentes et inscrites dans la dimension temporelle et historique. Le caractère non mécaniste, non linéaire, dynamique, antagoniste des causes et des effets pose de sérieuses limites à la portée de tout jugement. De plus le jugement est certes établi sur une photo du système à un instant t, mais il devrait considérer sa dynamique. Il devrait être forgé toutes choses égales par ailleurs, mais aussi tenir compte des changements à venir.

Ainsi, en l'absence d'événement majeur, en phase de diagnostic, les éventuels éléments de « preuve » (faits, signaux faibles ou forts, paroles, jugements) de vulnérabilité sont affaiblis par l'absence d'événement et donc de causalité patente, et on peut encore se situer dans un débat plus intense sur une implication causale non déterministe. Au final des doutes sur le sens des influences et des relations causales peuvent se développer. Dans ce cadre, des phénomènes d'inversion de la charge de la preuve peuvent être observés : ce qui revient à devoir prouver que ce n'est pas sûr, plutôt que démontrer que c'est sûr (cf. Challenger et Columbia).

A l'inverse, les éventuels éléments de « preuve » de fiabilité, de robustesse et de résilience (actions de sécurité, performances en qualité, disponibilité, fiabilité, maintenance, production) sont favorisés par l'absence d'événements et une certaine croyance dans les effets positifs de certaines actions entreprises peut se développer. L'analyste ainsi que les acteurs de l'organisation peuvent faire ainsi la confusion entre fiabilité et sécurité (Llory & Dien, 2006) et être en présence d'un biais de confirmation ou de retour d'expérience positif (Dechy et Dien, 2007). Ainsi, les

succès des vols des navettes spatiales avaient fini par conforter les acteurs sur les effets positifs de leurs actions correctives.

Du diagnostic au pronostic ?

En analyse après événement, le diagnostic organisationnel est dans une logique curative avec le passage d'un jugement sur les causes aux remèdes qui devraient permettre de traiter les dysfonctionnements identifiés. Le pronostic porte dès lors sur la suffisance des mesures palliatives pour juguler à terme les risques. Le pronostic n'en reste pas moins hasardeux, entaché d'incertitude et rarement explicite.

En analyse a priori, le jugement présente de fait un caractère plus prospectif où l'analyste doit s'engager au vu des éléments disponibles et formuler ainsi un pronostic. Dans ce cas, il peut se rapprocher d'une inversion de la charge de la preuve tentant de pronostiquer le développement d'une dynamique accidentelle. Ou alors, le pronostic portera sur les effets des mesures préventives qui pourraient être mises en œuvre.

Les analystes peuvent être bloqués par une situation d'indécidabilité provoquée par la faiblesse des éléments disponibles, par les incertitudes liées aux évolutions du système... Cependant, les hypothèses et conjectures sont nécessaires pour établir ce jugement prospectif et ce en l'absence de preuves ou faits accidentels (Llory, 2010). Il n'en reste pas moins que cela pose de sérieux problèmes de méthodes, de responsabilité et d'éthique des analystes et d'acceptation des résultats d'analyse par le(s) commanditaire(s). En effet, dans une démarche de sécurité, le pronostic suppose de prendre des marges et de mettre autant que possible les incertitudes au profit de la sécurité plutôt que pour nier ou minimiser les risques potentiels. Néanmoins, l'essentiel est qu'il soit argumenté, pesé, circonstancié et tracé. Il en sera d'autant mieux réfutable.

Pour ce faire, il convient certes de s'appuyer sur les connaissances de l'analyse du travail, du fonctionnement « normal » des organisations qui procurent des modèles pour interpréter certains phénomènes organisationnels mais aussi sur la présence d'incidents pouvant mettre à jour certains effets spécifiques de déficiences plus profondes. Surtout, pour rendre le diagnostic et le jugement plus robuste, il a été trouvé commode voire plus efficace cognitivement (Rolina, 2009) de s'appuyer sur les connaissances tirées des accidents. La « voie royale » des accidents (Llory, 1996) permet de caractériser de manière plus nette et fiable, le caractère pathologique pour la sécurité de certaines dynamiques organisationnelles. L'analyste doit ainsi, tel le médecin, s'entourer de sa bibliothèque de cas de référence lui permettant à partir de certains signes, d'identifier le(s) symptôme(s) par analogie, puis de déduire un syndrome, et par conséquent proposer in fine un pronostic au regard du degré de la pathologie. Le diagnostic différentiel est facilité par la connaissance des cas d'accidents (Llory et

Montmayeul, 2010, Dechy et al, 2010). En phase de diagnostic a priori, le cadre élargi des dynamiques organisationnelles accidentelles permet alors en retour d'éclairer les incidents et leurs facteurs d'influence.

CONCLUSION

Cette discussion a permis de nuancer l'assertion selon laquelle la conduite d'un diagnostic organisationnel post-événementiel serait très différente d'un diagnostic pré-événementiel (par impact de la connaissance acquise après coup qui biaiserait le jugement et faciliterait l'investigation). Après analyse, elle nécessite une réponse plus subtile et plus circonstanciée au regard des conditions rencontrées en pratique dans la réalisation du diagnostic.

Par conséquent, sur le plan théorique, le problème principal n'est alors plus dans les difficultés inhérentes à la conduite du diagnostic a priori qui serait ainsi mené en aveugle, puisqu'avec des garanties sur les conditions d'investigation, les méthodes et les analystes, il est possible de collecter et de donner sens aux signaux (faibles ou non) et incidents remontant du terrain. Le problème se déplace vers la capacité à entendre les alertes du terrain et à mettre en œuvre les actions appropriées aux enjeux soulevés. D'un accident imprévisible a priori, l'enjeu devient d'intervenir à temps sur des accidents évitables. Les théories de l'accident normal (Perrow, 1984), ou des dérives rendues normales par l'organisation (Vaughan, 1996 ; Snook, 2000) peuvent être alors réinterrogées.

Par ailleurs, les connaissances tirées des accidents ne sont pas plus biaisées (elles le sont différemment) que celles tirées de l'analyse du fonctionnement normal. Elles constituent un corpus de connaissances irremplaçable (« voie royale » des accidents, Llory, 1996), que nous estimons insuffisamment utilisé (culture et connaissance des accidents, Llory et Montmayeul, 2010, Dechy et al, 2010), et qui nous est apparu bien utile pour étayer le jugement par des analogies fructueuses à l'instar du diagnostic médical (ex. Facteurs Organisationnels Pathogènes, Rousseau et Largier, 2008, Llory et Dien, 2010).

BIBLIOGRAPHIE

CAIB, Columbia Accident Investigation Board (2003), Report Volume 1, NASA, Government Printing Office
 CSB, US Chemical Safety Board (2007), Investigation report of the BP Texas City March 23rd 2005 refinery explosion and fire.
 Dechy N., Dien Y. (2007), Les échecs du retour d'expérience dans l'industrie : problème de verticalité et ou de transversalité ? Conférence IMdR – GRID, Paris, 13-14 Décembre 2007,
 Dechy N., Dien Y., Llory M. (2008), Les échecs du retour d'expérience : problématiques de la formalisation et de la communication des enseignements tirés, Conférence λμ16 de l'IMdR, Avignon 6-10 Octobre 2008

Dechy N., Dien Y., Funnemark E., Roed-Larsen S., Stoop J., Valvisto T., Vetere Arellano A.-L. (2009), Results and lessons learned from the ESReDA's Accident Investigation Working Group, Safety Science
 Dechy, N., Dien, Y., Llory M. (2010), Pour une culture des accidents au service de la sécurité industrielle, Congrès λμ17 de l'IMdR, La Rochelle, Octobre 5-7
 Dejours, C. (2003), L'évaluation du travail à l'épreuve du réel, INRA, Collection, Sciences en Questions
 Dien, Y., Pierlot, S. (2006) Cassandre au pays des risques modernes - 29ième Congrès National de Médecine et Santé au Travail à Lyon (30 mai- 2 juin 2006)
 Dien, Y., Dechy, N., Guillaume, E. (2011), Accident Investigation : from Searching Direct Causes to Finding In-Depth Causes: Problem of Analysis or / and of Analyst ? Safety Science, submitted
 Geertz, C. La description dense, in : La description, Tome, revue enquêtes, n°6, Ed. Marseilles, 1998, pp73-105
 Llory M. (1996), Accidents industriels : le coût du silence, opérateurs privés de parole et cadres introuvables, L'Harmattan, Paris
 Llory, M., Dien, Y. (2006), Les systèmes sociotechniques à risques : Une nécessaire distinction entre fiabilité et sécurité, Performances n°30, n°31, n°32.
 Llory M., Dien Y., Pierlot S. (2007) Les leçons des risques industriels: répétitions insistantes et illusions rétrospectives, Colloque Risques industriels majeurs, sciences humaines et sociales, Toulouse, 6-7 Décembre
 Llory (2008) Le jugement sur la sécurité d'un système sociotechnique, Préventique-Sécurité n°101
 Llory M. (2010) Catastrophes industrielles et sécurité, les leçons de l'histoire, Préventique-sécurité n°111 et 112
 Llory M. et Dien Y., (2010), Analyse organisationnelle de la sécurité, Technique de l'Ingénieur, AG 1577
 Llory M. et Montmayeul R. (2010) L'accident et l'organisation, Editions Préventique
 Masquelet A. C. (2006), Le raisonnement médical, Que sais-je ? Edition Puf.
 Pierlot S. (2006) Les enseignements des accidents: l'importance de l'étude des accidents, Actes du Séminaire Saint-André, Edités par M. Llory
 Perrow C. (1984) Normal accidents, living with high risk-technologies, Princeton University Press.
 Rasmussen, J. (1997), Risk management in a dynamic society: a modelling problem. Safety Science vol 27.2/3.
 Reason J. (1990) L'erreur humaine, Editions Puf (1993)
 Rolina G. (2009) Sûreté nucléaire et facteurs humains, la fabrique française de l'expertise, Presse des Mines.
 Rousseau J-M., Largier A. (2008) Conduire un diagnostic organisationnel par la recherche de facteurs pathogènes, Techniques de l'Ingénieur AG 1576
 Rogers' Presidential Commission on the Space Shuttle Challenger Accident (1986).
 Snook S. A. (2002) Friendly Fire: The Accidental Shootdown of U.S. Black Hawks over Northern Iraq, Princeton University Press.
 Turner, B.A. (1978), Man-Made Disasters, Wykeham Publications
 Vaughan, D. (1996), The Challenger Launch Decision. Risky Technology, culture, and deviance at NASA, The Chicago University Press, Chicago.

Remerciements

A Carine Hébraud, Hélène Faye, François Jeffroy et nos collègues du Service d'Etude des Facteurs Humains pour leur relecture rigoureuse et les débats passionnés.