



HAL
open science

Une approche pluridisciplinaire du processus de construction sociale de la prévention du risque CMR

Alain Garrigou, Laurence Théry, Karine Chassaing, Elise Effantin, Pascale Mercieca, Sylvie Di- Merman, Marie Vanderghote, Philippe Négroni, Pierre Gauthier, Fabienne Goutille, et al.

► To cite this version:

Alain Garrigou, Laurence Théry, Karine Chassaing, Elise Effantin, Pascale Mercieca, et al.. Une approche pluridisciplinaire du processus de construction sociale de la prévention du risque CMR. 50ème Congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française(SELF), Sep 2015, Paris, France. pp.476-489. hal-03415385

HAL Id: hal-03415385

<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03415385>

Submitted on 11 Nov 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Texte original.*

Une approche pluridisciplinaire du processus de construction sociale de la prévention du risque CMR

Alain Garrigou¹, Laurence Théry², Karine Chassaing³, Elise Effantin², Pascale Mercieca⁴, Sylvie Dimerman², Marie Vanderghote², Philippe Négroni⁵, Pierre Gauthier⁵, Fabienne Goutille¹, Louis Galey¹, Clemence Rambaud¹, Evelyne Laporte¹, Xavier Merlin⁶, Laurence Vergneaux⁶, René Baratta⁷

1) LSTE, université de Bordeaux, alain.garrigou@u-bordeaux.fr

2) ARACT Picardie, laurence.thery@anact.fr

3) Institut Polytechnique de Bordeaux, karine.chassaing@bordeaux-inp.fr

4) ANACT, p.mercieca@anact.fr

5) ARACT Corse

6) ARACT Aquitaine, l.vergneaux@anact.fr

7) rene.baratta@orange.fr

Résumé.

L'objectif général de ce symposium est de présenter un projet qui a cherché à caractériser le processus de la construction sociale de la prévention du risque CMR en entreprise. Il s'est agi d'identifier les acteurs qui y sont partie prenante, de même que les connaissances, les représentations (portant sur les produits, les process, les effets sur la santé, etc..) et les pratiques liées à l'usage des produits CMR dans le cadre des activités de travail des salariés. L'accès des différents acteurs d'entreprise aux connaissances hétérogènes portant sur les produits CMR a été analysé et comment les formes de construction sociale permettent ou pas un recouvrement voire un partage minimal « des mondes » des différents acteurs, pour nourrir une prévention des risques CMR perçue comme efficace. Cette analyse a montré comment ces connaissances, représentations et pratiques hétérogènes produites par des mondes de conception et d'usage cloisonnés ont la possibilité de se « rencontrer », de s'enrichir pour s'ouvrir à un monde commun.

Mots-clés : CMR, prévention, ergotoxicologie, représentations des risques

A pluridisciplinary analysis of the social process of the prevention of carcinogenic risks

Abstract.

The aim of this symposium is to present a research project that has analysed the social process of the prevention of carcinogenic risks, in order to identify the actors involved in, and the form of knowledge, representation of risks and the use of carcinogenic products in industrial and agricultural activities.

*Ce texte original a été produit dans le cadre du congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française qui s'est tenu à La Rochelle du 1^{er} au 3 octobre 2014. 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 :

Garrigou, A., Théry, L., Chassaing, K., Effantin, E., Mercieca, P., Dimerman, S., Vanderghote, M., Négroni, P., Gauthier, P., Goutille, F., Galey, L., Rambaud, C., Laporte, E., Merlin, X., Vergneaux, L., Baratta, R.,

(2015). Une approche pluridisciplinaire du processus de construction sociale de la prévention du risque CMR

Aucun usage commercial ne peut en être fait sans l'accord des éditeurs ou archiveurs électroniques. Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page.

INTRODUCTION

Les préoccupations de l'ergonomie pour les risques chimiques remontent à une trentaine d'années avec les travaux de Delvové (1984), Villate (1985), Wisner (1997) et Sznelwar (1992). Ces premières travaux ont contribué à construire les bases de l'ergotoxicologie.

De ce point de vue, l'ergotoxicologie est bien «ancrée» dans l'histoire du développement de l'ergonomie en tant que discipline critique, qui révèle les apports et les limites (voire les failles) du système de prévention. Dans cette perspective l'ergotoxicologie n'est pas une nouvelle discipline mais bien une pratique particulière de l'ergonomie, centrée sur un objet spécifique : l'exposition aux dangers d'origines chimiques. Tout comme l'ergonomie, l'ergotoxicologie est une technologie qui a articulé des connaissances pluridisciplinaires, qui utilise des modèles et des méthodologies classiques de l'ergonomie et qui a développé une démarche d'intervention et des outils spécifiques. La contribution de l'ergotoxicologie est d'avoir montré comment l'ergonomie de l'activité (Daniellou, 1996), plus qu'elle ne les utilise, s'approprie les connaissances issues de la toxicologie, les interroge là où la pratique les révèle lacunaires et fonde un modèle opérant au sens de Wisner (1972).

Laville (1998) avait déjà souligné les silences de l'ergonomie vis-à-vis de ces questions. En effet, l'ergonomie qui a acquis un énorme savoir-faire dans la conduite de projet, qui a prouvé son efficacité dans l'amélioration de la performance des systèmes de production, montre sa difficulté à peser sur les questions de santé. Dans cette perspective l'ergotoxicologie, re-interroge la prise en compte des questions de santé dans les pratiques de recherche et d'intervention en ergonomie.

Le développement méthodologique en ergotoxicologie a permis à l'ergonomie de se réapproprier l'usage de la métrologie à des fins de quantification du risque pour la santé, à partir du moment où l'indication et la conduite des mesures sont socialement construites (Garrigou et al, 2006, Garrigou 2011). Ceci d'autant que le développement de techniques de visualisation de l'activité couplées à des mesures concomitantes de la charge physique ou de concentration à des substances chimiques, permettent de mieux articuler les données objectives et subjectives dans la recherche-action comme dans l'intervention.

Dans le cadre de ce symposium, nous allons partager et mettre en discussion les derniers développements en ergotoxicologie, que cela soit du point de vue des modèles de compréhension ou d'intervention. Nous traiterons en particulier des déterminants des expositions aux produits chimiques et l'impact des logiques productives sur ces mêmes expositions.

Seront plus particulièrement abordées les questions portant sur le rôle de la représentation des risques

comme déterminants des expositions, nous aborderons cette question d'un point de vue critique en mettant en tension représentations du risques et pouvoir et capacité d'agir. Il sera également mis en débat l'apport des outils de VEM (Vidéo Exposure Measurement) et ce dans différents secteurs industriels et agricoles.

RECHERCHE ACTION: UNE APPROCHE PLURIDISCIPLINAIRE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION SOCIALE DE LA PRÉVENTION DU RISQUE CHIMIQUE

Cette recherche-action a été financée par l'ARC, coordonnée par l'université de Bordeaux et déclinée dans plusieurs ARACT (Aquitaine, Picardie, Corse). Elle a été réalisée par une équipe pluridisciplinaire : ergonomes, une anthropologue, un médecin du travail toxicologue et ergonomes, une juriste et un vidéaste spécialiste du travail.

Objectifs

La prévention du risque chimique est le plus souvent l'œuvre des acteurs de la prévention qui ont tendance à considérer que les travailleurs sont la cible à atteindre pour arriver à une prévention efficace. Les travailleurs sont alors rarement considérés comme des acteurs à part entière du système de prévention. Les pratiques de prévention sous estiment ainsi fortement le fait que la perception du risque et, par là même, la prévention, résultent d'un processus de construction sociale.

Par ailleurs, dans une telle perspective, on comprend bien qu'il ne suffit pas d'avoir accès à des connaissances pour changer les pratiques, celles-ci sont alors tributaires des interactions sociales qui concernent les risques, les représentations qu'on en a et la « prise de risque ».

Duclos (1987) rappelle que « l'attitude face au risque, le degré de vigilance face aux dangers n'est pas une fonction directe de leur réalité ni de l'information dont on dispose sur eux. Elle est socialement construite », il souligne également que le contenu d'un entretien avec un opérateur à propos des risques est caractérisé par un chevauchement de discours hétérogènes parfois contradictoires. Il met en lumière le paradoxe suivant : « les travailleurs seraient ceux qui ont les meilleures connaissances sur le risque et les incertitudes liées aux substances qu'ils manipulent, ceux qui assument le plus la destinée que ces risques leur réservent et les responsabilités qu'ils leur imposent et ceux qui ont l'un des discours les plus dénégateurs sur la dangerosité de leur activité ».

L'exposition des salariés aux CMR relève de forts

enjeux, reconnus comme tels dans les plans nationaux de santé, (PST2 et orientations du PST3) et donc pour les préventeurs institutionnels : CNAMTS, INRS Services de Santé au Travail (SST), Services de Prévention des Caisses d'Assurance Maladie (CARSAT), Services de l'Inspection du Travail.

Cette mobilisation vise bien la recherche d'une construction sociale, pour une acceptabilité partagée, fruit d'un consensus social à un moment donné, et prenant en compte les connaissances acquises et les débats de société en cours. Si une telle considération a été largement abordée autour de l'accident, (Kouabenan, 2007), elle ne l'est guère pour l'approche des risques chimiques. Qu'en est-il de cette «construction» pour ces risques, dans les entreprises ? En quoi peut-elle générer de la prévention? Quelle place donne-t-elle aux salariés et à la connaissance des situations de travail ?

La perception du risque dans sa diversité est trop souvent perçue comme une distorsion subjective par rapport à l'analyse dite objective des experts du risque. La communication sur le risque par les experts aurait alors le pouvoir de corriger les effets d'une telle distorsion. La non prise en compte de ce processus complexe de construction sociale, conduit alors à cliver une prévention dite symbolique promue par les experts d'une prévention dite opérationnelle qui intègre toute la complexité et les contradictions rencontrées dans les situations de travail.

L'objectif général du projet est de caractériser la nature de la construction sociale en entreprise et d'identifier les acteurs qui y sont partie prenante, de même que les connaissances, les représentations (portant sur les produits, les process, les effets sur la santé, etc..) et les pratiques liées à l'usage des produits CMR dans le cadre des activités de travail des salariés.

Il s'agira ainsi d'identifier comment les différents acteurs d'entreprise ont accès aux connaissances hétérogènes portant sur les produits CMR et comment, les formes de construction sociale permettent ou pas un recouvrement voire un partage minimal «des mondes» des différents acteurs, pour nourrir une prévention des risques CMR perçue comme efficace.

Cette analyse va permettre de montrer comment ces connaissances, représentations et pratiques hétérogènes produites par des mondes de conception et d'usage cloisonnés ont la possibilité de se «rencontrer», de s'enrichir pour s'ouvrir à un monde commun.

En termes de prévention, il sera alors possible de proposer des conditions pour favoriser la création d'un monde en partie commun (Béguin, 2004). Un tel dispositif devrait permettre l'articulation de connaissances de types descendantes produites par les experts de la prévention avec celles de ceux qui quotidiennement

font face au risque chimique et produisent de fait des connaissances sur l'exposition. Ce processus devrait aussi permettre l'appropriation par l'entreprise de ces savoir-faire pour une prévention plus efficace face aux dangers liés aux produits, c'est à dire au lieu même des situations de travail où il peut y avoir exposition pour les opérateurs.

L'analyse s'inscrira bien évidemment dans le cadre légal et réglementaire principalement (i) au regard du règlement REACH, (ii) des directives sectorielles liées à l'obligation générale de prévention de l'employeur en matière de risques professionnels, (iii) ou celles relatives spécifiquement au risque chimique (CMR) en entreprise.

Méthodologie générale de l'étude

La présente recherche s'articule autour de deux grands axes de travail.

Le premier axe consiste à caractériser le processus de construction sociale du risque chimique avec les acteurs d'entreprise, en passant par l'étude des acteurs impliqués dans ce processus (avec des légitimités variées), le type d'interaction qu'ils produisent autour de cette thématique, la diversité des connaissances et représentations qui sont mobilisées, de même que les pratiques réelles de prévention du risque chimique. Il s'agit alors de montrer, comment cette construction sociale permet ou non la rencontre, l'articulation entre ces connaissances, représentations et pratiques hétérogènes. Il s'agit aussi de caractériser les représentations des différents acteurs quant à l'efficacité des pratiques de prévention.

Le second axe met en débat les acquis de contenus et de méthode obtenus avec des représentants d'entreprise, d'institution de prévention et des préventeurs pour identifier des pratiques de prévention plus complètes et potentiellement plus efficaces.

A partir de la caractérisation du processus de construction sociale de la prévention du risque chimique en entreprise, et par la confrontation des résultats avec des acteurs internes et externes et des référents scientifiques, nous allons proposer une démarche et des repères méthodologiques permettant la convergence, la confrontation et l'articulation des différents «connaissances et pratiques».

Une analyse des informations relatives aux produits chimiques et contenues dans les différents documents de référence (principalement la FDS étendue instaurée par le règlement REACH) a été réalisée. Il convient de voir d'une part, la place que ces informations occupent dans la gestion du risque chimique dans l'entreprise (telle l'aide à la réalisation du document unique) et d'autre part, leur valeur probatoire au sens du droit français notamment aux fins d'une procédure de reconnaissance de maladies professionnelles.

La méthodologie mise en oeuvre a compris quatre phases avec préalablement une construction sociale avec la direction et le CHSCT quand il existait.

La première phase a consisté dans l'analyse des représentations des risques liés à l'usage des produits CMR. Cette phase a compris des entretiens préliminaires et un recueil/analyse de documents, une analyse des procédés nécessitant l'usage de produit CMR, l'analyse du dispositif de prévention (sur la base du modèle de sécurité réglée/gérée), l'analyse du fonctionnement du CHSCT, pour arriver à identifier des situations de travail mettant en oeuvre des CMR pertinentes pour la recherche et choisies en CHSCT.

La deuxième phase s'est focalisée sur l'analyse des situations de travail et d'exposition aux CMR, sur la base d'entretiens approfondis, des analyses de

ILLUSTRATION 1: LE TERRAIN AGRICOLE

Un questionnement sur la santé, dans un contexte de transmission

Quatre exploitations, toutes adhérentes à une association dont la mission est de développer une « agriculture responsable », se sont portées volontaires pour participer à la recherche action. Conscients des problèmes de santé publique, d'environnement et de santé professionnelle liés à l'usage des produits phytosanitaires, leur volonté est de changer de pratiques voire de paradigme. Ce terrain ne reflète donc pas l'ensemble du secteur agricole mais une partie de ceux qui ont le souhait et les moyens d'améliorer leur système technique et préventif avec l'expérience d'un travail collaboratif en réseau¹.

Les quatre exploitants sont expérimentés, doté d'un niveau de qualification important (BTS, ingénieur). Chacun d'entre eux a repris l'exploitation familiale, dont certaines sont développées depuis trois générations. L'exploitation C a été reprise par le fils de l'exploitant en 2011 et les exploitations B et D sont progressivement transmises aux enfants des exploitants. Ces exploitations disposent d'une surface allant de 138 à 292 ha (les classant parmi les 20% d'exploitations françaises ayant les plus grandes SAU (Surface Agricole Utile)).

Les responsables d'exploitation assurent en parallèle les tâches techniques agricoles mais également les tâches de fonctionnement et de gestion de l'exploitation. Ils sont largement assistés par leur épouse pour deux d'entre eux, dans les fonctions de comptabilité, de suivi documentaire et de relation avec les partenaires extérieurs. Elles ont participé activement à nos réunions et y ont joué un rôle essentiel par les questionnements portés.

Ce métier « aux multiples compétences » (Cerf & Sagory, 2004) : agronomiques, techniques, commerciales, de gestionnaire, de management... s'exerce dans l'action selon des arbitrages quotidiens qui intègrent ces diverses préoccupations et enjeux.

¹ Mobilisation dans d'autres associations, accueil d'étudiants en alternance, ...

l'activité, des mesures d'exposition et au cas par cas de la biométrie.

La troisième étape s'est focalisée sur la mise en circulation des représentations du risque. Elle s'est basée sur des auto-confrontations simples ou collectives (avec ou sans mesure), la mise en circulation de ces représentations, en lien avec des analyse de situation d'exposition (avec ou pas des mesures) au sein de collectifs de travail, de représentants des salariés, de la direction et des CHSCT.

La dernière phase a consisté dans une analyse des évolutions et une capitalisation des résultats.

Méthodologie

L'étude action s'est déroulée selon trois phases entrecroisées, durant chacune d'entre elle, différents outils et disciplines ont été mises à contribution afin de problématiser la construction sociale de la prévention sous des angles complémentaires. :

- Etat des lieux de la prévention des risques dans chaque exploitation
- Captation des représentations des risques et accompagnement des exploitants dans une dynamique d'évolution de leurs pratiques
- Evaluation des résultats produits et poursuites des pistes d'action avec les exploitants

L'originalité de cette recherche réside dans deux principes fondamentaux que sont :

- la pluridisciplinarité et le croisement des outils et méthodes (vidéo/autoconfrontations, métrologie, analyse activité, entretiens, analyse juridique)
- L'approche spécifique d'une analyse des représentations du risque.

Méthode d'analyse des représentations

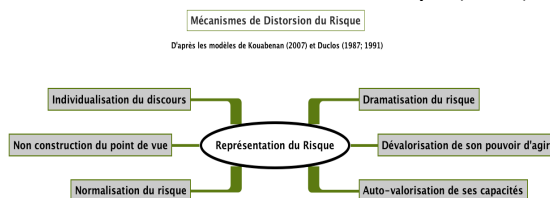
La perception correspond à l'intégration d'informations de la situation par la personne et conduit à la construction d'une représentation. L'opérateur sélectionne certaines caractéristiques (perçues) de la situation pour se construire une représentation, tout en occultant d'autres. Cette sélection est orientée par des buts d'action (Daniellou, Simard & Boissières, 2010). Cette perception/représentation de la situation se structure en une unité cohérente dirigée vers l'action.

Les représentations sont donc différentes d'un individu à l'autre, selon leurs caractéristiques individuelles propres (histoire de vie, état de santé, expérience professionnelle, connaissances etc.). Elles ne sont pas des miroirs de la réalité mais bien des unités opérationnelles, individuelles et construites. En termes de prévention, la représentation du risque des opérateurs varie fortement en fonction des individus, (pas uniquement en fonction de leurs connaissances) et guide la réalisation de leurs activités. « Les conditions

d'exposition des travailleurs à des risques professionnels constituent une énigme qui n'est accessible que de manière fragmentée par les opérateurs, l'encadrement de l'entreprise ou bien par les préventeurs. Cet aspect énigmatique de l'exposition aux risques conduit l'ensemble des acteurs à des représentations contrastées, voire contradictoires et en tous les cas incomplètes » Garrigou & al. (2004).

La perception/représentation tient une place importante dans la prévention du risque. Elle permet de comprendre les orientations de l'opérateur, acteur de sa propre santé dans un contexte donné, en matière de prévention (précautions, dénis...) lors de la réalisation de son activité.

Notre analyse s'est appuyée sur le modèle de Koubenan (biais dans la perception et représentation du risque, 2006) et de Duclos (1987 ; 1991), qui distingue six Mécanismes de Distorsion du Risque (MDR).



A partir de la retranscription de dix-neuf entretiens, réalisés avec les exploitant(e)s, leurs proches et leurs salariés, ainsi que de douze entretiens menés avec les acteurs externes (coopératives, conseils...), une analyse transversale des mécanismes utilisés de distorsion du risque a été effectuée.

Nos hypothèses étaient fondées sur le postulat que si les représentations exprimées varient selon la nature des informations disponibles, l'expérience personnelle des opérateurs, l'orientation de l'action et les interactions humaines Koubenan (2006) et de Duclos (1987), alors les mécanismes de distorsion du risque retrouvés dans le contenu de ces représentations ne pouvaient pas non plus se répartir aléatoirement entre les personnes. Dit autrement, notre hypothèse se retrouve formulée dans la question suivante : l'analyse des MDR pourrait-elle produire des tendances de typologie ou de portrait-type des personnes qui les expriment ?

Premiers Résultats

Des produits CMR en nombre

Contrairement aux attentes exprimées par les préventeurs impliqués en région, les produits CMR n'ont pas disparu des pesticides : 236 produits phytosanitaires recensés dans les locaux de stockage dont **55 classés CMR soit 23%**, (33 fongicides, 16 herbicides, 5 insecticides et 1 adjuvant (anti-germinatif)). Chacune des exploitations dénombre **entre 10 et 26 CMR**, soit 20 à 30% des produits chimiques, et ces chiffres sont probablement sous-estimés, le recensement de produits ayant eu lieu **après la campagne de traitement**,

Parmi les des produits identifiés CMR, 58% sont cancérigènes (C2), 58% sont reprotoxiques (53% R2 et 5% R1) et 2% sont mutagènes (M2).

L'analyse de la composition de ces produits, nous conduit à des interrogations :

- plusieurs produits, présents simultanément dans la même exploitation, peuvent avoir exactement les mêmes substances actives et les mêmes concentrations, mais porter des dénominations commerciales différentes. Qu'en est-il de la lisibilité des produits pour les utilisateurs ? Ce flou « organisé » défavorise-t-il la prévention et comment les utilisateurs accèdent-ils au produit et à sa composition ?

- Plusieurs produits ont la même composition, mais certains sont retirés du marché et d'autres non. Quels sont donc les critères de retrait ou non de la vente de ces produits, alors que leurs équivalents restent sur le marché ?

Des phases d'expositions multiples

Concernant les phases d'exposition, la difficulté en agriculture réside dans le fait que les exploitants exercent plusieurs activités quotidiennement. Ainsi le risque devient presque omniprésent.

Certaines situations ont été identifiées comme relevant d'une prévention inaboutie, telles que :

- L'utilisation des gants qui, faute de moyens adaptés au milieu agricole « se baladent » du tracteur à l'atelier en passant par la poche ou la voiture
- La gestion des aléas, peut rendre des comportements de sécurité impossible à mettre en oeuvre.

Les solutions préventives proposées s'adaptent difficilement au milieu agricole. Pour preuve, les sources de contamination indirecte sont nombreuses malgré le port des EPI lors des phases de manipulation directe du produit. S'ajoute la porosité entre la sphère du travail et la sphère privée, ce qui favorise les contaminations malgré les précautions prises par les épouses.

Les résultats des prélèvements métrologiques réalisés dans la cabine de l'engin de pulvérisation et par lavages de mains des exploitants, ont non seulement montré des niveaux de contamination important par le produit en cours d'usage, mais également une contamination par de nombreuses molécules utilisées antérieurement au moment des prélèvements !

Ainsi les situations d'exposition sont ubiquitaires et se cumulent quotidiennement.

Le droit, le travail, la prévention: une construction difficile?

Les 4 exploitations sont exemplaires du point de vue du respect de la réglementation. Le document unique est réalisé, les fiches de données de sécurité classées, le local phyto aux normes, les EPI aussi. Pour autant, la prévention n'est pas effective aux dires même des exploitants. L'exemple de l'usage des gants rend compte du dilemme dans lequel ils se trouvent. Ne pas utiliser de gant est proscrit. Mais utiliser des gants favorisent les contaminations car les gants sont vecteurs d'exposition et transportent du produit y compris dans des espaces protégés (tracteur, voiture, maison). Quelque soit l'option prise, elle n'est pas satisfaisante. De plus, dès que la réglementation rentre en contradiction avec l'activité de travail, les exploitants décident de s'accommoder avec la règle. Par exemple dans l'organisation du local phyto, ce n'est pas une logique produit qui est à l'oeuvre, mais la logique cultures, dans la mesure où le premier risque identifié est celui de détruire sa culture en se trompant de produit. De plus, la certification certi'phyto, particulièrement pertinente pour certains, est décrite comme offrant des niveaux de qualité de formation divers dans la mesure où l'activité réelle de travail est peu prise en compte.

Enfin, les principes généraux de prévention prennent peu en compte les variabilités spécifiques de l'agriculture (topographie des terres, météo, milieu ouvert...).

Peu de solutions préventives efficaces et efficaces sont proposés aux exploitants agricoles

Un réseau de "conseils" peu lisible

Un nombre important d'acteurs (donneurs d'ordre, fournisseurs, conseillers, acteurs de prévention) gravitent autour des agriculteurs. Nous avons essayé de déterminer en quoi chacun était susceptible d'influencer la prévention du risque CMR dans la population agricole.

Les acteurs externes, représentés notamment par le circuit aval (consommateurs, donneurs d'ordre...), le circuit amont (entités scientifiques, acteurs du conseil, coopérative...) et les acteurs de la prévention (MSA, formateurs...) semblent avoir une influence contrastée sur la prévention. Ces différents acteurs ont un discours partiel sur la prévention et les informations parvenant aux agriculteurs sont multiples. Ceux-ci sont amenés à « faire le tri » entre une multitude de sources d'informations. Un autre point important réside dans un constat fort : les acteurs du conseil, les plus proches de l'exploitation, ont un discours très limité sur la prévention avec une teneur générale du conseil centrée sur les aspects technique culturelle et commercial.

Pour faire face à cette prolifération de conseils, les exploitants se sont dotés de conseil indépendant qu'ils rémunèrent eux même leur permettant d'avoir des échanges dénués de toute relation commerciale liée à la vente de produits pesticides.

Analyse des représentations du risque

Les exploitants et leurs salariés estiment la dangerosité des produits de façon subjective et globale. La perception sensorielle joue un rôle important (« ça sent mauvais ça pique, ça gratte...»). Les "outils" (pictogrammes, phrases de risques), pour ceux qui les identifient, ne sont pas utilisés car illisibles. L'étape d'identification des dangers ne leur semble pas nécessaire dans la mesure où ils disent prendre les mêmes précautions quelques soient les produits, car « tous les produits sont dangereux ». Outre quelques situations d'exception, ils justifient cela par le fait qu'il ne font pas de différence dans la manière de se protéger qu'un produit soit CMR ou pas. Ils l'expliquent par le fait qu'ils ne peuvent pas pendant le traitement (préparation et application) changer de protection selon le produit appliqué (retirer, mettre un nouveau masque, remettre de nouveaux gants, ..) et également par le fréquent mélange de produits dans les bouillies. Ainsi, une protection à géométrie variable selon le produit appliqué, serait trop chronophage et risquerait d'augmenter le risque d'erreur de préparation. ils préfèrent donc « globaliser » leur prévention et mettre en œuvre un même niveau de protection quelque soit le produit.

Au delà du traitement, peu identifient d'autres phases du cycle cultural susceptibles d'être exposantes (tri, stockage et déstockage des pommes de terres, enrobage, plantation des semences, défanage avant récolte, thermonébulisation). D'autres situations susceptibles d'être exposantes (réparation de pièces de matériel avec soudure, application de traitements antiparasitaires, ...) ne sont pas identifiées non plus.

Ainsi leur représentation de l'exposition semble figée dans le temps et l'espace : à la phase de traitement et à l'utilisation directe des produits. Elle est davantage liée au produit en lui même qu'à son contact.

Par ailleurs, on constate que plus les personnes sont "loin du produit" (absence de manipulation directe, de connaissance du fonctionnement d'une exploitation : saisonniers, salarié non issu du milieu agricole), plus leur représentation des situations d'expositions est restrictive.

L'analyse des mécanismes de distorsion du risque montre par ailleurs que trois profils se dégagent en tendance parmi les acteurs internes :

- Profil 1 regroupe des personnes de type : exploitants, qui effectuent les traitements et dont la proximité avec l'utilisation directe des produits ne semble pas leur permettre d'être dans le déni.
- Profil 2 est un groupe intermédiaire, composé de personnes ayant une proximité plus ou moins ponctuelle ou différée avec l'utilisation directe de produits : ce sont par exemple des salariés qui ont une expérience préalable de traitement mais qui ne le font pas actuellement, des femmes d'exploitants ayant une bonne connaissance de

l'activité et des produits mais qui elles-mêmes ne traitent pas...etc

- Profil 3 regroupe des personnes qui n'utilisent pas les produits, qui ne sont (ou ne se voient) dans aucune proximité physique avec eux et qui généralement ont peu de connaissances du milieu agricole (saisonniers, salariés ayant peu d'années d'expérience dans le milieu, ...)

Ré-interrogation de la construction sociale du risque

Dans un contexte économique tendu, les agriculteurs, privilégient l'efficacité à la santé, la productivité à la sécurité. La production, le coût, prennent le pas sur la protection de leur propre santé, d'où l'importance d'une construction sociale du risque ouverte et indépendante.

La construction sociale du risque permet de mettre en débat et en circulation des points de vue différents et complémentaires par rapport à l'effectivité de la prévention. Deux facteurs nous semblent favoriser cette construction sociale dans ce terrain :

- le positionnement des femmes d'exploitant qui portent le questionnement sur la santé notamment par rapport à leurs enfants. Deux d'entre elles portent la préoccupation de transmettre un contexte de travail et

ILLUSTRATION 2: INDUSTRIE DE FABRICATION DE STRATIFIÉS

Nous sommes allés chercher comment les salariés d'une entreprise ; ouvrier comme encadrant, expérimenté comme débutant ; appréhendent le produit CMR, les situations d'exposition, les manières de s'en prémunir et la politique de prévention en général. Nous avons réalisés des immersions en embauchant avec ceux qui manipulent les produits CMR (*l'immersion menée par l'anthropologue fut une base pour percevoir ce qui ne se dit pas, une base pour conduire des entretiens (amorces, relances), une base pour ramener le discours à la pratique et parfois porter la parole de ceux qui ne sont pas représentés*). Par des entretiens individuels et collectifs nous avons pu « capter les représentations du risque CMR ». Toutes les personnes impliquées dans la construction sociale de la prévention du risque CMR sur « un poste de travail donné » ont été rencontrées sur une problématique précise (opérateurs intérimaires, polyvalents, opératrices confirmées, agents de maîtrise, responsable de production, animateur sécurité, MDT, directeur du site, directeur de la recherche et du développement, responsable des ressources humaines, etc.) (*Entretiens = cartographie des représentations et base pour déterminer des facteurs limitant/augmentant l'exposition*). Par notre temps de présence, par la mise en circulation d'anecdotes (immersion) de verbatim (entretiens) et de situations de travail (Immersion et Vidéo Exposer Measurement) mais aussi et surtout par l'engagement des acteurs de l'entreprise vis-à-vis de cette étude-action (notamment au travers de prises de vues photographiques et cinématographiques du

des pratiques qui ne mettent pas en danger leurs enfants repreneurs, une troisième est vigilante aux contacts de ces jeunes enfants avec les vêtements contaminés de leur père. Cela favorise l'échange au sein de la famille et contribue à s'interroger.

- les regroupements d'agriculteurs dans l'association ont une incidence directe sur la prévention par le biais de la création d'espaces de discussion autour du risque et autour des pratiques.

-les différentes restitutions que nous avons faites aux travailleurs, les auto-confrontations sur la base des vidéos ont permis d'aller plus loin dans l'échange de pratiques et la prise de conscience de ses propres pratiques. C'est sur la base de ces échanges que les agriculteurs se sont interrogés sur deux questions centrales : peut on faire une commande de produits sans pesticide ? Comment améliorer la prévention effective lors de la gestion d'aléa (buses bouchées...)?

Ce terrain d'étude montre a contrario que la myriade d'acteurs de « conseils » entretient le flou autour des risques liés aux produits en agriculture, est un frein à la prise d'option autonome et éclairée de chaque exploitant.

risque, de recherche de document, de réalisation de mesure, de présentation de notre équipe) des temps d'échanges ont été de fait réservés au risque CMR et à la contribution de chacun dans sa propre activité (*Mise en circulation de données = La réalité de terrain partagée* **Prise de conscience**, *Observation et échanges sur des pratiques exposantes, échanges sur le rôle de chacun, échanges sur ce qui n'est pas prévenu ou mal prévenu, échanges sur des processus inopérants qui amènent des pistes d'actions correctives potentiellement efficaces, un pas vers une élaboration collective de la prévention*)

Le risque CMR n'est pas anodin. Alors qu'il peut conduire à des maladies irréversibles il est parfois invisible (inodore, incolore, nocif sous certains états, non détectable, sans seuil précis) ou se révèle à long terme (des maladies qui apparaissent après la retraite).

La prévention du risque CMR doit être cadrée. Il semble falloir des connaissances théoriques parfois très précises pour prévenir le risque CMR, ne serait-ce que pour le détecter. Sans cadre, les entreprises comme les salariés sont laissés à eux-mêmes face au risque (Certains s'exposent sans le savoir, certains choisissent de s'exposer, certains ne sentent pas en capacité de se protéger/de protéger les autres, certains privilégient d'autres priorités). Les services de prévention ou les acteurs en charge de la sécurité dans les plus petites entreprises sont sensés maîtriser le risque en suivant la réglementation. Ils établissent à leur tour un cadre de prévention avec des règles à tenir en toute situation et transmettent « les connaissances » par le biais de formation, de fiches de données de sécurité simplifiée, de guides de bonnes pratiques.

La prévention cadrée peut être périlleuse. En instaurant un cadre de prévention on sécurise le plus grand nombre mais le cadre ne s'applique pas au cas particulier d'une entreprise donnée ou d'une situation de travail particulière et place les acteurs de la prévention dans une situation de passivité, empêchant ou annihilant toute initiative en dehors de la règle Édictée et en créant bien souvent de la frustration voir de la mise en place de pratiques singulières parfois dangereuses/exposantes. Avec un cadre de prévention, on tend à maîtriser de manière systématique les situations reconnues comme les plus à risque, ou les situations à risque les plus en vogue, en remettant à plus tard des situations qui ne sont pas (encore) reconnue comme à risque dans le meilleur des cas et en renforçant des expositions dans le pire des cas (construction d'un mur qui limite l'évaporation du produit mais le concentre près des ouvriers).

Un cadre de bonnes pratiques plutôt qu'une somme de règles directrices du bon agir. Dans notre approche de la prévention et de sa construction, Il nous apparaît capital de redéfinir la prévention comme un cadre de bonnes pratiques plutôt que comme une somme de règles directrices du bon agir face aux risques. Si la prévention permet de donner le cadre il faut comprendre que les règles doivent être dynamiques pour s'adapter aux situations particulières. La réalisation de l'activité de travail ne se résout pas aux tâches prescrites de travail et au règlement intérieur, l'opérateur doit faire avec son poste de travail (et son adaptabilité), les outils qu'il a à disposition, les matières premières, le collectif de travail, le travail collectif, le rythme du travail, les modifications intempestives, les impératifs hiérarchiques, les impératifs de formation, les connaissances, consciences et perceptions collectives. Et si la manière dont on réalise son travail dépend de tout un tas de facteurs circonstanciel, l'activité de prévention aussi. L'opérateur d'un jour à l'autre d'une heure à une autre n'aura pas les mêmes dispositions mentales et physiques, pas les mêmes représentations considérations (du métier, du travail, de l'emploi, du risque pro, de l'organisation, de l'entreprise), pas les mêmes connaissances, consciences, et perceptions mobilisées, pas les mêmes ressentis et capacités à percevoir et recevoir l'environnement, pas les mêmes expériences/connaissances sollicitées, pas les mêmes sollicitations cognitives et physiques externes à l'entreprise (contraintes familiales, financières, pénales), pas les mêmes sollicitations internes à l'entreprise (variation de l'activité en fonction des événements), pas les mêmes envies/besoins (de découvertes/de confort), pas les mêmes événements (société, famille, santé, etc.) pas la même appréciation de soi, satisfaction de soi, des exigences, pas la même pulsions de vie et mort .

Associations des acteurs. Pour définir un cadre commun de la prévention les acteurs des entreprises engagées dans cette étude-action se sont regroupées

autour de situations de travail, ont échangé. Ils ont partagé leur connaissances, mais aussi leur attitudes et leurs pratiques pour établir ensemble un cadre de bonnes pratiques qui soit le plus adapté possible (mode et lieu de diffusion, fréquence, période). Nous avons retrouvé dans les groupes hétérogènes une forme de laboratoire des forums hybrides chers à Callon et Lascumes (2001). Un guide de bonnes pratiques a été lancé.

Marges de manœuvre et effectivité des règles. Les bonnes pratiques ne sont pas (pour le moment) contraignantes puisque non obligatoires. Elles permettent d'informer le nouvel entrant des bonnes pratiques d'hygiène à avoir lorsqu'il travaille sur telle situation précise de travail. Le guide est donc adapté à une situation de travail précise.

Nous nous sommes interrogés sur l'effectivité de ce guide et nous aimerions inviter les entreprises à aller plus loin. Pour que les salariés de l'entreprise puissent devenir acteurs de leur prévention l'entreprise devra faire en sorte de recréer les conditions qui ont permis aux salariés des groupes hétérogènes d'acquérir un tel niveau de connaissances pratiques et théoriques des situations d'exposition et de limitation du risque CMR. Aussi, nous avons d'ores-et-déjà constaté que les pratiques émises par le guide sont dans certains cas obsolètes ou non adaptées et nous encourageons les entreprises à tirer profit de cette étude afin de savoir réinjecter de nouvelles règles en fonction des demandes. Si la prévention permet de donner le cadre il faut comprendre que les règles doivent être dynamiques pour s'adapter aux situations particulières. cela implique une mise en place de politique de prévention associant les préventeurs et tous acteurs de l'entreprise pour élaborer un cadre assez extensible et partagé.

La captation et la mise en circulation des représentations ont permis de : mettre en mots la diversité des représentations des risques (visibles ou invisibles), de mettre en exergue le poids des relations et de l'histoire sur les représentations du risque, d'identifier des situations d'exposition méconnues, d'identifier des savoir faire de prudence et des pratiques à risques, d'approfondir des connaissances sur les déterminants des situations d'exposition, (insuffisance des systèmes d'aspiration ; organisation du travail ; disponibilité des Epi ; etc.), de Proposer des mesures des expositions (de la détection en fonction des différentes représentations à l'objectivation du risque), de catégoriser des familles de représentation du risque par type d'acteur et de permettre aux travailleurs de devenir des acteurs de la prévention plus que des cibles de la prévention.

Si l'étude-action elle-même a été perçue comme une « action mobilisatrice de tous les acteurs de l'entreprise » la captation des représentations a permis de Faire prendre conscience des risques à travers les mots des personnes de l'entreprise et non par des

constats d'un expert extérieur, de *Proposer* des actions co-construites avec les préventeurs, la direction, le CHSCT et les travailleurs et d'*Analyser* le processus de prévention à partir de la *sécurité dite réglée et dite gérée*.

Les représentations du risque peuvent être, entre autres, liées au métier au parcours professionnel des individus et la mise en pratique des connaissances/représentations peut dépendre entre autres de la situation. Le passage par le recueil des représentations, leur analyse et leur restitution a permis de créer un espace de discussion sur le travail réel entre les différents niveaux de l'entreprise. Un espace où les représentations du risque des uns et des autres permettent de partager une vision collective des difficultés de la prévention, permet de trouver des leviers d'action en fonction des produits CMR et de la situation de travail. La méthode a amené les acteurs de l'entreprise à considérer les différentes représentations du risque CMR et a facilité la construction collective de la prévention. Il apparaît avec cette étude que pour construire efficacement la prévention du risque CMR les représentations *dites expertes* et les représentations *dites profanes doivent être articulées*. En effet, alors que dans des situations de travail, les travailleurs ne se protègent pas forcément, que le terme CMR ne leur évoque rien (ce qui pourrait conduire à la conclusion d'une absence de représentation du risque), il a été identifié des stratégies mises en oeuvre dans la sphère domestique. En effet, il a été constaté que ces mêmes travailleurs une fois chez eux pouvaient refuser de toucher leurs enfants de peur de les contaminer, laver leurs vêtements dans une deuxième machine dédiée à cet usage, ce qui atteste de représentations profanes construites par l'expérience et bien présentes mais non opérationnelles au travail. *Il semble aussi évident que se protéger dans l'activité est une activité à part entière et que Si les conditions de réalisation de l'activité ne donnent pas les marges de manoeuvre au développement des savoir-faire de prudence et de protection, alors les représentations du risque restent « enkystées »*

ILLUSTRATION 3: RETOUR D'EXPERIENCE DE L'USAGE DE VIDEO EXPOSURE MONITORING (VEM) COMME OUTIL D'INTERVENTION DANS DES INDUSTRIES UTILISANT DES CANCEROGENES, MUTAGENES ET REPRO-TOXIQUES (CMR)

INTRODUCTION

L'usage de la VEM est apparu dans les années 80. A cette période les appareils de mesure utilisés en hygiène industrielle proposaient l'enregistrement en temps réel des valeurs mesurées. Les mesures obtenues

rendaient complexe leur interprétation. Les liens entre variations d'exposition et évolution de la situation de travail étaient limités (Rosén et al., 2005). Au même moment, des caméras vidéo à prix abordable rentraient dans le marché du grand public. Le premier logiciel informatique permettant de lier des enregistrements de mesure à des enregistrements vidéo a été produit en Suède par le National Institute for Working Life (NIWL). Dans la continuité, le National Institute for Occupational Health and Safety (NIOSH) aux Etats Unis, développa un autre outil de Video Exposure Monitoring permettant de synchroniser la vidéo et les mesures sur la même base temporelle (Rosén et al., 2005). Plusieurs logiciels de ce type apparurent par la suite. En France, le logiciel Captiv[®] initialement développé par l'INRS, sur la base d'Actogram et commercialisé par TEA propose les mêmes fonctionnalités en y intégrant un module supplémentaire d'analyse de l'activité (codage des observables pour obtenir des chroniques d'activité).

Dans le cadre du projet, deux entreprises se prêtaient particulièrement à l'usage de la VEM.

L'entreprise A (500 salariés environ) produit des panneaux de mélaminés et stratifiés. Cette entreprise utilise du phénol et du formaldéhyde, qui entrent dans la composition des résines servant à imprégner les feuilles de kraft à la base de la composition des panneaux. Le formol est classé Cancérogène 1B et Mutagène 2 selon le règlement européen CLP, et cancérogène avéré (catégorie 1) par le CIRC. Le phénol est classé Mutagène 2 au sens de la réglementation européenne CLP.

L'entreprise B (70 salariés) produit des peintures routières, en particulier des enduits thermoplastiques à base de poudres contenant notamment des résines, du dioxyde de titane (TiO₂) très fin (diamètre moyen de 0,2µm), et de la silice cristalline fine. Certaines des résines contiennent des composants allergènes. Le dioxyde de titane présente des risques incertains pour la santé humaine mais en raison de ces dimensions proches du nanométrique, le principe de précaution devrait être appliqué. Il est classé comme potentiellement cancérogène pour l'homme (catégorie 2B du CIRC, IARC, 2010). L'exposition par inhalation à la silice cristalline peut être responsable de silicose et de cancers broncho pulmonaires (tableau 25 des maladies professionnelles). Elle est classée comme cancérogène certain pour l'homme (catégorie 1) par le CIRC. Les demandes des entreprises se ciblaient sur l'identification de situations à risques d'exposition et de formulation de perspectives d'amélioration des pratiques de sécurité.

Dans un premier temps, nous détaillerons comment l'usage de la VEM a été intégrée dans une stratégie globale d'intervention. Puis, les résultats liés à l'utilisation de cet outil au sein des deux entreprises seront présentés. Finalement des perspectives permettant de faire évoluer les pratiques de sécurité seront discutées.

METHODOLOGIE : UTILISATION DE LA VEM COMME OBJET INTERMEDIAIRE

L'utilisation de la VEM s'est faite, dans les 2 entreprises, dans un contexte de démarche participative, avec des étapes préalables de construction sociale. La démarche a comporté des entretiens initiaux pour comprendre le développement des pratiques de sécurité, ainsi qu'une analyse de documents (prescriptions de sécurité, formations dispensées, Document Unique, EPI utilisés, ...).

Construction sociale

Plusieurs réunions avec l'encadrement, les représentants du personnel et les membres du CHSCT ont permis de redéfinir les besoins réels de l'entreprise en termes d'analyse. En parallèle, des observations initiales de situations de travail ont contribué à renforcer certaines hypothèses à propos de sources d'exposition potentielles. Des entretiens ont également été réalisés avec des échantillons représentatifs de l'ensemble des acteurs de l'entreprise, de la direction, au service de santé au travail, en passant par l'encadrement et les opérateurs. L'orientation des analyses à effectuer a pu tenir compte des représentations et besoins variés des acteurs de l'entreprise. Ce travail de construction est important pour permettre aux acteurs de l'entreprise de comprendre les données d'observations produites et leur utilité, tout en développant un climat de confiance et une dynamique autour du projet. Dans cette perspective, l'ensemble des espaces de construction sociale a joué un rôle pédagogique dans le déroulement du projet.

Ce travail de co-construction de l'intervention a conduit à sélectionner des situations de travail pour des analyses fines articulant observations vidéo et réalisation de mesures en temps réel. 4 postes de travail ont été retenus dans l'entreprise A, pour un total de 10 opérateurs. 2 postes de travail dans l'entreprise B ont fait l'objet d'observations instrumentées. Les observations dans l'entreprise B se sont déroulées avec 2 équipes de 2 opérateurs.

Elaboration et usage des d'objets intermédiaires

L'objet intermédiaire est un outil qui doit permettre de faire circuler l'information et communiquer de façon coopérative afin de mener des actions dans un but commun (Trompette & Vinck, 2009). En effet, pour Vinck (2009), ces objets contribuent à la mise en place d'un référentiel commun servant d'appui pour l'action. Ils sont en ce sens médiateur d'un processus sociocognitif. Les objets intermédiaires, en fonction de la façon dont ils sont conçus, vont ainsi permettre une coopération entre des mondes sociaux différents (opérateurs, encadrement, préventeurs...), en circulant dans des espaces plus étendus et en étant remodelés par les acteurs les utilisant (Vinck, 2009). Dans notre situation, les objets intermédiaires utilisés étaient présentés via le logiciel Captiv®.

Réalisation des observations et mesures : méthode et matériel

Dans l'entreprise A, les deux Composés Organiques Volatils (phénol et formol) ont été mesurés en temps réel (intervalle d'enregistrement d'une mesure par seconde) à l'aide de photo-ionisateurs (PID). Ces photo-ionisateurs mesurent l'énergie dégagée par les molécules de phénol et formol avant de les convertir en partie par million (ppm). Les 2 PID (formol et phénol), placés dans un sac à dos porté par l'opérateur, sont raccordés à un capteur situé au niveau des voies respiratoires. Un capteur situé à distance de la zone de travail a permis d'observer d'éventuelles variations de concentration en phénol et formol dans un environnement de travail éloigné de l'opérateur. Une caméra Gopro® fixée sur la tête de l'opérateur et une caméra portée par l'intervenant ont été utilisées pour enregistrer l'évolution de la situation de travail.

Dans l'entreprise B, des mesurages de poussières en temps réel (intervalle d'enregistrement d'une mesure par seconde) ont été faits. Un capteur de poussières Thermo Scientific PDR-1500, réglé sur un diamètre (D50) de prélèvement de particules de 4 µm (poussières susceptibles de pénétrer jusqu'aux alvéoles) a été placé dans un sac à dos porté par l'opérateur observé, l'orifice de prélèvement étant situé au niveau des voies respiratoires. Deux compteurs optiques de particules (CPC TSI 3007), en poste fixe, ont été utilisés pour un mesurage d'ambiance des particules les plus fines (particules de 0,01 à 1µm). L'un d'eux a été posé à proximité de la zone de travail de l'opérateur alors que le second était placé dans l'environnement éloigné. Un enregistrement vidéo a pu être fait à l'aide d'une caméra portée par l'intervenant. Les opérateurs observés ont été équipés d'une ceinture de cardiofréquencemétrie afin d'évaluer l'astreinte cardiaque et d'observer les variations de la fréquence cardiaque au cours de l'activité.

Une fois les observations terminées, les données collectées par les caméras et capteurs ont été intégrées dans le logiciel Captiv®. Un premier niveau de traitement a permis de repérer les pics d'exposition. Une fois ces pics repérés, des hypothèses faites sur les liens avec le déroulement de l'activité ou le fonctionnement du process ont pu être validées en groupe de travail, d'autres ont été construites. Le support vidéo a également permis de décrire les pratiques réelles afin de les mettre en discussion. Un troisième niveau de traitement a consisté à coder le déroulement de l'activité sur une période d'environ 1h « caractéristique » du contenu du travail à réaliser. Les classes d'observable utilisées étaient les phases de l'activité, les lieux où se déroulent l'activité, ou le contenu des sacs de produit manipulés (usine de peinture routière). Un traitement croisé a permis de faire correspondre des observables au niveau d'exposition aux produits mesurés.

Mise en circulation des supports avec différents acteurs de l'entreprise

Les entretiens de confrontation se sont déroulés dans les deux entreprises. Ces entretiens consistent à développer une réflexion sur l'activité par la confrontation d'un ou de plusieurs opérateurs à des traces de l'activité (vidéo, enregistrement audio, ...) (Mollo & Falzon, 2004). Pour ces auteurs, cette réflexion sur l'activité permet l'amélioration des outils existants, des connaissances sur ces outils, ou encore, la construction de nouveaux outils. En effet, la confrontation d'un opérateur à sa propre activité permet de comprendre les représentations et les processus cognitifs mis en œuvre. La confrontation d'un opérateur à l'activité d'autrui doit permettre de développer les connaissances et de prendre conscience d'autres représentations (Mollo & Falzon, 2004).

Ces formes de mise en discussion de l'activité permettent aux opérateurs d'expliquer les difficultés rencontrées dans la réalisation du travail (Garrigou, 2011). Les représentations autour de ces difficultés permettent de comprendre certaines actions mises en œuvre par les opérateurs. Des limites de pratiques de sécurité sont alors décelables et mises en débat.

Tous les entretiens de confrontation se sont basés sur l'utilisation de la VEM. La première partie de l'entretien s'appuyait uniquement sur la mise en discussion d'extraits vidéo. Ce choix a été fait afin de focaliser l'échange sur le contenu de l'activité de travail et des pratiques effectivement mises en place par les opérateurs. La seconde partie couplait la présentation de séquences vidéo aux résultats de mesure. Dans l'entreprise A, les entretiens ont été menés avec 3 équipes d'opérateurs observés pendant 2 heures, puis l'encadrement. Dans l'entreprise B, les entretiens ont été réalisés avec chaque opérateur filmé puis avec le groupe de travail mis en place dans le cadre du projet, lors de 2 séances. Ce groupe était constitué des membres élus du CHSCT (comptable, opérateur, technicien du service d'amélioration process, cadre commercial) et d'un opérateur travaillant dans l'atelier concerné, ainsi que de l'animatrice prévention.

RESULTATS DE L'USAGE DES OBJETS INTERMEDIARIES ARTICULANT VIDEO ET MESURE

Une mise en visibilité de pratiques de sécurité gérées qui réinterroge les pratiques de sécurité formelles

Une force des entretiens de confrontation basés sur l'usage de la VEM est la mise en débat de situations d'exposition pas toujours perceptibles, la description de pratiques de sécurité gérées développées en parallèle des pratiques de sécurité réglées (au sens de Daniellou, Simard & Boissières, 2011), le partage et une mise en discussion des représentations.

Des situations d'exposition non identifiées

Au sein des deux entreprises, des situations d'exposition ont pu être repérées. Dans l'entreprise A, nous citerons par exemple :

- passage sous la feuille de kraft imprégnée de résine phénolique ; transport de chute de feuille de kraft imprégnée jusqu'à la poubelle
- contrôle de l'empilage des feuilles à la palette ;
- ouverture de bobines ou palettes ;
- changement de bobine pour l'imprégnation du kraft par la résine contenant les substances toxiques ;
- circulation sur la coursoive à proximité d'une bobine lors du fonctionnement de la machine

Dans l'entreprise B :

- des « petits pics » répétés sont mis en évidence lors du chargement des produits en sacs (matières premières et produits finis recyclés, contenant dioxyde de titane et silice), lors de l'empilage et le transfert de sacs, plus que lorsqu'ils sont versés dans la trémie. La présentation qui est faite réinterroge les représentations des acteurs de l'entreprise : *« je suis surpris de voir au chargement des petits pics qu'on voit pas visuellement, c'est ça qu'est traitre. Ça, on est amené à le faire tous les jours. »*
- des expositions plus importantes sont liées aux phases de nettoyage (utilisation de la soufflette) et à des dysfonctionnements (défaut de fermeture des sacs à l'ensacheuse). Les opérateurs les connaissent et en parlent dans les entretiens antérieurs à la présentation des résultats. Cependant, elles ne sont pas prises en compte, que ce soit au travers de pratiques de sécurité gérées au quotidien ou dans les pratiques de sécurité réglées : l'opérateur ne s'en protège pas, le DU ne les mentionne pas. Mais se voir ou voir le collègue dans cette situation permet de mettre en débat les limites de la prévention : *« moi, je vois, quand on souffle la machine le soir, ou certains midis quand il y a du soleil, je prends mon chariot pour porter une palette... Je regarde l'atelier au loin... je vois un nuage dedans... Je rentre pas, je suis pas fou, je rentre pas dans l'atelier »*. Lorsque ses collègues lui font remarquer qu'il ne se protège pas alors qu'il utilise la soufflette, il répond *« là : je suis dans le travail, il faut que la production se fasse, que ça avance »*. Il ajoute *« Maintenant en ayant vu ça, je m'efforce à porter un masque... »*.

Incompréhension des usages de la mesure par les acteurs de l'entreprise

Dans les deux entreprises, les échanges lors de la présentation des résultats de mesure couplés à la vidéo mettent en évidence le fait que les opérateurs ont peu ou pas de connaissances sur les produits et leurs dangers et sur les expositions réelles et les valeurs limites. L'extrait suivant décrit comment la présentation des résultats d'une campagne de biométrie

(dosage de phénols urinaires) assurée par l'entreprise interroge les salariés : « *Vu que moi j'ai passé 6 mois et que lui il a passé plus de 15 années ici, il est où le barème ?* »

Il a été plus fort [opérateur novice que opérateur expérimenté]. C'est pas le même poste aussi.

[Intervenant :] Vous avez pu échanger entre les services avec les collègues ?

Ah bé non entre nous comme ça, on compare les feuilles, comme les fiches de salaire et puis : ah bé té là moins ! Après on sait pas sur quoi se baser, on y connaît rien. Ça correspond à quoi, à qui, comment ? On ne sait pas ! [...] Oh t'as vu toi tu es plus élevé que moi, ah oui ! et pas toi ! ... »

Ces verbatim soulignent le déficit majeur de construction sociale des campagnes de mesure mises en œuvre par l'entreprise. Les opérateurs croient que le phénol s'accumule tout au long de l'exposition professionnelle alors que les métabolites du phénol sont éliminés en moins de 48h. Lors d'un autre entretien avec les agents de maîtrise en charge de la réalisation de mesure, nous remarquons que les valeurs limites ne sont pas connues.

Des savoir faire de prudence construits dans l'activité

Les confrontations à la VEM mettent en lumière des pratiques de sécurité gérées non décrites par l'encadrement et les acteurs de la prévention, ayant pour objectif de limiter les expositions. Ces actions sont construites de manière autonome ou collective. Les exemples suivants sont issus des entretiens de confrontation à la VEM avec les opérateurs :

« Et par rapport à ça [lavages de mains], il n'y a pas de consigne, de recommandation ?

Non [...]

Après gant ou pas gant on prend aussi de toute façon donc... Parce que les gants ils ne sont pas étanches donc [...] Quand vous en avez enlevé un c'est bien mais quand vous enlevez le deuxième et que vous tirez sur les doigts !

C'est par rapport aux toilettes, on se lave les mains même si on a les gants parce qu'ils ne protègent pas de la saleté. »

Les opérateurs décrivent le recours au lavage de mains pour limiter les contaminations. Ces pratiques se transmettent au cours du travail. Une autre description relate la manière dont les opérateurs font la jonction entre une bobine vide et une nouvelle bobine. L'objectif est d'éviter que le collant cède ce qui entraînerait une perte de production ainsi qu'une exposition accrue pour récupérer les feuilles au sol.

Parmi ces stratégies développées, nous remarquons que certaines pratiques sont en lien avec les perceptions des opérateurs. Les entretiens de confrontation basés sur la VEM assurent le partage de savoir faire de prudence.

Représentations inopérantes

Mais les savoir faire de prudence butent parfois sur des limites : par exemple le fait de prioriser la produc-

tion avant la sécurité (comme le montre le cas précédemment décrit de l'opérateur qui ne se protège pas, « dans le nuage », d'une exposition pourtant bien repérée). Certaines représentations des opérateurs, des enjeux contradictoires, ou des difficultés à développer des perceptions peuvent entraîner des expositions comme le décrivent ces échanges :

« Quand on y va, c'est vraiment pour la changer. On passe pas 8 heures. C'est peut être un peu plus confiné, c'est juste au coin du mur [...]

Là je suis surpris que ça soit si haut. [...]

A la bobine 6, l'impression que ça nous donne c'est que ça sent moins qu'ailleurs ! Faudrait voir le temps qu'il faisait ce jour là... La température extérieure joue énormément ! »

Pourtant les opérateurs ont l'habitude de se retrouver à côté de cette zone lors de phase d'attente estimant que la concentration en produit est plus faible.

Des pratiques réglées insuffisamment alimentées par les savoirs et pratiques réelles des acteurs de l'entreprise

Il apparaît que les stratégies de prévention élaborées par les deux entreprises laissent persister des situations exposantes aux substances CMR. Des éléments des dispositifs de prévention ne sont pas opérants, favorisant l'apparition de situations à risque. Des représentations résultant des pratiques de sécurité réglées (absence de formation CMR, consignes ne mentionnant pas la présence de produits CMR, Document Unique n'intégrant pas les risques liés à l'utilisation de produits CMR et partiellement utilisé pour le développement d'actions de prévention...) peuvent conduire à des expositions.

L'usage de la VEM devient une preuve pour les acteurs de prévention et décideurs que des transformations sont nécessaires et possibles. De nouveaux axes de travail sur la thématique émergent. Par exemple, dans l'entreprise B, la visualisation des pics d'exposition aux poussières ultrafines corrélés aux mouvements du chariot amènent la direction à prendre la décision de remplacer les chariots automoteurs diesel par des chariots à gaz. Une formation est prévue au dernier trimestre 2015, en basse saison. L'encadrement est en train de retravailler sur le choix des EPI dans les différentes situations et leur mise à disposition. Une réflexion sur la maîtrise des aléas pouvant générer des expositions en lien avec l'organisation de la maintenance est en cours (dysfonctionnement de l'ensacheuse par exemple). L'entreprise A a défini la problématique de réduction des expositions aux produits CMR comme prioritaire pour l'année en cours.

Des groupes de travail avec l'encadrement se sont appuyés sur des verbatim d'entretiens ainsi que la VEM. Bien que de « faibles » expositions aient été enregistrées (remises dans le contexte de l'observation), les verbatim discutés ont amené l'encadrement à constater l'importance d'agir sur des questions de formation et de communication concernant les risques liés à l'utilisation de produits CMR

ainsi que sur l'amélioration des protections existantes (extractions, gants, gestion des tenues de travail et vestiaires notamment).

CONCLUSION

Dans les deux entreprises, nous constatons la présence d'une culture de sécurité fragile. La méthodologie co-construite assure l'identification de pistes de transformations concrètes des pratiques existantes aux niveaux humain, technique et organisationnel. La prise en compte des pratiques de sécurité gérées mises en œuvre par les opérateurs est un enjeu primordial pour développer la culture de sécurité et la robustesse des organisations (Boissières, 2009) vis-à-vis de la prévention des risques CMR. En effet, ces pratiques réelles viennent combler des pratiques de sécurité réglées inadaptées pour réduire les expositions.

Des perspectives pour l'avenir pourraient être de travailler au transfert possible de ce type d'outils aux entreprises ou acteurs externes de prévention, en travaillant avec eux sur les modalités d'appropriation par rapport à leurs pratiques (principes et conditions de mise en œuvre, modalités, ...).

Finalement, la recherche/action propose une piste pour évaluer la culture de sécurité des entreprises face aux risques chimiques et développer de nouvelles possibilités d'agir.

DISCUSSION

Apports pour la prévention

Les résultats de cette étude font apparaître que l'organisation de la prévention dans les entreprises permettent d'intervenir sur un premier niveau de déterminants à partir d'une logique de sécurité réglée descendante. Cette logique est centrée sur une approche statique qui fractionne les familles de danger, de manière assez éloignée des situations de travail. L'analyse des DUER comme des processus de normalisation Iso (18000 par exemple) intègrent que faiblement la problématique CMR. Dans tous les cas il est noté un déficit d'évaluation de l'efficacité des situations de prévention.

La question des équipements de protection collectifs comme individuels est souvent présenté comme relativement simple, alors dans la pratique elle complexe. Se protéger apparaît alors comme activité spécifique et complexe qui va rentrer en conflit avec un système d'activités plus complexe et orienté vers les objectifs de production, ce qui pose de véritables contradictions. De ce point de vue, l'analyse des usages des EPI et des représentations est un bon révélateur des incohérences de la prévention où par exemple : pour travailler il faudrait 3 paires de gants (protection contre les coupures, gants chimiques courts, gants chimiques à manchettes, ... différents à permuter à chaque opération de travail !

Il a aussi été montré que bien souvent la gestion opérationnelle du risque CMR est confiée à la maîtrise qui a devant elle une mission impossible à réaliser.

L'analyse des représentations a permis de mettre en évidence une grande diversité selon les histoires des personnes, leurs fonctions dans l'entreprise mais aussi selon le rôle que peut jouer la famille.

Les mécanismes de distorsion du risque ont été retrouvés. Par contre l'hypothèse souvent avancée que les travailleurs n'auraient pas de représentation des risques n'a été constatée que très rarement. L'apport de l'anthropologie a permis d'établir des liens entre les sphères de la vie au travail et la vie domestique et faire émerger la notion de représentations profanes. Lorsqu'elles existent elles seraient « *enkystées, mises en sommeil* » lorsque le pouvoir d'agir est empêché. Une approche par le genre permet de montrer que par exemple dans l'agriculture les femmes sont des « *sentinelles* » du risque pesticides et parfois des « *gendarmes* ». Par contre, dès que la femme n'est plus extérieure à la situation, mais réalise l'activité, alors ce rôle peut disparaître.

Le rôle de la mesure et de sa confrontation à l'activité a permis de mettre en visibilité les situations d'exposition, en particulier dans le cas de synchronisation de mesures instantanées avec des la vidéo. Même si les techniques de mesures à lecture directe sont souvent moins précises que celles réalisées en hygiène industrielle, elles ont permis de révéler des incohérences au niveau des actions de prévention/protection et de leur efficacité. Par contre, il ressort clairement que cet usage n'est possible que si une construction sociale forte est en place. Le risque sinon est de jeter « *une grenade* » sans être en capacité de la dégoupiller.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Ces premiers résultats permettent de souligner les enjeux pour la prévention de l'intégration des représentations des risques. Pour ce faire il semble important d'approfondir les connaissances :

- Pour caractériser le processus de construction sociale du risque chimique dans les entreprises qui permet l'articulation entre les connaissances, les représentations et les pratiques hétérogènes des différents acteurs. Cette caractérisation permettrait d'approfondir des connaissances sur le processus de construction sociale de la prévention, nourri par l'analyse des différentes représentations du risque CMR (salariés, direction, préventeurs...), par l'analyse des situations réelles d'exposition, par l'articulation de la prévention entre acteurs, par les obligations réglementaires et les données quantitatives sur le risque (mesures...).
- Pour affiner la compréhension de la construction de la prévention dans des situations d'exposition aux substances CMR (analyse de l'activité des salariés exposés, des représentations...) à partir d'une ap-

proche pluridisciplinaire intégrant la démarche ergonomique.

De plus, il est nécessaire d'expérimenter de nouvelles démarches méthodologiques de prévention. Il s'agirait de mettre en place une démarche de prévention des risques CMR plus efficace au sein des entreprises, via la meilleure prise en compte du processus de construction sociale, des représentations et de l'activité réelle des salariés exposés. Une telle démarche reposerait sur la synergie des connaissances et savoir-faire de chacun, et la mise en débat des analyses terrain avec les acteurs internes (salariés, direction, HSE, CHSCT), les préventeurs institutionnels (MSA, CARSAT, SST, IT).. Une fois stabilisée, cette démarche – outil pourrait être déployée dans différents secteurs et contextes d'entreprises.

BIBLIOGRAPHIE

- Béguin, P. (2004). Monde, version des mondes et mondes commun. *Bulletin de psychologie*, 57/1/469, 45-59.
- Boissières, Y. (2009). La robustesse organisationnelle : entre perturbations et apprentissages. Dans G. De Terssac, Y. Boissières, Y. & I. Gaillard, *La sécurité en action* (p. 67-81). Toulouse : Octarès Editions.
- Daniellou, F. (1996). (s/d). *L'ergonomie en quête de ses principes. Débats épistémologiques*. Toulouse, Octarès, Collection « Travail ».
- Daniellou, F., Simard, M. and Boissières, I. (2011). Human and organizational factors of safety: a state of the art. Number 2011-01 of the *Cahiers de la Sécurité Industrielle*, Foundation for an Industrial Safety Culture, Toulouse, France (ISSN 2100-3874). Available at <http://www.FonCSI.org/en/>
- Delvové, N. (1984). Ergonomie et toxicologie. *Le Travail Humain*, 47(3), pp. 227-235.
- Duclos, D. (1987). La construction sociale du risque : le cas des ouvriers de la chimie face aux dangers industriels. *Revue Française de sociologie*, 1987, 28-1, p17-42
- Duclos, D. (1991). *L'homme face au risque technique*. Paris : L'Harmattan.
- Cerf, M., Sagory, P. (2004). Agriculture et développement agricole », in Pierre Falzon, *Ergonomie*, Presses Universitaires de France « Hors collection »(p. 621-632).
- Cerf, M., & Magne, A. (2007). Comment les agriculteurs mobilisent-ils des interventions de développement ? @ctivités, 2007, volume 4 numéro 1. <http://www.activites.org/v4n1/cerf-FR.pdf>
- Garrigou A. (2011). Le développement de l'ergotoxicologie : une contribution de l'ergonomie à la santé au travail. *Mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches en Ergonomie*. Bordeaux 2, Université Victor Segalen, 141 p.
- Garrigou, A., Peeters, S., Jackson, M., Sagory, P., Carballeda, G. (2004). Ergonomie & prévention des risques professionnels. In P. Falzon (éd), *Ergonomie*. Paris, PUF.
- Garrigou, A., Mohammed-Brahim, B., Pasquereau, P., Vallier, M., Carballeda, G. (2006). Quels outils d'analyse pour des démarches pluridisciplinaires en santé au travail ? L'exemple de l'ergotoxicologie. In : Actes du 40° congrès de la Self. pp. 461-70, Caen, septembre.
- IARC (2010). Monographs on the evaluation of the carcinogenic risk of chemical to humans, vol 93, p. 193-276.
- Kouabenan D. R. (2006). Des facteurs structurants aux biais ou illusions dans la perception des risques. In Kouabenan D. R., Cadet Bernard D.H. & Muñoz Sastre M.T. (Eds.), *Psychologie du risque* (pp. 125-145). Bruxelles : Éditions De Boeck Université.
- Callon, M., Lascoumes, P., Barthe, Y. (2001). Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique, Paris, Le Seuil (collection "La couleur des idées"), 358 pages.
- Laville, A. (1998). Les de l'Ergonomie vis-à-vis de la santé. In *Actes des deuxièmes journées « Recherche & Ergonomie »*. Toulouse, 9-10-11 février 1998.
- Mollo, V. & Falzon, P. (2004). Auto- and allo-confrontation as tools for reflective activities. *Applied Ergonomics*, 35 (6), 531-540.
- Rosén G, Andersson I-M, Walsh PT et al. (2005) A review of video exposure monitoring as an occupational hygiene tool. *Ann Occup Hyg* ; 49: 201–17.
- Snelwar, L. (1992). Analyse ergonomique de l'exposition de travailleurs agricoles aux pesticides : Essai ergotoxicologique. Thèse de doctorat en ergonomie. Laboratoire d'ergonomie du CNAM, Paris.
- Trompette, P. & Vinck, D. (2009). Retour sur la notion d'objet-frontière, *Revue d'anthropologie des connaissances*, Vol. 3, n° 1, p. 5-27.
- Villate, R. (1985). Toxicologie et ergonomie. In B. Cassou, D., Huez, M.-L., Mousel, C., Spitzer, A., Touranchet-Hébrard, (Eds.). *Les risques du travail*, pp. 301-303. Paris, La Découverte.
- Vinck, D. (2009). De l'objet intermédiaire à l'objet-frontière : vers la prise en compte du travail d'équipement. *Revue d'anthropologie des connaissances*, n°3 (1), 51-72.
- Wisner A. (1997). Ergotoxicologie dans les pays tropicaux. In A. Wisner *Anthropotechnologie, vers un monde industriel pluri centrique*, 1^e édition, p. 179-189. Toulouse, Octarès
- Wisner, A. (1972[1995]). Le diagnostic en ergonomie ou le choix des modèles opérants, pp 79-102, In A. Wisner (1995). *Réflexions sur l'ergonomie (1962-1995)* (pp. 79-102). Toulouse: Octarès.