



HAL
open science

Une approche pluridisciplinaire du processus de construction sociale de la prévention du risque CMR en entreprise -Rapport de synthèse de la recherche financée par l'Association de Recherche contre le Cancer (ARC)

Alain Garrigou, Laurence Thery, Élise Effantin, Fabienne Goutille, Louis Galey, Karine Chassaing, Marie Vandhergote, Evelyne Laporte, Clemence Rambaud, Laurence Vergneaux, et al.

► To cite this version:

Alain Garrigou, Laurence Thery, Élise Effantin, Fabienne Goutille, Louis Galey, et al.. Une approche pluridisciplinaire du processus de construction sociale de la prévention du risque CMR en entreprise -Rapport de synthèse de la recherche financée par l'Association de Recherche contre le Cancer (ARC). Université de Bordeaux; ANACT; ARACT PICARDIE; ARACT CORSE; ARACT AQUITAINE; IUT HSE BORDEAUX; Institut Polytechnique de Bordeaux. 2016. hal-03869752

HAL Id: hal-03869752

<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03869752>

Submitted on 24 Nov 2022

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.



Association
pour la Recherche
sur le Cancer

Reconnue d'utilité publique

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

Rapport de synthèse de la recherche financée par l'ARC

Université de Bordeaux, IUT HSE, EPICENE

Alain Garrigou, Louis Galey, Fabienne Goutille, Clémence Rambaud, René Baratta

IPB : Karine Chassaing, Evelyne Petit

Aract Picardie

Laurence Théry, Marie Vanderghote, Elise Effantin

Aract Corse

Philippe Négroni, Pierre Gauthier

Aract Aquitaine

Laurence Vergneaux, Xavier Merlin

Réseau ANACT

Pascale Merciéca



Remerciements

Les équipes de chercheurs-intervenants tiennent à remercier l'ensemble des personnes qui ont rendu possible cette recherche-action. Il est difficile de les lister, mais cela concerne les responsables des industries, les responsables du service d'Oncologie du CHU de Bordeaux et les exploitants agricoles qui ont pris le *risque* d'accueillir les équipes de chercheurs-intervenants. Bien entendu, ces remerciements sont aussi adressés aux responsables et animateurs HSE, aux membres des CHSCT lorsqu'ils existaient et à l'ensemble des personnes rencontrées et ou observées. Ce projet était un pari basé sur la construction d'une confiance réciproque et d'un respect mutuel, qui ont été les moteurs du projet. Enfin sans le financement par l'ARC, ce projet n'avait pas vu le jour.

Table des matières

Remerciements	2
Introduction	5
1. Présentation de la problématique de recherche et objectifs du projet	9
2. Méthodologie	12
2.1. Enjeux méthodologiques	12
2.2. La démarche	13
2.2.1. Phase 1 : état des lieux sur la démarche de prévention des risques dans l'entreprise	13
2.2.2. Phase 2 : Etude action sur le processus de construction sociale de la prévention, au plus près du travail et des représentations	14
2.2.3. Phase 3 : Evaluation de la démarche	15
2.3. Rôle de chaque équipe et management du projet	15
2.4. Le rôle du comité scientifique	16
3. Présentation des résumés de chacune des monographies	17
3.1. Picardie : activités agricoles	18
3.1.1. Problématique	19
3.1.2. Objectifs	19
3.1.3. Participants	19
3.1.4. Méthodologie	20
3.1.5. Résultats	20
3.2. Picardie : Fabrication de peintures routières	21
3.2.1. L'entreprise. Eléments pouvant impacter les expositions aux produits chimiques	21
3.2.2. Méthodologie mise en œuvre	21
3.2.3. Principaux résultats	21
3.2.4. Perspectives	24
3.3. Aquitaine : Usine de fabrication de décors pour l'ameublement	24
3.3.1. Analyse du processus de construction sociale de la prévention	24
3.3.2. Analyse juridique de l'application de la réglementation REACH au sein de l'entreprise	27
3.4. Aquitaine : Service d'Oncologie	30

3.5. Aquitaine :Industrie métallurgique : soudure Inox	34
3.5.1. Présentation de l'entreprise	34
3.5.2. Apports de l'étude	35
3.6. Aquitaine : Chantier naval	36
3.6.1. Les enjeux pour l'entreprise	36
3.6.2. Apports de l'étude	36
3.7. Corse : entreprise de l'aéronautique	38
3.7.1. Démarche mise en œuvre	38
3.7.2. Apports de l'étude	38
4. Conclusion générale	41
Bibliographie	47
Annexes	49

Introduction

Les progrès de la toxicologie, autorisés par le développement concomitant des connaissances fondamentales de la biologie et de l'analyse instrumentale, ceux de l'ingénierie, en particulier l'automatisation, ont laissé penser que le risque chimique pour la santé en milieu de travail était derrière nous. Le scandale de l'amiante, un risque pourtant géré de façon consensuelle et au plus haut niveau, a brutalement mis à mal cette illusion et permis que l'on redécouvre les données statistiques que cachait « l'engouement » pour les risques nouveaux (Troubles Musculo Squelettiques, stress), certes réels et tout aussi redoutables.

A la fin de l'année 2005, l'European INventory of Existing Commercial chemical Substances (EINECS) répertoriait 100 204 substances chimiques sur le marché européen. 23 % des salariés des 15 nations de l'union européenne en 1993, soit 32 millions d'individus, étaient exposés aux agents cancérigènes classés par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CAREX, 1998).

En France, l'enquête SUMER 2003 (Arnaudo et al, 2005) montre que près de 38 % des salariés, soit environ 7 millions d'individus, sont exposés à des substances ou préparations chimiques du fait ou au cours de leur travail. Comparé à celui fourni par l'enquête SUMER 1994, réalisée dix années auparavant, ce chiffre est en augmentation. On assiste également à un allongement des durées hebdomadaires d'exposition et à la multiplication des expositions multiples d'un même salarié. L'enquête révèle aussi l'exposition de nouvelles catégories professionnelles jusque-là épargnées, en particulier en raison de la polyvalence. La population exposée est plutôt jeune : près d'un salarié exposé sur deux a moins de 24 ans, ce qui peut augurer de nombreux problèmes de santé à venir.

Parmi les salariés exposés, plus d'un sur trois l'est à des substances et préparations cancérigènes (Guignon & Sandret, 2005). Plus d'un quart l'est de façon importante du fait de la durée d'exposition ou/et de l'insuffisance des protections collectives.

Ces expositions se traduisent par une progression sensible des maladies professionnelles qui font l'objet d'une reconnaissance et d'une réparation, malgré la sous-déclaration (Bilger et al, 2004). En effet, sur la même période, les cancers reconnus comme maladies professionnelles ont progressé de 56 % pour les affections liées à l'exposition aux poussières d'amiante, et 50 % en moyenne (42 – 58 %, selon l'affection) pour les affections liées à l'exposition à des substances organiques. L'Institut National de Veille Sanitaire (INVS, 2004) estime que 13 à 29 % des cas incidents de cancers broncho-pulmonaires chez l'homme, 10 à 14 % de ceux de la vessie et 5 à 18 % des leucémies seraient attribuables aux expositions professionnelles. Le nombre de décès attribuables à ces

expositions varierait entre 2946 et 5930 sur une mortalité masculine annuelle de 22259 pour ces trois sites ou affections.

Les chiffres rapportés par le Giscop93 (Groupement d'intérêt scientifique pour la surveillance des cancers d'origine professionnelle) sont encore plus alarmants. 84 % des personnes atteintes de cancers dans le département de la Seine-Saint-Denis ont été exposées à des cancérogènes au cours de leur vie professionnelle (Thébaud-Mony, 2008).

L'ensemble de ces éléments de discussion pointe les enjeux de l'exposition des travailleurs aux produits chimiques, qui doit également être mis en perspective avec les évolutions du travail. Thébaud-Mony (1998, p. 192) décrit les mutations structurelles de l'emploi, qui sont la conséquence des restructurations des entreprises ces 20 dernières années ; la flexibilité du tissu industriel ayant été choisie comme principal ressort des nouveaux gains de productivité. Ces formes de flexibilité ont pu conduire à « l'installation de la précarité » et ce dans un contexte d'intensification importante du travail (Théry, 2006 ; Huez, 1998). D'autre part, la généralisation de la sous-traitance pour certaines activités à risques (Thébaud-Mony, 1998, p. 192 ; Huez, 1998, p. 216) a pu s'accompagner d'une dégradation des conditions de travail et d'une diminution pour les intervenants des marges de manœuvre en termes temporel mais aussi de variété de modes opératoires. De plus, contrairement à de nombreuses idées reçues, la pénibilité physique au travail est loin d'avoir disparue tout comme l'intensification, elle a pu augmenter dans certains secteurs industriels (Lasfargues, 2005). Cet auteur développe le point de vue suivant : « Certains « travaux pénibles » sont susceptibles d'entraîner des effets à long terme, irréversibles, sur la santé. Il en est ainsi des travaux en horaires alternants ou de nuit, des travaux à la chaîne ou sous cadence imposée, des travaux de manutention et plus globalement de la pénibilité physique du travail, ou encore des expositions professionnelles à des agents toxiques cancérogènes. » Ces effets sont alors à prendre en compte dans une perspective de vieillissement de la population et d'une réflexion juste en termes de départ à la retraite.

La présence de l'ensemble de ces facteurs de risques (intensification, pénibilité physique, précarisation sociale, etc.) dans des situations où les travailleurs sont exposés à des produits chimiques est à souligner. A titre d'exemple, l'augmentation de la fréquence cardiaque et du débit

ventilatoire nécessaire pour faire face à ces contraintes du travail pourra augmenter le passage des produits chimiques dans l'organisme.

L'exposition aux CMR et la place du salarié exposé

Le système de prévention français du risque chimique a permis d'endiguer un certain nombre de maladies professionnelles liées à des risques chimiques (ex : saturnisme), c'est un fait constaté. Mais ce système présente des insuffisances qui se situent au niveau des différents cœurs de métiers et de leurs acteurs, de même qu'au niveau de l'articulation de l'ensemble des actions de prévention.

Une prise en compte insuffisante des représentations sur les risques chimiques

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 ». Dans une étude concernant l'industrie chimique (où la formation sur les risques chimiques est plus développée qu'ailleurs) (1987), 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 ».

Représentations et pouvoir d'agir sur la santé et la sécurité : ce qui se joue au niveau de l'individu et du collectif

Ces questions du « pouvoir d'agir » et de son importance dans le fait de pouvoir prendre soin de sa santé dans le travail sont posées également par la psychodynamique du travail. Clot (2008) en a

développé les dimensions collectives et individuelles, montrant les interactions entre la construction de « normes » du collectif de travail et ce que l'opérateur va y mettre de lui-même, son « style ».

Jouanneaux (2003) apporte un éclairage sur ce qui peut intervenir dans les fluctuations de ce discours, dans le cas d'opérateurs confrontés aux risques chimiques, dans une entreprise dont l'avenir est incertain : il insiste sur l'importance des affects pour pouvoir agir. Si le risque est « subi », « la passivité à laquelle elle (la situation) condamne empoisonne la vitalité ».

De plus, des travaux récents des SHS sur la question des représentations du risque ont montré qu'elle mobilisait des rationalités spécifiques que l'on ne pouvait plus ignorer. On peut même préciser que ces rationalités pouvaient être limitées, quant à leur impact sur l'action. En effet un opérateur faisant face à une situation dangereuse ne dispose pas toujours, dans le cours de l'action, de toutes les connaissances nécessaires pour pouvoir arbitrer. Même s'il en dispose, sous fortes contraintes de temps ou de qualité, il n'a pas la possibilité de faire tous « calculs » nécessaires à un tel arbitrage.

La prévention de(s) risque (s) CMR : une construction sociale

L'exposition des salariés aux CMR relève de forts enjeux, reconnus comme tels dans les plans nationaux de santé, (dont Plan santé-travail 2 : 2010-2014) 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 à 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.

1. Présentation de la problématique de recherche et objectifs du projet

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.

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. 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, là où se jouent les risques de s'y exposer, 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. En outre, à partir d'un rappel du droit positif en ce qui concerne les prérogatives offertes aux IRP et autres CHSCT dans la gestion du risque chimique, une évaluation de leur marge de manœuvre sera réalisée.

Deux axes

1. Le premier axe consiste à caractériser le processus de construction sociale du risque chimique avec les acteurs d'entreprise.

A partir des monographies d'entreprise, nous allons caractériser, les 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'agira alors de montrer, comment cette

construction sociale permet ou non la rencontre, l'articulation entre ces connaissances, représentations et pratiques hétérogènes. Il s'agira aussi de caractériser les représentations des différents acteurs quant à l'efficacité des pratiques de prévention.

2. Le deuxième axe va mettre 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.

Puis une analyse de la portée potentielle des informations relatives aux produits chimiques et contenues dans les différents documents de référence (principalement la FDS étendue instaurée par le règlement REACH) sera réalisée. Par portée, 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..

L'objectif du projet, à partir d'analyses menées dans 6 terrains en entreprise, est de proposer des améliorations des pratiques de prévention des risques liés à l'usage de produits CMR. Il s'agit de comprendre comment et en quoi le partage des connaissances produites et/ou détenues par les différents acteurs éclairent la prévention du risque CMR :

- En quoi cette rencontre des connaissances permet d'élargir le regard porté sur la prévention, notamment en passant d'une démarche centrée sur la prévention de l'accident (sécurité) à une démarche qui prend en compte les risques différés (santé).
- En quoi cette rencontre permet de gérer l'incertitude dans l'entreprise, afin de mieux comprendre et d'une certaine façon relativiser, en connaissance de cause
- En quoi cette rencontre permet de mieux informer et former les salariés.
- En quoi cette mise en partage permet aux personnes exposées de mieux mobiliser leur connaissances afin d'élaborer des savoir-faire de prudence, d'optimiser leur pouvoir d'agir et de partager leurs connaissances des situations d'exposition
- En quoi cette rencontre permet d'organiser le travail et la prévention en tenant davantage compte des situations d'exposition, des relations de coopération, des déterminants de l'activité (incidents, efforts physiques...Etc.), des savoirs faire de prudence...

- Comment organiser la prévention vis à vis des produits issus du process (fumées, déchets, scories...)

2. Méthodologie

Pour atteindre ces objectifs, nous proposons de baser notre méthodologie sur la réalisation de monographies au sein de 12 entreprises, représentant une diversité en termes de secteurs d'activité, d'organisation, d'effectif, mais ayant toutes en communs l'usage ou la production de produits CMR. Une intervention pluridisciplinaire (centrée autour de l'ergonomie, mais articulant des approches en prévention, en ergotoxicologie, en anthropologie, en hygiène industrielle, et en sciences juridiques a été conduite dans chacune des entreprises mettant en place une démarche participative. Cette intervention pluridisciplinaire a été à géométrie variable selon la nature des demandes, les marges de manoeuvre présentes et la disponibilité des ressources pluridisciplinaires. La démarche participative a mobilisé selon les cas une diversité d'acteurs appartenant à l'entreprise (les directions, l'encadrement, la fonction HSE, les représentants du personnel, les opérateurs/trices, le médecin du travail...) mais aussi des acteurs institutionnels de la prévention (comme par exemple les services santé au travail, CARSAT, MSA...).

2.1. Enjeux méthodologiques

Les objectifs poursuivis dans cette recherche devaient répondre à une diversité d'enjeux méthodologiques :

- Construire socialement les conditions pour aborder, caractériser, mettre en débat sereinement la question des expositions au cours des activités de travail à des produits CMR. Il s'agit alors de négocier avec la direction et les instances du personnel adéquates (le plus souvent le CHSCT), les objectifs du projet, la méthodologie et les modalités d'interaction et de restitution des résultats du projet aux différents acteurs et ce de manière indépendante. Les différentes interfaces du projet (comité technique, groupe de travail, CHSCT (le plus fréquent) devaient aussi en capacité d'orienter la recherche, en fonction des étapes méthodologiques ;
- Analyse de la politique de prévention, de l'organisation de la prévention de chaque structure , de même que les actions de prévention mises en oeuvre. Le modèle de la Sécurité Régulée et de la Sécurité Gérée a été mobilisé ;
- D'accéder aux représentations du risque des divers acteurs et aux rationalités spécifiques mobilisées à partir de différentes modalités méthodologiques (entretiens généraux individuels ou collectifs, Immersion de type anthropologique : réalisation des activités qui exposent à des produits CMR dans les mêmes conditions que le travailleur et ce en intégrant des collectifs de

travail à qui la recherche avait été présentée, entretiens ciblés, autoconfrontations, de même que les différentes formes d'analyse des activités de travail ;

- Identification collective des situations d'exposition des travailleurs aux CMR ;
- Analyse des pratiques réelles et des situations d'exposition afin d'identifier les modalités d'exposition, l'usage des moyens de protection, des savoir-faire de prudence, des questionnements ou formes d'incertitudes et bien entendu des représentations du risques abordées cette fois à partir des situations observées et non pas à partir d'entretiens décontextualisés ;
- Des mesures des concentrations des produits CMR à l'aide d'appareils de mesure en temps réel, lorsque les technologies étaient disponibles et ce couplées à des enregistrements vidéos et synchronisés à l'aide du logiciel CAPTIV[®]

Le recours à l'utilisation de la vidéo constitue un enrichissement méthodologique, dans la mesure où ce mode d'observation permet de « revenir » avec les salariés et l'encadrement sur la manière dont ils réalisent concrètement leur travail. Ils peuvent ainsi mieux élucider la conduite de leurs actions, c'est-à-dire faire état des raisonnements, des choix et des renoncements, auxquels ils sont confrontés dans leurs situations de travail. Autant d'éléments souvent invisibles à l'observation directe. Ce « retour sur images » permet aussi de mieux comprendre les représentations subjectives des salariés, de leur encadrement et d'ouvrir un espace de débat sur leur manière d'appréhender les difficultés réelles de leurs conditions de travail, ainsi que sur les compétences et savoir-faire individuels et collectifs mis en œuvre. En outre, cet usage en favorisant les échanges et en incitant les différents acteurs à confronter leurs points de vue, peut aussi participer à comprendre comment et en quoi le partage des connaissances par les différents acteurs éclaire la prévention du risque CMR.

2.2. La démarche

Après une phase de sélection des entreprises, la démarche de recherche retenue pour mener les investigations dans chacune des entreprises se décline en 3 phases successives.

2.2.1. Phase 1 : état des lieux sur la démarche de prévention des risques dans l'entreprise

Cette première phase consiste à réaliser un état des lieux et à caractériser le processus de construction sociale du risque chimique tel qu'il existe en entreprise. Les objectifs sont à ce niveau :

- D'identifier et comprendre le fonctionnement de chaque entreprise et notamment son histoire dans le domaine des évolutions des conditions de travail, et de la gestion de la prévention des

risques professionnels dans sa globalité ; il s'agit d'identifier la place de la prévention des risques CMR dans la prévention globale ou même dans la mise en place d'un projet ;

- D'identifier la démarche de prévention du risque CMR, ses difficultés, ses éléments de consensus, ses abandons ou renoncements, ses échecs et ses retombées (en termes de mise en œuvre ou d'impasse) ;
- D'identifier les acteurs et leurs interactions ;
- De collecter les avis des différents acteurs sur la prévention du risque CMR ;
- De recueillir leur vision diachronique sur les conditions de travail dans l'entreprise.
- D'identifier des situations d'exposition en vue d'une analyse plus approfondie en phase 2

Pour cela, il s'agit de combiner diverses méthodes :

- La mise en place d'un groupe de travail au sein du CHSCT, ou bien si ce n'est pas possible un groupe de travail hors CHSCT ou un comité technique. Ce groupe de travail comprendra la direction, les représentants du personnel, le médecin du travail.
- Un recueil de documents concernant les données de santé (AT, MP, absences), les procès-verbaux d'instance, les comptes rendus de CHSCT, le Document Unique, la fiche d'entreprise, les fiches de données de sécurité, plans de prévention...
- Une analyse démographique des populations exposées
- Des entretiens de cadrage auprès de 3 catégories d'acteurs : a) les partenaires sociaux » (représentants du personnel, employeurs, responsables du personnel); b) les « praticiens » des conditions de travail (médecins et infirmiers du travail, responsables sécurité) ; c) les « opérationnels », c'est-à-dire l'encadrement en charge de la prévention des risques CMR et de la gestion quotidienne des salariés ;
- La réalisation d'enregistrements vidéos de l'activité, qui seront des supports pour des autoconfrontations, qui seront elles-mêmes filmées, de mettre en débat les pratiques de travail et caractériser des changements de points de vue.

2.2.2. Phase 2 : Etude action sur le processus de construction sociale de la prévention, au plus près du travail et des représentations

Cette phase vise plusieurs objectifs dans le même temps de l'intervention :

- **Suite à la phase 1, approfondir la compréhension de la construction de la prévention dans des situations de travail précises et d'exposition au CMR**, à partir d'une démarche d'analyse ergonomique du travail alliant observations et entretiens. On s'est intéressé notamment à :
 - L'activité des salariés exposés, en prenant en compte notamment l'ensemble de déterminants du travail susceptibles de modifier l'exposition (ambiances physiques, efforts

physiques, incidents, process industriel...etc.). Il s'est agit de choisir des situations d'exposition caractéristiques, concernées par l'usage des produits CMR.

- La perception du risque par les différents acteurs au travers des entretiens et auto-confrontations collectives.

2.2.3. Phase 3 : Evaluation de la démarche

Cette dernière phase a consisté à tenter d'évaluer les effets d'approches méthodologiques mises en oeuvre dans les entreprises notamment :

- L'évolution de la démarche de prévention du risque CMR
 - Le rayonnement de la démarche : de l'individu au groupe de travail puis à l'ensemble des acteurs de l'entreprise concernés
 - Le décalage des représentations, l'évolution des interactions entre les acteurs
 - Le changement dans les mobilisations de connaissances
 - L'évolution des pratiques (appréciation des situations d'exposition...etc.)
- Ses conséquences sur la démarche globale de prévention des risques professionnels en entreprise

2.3. Rôle de chaque équipe et management du projet

Le rôle de l'équipe de recherche basée au sein de l'université de Bordeaux était composée d'Alain Garrigou (coordinateur du projet), Louis Galey (ergonome), Fabienne Goutille (anthropologue), Clémence Rambaud (juriste dédiée aux terrains agricoles). L'équipe a été en appui des différents terrains en fonction des demandes des intervenants et des problématiques identifiées, notamment pour le déploiement de la métrologie ciblée. De plus, l'équipe a mené une analyse spécifique au sein de l'entreprise fabricant des décors pour l'ameublement.

René Baratta (ergonome et vidéaste) a réalisé deux films permettant de construire des supports pour les autoconfrontations (un sur les terrains agricoles et sur le terrain de construction de décors pour l'ameublement. Il est à noter que l'analyse de la problématique Reach au sein de l'entreprise de fabrication de décors a été sous-traitée à Nicolas Lecas (juriste spécialisé).

- L'équipe du CESTP-ARACT, dirigée par Laurence Théry, a eu en charge la réalisation des 4 interventions menées dans les activités agricoles en Picardie (avec la participation de d'Elise Effantin, Marie Vanderghote et Pascale Merciéca, ergonomes et l'appui de Louis Galey, Fabienne Goutille et Clémence Rambaud), de même que celle réalisée au sein de l'entreprise de fabrication de peintures routières réalisée par Sylvie Dimerman ;
- L'équipe de l'IPB, dirigée par Karine Chassaing, a réalisé l'intervention au sein du service

d'oncologie avec la collaboration d'Evelyne Laporte (ergonome), de Fabienne Goutille (anthropologue) et d'Alain Garrigou ;

- L'équipe de l'Aract Aquitaine, dirigée par Michael Goetz, a eu en charge les interventions menées dans le chantier naval, réalisé par Xavier Merlin (ergonome) et dans l'entreprise de soudure Inox, réalisé par Laurence Vernaux (ergonome) ;
- L'équipe de l'Aract Corse, dirigée alors par Philippe Négroni, a eu en charge la réalisation les interventions menées dans la maintenance aéronautique et dans les menuiseries avec la collaboration de Pierre Gauthier (sociologue) et l'appui de Louis Galey et de Fabienne Goutille ;

2.4. Le rôle du comité scientifique

Le comité scientifique était composé de Patrick Brochard (professeur de médecine du travail, université de Bordeaux), Robert Garnier (professeur de Toxicologie, université de Paris Nathalie Frigul (maître de conférences en sociologie, université de Picardie), Frédéric Telliez (professeur de physiologie, université de Picardie), Michel Héry (INRS), Laurent Vogel (juriste et directeur de l'ETUI, à la fédération des syndicats européens). Il s'est réuni deux fois. Une fois au lancement du projet afin de valider la démarche méthodologique (en 2013) et une fois en fin de projet (en 2015), afin de discuter des résultats de leur utilisation et des perspectives dégagées.

3. Présentation des résumés de chacune des monographies

Le projet de recherche s'est décliné dans trois régions : la Picardie, l'Aquitaine et la Corse.

En Picardie, l'Aract Picardie a conduit deux projets l'un dans le secteur agricole et un autre dans une usine de fabrication de peinture routière. Il est à noter que l'Anact a été en appui du travail réalisé dans le secteur agricole.

En Aquitaine, l'université de Bordeaux a conduit un projet dans la fabrication de décor pour

Régions	Entreprises	Type de CMR	Nb de salariés	contacts	Porteurs de la démarche
Picardie : N°1	A 4 exploitations agricoles	57 CMR	<10	Exploitants	Laurence Théry, Pascale Merciéca, Elise Effantin, Marie Vanderghote, René Baratta, Clémence Rambaud, Louis Galey, Fabienne Goutille, Aract Picardie
Picardie : N°2	B Fabrication de peintures	Toluène, TiO2 silice	50	HSE	Sylvie Dimerman, Louis Galey, Aract Picardie
Aquitaine : N°3	Fabrication de décors pour l'ameublement	Résines formol et phénol	600	CHSCT	Fabienne Goutille, Louis Galey, Nicolas Lécas, Alain Garrigou, René Baratta Université de Bordeaux
Aquitaine : N°4	CHU de Bordeaux, service d'oncologie	Cyto statique		Médecine du travail et préventeurs	Karine Chassaing, Evelyne Laporte, Fabienne Goutille, Alain Garrigou, Institut Polytechnique de Bordeaux /Université de Bordeaux
Aquitaine : N°5	Soudure Inox	Crome 6, Benzène, solvants	10	Médecin du travail	Laurence Vergnaux, Aract Aquitaine
Aquitaine : N°6	Chantier naval	Solvants, résines, poussières de bois	200	Préventeur	Xavier Merlin, Laurence Vergnaux Aract Aquitaine
Corse : N°7	Maintenance Avion	Solvants	700	HSE	Philippe Négroni, Pierre Gauthier, Louis Galey, Fabienne Goutille, Aract Corse

l'ameublement, l'Institut Polytechnique de Bordeaux a conduit un projet au sein d'une unité

d'oncologie du CHU de Bordeaux et l'ARCT Aquitaine a conduit un projet au sein d'une entreprise de la métallurgie qui fabrique des portes inox de cuves et un autre au sein d'un chantier naval. En Corse, l'ARACT Corse a conduit un projet dans une entreprise de maintenance aéronautique et dans deux menuiseries. La coordination générale du projet a été réalisée par l'université de Bordeaux en lien avec l'Aract Picardie.

Nous allons détailler les spécificités de chacune des entreprises. Avant tout il est important de rappeler qu'une convention de partenariat a été signée entre les partenaires de l'équipe de recherche et les entreprises concernées.

3.1. Picardie : activités agricoles

La recherche action en Picardie s'est déroulée dans 4 exploitations agricoles (terrain nommé A) et dans une entreprise de fabrication de peinture routière (terrain nommé B)

Exploitation	SAU	Effectif	Activités
A	180ha	Exploitant Epouse Fils 2 salariés 1 apprenti 5 saisonniers (récolte PDT)	Céréales Oléagineux Stockage
B (2 sites)	292ha	Exploitant 2 salariés 1 apprenti 25 saisonniers (20 pour les poires + 5 pour les PDT)	Pommes de Terre Céréales Légumes Vergers de Poire Betteraves
C	138ha	Exploitant Fils 1 salarié 3 saisonniers	Céréales Légumes Pommes de Terre Betteraves
D	204ha	Exploitant Epouse Fils 4 salariés 4 à 6 saisonniers	Céréales Vergers Ovins

Tableau : synthèse des caractéristiques des exploitations

3.1.1. Problématique

Lorsqu'on parle de substances CMR, la difficulté à établir un lien de causalité entre une exposition et le développement d'une pathologie contribue à l'invisibilité sociale de ces risques. Le manque actuel de données ouvre la porte à toute une argumentation sur des absences de « preuves scientifiques ». De plus, la difficulté à maîtriser les variables en situation de travail réelle ajoute à la difficulté d'une modélisation du lien entre exposition et conséquences. Ceci est d'autant plus vrai en milieu agricole, le travail en extérieur, en milieu ouvert, amène une difficulté supplémentaire pour la maîtrise de la diffusion des substances, qu'elle soit liée à l'utilisation directe de produits tels que les pesticides ou encore émanant de produits intermédiaires tels que les poussières ou les HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques). La réalité de ces expositions aux risques reste invisible, ou pour le moins floue. Pourtant, les alertes sur les risques chimiques en agriculture, notamment ceux liés à l'utilisation des pesticides, ne sont pas récentes.

En outre, les pratiques de prévention sous-estiment le fait que la perception du risque qui agit pour la prévention, résulte d'un processus de construction sociale. En effet, les connaissances sont insuffisantes pour changer les pratiques, celles-ci sont tributaires des interactions sociales qui concernent les risques et des représentations qu'on en a. Ainsi la perception du risque dans sa diversité est souvent perçue comme une distorsion subjective par rapport à l'analyse dite « objective » des experts. 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 » intégrant toute la complexité des situations de travail.

3.1.2. Objectifs

L'étude a poursuivi trois objectifs principaux:

- Caractériser le processus de construction sociale du risque chimique dans les exploitations agricoles afin de montrer comment il permet l'articulation entre les connaissances, les représentations et les pratiques hétérogènes des différents acteurs.
- Approfondir la compréhension de la construction de la prévention dans des situations d'exposition aux pesticides à partir d'une démarche ergonomique alliant observations, entretiens et auto-confrontations vidéo.
- Mettre en débat les résultats des analyses de terrain afin de proposer une démarche méthodologique de prévention permettant la synergie des connaissances et savoir-faire de chacun.

3.1.3. Participants

Cette étude-action a été réalisée de 2013 à 2016, auprès de quatre exploitations agricoles, toutes adhérentes d'une association d'agriculteurs ayant pour objet la professionnalisation des exploitations.

Les quatre exploitants volontaires, pour participer à cette étude sont des exploitants expérimentés et ont un niveau de qualification important : BTS, ingénieur, ISA etc. Chacun d'entre eux a repris l'exploitation familiale, dont certaines sont développées depuis trois générations.

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)).

3.1.4. Méthodologie

La méthodologie consiste en une approche pluridisciplinaire de la construction sociale du risque, prenant en compte à la fois les dimensions de l'activité de travail, les dimensions techniques et les dimensions sociales liées à la prévention du risque CMR dans les exploitations.

Plusieurs outils ont été déployés : auto-confrontations collectives, entretiens individuels, analyse juridique, métrologie, analyse documentaire, observations ciblées, groupe de travail...

3.1.5. Résultats

L'étude a permis d'identifier un nombre important de CMR auxquels sont exposés les agriculteurs, en particulier dans les produits phytosanitaires. De nombreux facteurs sont identifiés comme ayant une influence plus ou moins directe sur l'exposition (Climat, topographie, système de prévention, structure de l'entreprise, ...)

Au cours de cette étude, le constat est clair : un nombre important de facteurs influençant la prévention va se traduire sous forme de contraintes pour la prévention des risques CMR, voire des risques chimiques en général.

Parmi ces facteurs de contraintes, la construction sociale actuelle de la prévention est en place de choix. Les constats montrent que de nombreux aspects de ce qui se joue autour des risques CMR dans les exploitations de l'étude sont des contraintes fortes à une prévention effective :

- Une quasi-absence des préventeurs institutionnels sur le terrain au regard des autres acteurs
 - Une myriade d'acteurs et d'informations entretenant le flou régnant autour des risques liés aux produits en agriculture.
 - De nombreux acteurs du conseil et de nombreux types de conseils entre lesquels les agriculteurs doivent faire le « tri »
 - Un flou organisé autour des produits qui fait perdre les repères sur leur dangerosité par le biais d'une minimisation permanente de la dangerosité des produits (Etiquettes Boudha, variété des noms commerciaux, changements incessants...)
 - Une réglementation qui n'est pas en phase avec une prévention efficace (EPI, DU, Local phyto...)
- ...
Par ailleurs, les situations d'expositions sont nombreuses, malgré les équipements de protection portés, ce qui démontre l'inadéquation entre les moyens de protection qui sont proposés aux agriculteurs et la situation de travail dans laquelle ils réalisent leur activité. Le dosage de pesticides à partir du lavage de mains d'agriculteurs a permis de montrer un cumul

d'exposition quotidien à des doses parfois faibles et parfois relativement importantes et ce tout en étant en deçà des doses admissibles journalières (AEOL). Peu de solutions préventives efficaces ET efficaces sont proposés aux exploitants agricoles : les étiquettes sont peu lisibles, les principes généraux de prévention prennent peu en compte les variabilités spécifiques de l'agriculture (topographie des terres, météo, milieu ouvert...).

Enfin, dans un contexte économique tendu, les agriculteurs, entre l'enclume et le marteau, privilégient dans le choix et l'utilisation des produits l'efficacité, la sécurité pour la production, le coût et le respect des normes environnementales, la protection de leur propre santé n'intervenant qu'en dernier lieu. L'étude des représentations montre qu'il existe bel et bien des représentations construites des risques, qui diffèrent selon la proximité de l'utilisation des produits, et que les agriculteurs de l'étude souhaitent et tentent de se protéger. Cependant, l'existence de nombreuses contraintes non maîtrisables en interne, et l'inadéquation actuelle des solutions préventives, ces comportements de sécurité sont entravés.

3.2. Picardie : Fabrication de peintures routières

3.2.1. L'entreprise. Éléments pouvant impacter les expositions aux produits chimiques

Il s'agit d'une PME (70 personnes, 50 sur le site picard), appartenant à un groupe du BTP, fabricant (formulation, R&D) et assurant la commercialisation de peintures routières. On relève le caractère saisonnier (rythme haute saison/basse saison), le peu de maîtrise et d'anticipation possible de la demande clients et de ses variations, la diversification de plus en plus forte dans les produits. Un CHSCT fonctionne depuis 8 ans, de façon assez formelle. Il n'y a pas de représentants syndicaux, dans un contexte régional où l'emploi est rare (les questions conditions de travail passent après). Des tensions sont évoquées lors des entretiens, avec des difficultés mentionnées à faire prendre en compte les problèmes signalés (ex: réclamations répétées concernant une ventilation hors service), mais aussi les savoir-faire des opérateurs (leurs propositions ne sont pas entendues par les services support). Les opérateurs évoquent aussi une sous-estimation des difficultés rencontrées en production, avec des objectifs de production calculés de façon trop théorique, difficiles « à tenir » (au dépens des tâches de nettoyage et maintenance).

3.2.2. Méthodologie mise en œuvre

Après une 1^{ère} étape d'approche globale de l'entreprise (analyse de documents, dont Document Unique d'Évaluation des risques, 14 entretiens individuels, 2 entretiens collectifs, observations larges), une démarche participative d'analyse de situations de travail a été faite dans un des ateliers (groupe de travail : CHSCT" élargi"). Elle s'est appuyée sur le visionnage d'enregistrements vidéo de séquences caractéristiques, couplés avec des mesurages (poussières alvéolaires, ultrafines, fréquence cardiaque). Grilles d'entretiens et d'analyse des représentations en annexe.

3.2.3. Principaux résultats

Produits et problématiques d'exposition à des CMR

Il y a de fortes incitations de la part de certains clients (via services de santé, services QSE, ...) pour supprimer les CMR, une volonté d'anticiper sur l'évolution des classements CLP , d'éviter des classements susceptibles d'être « pénalisants » sur un plan commercial, vis à vis de la concurrence. **La substitution des substances classées est donc bien avancée** (plus de substances classées CLP 1A ou 1B).

Deux gammes de produits sont conditionnées: a) des peintures liquides en bidons, dont peintures solvantées (dont **toluène –classé Reprotoxique 2 par l'UE**: en voie de substitution) ; b) des enduits pulvérulents (produits conditionnés sous forme de poudres en fabrication, polymérisés à chaud au moment de leur utilisation par les clients applicateurs). Ces mélanges en poudre contiennent 2 constituants classés **cancérogènes par le CIRC : du dioxyde de titane (2B) de fine granulométrie** (\varnothing moyen 0,2 μ) et de la **silice fine (C1)**. Cette fabrication (sur laquelle a porté la phase 2 d'analyse du travail participative) se fait dans un atelier au process automatisé, mais où coexistent la conduite complexe du process et un chargement manuel lourd, mettant les opérateurs au contact de certains des constituants. De plus, des opérations très régulières de recyclage des produits finis (de fréquence sous estimée), avec déconditionnement manuel, entraînent des risques d'exposition à tous les constituants, (y compris ceux chargés initialement de façon automatisée, en particulier le dioxyde de titane et la silice). Enfin, des expositions sont liées aux incidents et dysfonctionnements (Ex: chute de sacs lors de l'ensachage, avec fortes quantités de poussières émises).

Par ailleurs, des expositions aux **émissions des moteurs diesel (CIRC: C1)** des chariots circulant dans les ateliers ont été repérées lors de la recherche action (non identifiées préalablement par les acteurs de l'entreprise).

Dispositif et démarche de prévention de l'entreprise: quelques points principaux

Il existe un **dispositif de prévention fortement structuré** (sous l'influence de démarches de certification d'une part, de l'appartenance à un groupe « prescripteur » d'autre part.). La démarche de prévention, orientée surtout vers les risques d'accident, explosion, est fortement centrée sur procédures, EPI, « sensibilisation ». La direction exprime la volonté d'élargir (à d'autres types de risques; à une démarche plus globale), mais fait état de difficultés à y parvenir.

Le DU est réalisé et utilisé dans le suivi du plan de prévention en CHSCT mais sans « diagnostic partagé » (la démarche et les données de l'évaluation sont mal connues en dehors du service QSE, y compris au niveau des membres de CHSCT). Son analyse révèle des difficultés à préciser les circonstances des situations où on s'expose (pas de descriptif des situations de travail, simple définition de situations « génériques » (« chargement des matières »).

Il existe des difficultés spécifiques dans l'approche des dangers des produits chimiques. en particulier dans la lecture et l'utilisation des fiches de données de sécurité (FDS).

La lecture des FDS est faite par les ingénieur et technicienne du service R&D, mais peu tournée vers les ateliers : le service QSE aide le service R&D à la compréhension des FDS, mais n'assure guère la diffusion des informations sur les produits auprès des personnes des ateliers (2 sommaires « ¼ d'heures de sécurité »). En effet, les objectifs de ces acteurs sont « en amont de l'atelier » (substitution des constituants dangereux lors de la mise au point des produits commercialisés, élaboration des FDS de ces produits) et « en aval de l'atelier » (réponses aux clients applicateurs, leurs services de santé). Les connaissances sur les FDS ne sont donc pas mises en lien avec les activités de production, et donc avec la prévention des risques d'exposition pour les opérateurs. De plus, il n'y a pas de vision globale possible (pas de fichier synthétique des dangers), ce qui contribue à faire obstacle à l'information-formation et à la transmission au médecin du travail (et à la coopération possible avec le service santé au travail sur ce thème).

L'apport d'une démarche participative d'analyse du travail réel et des risques à l'atelier « enduits pulvérulents »: quelques points principaux

La restitution de l'analyse faite par le groupe de travail à la direction fait prendre conscience du fait que **le DU «passe à côté des vrais problèmes»** (resp QSE nouvellement arrivée). La démarche participative apporte un net enrichissement du DU pour l'activité concernée (fabrication des enduits pulvérulents) : les circonstances des expositions se précisent (au chargement), d'autres étaient absentes du DU (incidents, nettoyage, circulation chariots diesel). Elle amène à

un questionnement sur les limites d'une démarche de prévention axée sur le respect de prescriptions normatives mais insuffisamment en lien avec le travail réel.

Le visionnage des séquences de travail choisies comme caractéristiques des circonstances d'exposition aux risques chimiques, amène à des échanges nouveaux dans cette entreprise, au sein du groupe de travail.

La vidéo seule (sans les courbes de mesurage) suscite en priorité des échanges sur le travail et ses difficultés. (Ex : Organisation du chargement: savoir-faire face aux difficultés repérées, telles que l'exiguïté de la plateforme, l'inexpérience d'un intérimaire ; difficultés à utiliser le préhenseur,...). Elle amène aussi à des échanges sur des émissions de poussières visibles: des différences de perceptions amènent à des questionnements partagés dans le groupe (Ex des résines: « On ne les voit pas, dans le travail », « ce sont des paillettes, il y a quand même des poussières fines? »).

Le visionnage dans un 2^{ème} temps avec les tracés de mesurage révèle des petits pics d'exposition répétés, invisibles pour les opérateurs dans le cours du travail (« des petits pics, c'est traître » dit un opérateur, en auto-confrontation, puis dans le groupe). Il permet de s'interroger sur leurs **circonstances précises**, parfois différentes des représentations spontanées (Ex : Pas tant lors de la découpe et le versement des sacs dans la trémie, que lorsque l'opérateur transfère les sacs sur la table de la trémie, tasse les sacs vides dans la housse à déchets). Il permet de **confirmer l'hypothèse méconnue d'expositions aux poussières alvéolaires lors du recyclage de produits finis (donc au dioxyde de titane et à la silice fine qui y sont contenus)**. Enfin, il amène à objectiver une **contrainte physique forte au chargement**: astreinte équivalente à celle du travail de terrassier, pour le produit le plus fréquent. Ce constat, qui renforce la parole des opérateurs, pose, entre autres, la question de la tolérance au port d'EPI.

L'apport de la démarche participative quant à la connaissance des représentations

Le centrage sur le travail réel permet de **mettre en débat** entre opérateurs, puis dans le groupe de travail, puis l'entreprise, des **perceptions et représentations différentes**. Il fait prendre conscience du rôle «d'experts de leur travail» des opérateurs et de l'utilité de prendre en compte leurs connaissances fines sur leur travail. Mais il permet aussi aux opérateurs concernés de se questionner sur leurs propres représentations et ce qu'ils en font en prévention. (Ex: priorisation donnée à la production, amenant l'opérateur à « mettre à distance » une exposition qu'il a bien identifiée- lors de la chute de sacs- quand le pouvoir d'agir sur cette exposition lui semble absent, à son niveau).

Il existe un **déficit en formation et échanges** sur les risques chimiques. Il concerne non seulement les opérateurs, mais aussi les supposés « sachants », chargés de la formation dans ce domaine, qui souhaiteraient eux-mêmes une formation plus approfondie (FDS jugées complexes, face à l'incertitude sur des effets différés dits « possibles » « probables »). Est-ce un obstacle supplémentaire au partage d'informations dans ce domaine ?

Le danger des produits est souvent mis **en lien avec la perception** (Ex : poussière visible, perception d'effets immédiats tel qu'irritation) ou **d'autres aspects qui font sens** : caractéristiques techniques (« le dioxyde de titane, il est plus collant »), décision prise d'imposer un EPI, de substituer, élimination comme déchet dangereux. Mais il peut y avoir **déni ou « mise à distance »**, si l'opérateur ne se voit pas de pouvoir d'agir (exemple ci-dessus), dramatisation, en particulier si son histoire personnelle ou familiale fait écho. Le fait de se protéger dépend d'autres facteurs que la représentation sur le danger: contrainte des EPI aggravant une pénibilité, lien avec la vie privée (« être propre sur soi, pour rentrer »), expériences professionnelles antérieures, ...

Le déficit d'échanges amène les opérateurs à percevoir des **contradictions, incohérences** parfois entre des bribes d'information jugées incertaines, des étiquetages peu compréhensibles (sans aide à clarifier), les représentations qu'ils se forgent et les prescriptions rigides d'EPI contraignants. Cela peut contribuer (à côté des éléments évoqués plus haut) à **saper la confiance envers toute information**- ou absence d'information- surtout provenant de la

hiérarchie et la fonction QSE, mais aussi des fournisseurs. L'amorce d'échanges lors du travail en groupe, associant regard sur les situations de travail, leurs difficultés et regard sur les FDS incite les opérateurs à poser des questions plus précises sur les produits et les effets possibles et semble modifier cette tendance. Sorte de cercle vertueux ?

3.2.4. Perspectives

Des propositions de solutions, enrichies par le travail participatif, ont débouché sur un projet d'aménagement de l'atelier « enduits pulvérulents » en cours, une révision des fiches de poste et EPI. L'évaluation des risques chimiques va être poursuivie en 2016 dans les autres ateliers, selon les mêmes principes (démarche participative centrée sur le travail réel). Une formation à la prévention des risques chimiques est prévue, avec le service de santé au travail.

Ce qui paraît innovant (sous réserve de l'évaluation en cours), c'est l'articulation qui a pu se faire entre l'approche du travail tel qu'il se fait (et donc des expositions « réelles ») et le regard sur les dangers des produits, avec un temps donné aux échanges et à la mise en débat de points de vue différents: vers une co-construction d'une représentation partagée, aidant à une "démarche de prévention construite"? Il existe des obstacles aux évolutions en cours, liés au contexte: limites à l'utilisation de la vidéo (la confiance nécessaire doit être assurée), disponibilité et temps nécessaire.

3.3. Aquitaine : Usine de fabrication de décors pour l'ameublement

3.3.1. Analyse du processus de construction sociale de la prévention

Cette monographie présente le projet de recherche-action financé par l'ARC, qui a été réalisé dans une entreprise de fabrication de décors stratifiés destinés à l'industrie de l'ameublement. Ce projet a cherché à analyser le processus de construction sociale de la prévention des risques CMR, alimenté par une diversité d'acteurs (internes à l'entreprise ou bien externes).

Le choix qui a été validé par les différents acteurs de l'entreprise, a été de considérer le CHSCT (qui comprend le directeur industriel, le préventeur et les représentants du personnel issus de différents syndicats de salariés) comme un dispositif central du projet. Ce dispositif a été amené à valider la mise en œuvre du projet, à prioriser les situations qui devaient être observées, de même que de proposer des actions concrètes à développer. Différentes restitutions ont pu être faites par les chercheurs-intervenants auprès du CHSCT, ce qui a alimenté de nombreuses interactions et par là même le processus de construction sociale de la prévention des risques CMR. En effet, la posture, qui a été choisie par les chercheurs-intervenants, a été de construire une confiance réciproque avec les différents acteurs de l'entreprise et de restituer progressivement des résultats de la recherche, afin de construire du sens avec eux. Les chercheurs-intervenants ont décidé de ne pas adopter une posture d'expertise qui restituerait à la fin du projet un diagnostic traitant l'ensemble des situations analysées. Il s'est alors agi de mettre progressivement en circulation des données choisies au sein de différents collectifs de travail, puis au sein d'espaces de discussion sur les expositions au CMR. Ces espaces mélangeaient une diversité d'acteurs de l'entreprise (direction, encadrement, préventeurs, ouvriers, membres du CHSCT). Ces données pouvaient être des extraits de verbatim issus des entretiens, des documents produits par le service prévention, des séquences vidéos issues des analyses de l'activité, des mesures de concentration synchronisées avec des analyses de l'activité. Ce choix méthodologique a permis à la fois de produire des connaissances sur le processus de construction sociale de la prévention des risques CMR, mais aussi de l'alimenter.

D'un point de vue méthodologique une des originalités de cette recherche a été de proposer une approche pluridisciplinaire centrée sur l'ergonomie et plus particulièrement l'ergotoxicologie, tout en empruntant des démarches à l'anthropologie, au droit, mais aussi à l'analyse des processus de sécurité (issus des modélisations de la gestion des risques industriels).

Le rapport comprend trois parties. La première partie est introductive. Elle rappelle les objectifs du projet ARC, elle présente l'entreprise et son process, les données toxicologiques pertinentes et une

reconstitution des conditions qui ont permis à l'entreprise de progresser dans le développement de la prévention. Dans une deuxième partie nous présentons les différents modèles qui ont été mobilisés pour mener à bien les différentes analyses, à savoir : le modèle des sécurités réglée, gérée et construite, le modèle issu de l'anthropologie et enfin celui issu de l'ergotoxicologie. Dans la partie trois, nous présentons les résultats des analyses menées qui vont être structurés sous la forme :

- d'une analyse de la sécurité réglée (organisation de la prévention dans l'entreprise, règles ou prescriptions de prévention, actions mises en œuvre, équipements de protection choisis, etc ...),
- d'une analyse de la sécurité gérée développée par les opérateurs dans leur face à face aux situations à risque (par une caractérisation des verbatim issus des immersions, entretiens ou bien d'analyses de l'activité avec ou sans mesures de concentration et d'autoconfrontation prenant la forme de présentations de séquences vidéos de l'activité aux opérateurs à partir desquelles discuter l'activité et l'exposition-
- d'une analyse de la sécurité construite que nous avons alimentée à partir de différentes techniques, afin d'hybrider les processus d'élaboration des sécurités réglée et gérée et donc de les enrichir pour qu'ils soient plus efficaces, plus robustes et plus pérennes.

Dans ce rapport, nous avons fait le choix de présenter une grande diversité de données, y compris brutes, au risque de paraître parfois relativement peu structuré. Nous avons tenté de « gérer » ce risque en proposant des synthèses intermédiaires sous forme d'encadrés.

L'objectif du rapport étant de présenter des pistes d'améliorations et de réduction des expositions, il va adopter une position critique vis-à-vis des situations d'exposition analysées. Cette posture critique ne doit pas conduire à passer sous silence les efforts réalisés par l'entreprise et les actions réalisées par l'ensemble des acteurs, qui se sont mobilisés sur le sujet de la prévention des CMR. Le fait que les acteurs de l'entreprise aient accepté le projet de recherche et nous aient donné carte blanche d'un point de vue méthodologique, atteste d'un certain niveau de maturité en termes de relations sociales et en termes de développement d'une culture de la sécurité.

Les résultats de nos analyses ont permis de valider nos hypothèses qui portaient sur une sous-estimation par les démarches de prévention des processus de construction sociale et d'élaboration de représentations des risques qui le sous-tendent. Ils permettent de mettre en évidence les points suivants :

- Nous avons pu reconstituer les conditions qui ont permis à l'entreprise en moins de 10 ans, de progresser en matière de prévention des risques CMR. Il apparaît que l'accès à l'information sur la dangerosité des produits, puis à la définition de mesures de prévention des risques efficaces ne sont pas aussi simples que nous pourrions le penser. Nous verrons que les données toxicologiques ne sont pas simples à obtenir et à interpréter, ce d'autant qu'elles font appel à au moins deux types de classement (Règlement européen CLP, classification CIRC) qui ne sont pas forcément homogènes.
- La mobilisation des acteurs sur les enjeux de la prévention des produits CMR est relativement récente (moins d'une dizaine d'années). Elle résulte de différentes conditions : la mobilisation des membres de CHSCT à partir d'éléments de connaissances issus de relations personnelles, les évolutions du cadre réglementaire portant sur le risque chimique, des pressions issues d'acteurs extérieurs et en particulier des différents inspecteurs du travail en charge de l'entreprise (différentes mises en demeure), une mobilisation en interne du médecin et de l'infirmière du travail. Tout ceci a permis de construire un rapport de force sur ces questions. Le rachat de l'entreprise par un groupe multinational a enfin contribué à programmer des investissements en termes d'équipements de protection collective.
- Ces rapports de force internes et externes ont conduit à des structurations de la sécurité et de la prévention au sein de l'entreprise. L'analyse de la sécurité réglée montre que des moyens sont mis en œuvre par l'entreprise en termes de prévention et que différents documents et démarches d'analyse des risques sont développés. Les premières analyses que nous avons menées au début du projet ont montré qu'il y avait une dissociation entre l'analyse des risques classiques et les risques chimiques. Nous pouvons souligner que l'aspect CMR des produits utilisés était grandement sous-estimé, l'entreprise partant du principe qu'ils étaient sous forme diluée dans les résines utilisées dans le process. Le système de prévention s'appuie sur des documents (DU, EVRC, FSP,

FDSS...) opérant du point de vue de la réponse à des contraintes réglementaires mais partiellement inopérants pour développer les pratiques de sécurité. Des situations à risques n'apparaissent pas, les situations de travail et les facteurs de risque ne sont pas détaillés, le risque CMR est peu explicité, le vocabulaire est trop technique pour les agents de maîtrise ou les opérateurs. Un rôle clef en terme de prévention des risques classiques comme chimiques est confié aux agents de maîtrise. D'après nos analyses, cela constitue une mission quasi impossible, compte tenu des contraintes de production auxquelles ils doivent faire face et d'un niveau d'information ou de formation insuffisant pour aborder ces questions complexes. Il a aussi été montré que les actions en termes de sécurité réglée souffrent d'un déficit de mise en contexte et de construction du sens par les opérateurs. Nous expliquons cela par un manque d'analyse de l'activité dans le processus d'élaboration de la sécurité réglée. De plus, les entretiens avec les opérateurs et agents de maîtrise de la production ont fait apparaître que de leur point de vue le préventeur serait trop éloigné des situations réelles, ce qui pourrait s'expliquer par la charge administrative de son activité. En cours de projet le préventeur a été affecté au service de production, afin de tenter de répondre à ces enjeux.

- La conception des moyens de protection collective efficaces, et en particulier les systèmes d'aspiration est complexe. Le déficit d'étude préalable peut conduire à des investissements qui vont se traduire par des solutions dont l'efficacité réelle est discutable, même si elles présentes des avancées par rapport aux situations rencontrées il y a plus de 10 ans.
- L'analyse des représentations du risque CMR mobilisées dans le cadre des activités de travail a mis en évidence différents éléments qui caractérisent des formes de sécurité gérée. L'ensemble des méthodologies mises en œuvre a permis de montrer que dans de nombreux cas, des premiers entretiens ou bien des analyses globales de l'activité pourraient laisser penser que les opérateurs n'avaient pas ou peu de représentations des risques liés à l'usage de produits CMR. De tels constats généraux souvent alors se traduire du point de vue de l'entreprise par un besoin de formation sur les risques. Mais des analyses de l'activité plus approfondies (immersions ethnographiques, entretiens et métrologie ciblée) ou bien des autoconfrontations simples et collectives ont montré que des représentations des risques CMR existaient bel et bien. Ces représentations des risques se construisent avant tout par les processus perceptifs et plus particulièrement par les modalités sensorielles olfactives. Nos résultats montrent chez la plupart des opérateurs expérimentés, le développement d'une expertise de l'exposition issue de leur face à face quotidien avec les situations à risques. En effet, des expositions sont repérées par les opérateurs et elles se traduisent par des tentatives de développement de stratégies de préservation de la santé, de protection des membres de la famille qui pourraient être au contact de vêtements potentiellement souillés Nous faisons l'hypothèse que dans bien des cas ces représentations seraient rendues invisibles car elles seraient « enkystées, neutralisées ». Ce phénomène concernerait alors des situations de travail dans lesquelles les travailleurs auraient la perception de ne pas être en capacité d'agir sur la situation afin de réduire leur exposition. Les mêmes personnes montrent que des représentations des risques fines existent dans la sphère domestique où elles peuvent avoir plus de latitude décisionnelle. Dans certains cas, ces représentations du risque ne sont pas suffisantes pour maîtriser les expositions et peuvent conduire à minimiser les risques. De ce point de vue l'usage des sacs à dos personnel, qui sont laissés à proximité des situations exposantes en est un bon exemple.
- Nos résultats montrent aussi que se protéger, par l'usage d'équipements de protection collective et ou individuelle nécessite le développement d'une activité spécifique qui est complexe et sous-estimée par la sécurité réglée. Par exemple, sur les postes d'imprégnation, les travailleurs devraient être en capacité (en fonction de leur activité) de faire usage de 4 type de gants : des gants anti-coupure, des gants nitriles pour protéger des produits chimiques, des gants chimiques longs et des gants pour éviter de marquer les décors imprégnés. Au-delà de la mise à disposition réelle de ces 4 types de gants, des gênes que leur port peut générer, se posent les questions de savoir où les laisser, de savoir combien de temps on peut les utiliser, de comment ils vont de fait accumuler de la contamination et la faire migrer vers les vêtements de travail.... Il ressort aussi, que les travailleurs ont à tort ou à raison la représentation que se protéger est une perte de temps au détriment de la production. Ceci est particulièrement vrai dans des cas de gestion d'incidents

techniques, qui nécessitent des actions rapides et urgentes pour du point de vue des travailleurs sauver la production. Ceci nous amène à formuler que cette activité spécifique de protection, qui peut être complexe, entre en conflit avec des objectifs de production qui sont jugés prioritaires par les travailleurs eux-mêmes. Il y aurait alors une forme de sacrifice jugé comme nécessaire pour tenir les objectifs de production et ce au détriment de la santé. Tenir les objectifs de production coûte que coûte devient alors source de fierté pour les travailleurs.

- Des enjeux majeurs de santé au travail résident dans la capacité de l'encadrement et du système de management de la sécurité à se saisir de ces représentations pour mobiliser et les intégrer dans les nouvelles actions. Les démarches de prévention occultant ces représentations sont un frein au déploiement des actions de prévention. Ces actions peuvent être alors jugées par les travailleurs comme inopérantes en raison de leur décalage avec les représentations, besoins et attentes des acteurs concernés. Au-delà de ce constat, la prise en compte des représentations est nécessaire à la construction sociale des actions de prévention et au renforcement de la confiance mutuelle entre les différents acteurs.
- Du point de vue de la sécurité construite, il y a donc des enjeux forts de mettre en circulation la diversité des représentations, portant sur les situations d'exposition, leurs déterminants, et les moyens de prévention qui pourraient être raisonnablement mis en œuvre sans trop perturber l'activité des opérateurs. Aujourd'hui, le REX (retour d'expérience) en place permet difficilement la remontée d'informations. Une prévention descendante et un déficit de construction sociale freinent le développement de pratiques de sécurité. Malgré des efforts de l'entreprise, il reste des progrès à faire dans la circulation des informations présentant des enjeux de sécurité et leur prise en compte. Des processus d'alerte et de remontée d'information permettraient de développer les pratiques de sécurité réglée comme gérée. Ils contribueraient à mettre en place des actions de prévention portant sur l'organisation et pas uniquement sur le comportement des opérateurs ou bien en termes de solutions techniques. Nous proposons dans ce rapport différentes formes de mise en circulation des représentations des situations d'exposition : à partir d'extraits de verbatim, de d'analyse de l'activité, mise en circulation de caractérisation des expositions, mise en circulation d'autoconfrontation ... La mise en circulation de ces représentations hétérogènes confrontées à des analyses de l'activité de situations d'exposition et des mesures de concentration sont alors pertinentes pour décloisonner les mondes de l'entreprise et alimenter le processus de construction sociale de prévention.

3.3.2. Analyse juridique de l'application de la réglementation REACH au sein de l'entreprise

La présente analyse porte sur une étude de la mise en application de certaines dispositions du règlement REACH par la Société P.

Concernant la réglementation sur le risque chimique d'un point de vue plus global, il a été mis en évidence que la gestion de ce dit risque en France, et particulièrement pour des activités comme celles de la Société, repose sur une articulation du règlement REACH avec le règlement CLP et certaines dispositions du Code du travail mettant en application la législation européenne notamment sur les valeurs limites d'exposition professionnelle.

C'est ainsi que les substances et les mélanges, s'ils sont qualifiés ainsi quant à leur nature par les dispositif mis en place par le règlement REACH, peuvent revêtir simultanément un autre statut juridique fondé sur leur dangerosité.

Ce dernier statut juridique, eu égard aux effets néfastes du produit chimique sur la santé humaine notamment, est déterminé à partir de critères comme ceux arrêtés par le règlement CLP.

De plus, des listes au contenu évolutif sont élaborées. Un ensemble d'obligations que ce soit au niveau européen ou national, est imposé aux différentes entités qui fabriquent, importent, utilisent un produit chimique mentionné dans ces nomenclatures.

Une absence de correspondance est à déplorer sur certains aspects de ces réglementations nationales (d'origines européennes) et européennes. C'est ainsi que la question d'une éventuelle corrélation entre les DNEL mentionnées dans le règlement REACH et les valeurs limites d'expositions n'a toujours pas été résolue.

Avant cela, les sources juridiques sur lesquelles les entreprises se fondent pour mettre en conformité leurs activités avec le règlement REACH ne sont pas clairement arrêtées.

Un doute sérieux subsiste, entre autres, sur la valeur juridique des Guides techniques pourtant très largement diffusés par les autorités européennes.

Tout cela rend complexe pour toute entreprise, en plus d'autres raisons développés pour partie dans cette présente étude, la mise en conformité de ses activités avec le droit applicable.

De plus, les exigences de mises à jour constantes des données sur les produits chimiques accentuent cette difficulté.

Comment s'assurer qu'au-delà de « la seule conformité formelle » un produit chimique et surtout les documents de gestion des risques qui y sont associés sont bien conformes au droit applicable.

En droit, l'enjeu d'une telle question se traduit, pour toute entreprise concernée par des conséquences possibles en matière de responsabilités administrative, civile (délictuelle et contractuelle) ou pénale.

La proposition de procéder à un examen de l'état de l'art à partir de la base de données de l'ECHA pourrait être un début de réponse. Les retours d'expérience imposés par le règlement REACH et véhiculés par les systèmes automatisés de toutes sortes tels que présents dans un nombre croissant d'organisations pourraient aider à cette quête de la « parfaite conformité » notamment en matière de gestion des risques sanitaires au travail.

Mais il s'agit là d'un stade de maturité dans l'approche de la réglementation sur le risque chimique qui n'est pas encore atteint par les entreprises.

Comme le démontre la présente analyse, même une entreprise comme P aussi sensibilisée à la gestion du risque chimique, n'en est pas rendue à réfléchir à la mise en place de telles procédures.

En effet, revêtant principalement le statut d'utilisateur en aval, la Société reste largement tributaire des actions de ses fournisseurs dans ce domaine. Ces derniers ne lui délivrent que rarement des FDS étendues conformes même sur le seul plan formel.

Dès la détermination exacte de l'usage fait du produit chimique vendu, des écarts avec les strictes exigences du règlement REACH sont constatés.

Surtout, la formalisation des échanges et des procédures, indispensables en matière de preuves, n'est pas achevée.

Les informations contenues dans la FDS étendue ne sont pas optimisées quant à leur emploi même si elles sont déjà employées pour garantir une meilleure sécurité aux travailleurs et aux installations.

De manière plus générale, on peut constater une très bonne approche du risque relatif aux CMR. Peu de ces substances sont utilisées à grande échelle dans le procédé de fabrication de la Société. Une réelle démarche de prévention dès la phase des approvisionnements est effectuée.

Quelques actions correctives relativement simples permettraient de tendre un peu plus vers cette « conformité parfaite ».

Les recommandations faites à la Société

Comme évoqué précédemment, l'une des difficultés rencontrées par la Société réside dans le manque de formalisation et de traçabilité des échanges avec ses fournisseurs en ce qui concerne la communication des données sur les produits chimiques via principalement la FDS étendue.

Aussi, la première démarche à accomplir serait de procéder à cette formalisation et cette traçabilité des échanges dès les premiers stades de la relation commerciale.

Par exemple, il conviendrait d'améliorer la communication des usages. Au minimum, la Société devrait solliciter la transmission par son fournisseur d'un questionnaire comprenant l'ensemble des usages standardisés du produit chimique acheté. La Société aurait à s'assurer que l'un des usages mentionnés correspond parfaitement avec l'utilisation qui serait faite du produit chimique sur son site de production.

Cette formalisation et cette traçabilité des échanges doivent être répétées tout au long de la relation commerciale avec son fournisseur.

Pour obtenir la communication d'une FDS étendue, en toutes circonstances, la demande préalable doit être faite systématiquement par écrit. En effet, comme évoqué ci-avant, la transmission d'une FDS a fortiori étendue n'a pas à être systématique. Cette transmission dépend notamment de la nature et du tonnage du produit chimique livré.

Concernant les exigences de communication régulière de données à jour sur le produit chimique, il paraît indispensable de l'inscrire dans une convention qui engagerait le fournisseur.

Une procédure pourrait par exemple prévoir une communication trimestrielle de la FDS étendue mise à jour. Cette communication serait accompagnée d'une procédure d'alerte enclenchée dès lors qu'une nouvelle donnée sur le produit chimique est disponible sur la base de données de l'ECHA ou simplement quand la substance fournie est classée comme SVHC.

Cette même convention pourrait aussi prévoir la communication d'autres informations notamment sur le suivi des relations du fournisseur avec l'ECHA quand une procédure d'évaluation du dossier d'enregistrement a été enclenchée.

Du côté de la Société, il conviendrait qu'à la réception de la FDS étendue, un contrôle, qui aille au-delà de la simple vérification des 16 rubriques, soit réalisé. Ce contrôle devrait être étendu à la vérification de la cohérence du scénario d'exposition avec les usages effectivement réalisés sur le site de production.

En outre, en cas de survenance d'un événement relatif à un méfait constaté de l'usage du produit chimique, un retour d'expériences devrait être systématiquement réalisé au fournisseur. Là aussi, cet échange devra être formalisé par écrit.

De manière générale, il conviendrait de mettre en place un système centralisé de gestion des FDS étendues classant ces dernières par exemple par produit chimique, puis par fournisseur puis par date de réception. Tous les échanges sur ce point devraient être conservés et centralisés.

L'ensemble de ces précautions à réaliser parmi tant d'autres vise notamment à limiter le risque juridique pour la Société qui se fonderait principalement sur un engagement de sa responsabilité pour violation de son obligation de sécurité de résultat¹.

C'est la raison pour laquelle il ne saurait y avoir de compromis avec les fournisseurs sur ces questions. En cas de défaillance de ces derniers, il reviendrait à la Société, au titre des obligations du règlement REACH rappelées ci-avant, de rédiger elle-même une FDS étendue (quand celle-ci est

¹ Sur ce sujet, voir entre autres, Cass.soc., 30 nov. 2010, n°08-70.390.

requis) comprenant pour l'usage exact fait du produit chimique, l'évaluation des dangers/risques et les moyens de gérer ces derniers.

Avant cela, la Société peut réfléchir à diversifier ses sources d'approvisionnements en recherchant des fournisseurs acceptant les conditions ci-avant évoquées.

Puis, une veille juridique plus régulière sur les règlements REACH et CLP devrait être effectuée notamment pour détecter l'inscription récente ou imminente d'un des produits chimiques utilisés sur la liste des CMR ou des SVHC par exemple.

En cas de découverte d'une telle inscription, sauf si le produit chimique présente un intérêt stratégique dans le procédé de fabrication ou qu'aucune substitution n'est possible d'un point de vue technique notamment, la Société doit procéder au remplacement de cette substance.

Que ce soit en matière de veille juridique et technique ou de stratégie d'approvisionnement, il est recommandé, pour une logique de cohérence dans la politique de sécurité et de mutualisation des coûts, de renforcer la collaboration entamée avec les autres entités du groupe auquel appartient la Société.

3.4. Aquitaine : Service d'Oncologie

Dans le cadre du projet de recherche financé par l'ARC sur la représentation du risque CMR chez les professionnels, il y a eu l'opportunité de pouvoir mener une étude dans le secteur hospitalier et plus particulièrement dans un service d'oncologie du CHU qui comprend des unités d'hospitalisation complète et de jour. Des acteurs de ce service et notamment un cadre supérieure de pôle, ont ainsi pu mettre en réflexion et débattre d'un risque CMR notamment cytotoxique, présent dans les chimiothérapies. De leur point de vue, ce risque est peu débattu et peu reconnu dans l'organisation du travail, dans la formation et dans les dispositifs de prévention des risques. Une demande d'intervention émerge alors sur le fait que pour alimenter cette réflexion et permettre d'obtenir au niveau de la direction générale de l'hôpital, un axe politique sur la prévention du risque cytotoxique (condition essentielle pour ensuite avoir des moyens de mener des actions concrètes de prévention), ils auraient besoin d'une analyse du travail réel. Plus précisément, ils sont en demande de comprendre, d'identifier des situations d'exposition à risque lors de manipulations de chimiothérapie en vue de penser des préconisations, des actions de prévention sur un risque pour lequel ils se sentent démunis. En outre, réaliser ce travail d'analyse en y intégrant l'identification des représentations sur le risque leur semble une approche originale et essentielle.

Pour réaliser cette étude, la méthodologie mise en place repose essentiellement sur une approche ergonomique du travail basée sur des observations de situations réelles de travail dans les services de soin et des entretiens avec divers niveaux hiérarchiques. C'est donc à partir des observations et d'entretiens individuels avec un guide élaboré avec les autres intervenants du projet ARC que nous avons pu identifier les représentations du risque.

La démarche adoptée s'est déroulée en 2 phases :

- **phase 1** : état des lieux avec compréhension du fonctionnement général de l'hôpital et du service concerné ; analyse des représentations du risque et des pratiques de prévention en place ;
- **phase 2** : analyse de situation d'exposition à risque. La phase 1 a permis d'identifier des situations d'exposition à risque à analyser plus finement par une approche ergonomique et élaboration d'un plan d'action.

Une démarche participative a été mise en place à plusieurs niveaux :

- avec des acteurs décisionnaires et des préventeurs dans le but d'ouvrir des espaces d'échanges à partir de situations réelles de travail pour orienter des choix d'action de prévention et stratégiques. Deux entités ont été construites :
 - o Le comité technique, un comité de pilotage nommé selon les termes du CHU, dont le rôle est de décider et orienter le projet de la phase 1 à la phase 2. Il rassemble des logiques médicales (un médecin oncologue, un pharmacien) et soignantes (3 cadres infirmières, la cadre supérieure) et l'ensemble des services participants sont représentés. Le médecin du travail fait le lien avec la seconde entité : le groupe de coordination SST ;
 - o le groupe de coordination au SST, qui rassemble les acteurs du SST se mobilisant sur cette problématique dans le cadre de ce projet, dont le rôle est d'instruire les choix pour le pilotage du projet ;
- avec le personnel dans un objectif d'identifier les représentations sur le risque cytotoxique et comprendre le travail. L'implication des opérateurs s'est faite par
 - o l'immersion d'une anthropologue sur une semaine ;
 - o des échanges lors des observations, notamment dans la salle des infirmières ;
 - o des entretiens individuels (AS, ASH, IDE) ;

La méthodologie ainsi adoptée sous fond de démarche participative a permis d'élaborer des constats au fur et à mesure de l'étude, que nous avons renvoyés à la direction et aux différents acteurs, par petites étapes, lors des comités techniques, des réunions du groupe de coordination SST. Jusqu'à une présentation finale du diagnostic et du plan d'action, y compris en CHSCT.

La construction sociale d'une démarche de prévention du risque difficile à mettre en place dans un contexte hospitalier

En lien avec les objectifs globaux du projet de recherche et notamment la volonté de créer une dynamique entre divers acteurs qui jouent un rôle, à différents titres, dans la prévention des risques, a permis aux acteurs du CHU de piloter le travail, de l'orienter, d'en débattre au fil du temps et à des étapes clefs. Créer cette dynamique paraît d'autant plus essentielle dans un secteur comme celui de l'hôpital. Le CHU en question qui est un établissement public et universitaire est un hôpital de grande ampleur, qui a connu comme la plupart des hôpitaux beaucoup de changements organisationnels ces dernières années² avec notamment le développement de démarches d'accréditation et de certification qualité sur un modèle plutôt industriel dont l'objectif est de rationaliser l'hôpital ; ou encore, depuis 2005, l'organisation en pôles d'activité qui regroupent des services ayant des activités communes ou complémentaires et obéit à une logique de simplification et de déconcentration de la gestion ; le passage en 2007 à la tarification à l'activité (T2A), qui vise à réformer les modes de financement des établissements publics et privés ; et bien d'autres réformes encore.

Ainsi, le contexte dans lequel s'insère cette recherche est complexe de part la taille et la structure de l'hôpital. Mais aussi de part ces évolutions qui montrent que le système hospitalier est en pleine mutation. Ce contexte a forcément un impact sur le travail de ceux qui font vivre cette structure (à tous les niveaux) mais aussi sur notre propre démarche de chercheurs en termes notamment de choix méthodologiques, de mise en place d'une démarche participative... S'ajoutent à ce contexte de mutation :

- des difficultés économiques, avec un manque de ressources et de moyens ;

² Source : document du Docteur Molinier sur le système hospitalier français : http://www.medecine.upstlse.fr/DCEM2/module1/sous_module4/005_sys_hosp_francais.pdf

- une division de l'organisation en deux parties : la logique organisationnelle paramédicale qui a en charge la gestion du personnel et l'organisation des services sous la direction du directeur des soins ; et la logique médicale détenue par les médecins ;
- un CHSCT peu actif sur ces questions de la prévention des risques CMR ;
- Un faible soutien syndical, peu mobilisé sur les conditions de travail.

Tout cela rend peu favorable la construction sociale d'une démarche de prévention sur le risque cytotoxique. Mais, heureusement, certains éléments y sont plus favorables comme la présence et l'engagement d'acteurs mobilisés et motivés par le sujet avec notamment les médecins du travail et les préventeurs du service de santé au travail ainsi qu'une cadre supérieure de pôle oncologie motivée et très engagée pour entamer des actions sur la prévention de ce risque. En outre, On est dans un hôpital et donc potentiellement il y a des acteurs qui ont des connaissances diverses et poussées sur des produits, sur leur prévention mais les collaborations sont à construire et organiser :

- un SST pluridisciplinaire et donc des compétences sur les risques et leur prévention
- des médecins oncologues ou des pharmaciens spécialisés dans les produits cytotoxiques/cytostatiques qui composent les chimiothérapies.

Le système de prévention des risque à l'hôpital : complexe, morcelé et peu coordonné

Concernant la démarche de prévention à l'hôpital, il a été montré que cette dernière est surtout orientée risque patient. Le système de prévention CMR est une partie du système de prévention de l'hôpital. Pour le situer, il faut rappeler que la prévention des risques à l'hôpital s'entend d'abord pour les risques patients. Nous avons vu, au travers des différentes observations et entretiens que nous avons menés, que la qualité des soins et le risque pour le patient priment sur les risques professionnels. Ce qui ne veut pas dire que les différents acteurs de l'établissement ne s'en préoccupent pas.

Dans le contexte contraint de l'hôpital, la gestion des risques professionnels passe au second plan, et doit se raccrocher à des questions de qualité des soins ou de performance pour se donner le plus de chances possibles d'aboutir.

De plus, le système de prévention des risques pour le personnel du CHU fonctionne avec des organes institutionnels, tels que le Service de Santé au Travail (SST), le Comité d'Hygiène Sécurité et des Conditions de Travail (CHSCT) etc., ainsi qu'avec une multitude d'autres organes : groupes de travaux, comités, groupes projets... . Du fait de la taille de la structure, les organes institutionnels ne peuvent pas traiter de tout en détail, donc soit des sujets sont délégués, soit des organisations parallèles se créent et se relient aux organes institutionnels, comme c'est le cas avec ce projet sur les cytotoxiques.

En bref, une coordination des actions de prévention complexe et une identification des acteurs difficile, que les acteurs eux-mêmes n'arrivent pas à identifier.

Dans ce système de prévention complexe et morcelé, le Service de Santé au Travail (SST) constitue un organe important de la prévention et notamment par rapport au risque chimique. Il a un positionnement consultatif, et met à disposition diverses compétences (médecins du travail, préventeurs, ergonome, psychologue du travail) pour évaluer les risques et travailler sur des recommandations. Une question qui se pose au SST pour concrétiser des actions est de savoir qui décide. Le pouvoir de décision à l'hôpital est détenu par la direction, et théoriquement la question de la santé au travail et de la gestion des risques professionnels semble se partager entre la DRH et la DQP (direction de la qualité et de la performance). Outre cette complexité, ce n'est pas le SST qui peut être porteur de demande, mais d'autres entités : tel groupe de travail, direction, etc. Le système de prévention se divise et se répartit donc entre une multiplicité d'acteurs, parmi lesquels le décideur en mesure d'associer des budgets aux actions est parfois difficile à trouver.

De surcroit, il existe un flou dans la littérature sur le risque cytotoxique, ce qui ne facilite pas la mise en place d'action de prévention. De l'avis des médecins du travail du SST, les données de la littérature concernant les risques des cytotoxiques pour les personnels :

- Ne sont pas concordantes concernant les effets ;

- Ne sont pas précises sur les protections à mettre en place.

Ce flou se traduit dans les représentations du risque des acteurs du système de prévention avec des points de vue divergents entre les acteurs (médecin du travail, préventeur et cadres), sur qui est exposé et dans quelle situation, ainsi que des situations d'expositions mentionnées par certains mais inconnues pour d'autres. Les acteurs du SST ont un point de vue plus global sur les personnels concernés par le risque cytotoxique, tandis que les cadres, sont plutôt centrés services de soins. Ces points de vue non partagés constituent un frein à la mise en œuvre d'actions de prévention coordonnées. Cependant, connaissant la nature des molécules et leurs effets sur les patients, une forte suspicion persiste : le principe de précaution est donc invoqué par les médecins du travail.

Une gestion du risque pour soi qui prend place dans une prise en charge globale du patient
L'attention des personnels est tournée vers le patient durant toute sa prise en charge, c'est le risque patient qui est mis en priorité dans les pratiques des professionnels, des infirmières aux ASH.
Il est important de comprendre que l'organisation du travail dans laquelle s'insèrent les pratiques des professionnels est un fort déterminant du travail et des pratiques de prévention des risques pour soi. Ce qui ressort est que la possibilité de s'organiser, d'anticiper et un élément clé pour faire aller de pair la prise en charge des patients et sa propre protection. Sans possibilité de se donner des marges de manœuvre en régulant dans le travail, c'est en rognant sur la préservation de soi que les personnels se dégageront les ressources pour tenir les objectifs de fonctionnement du service et de qualité. A l'interface entre les étapes de prise en charge du patient depuis son arrivée jusqu'à son départ et la fabrication de la chimiothérapie depuis sa commande jusqu'à l'élimination des déchets qu'elle génère, c'est le personnel soignant et non soignant qui assure la synchronisation de ces deux circuits pour faire en sorte que le patient parte à l'heure et reçoive la bonne chimiothérapie dans des conditions de soin de qualité. Sans régulation de leur part (glissement de tâches entre des AS et ASH, anticiper la préparation des bacs de chimio, préparer un patient connu avant la visite du médecin, remplir des poubelles DASRI au-delà de limite...), les objectifs de fonctionnement du service peuvent ne pas être atteints. La prévention des risques pour soi ne prend sens que dans cette réalité au quotidien et en lien avec le risque patient.

Chez le personnel, la perception du risque cytotoxique est complexe et intégrée. Le risque cytotoxique se situe parmi d'autres risques, dans des préoccupations orientées patient. Des perceptions des risques qui sont complexes dans lesquelles c'est la perception d'une situation identifiée comme à risque à un moment donné qui guidera des arbitrages en faveur du patient et/ou de soi. Etant entendu que le risque perçu à un moment donné peut être divers : infectieux/biologique, salissures, TMS, cytotoxique... Comme par exemple de mettre des gants par crainte de contamination sanguine ou encore parce que c'est sale et non directement pour se protéger du risque cytotoxique. Donc parfois les actions mises en œuvre permettent de se protéger du risque cytotoxique sans que ce soit le but initial.

Et enfin, La perception du risque pour soi est à articuler avec la définition personnelle de la qualité de soin. La définition du soin est à comprendre pour les personnels soignants comme globale, incluant le « care » et le « cure ». Beaucoup de préoccupations ont été évoquées en lien avec la volonté de préserver un contact humain avec les patients, ce qui peut expliquer parfois outre la facilité de trouver une veine de ne pas vouloir mettre des gants au risque d'être en contact direct avec le produit. Soigner c'est aussi pour les personnels, écouter, rassurer, expliquer, toucher... et donc parfois les personnels pour tenir ces objectifs personnels de qualité de soin, mettent en place des mécanismes de défense comme le sentiment de surpuissance pour éloigner la peur d'être contaminé.

Les effets de l'étude

Cette étude a permis l'élaboration d'un diagnostic précis sous forme d'un power point qui a été présenté et qui a circulé (ouverture d'un espace de discussion sur les réalités du travail). Cela a permis de situer le risque, de mettre en avant le risque géré par les personnels mais aussi de réfléchir à des solutions notamment matérielles possibles avec des échanges de vues entre les cadres sur ce qui est utilisé ou a été utilisés dans leurs unités respectives.

Les pharmaciens ont eu des apports de connaissances sur le produit chimio importants au cours des comités techniques en réaction aux représentations des personnels sur le risque. Donc des moments où finalement certains cadres infirmiers ont dit apprendre des choses. Cela met l'accent sur l'intérêt de se parler, et sur la présence de ressources à l'hôpital.

Il a été élaboration d'un plan d'action avec des niveaux d'action en termes d'organisation du travail, de formation et de matériel qui ouvre un champ de possible outre la formation et qui permet d'envisager une suite de travail sur le sujet.

La mise en place d'une démarche participative qui a permis que des relais prennent la suite du travail. La cadre supérieure a obtenu de la part de la direction des soins un axe politique de prévention du risque cytotoxique. Le travail d'analyse du travail réel avec le plan d'action fourni a permis de construire un projet solide pour la cadre qui a ainsi pu obtenir auprès de sa direction cet axe politique qui va lui permettre de réaliser ensuite des actions concrètes. L'objectif initial d'institutionnaliser notre étude en vue de pouvoir dans quelques temps agir de façon concrète pour faire de la prévention a été atteint.

En outre, la collaboration entre acteurs pendant l'étude dure au-delà de notre présence. le SST et notamment le médecin du travail coordinateur, pilote et anime avec la cadre supérieure du pôle oncologie, des groupes de travail sur la prévention du risque cytotoxique avec aussi des médecins du travail et des pharmaciens.

3.5. Aquitaine : Industrie métallurgique : soudure Inox

3.5.1. Présentation de l'entreprise

L'entreprise de 35 salariés produit et commercialise des portes en inox avec des exigences en termes de qualité. La fabrication nécessite de la soudure sur inox et l'utilisation entre autres de produits dégraissants. Il existe une diversité des comportements par rapport au risque professionnel, au port des EPI, à l'intérêt pour la santé au travail et des niveaux de connaissance sur les risques CMR très différents.

Le chrome hexavalent généré par le process sur la soudure inox, n'est pas identifié spécifiquement. Les obligations sont respectées mais ne constituent pas un outil pour la prévention. Les acteurs externes de la prévention sont d'abord perçus comme du contrôle et non comme ressource.

Le projet de recherche-action va permettre à l'entreprise de construire socialement avec le SST, la CARSAT et l'ARACT sa prévention des risques CMR en particulier. Le recueil des représentations du risque CMR dans les entretiens est un élément clé de la construction sociale de cette prévention. Il met en évidence la grande diversité des représentations entre les différents acteurs et les écarts avant et après l'intervention. Il existe des représentations très hétérogènes en fonction des individus, des histoires individuelles, des parcours professionnels, des métiers, etc.... Pour les opérateurs la mise en débat se fait plus facilement autour du travail et de l'activité et avec des pairs, lors des entretiens collectifs et des campagnes de mesures réalisées.

La démarche proposée a permis d'identifier différentes situations de travail avec exposition au CMR. A partir des premières observations de situations de travail, une grille d'entretien est adaptée pour recueillir les éléments de connaissances sur le risque CMR et la prévention.

L'analyse ergonomique permet de cibler les temps de production où il est plus propice de faire les mesures en fonction de l'activité et des différentes séquences repérées dans la situation de travail. Dans les opérations de soudage, des temps de meulage et polissage sont identifiés ce qui expose potentiellement les soudeurs aux poussières de métaux en plus du chrome hexavalent. L'analyse ergonomique a permis de parler du travail réel, tel qu'il se déroule dans l'entreprise et donc des conditions d'exposition ou non au CMR. La construction sociale avec les acteurs ressources a permis la construction de solutions techniques de prévention mises en place dans l'entreprise.

L'état des lieux facilite la prise de conscience du risque et met en lumière les représentations en circulation dans l'entreprise. Le partage de données objectives avec les mesures et les analyses de situations de travail permet d'aller plus loin dans l'analyse de l'activité et de l'exposition aux substances toxiques.

Les entretiens avec le recueil des représentations et les observations de l'activité au travail permettent de prendre en compte les formes exprimées et non exprimées des représentations. Rendre visible le risque CMR participe à comprendre et appliquer les consignes de prévention, construire socialement cette prévention et les solutions. Le temps de construction collective est indispensable pour l'effectivité de la prévention de ce risque CMR invisible et différé.

3.5.2. Apports de l'étude

L'intérêt de la démarche se situe dans la capacité à mettre en œuvre une prévention CMR par la construction sociale dans l'entreprise. Quelques soient les pratiques déjà engagées en termes de prévention du risque, la mise en discussion des représentations du risque CMR est un élément qui permet aux acteurs de construire leurs solutions de prévention et de favoriser la compréhension et l'adhésion pour une prévention effective.

L'analyse des entretiens formels et informels entre le début de la démarche et pendant le déroulement montre que cette démarche par l'approche des représentations du risque a permis de :

- Passer du formalisme des obligations réglementaires à l'utilisation des outils pour la prévention
- Solliciter les partenaires institutionnels comme des personnes ressources avec des compétences spécifiques
- Mesurer les expositions pour cibler sa prévention et aussi pour construire socialement la prévention
- Mettre en discussion les représentations du risque CMR pour permettre à tous de construire la prévention
- Partager des compétences en interne et avec les acteurs externes

La prévention des CMR portée comme un vrai projet dans l'entreprise peut réinterroger le process de production, modifier le regard des opérateurs non directement exposés au risque mais à proximité, formaliser des espaces de discussion sur le travail et l'activité, apporter une meilleure compréhension des freins à la prévention.

Il reste des pistes de réflexion en matière de prévention du risqué CMR à explorer.

Dans les cas de poly-exposition : prendre en compte les mesures par produits ou prendre en compte le cumul sur les organes cibles ?

La référence à la VLEP

- quelle veille à faire sur les évolutions des VLEP ?
- comment se transmet l'information à l'entreprise et aux opérateurs?
- Les phénomènes de deni du risque si changement de VLEP « ça fait 30 ans qu'on en respire et maintenant on nous dit que ce n'est pas bon.. »
- les difficultés à parler de prévention en cas d'exposition antérieure

Entre présence du produit CMR et exposition :

- la tendance à l'EPI renforce la responsabilisation individuelle
- la place des mesures

- la difficile appréhension collective du risque
- La nécessité de faire des liens avec l'activité de travail

La difficulté a utiliser les FDS pour organiser la prévention

3.6. Aquitaine : Chantier naval

3.6.1. Les enjeux pour l'entreprise

L'entreprise de chantier naval compte 214 salariés. Au niveau de la fabrication, on note beaucoup de co-activité et un process avec beaucoup de variabilité, d'exigences qualité à chaque produit unique, coordination de nombreux corps de métiers. 2 configurations co-existent : des ateliers dédiés à la fabrication des pièces et des ateliers de montage dédiés à la fabrication des bateaux.

Il existe des espaces de discussion formels et de nombreux espaces informels liés à la prévention des risques et à l'organisation du travail. L'arrivée d'une direction de culture industrielle a eu pour impact de réaffirmer l'importance de la sécurité par un discours ferme sur le port des EPI.

Concernant le risque CMR, il est très rarement indiqué dans les documents. Les salariés mentionnent peu les acteurs de la prévention des risques, les documents et les actions de prévention au vu du système mis en place pour la sécurité réglée. Au niveau de la prévention des CMR, plusieurs actions ont été menées : substitution de CMR, procédure d'achat par une validation des FDS, aménagement de la menuiserie avec de la protection collective, mesures d'atmosphères et mise à disposition EPI. La démarche a permis au comité de pilotage mis en place dans l'entreprise de choisir d'approfondir l'étude des situations de travail de la stratification.

Les observations du travail ont montré que beaucoup de situations de travail impliquaient de la co-activité entre différents métiers avec des pratiques de prévention du risque en fonction de leur connaissance des dangers. Pour certains opérateurs, si le risque CMR est important, il passe au second plan par rapport à d'autres risques. Des situations de travail comportent différents risques, risques physiques liés aux déplacements et aux postures dans des zones exigües, risque chimique et CMR. L'opérateur tend à construire sa prévention par rapport aux différentes exigences résultat, qualité, risque.

Pour tenir compte du contexte économique de l'entreprise, la disponibilité des salariés pour participer à cette construction sociale de la prévention a été optimisée. Les représentations du risque CMR des 40 salariés ont été recueillies lors d'entretiens collectifs avec un questionnaire réalisé à partir d'un échantillonnage d'entretiens individuels. Les mesures de COV ont été réalisées en activité réelle et dans différents lieux. Elles ont permis de lier l'activité de travail au risque CMR : l'augmentation de la fréquence cardiaque et l'inhalation des particules, l'exposition lors de la co-activité. Pour autant le comité de pilotage a pris en compte la VME sur le plan réglementaire. Quand la substitution du produit CMR n'est pas envisageable dans le process technique, ces résultats ont été mis à l'aune de la réglementation et de la responsabilité de l'employeur alors qu'ils pourraient faire réfléchir aux solutions de prévention en prenant en compte la hiérarchie des risques que font les opérateurs en situations de travail. La compréhension des résultats de la mesure ne va pas de soi pour l'entreprise, direction comme opérateurs. La construction sociale de cette prévention du risque CMR est d'autant plus importante que les logiques de prévention dans l'entreprise sont plutôt en sécurité réglée que sécurité gérée.

3.6.2. Apports de l'étude

La phase 3 (évaluation de la démarche) n'a été réalisée dans le temps imparti par la recherche-action pour les raisons suivantes :

- Une baisse d'activité de l'entreprise a retardé le lancement de la phase 2 de plus de 7 mois ;
- La direction a souhaité « maîtriser » la démarche en validant chaque action (réunion de validation avant l'intervention en atelier et réunion de présentation des résultats avant de passer à l'action suivante) alors que la démarche globale de la phase 2 avait été validée par le comité de pilotage.

La maîtrise et le contrôle de chaque étape demandés par l'entreprise n'a pas permis de rattraper le retard lié à la baisse d'activité, ni d'avoir la réactivité nécessaire pour tenir compte d'un avancement de production variable et d'activités de courtes durées qui n'ont lieu qu'une fois dans le cycle de fabrication.

Cependant des tendances sur les résultats sont apparues au fur et à mesure que l'intervention s'est déroulée.

Pour agir sur les représentations, il est important de faire le lien entre la situation de travail et les risques associés (risques professionnels et risques qualité, financiers) afin de pouvoir se situer à partir de faits objectifs. Cela demande donc d'être capable de mettre en œuvre une démarche de prévention des CMR avec une information régulière auprès des différents acteurs de l'entreprise (direction, CHSCT, encadrement, opérateurs). Les acteurs externes (CARSAT, médecine du travail, université, ...) peuvent être des relais de veille et/d'expertise. Et de la pondérer par l'activité réelle de travail.

Pour autant, il est indispensable de redonner des marges de manœuvre aux différents acteurs, opérateurs, chef d'équipe et encadrement. Tant qu'ils ont l'impression qu'on ne peut pas travailler autrement, une connaissance plus juste du risque n'arrivera pas à faire bouger suffisamment leur représentation et changer les stratégies de protection.

La démarche ergonomique d'intervention avec les observations du travail, l'analyse de situations caractéristiques, le recueil des représentations, la présentation des résultats de mesures spécifiques, a permis de montrer des éléments du travail et de l'activité qui font émerger une vision différente de la prévention chez les décideurs comme chez les opérateurs. Ces diverses visions n'étant pas discutées dans l'entreprise, la construction de solution acceptable pour tous est compliquée.

La compréhension des résultats de la mesure ne va pas de soi pour l'entreprise, direction comme opérateurs. Une question prime pour la direction « c'est bon ou pas ? », l'approche juridique est un élément qui va orienter le choix de la prévention à mener, le plus simple étant le port des EPI par exemple. Pour les opérateurs, les résultats des mesures renvoient fortement à leur propre engagement dans la prévention. La difficulté de la prévention du risque CMR reste la capacité à trouver des compromis acceptables par tous. Quand la substitution du produit CMR n'est pas envisageable dans le process technique, quand les modes d'organisation du travail sont très contraints, quand l'exigence d'un client détermine l'activité de l'entreprise pour 12 à 18 mois de travail, l'enjeu de la construction sociale de la prévention est d'autant plus fort.

Le fait de mettre en circulation une connaissance du travail réel permet de confronter des logiques portées par des acteurs qui parfois peinent à échanger entre eux. Mettre le travail comme objet de discussion entre la direction, le CHSCT et les opérateurs permet d'aborder les questions de prévention et les contraintes parfois liées par le port des EPI. Ces échanges et ce partage de connaissances sur ce qu'est le risque et l'exposition au CMR avec l'exigence du travail bien fait dans un délai à respecter a permis de situer ce risque CMR par rapport aux autres risques qui sont, eux, directement ressenti physiquement (chute, postures, ...).

La démarche est un catalyseur de ces différentes expressions nécessaires pour construire socialement la prévention des risques professionnels y compris le risque CMR.

3.7. Corse : entreprise de l'aéronautique

3.7.1. Démarche mise en œuvre

Analyse documentaire (FDS, DUERP, Inventaire des produits, Cartes de travail)

Entretiens individuels avec les acteurs internes : DRH, encadrement de proximité, responsable HST, responsable achat des produits, opérateurs, membre du CHSCT, médecin du travail :

Présentation en CHSCT et choix des situations à observer

Intervention des membres de l'équipe pluridisciplinaire pour

- o Présentation des outils de mesure disponibles
- o Identification de situations dans lesquels des agents CMR sont dégagés ET peuvent être mesurées
- o Présentation de ces situations auprès d'acteurs de la prévention et d'opérateurs pour choisir les situations à mesurer en fonction de leur demande pour construire la prévention
- o Réalisation des vidéos avec mesures synchronisées
- o Aide à l'analyse des mesures

Situations observées et mesurées

- 2 phases de ponçage avec ponceuse orbitale (PDR, CPC, FC)
- Préparation de peintures (COV totaux PID, FC)
- Sableuse (PDR et CPC)
- Certains points du hangar : plans de travail, poubelles, situation de transvasement (COV totaux PID) + magasin
- Intérieur avion lors du nettoyage (COV totaux PID)
- Vidange fluide hydraulique (FC)
- Percage (CPC)

Autoconfrontations avec les personnes filmées, l'encadrement proche, général, la responsable HST, le médecin du travail, le délégué du personnel membre du CHSCT.

Situations de travail analysées

Situation 1 : Ponçage

Utilisation d'une petite ponceuse orbitale pour préparer la pièce à un traitement dégraissant avant pulvérisation de peinture. Tâche réalisée devant l'atelier de chaudronnerie.

Ecart prescrit réel :

Les **EPI** : il s'agit d'un masque de type FF **A1P2** R D. Pour les particules ultra fines, il faut un filtre de type P3 (recommandations INRS).

Les **EPC** : il n'y a pas d'aspiration à la source (l'aspirateur utilisé pour l'autre ponceuse n'est pas utilisable ici car la vitesse d'aspiration n'est pas adaptée), ce qui fait que l'activité est source de pollution dans le hangar, déjà pollué par les divers travaux effectués directement sur avion ou non (ponçage, utilisation de MEK, de WS, etc.). Les disques « Roloc » utilisés avec la ponceuse orbitale contiennent une notice qui préconise la mise en place d'équipement de protection collective type ventilation et / ou aspiration à la source.

3.7.2. Apports de l'étude

Cette situation comporte également des **risques potentiels de co exposition liés à la co activité** (contrôleurs regardant l'avancée des travaux en cours, opérateurs ayant à travailler dans l'atelier chaudronnerie, groupe de personne à proximité, opérateur venant voir les Ordres d'Exécution affichées tout à côté du lieu de ponçage, etc.). Ces personnes ne sont pas du tout protégées au niveau respiratoire. Sur une période d'1h20 de ponçage, on compte 9 passages et 14

« stationnement » de personnes (de quelques secondes à quelques minutes), soit tout à côté de l'opérateur soit au niveau du tableau des ordres d'exécution.

Des **questions** se posent aussi sur

- le changement des filtres des masques, la notice indique uniquement qu'ils doivent être changé « dès que nécessaire »,
- la capacité de protection de la combinaison (polyester – coton) et des gants type manutention pour une exposition à des poussières ultra fines. Des équipements spécialement conçus pour protéger des particules ultra fines doivent être utilisés,
- le Suivi Médical du salarié (pas de radio des poumons, pas de bilans sanguins, pas d'analyses urinaires, etc. alors qu'on constate des expositions potentielles à divers polluants).

Selon l'opérateur, la tâche ne présente pas de risque particulier puisqu'il est équipé.

Situation 2 : Peinture

Les 2 peintures sont préparées devant l'atelier chaudronnerie. Elles sont chacune préparées dans un pot type plastique gradué de marque 3M. Chacun des produits (peinture, diluant et durcisseur) se trouve dans un bidon de 5L. Une fois la solution préparée, elle est transvasée dans le réservoir du pistolet et scellée avec un couvercle. Les peintures qui sont préparées contiennent un mélange :

- peinture Pac 33 (CMR 1) + Diluant Thinner 0433 + durcisseur Activator 0701. Pour cette solution, les composés classés CMR identifiés (CLP et / ou CIRC) sont :
 - o Chromate de Zinc (7 – 25%)
 - o Toluène (10 – 15%)
 - o Xylène (pourcentage inconnu)
- peinture P99 Wash Primer Yellow (CMR 1) + durcisseur Reactive Thinner 0841 + Diluant Thinner 0434. Pour cette solution, les composés CMR identifiés (CLP et / ou CIRC) sont :
 - o Chromate de zinc (7 – 25%)
 - o Phénol et Formaldéhyde (<1,2%)
 - o Acétate de 2-méthoxypropyle (<0,5%)

Risque perçu mais croyance en la protection. Ecart prescrit réel

Sur l'utilisation EPI : Compte tenu d'un dégagement de toluène possible lors des opérations impliquant la peinture PAC 33 Wash Primer yellow, dont une des voies de pénétration possible est la peau, l'opérateur devrait porter des EPI recouvrant tout à fait la peau (type **masque facial complet**, aussi proposé par l'opérateur avant notre intervention) pour s'assurer qu'il n'y a pas contact. Ce contact, même minime est également possible lors de la phase de pulvérisation de la peinture. Une **combinaison** appropriée à cette tâche spécifique semble également indispensable de manière à éviter la contamination d'un bleu de travail utilisé pour d'autres tâches (ponçage par exemple).

Contenants : (stockage, modalité de transvasement), problème lors de la refermeture du pot de Primer Green : l'opérateur est obligé de poser le couvercle sur son plan de travail (contact direct matière – plan de travail) pour reformer le couvercle avec le tournevis car le couvercle est déformé.

Potentiellement, des contenants différents peuvent (en forme, en volume, en modalités d'ouverture) peuvent être un levier de prévention à rechercher.

4. Conclusion générale

Ce projet de recherche action a été construit sur la base des trois hypothèses suivantes :

- **Une hypothèse centrale du projet était que les représentations des risques et l'activité réelle seraient insuffisamment prises en compte dans les stratégies de prévention.** Ceci peut s'expliquer par des mondes cloisonnés (conception, prévention, gestion du personnel, santé au travail, CHSCT, encadrement, pratiques collectives ou individuelles des travailleurs ...) qui peuvent entraver le développement d'actions pérennes et efficaces de prévention des expositions liées à l'utilisation de produits CMR.
- **Une deuxième hypothèse** portait sur le fait que **tous les opérateurs y compris l'encadrement développeraient des perceptions/représentations/savoirs/connaissances/pratiques qui seraient utiles pour limiter l'exposition au risque CMR.** Cet ensemble de ressources construit dans le face à face avec les situations d'exposition ne serait pas totalement exprimé, partagé, entendu, compris ou reconnu. Nous avons aussi émis l'hypothèse selon laquelle laisser s'exprimer ou interpeller individuellement tous les opérateurs permettrait d'**amorcer une construction collective de la prévention du risque CMR.**
- **Une troisième hypothèse** porte sur le fait que dans le cours de son activité exposante à des produits CMR, **le travailleur réaliserait des compromis** entre toutes les composantes et contraintes du travail.

Les résultats de nos analyses ont permis de valider nos hypothèses et de produire de nouvelles connaissances sur les situations d'exposition, la diversité des représentations dont elles font l'objet et le processus complexe de construction sociale qui les sous-tend.

La prévention des risques CMR une construction sociale basée sur des rapports de force : le rôle incontournable du CHSCT

Les monographies 2, 3, 4, 5, 6 et 7 montrent que la prévention des risques CMR résulte d'un processus de construction sociale qui va s'appuyer sur différentes conditions à géométrie variable selon les entreprises : la mobilisation des membres de CHSCT à partir d'éléments de connaissances issus de relations personnelles, les évolutions du cadre réglementaire portant sur le risque chimique, des pressions issues d'acteurs extérieurs et en particulier des inspecteurs du travail en charge des entreprises (différentes mises en demeure), une mobilisation en interne du médecin et de l'infirmière du travail. Tout ceci contribue à la construction d'un rapport de force. La capacité des entreprises à programmer des investissements en termes par exemple d'équipements de protection collective est aussi une condition essentielle pour le développement de la prévention, mais de pouvoir d'instruire techniquement ces questions avant de les négocier. Dans les entreprises ou organisation au sein desquelles ils existaient, les CHSCT se sont avérés être des structures essentielles pour le développement de la prévention des risques CMR. Dans certains cas les pratiques du CHSCT pouvaient être limitées par manque de temps ou de compétences des acteurs ou bien par des relations sociales dégradées. Du point de vue du fonctionnement du CHSCT, les enjeux portent sur la possibilité de construire préalablement des temps d'élaboration d'une part entre les représentants du personnel et d'autre part entre les membres de la direction. Sans ces phases préalables d'élaboration, les réunions du CHSCT peuvent devenir théâtrales et peu efficaces. Les enjeux de la mise en circulation d'objets intermédiaires construits à partir des analyses de l'activité et de situations d'exposition, c'est à dire de représentations « brutes », de vidéos (avec ou sans mesure), de mesures, par des intervenants jouant un rôle de « passeur de mondes » est alors décisive.

Structuration de la prévention ou sécurité dite réglée et ses limites

Pour la plupart les entreprises qui ont accepté les principes de la recherche sont des entreprises qui pour des raisons diverses (contraintes réglementaires, mises en demeure de l'inspection du travail, pressions émanant du CHSCT ou des représentants du personnels ou des préventeurs institutionnels,

etc...) ont structuré au moins à minima une politique de prévention des risques et ce y compris les exploitations agricoles. Cette constatation peut nous amener à souligner, qu'en ce sens ces entreprises ne sont peut-être pas représentatives des entreprises en général. Les analyses de la sécurité réglée montre qu'il existe, des moyens et des actions en matière de prévention des risques. 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. 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) montre qu'ils intègrent que faiblement la problématique CMR. Dans tous les cas il est noté un déficit d'évaluation de l'efficacité des situations de prévention.

Accessibilité aux informations portant sur les dangers et les risques CMR

Les différentes analyses montrent que l'accessibilité aux dangers représentés par l'usage des produits CMR est loin d'être évidente et ce même quand les acteurs font des efforts pour la chercher :

- Les FDS sont souvent inaccessibles (pas disponibles, erronées, non mises à jour, sur le système informatique de gestion de l'information mais avec un problème de disponibilité d'ordinateurs pour y accéder, ...)
- Les pictogrammes et les phrases de risques sont peu ou pas utilisés car considérés comme illisibles
- Dans l'agriculture une confusion générée par le repackaging des produits par les industriels : un produit est retiré du marché à cause de sa prétendue dangerosité et ce avec renfort de publicité, mais les mêmes matières actives réapparaissent avec les mêmes concentrations dans un nouveau produit vendu et présenté comme moins dangereux. Ceci peut amener les agriculteurs avertis à considérer que tout les produits sont dangereux ...

Les équipements de protection

La question des équipements de protection collectifs comme individuels est souvent présentée comme relativement simple, alors dans la pratique elle est 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 sécurité réglée où par exemple : pour travailler il faudrait 4 paires de gants différents (protection contre les coupures, gants chimiques courts, gants chimiques à manchette, gants pour ne pas tacher la matière première ...) à permuter à chaque opération de travail ! Les problèmes d'inconfort, voire de pénibilité liée au port du masque des combinaisons ont été caractérisés et traduisent le fait que se protéger va modifier le travail et souvent le rendre plus pénible. Ces problèmes peuvent conduire des travailleurs à déplacer les compromis et par conséquent à ne pas se protéger pour gérer les efforts liés à l'intensité physique requise par les activités de manutention par exemple. Les travailleurs se posent de nombreuses questions en ce qui concerne l'efficacité réelle des équipements de protection individuelle, leur compatibilité, le statut des bleus de travail comme des EPI qui peuvent être des vecteurs de la contamination vers les vestiaires, vers le véhicule, vers la sphère domestique et familiale ...

Actions de formation

Lorsque des actions de prévention sont mises en œuvre dans les entreprises, elles passent souvent par des formations ou bien par des sensibilisations aux risques liés à l'usage des produits CMR. Il est étonnant de constater qu'y compris dans les plus grosses entreprises, le temps dédié aux risques CMR est faible, ce d'autant que les formateurs ont des manques de connaissances pour répondre à des questions plus pointues. Dans les processus de formation, il existe une sorte d'implicite qui poserait le fait que les travailleurs ont peu ou pas de représentation sur les risques, ou bien qu'elles

seraient biaisées car « subjectives », il faudrait alors les compléter ou bien les « corriger » par des représentations dites expertes. 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.

Les représentations du risque CMR

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. Leur niveau d'élaboration va dépendre d'une diversité de facteurs (ancienneté, parcours de vie comme de vie professionnelle, rôle de l'entourage familial, autonomie dans la recherche sur internet, existence de pathologies vécues dans leur chair ou bien par des proches, ...). Ces représentations se construisent sur la base des modalités perceptives en particulier l'odorat, la vision et ou bien le kinesthésique (perception d'effets sur le corps, gênes respiratoires, maux de tête, allergies, picotement, brûlures, ..). En fait, à partir des analyses de l'activité et des autocofrontations que nous avons menées, nous défendons le point de vue que ces représentations que l'ont pourrait qualifier de profanes sont bien des représentations expertes mais qui ont un statut différent de celles des représentations construites par les experts de la prévention. Il s'agit de représentations, qui pour les travailleurs les plus expérimentés, correspondent bien à des représentations expertes car elles se sont construites dans un face à face, un corps à corps avec les situations d'exposition, avec les incohérences ou incomplétudes des actions de prévention ou bien des dires des différents acteurs de l'entreprise. Elles intègrent des connaissances sur les risques communiqués par les documents de prévention, des informations rendues accessibles par les différents médias, les informations transmises au sein des collectifs de travail (histoires d'incidents, d'accidents, de contaminations, de maladies avérées ou supposées, de « bruits de couloir », proches ou voisins victimes de maladies ou d'accidents, remarques ou inquiétudes des conjoints et de la famille, etc). Nos résultats montrent que bien que ces représentations sur les risques liés à l'exposition aux CMR, sont disponibles, elles ne sont pas toujours accessibles pour un observateur extérieur. Nous faisons aussi l'hypothèse, que dans des conditions de réalisation de l'activité où le pouvoir d'agir pour se protéger, est impossible ou en conflit trop important avec les logiques productives, ces représentations pourraient être « désactivées, enkystées ». En effet, dans de telles conditions, le conflit de logique serait tellement difficile à gérer pour soi comme au sein du collectif, que ces représentations seraient rendues inopérantes et elles ne guideraient peu ou pas les actions. Par contre dans des conditions de réalisation de l'activité offrant une diversité de marges de manoeuvre, elles pourraient être mobilisées pour guider les actions et se protéger.

Dans ces conditions, nous avons pu identifier des postures « sacrificielles », où les travailleurs, les agriculteurs expliquent qu'ils n'ont pas le choix, qu'il faut qu'ils tiennent les objectifs de production, quitte à s'exposer fortement ou bien à se contaminer. Pour un agriculteur, il peut s'agir de sauver sa culture et donc ses revenus annuels. Pour un.e infirmier.e ou un.e aide-soignant.e d'un service d'oncologie, il s'agit de faire le don de soi pour soigner le malade. Cela peut devenir une posture professionnelle comme dans le cas du personnel de soin.

Le rôle des conjoints et des femmes et l'articulation de la sphère domestique et de la sphère professionnelle

En ce qui concerne, la sphère personnelle ou domestique, le pouvoir d'agir étant plus important, ces représentations permettent de mettre en oeuvre des actions, qui étaient rendues impossible dans les situations de travail : éviter de toucher les enfants pour ne pas les contaminer, changer de vêtements, laver ses vêtements dans une machine dédiée à cet usage). Le rôle du conjoint et le plus souvent des épouses comme sentinelle de la santé permettraient alors d'activer ces représentations, voire de les transformer ... L'apport de l'anthropologie a permis d'établir des liens entre les sphères de la vie au travail et la vie domestique. 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. Ces différents éléments montrent que les expositions

professionnelles aux CMR vont s'incruster dans la vie domestique et familiale et ce par différents moyens :

- L'odeur des produits présente dans les cheveux, sur la peau et sur les vêtements.
- Par des inquiétudes concernant le risque reprotoxique et la possibilité de procréer. Les entretiens montrent que cela concerne les hommes comme les femmes, même si ces dernières semblent être plus promptes à en parler. Il est à noter que ces dernières proposent dans certains cas des liens entre les expositions aux produits reprotoxiques et des perturbations de leur cycle menstruel pouvant conduire à des arrêts maladie.
- Des préoccupations qui concernent les risques encourus par ses propres enfants et globalement sa descendance, en particulier à cause de contaminations potentielles qui pourraient migrer des sphères du travail vers les sphères hors travail. Cela se traduit par des stratégies d'éloignement des enfants d'objets ou vêtements jugés par les personnes comme potentiellement contaminés.
- Enfin, il est à noter que des questions pertinentes concernent l'efficacité réelle de la protection procurée par les gants, au regard de l'imprégnation potentielle de tout le corps par les produits. 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. 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

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 séquences vidéo illustrant des situations d'exposition. 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. Elles viennent alors alimenter un processus de détection des situations d'exposition. Dans le cadre des analyses réalisées nous avons contribué alors à détecter et à mettre en débat de nombreuses situations d'exposition qui avaient été plus ou moins identifiées. Nous citerons par exemple : l'ouverture de bobines ou palettes dans la monographie 3 ; 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, dans la monographie 2. Dans cette même monographie nous pouvons aussi noter des expositions plus importantes qui sont liées aux phases de nettoyage (utilisation de la soufflette) et à des dysfonctionnements (défaut de fermeture des sacs à l'ensacheuse). 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. Ces techniques 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 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 (Monographie 3). Un apport des entretiens de confrontation basés sur l'usage de la vidéo synchronisée à la mesure 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. Nous avons aussi identifié que lorsque les entreprises réalisent des mesures de concentration atmosphérique ou bien des biométries pour répondre aux exigences réglementaires, les modalités de restitution des résultats de ces mesures laissent à désirer. Ceci vient générer de l'incompréhension voire de la suspicion parmi les opérateurs qui ne sont pas en capacité d'interpréter ces résultats.

Les modalités méthodologiques déterminent l'accès à certaines formes de représentations

Dans de nombreuses situations analysées, les entretiens généraux, comme les observations de l'activité pourraient laisser penser que les travailleurs ne disposent pas de représentation du risque CMR ou alors que celles-ci sont fortement biaisées. Par contre les autoconfrontations menées par les membres de l'équipe (avec ou sans présentation de mesures) permettent de lever un voile sur ces représentations. Dans ces conditions les notions de mécanismes de biais des représentations devrait être revisitée.

Articuler les représentations dites « expertes » et les représentations dites « profanes »

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. Au lieu de considérer les modalités de perception « naturelles » comme des biais qu'il faut corriger, il faudrait renverser les principes de formation et d'action en prévention. Il s'agirait alors de caractériser les différentes formes de représentations existantes et de construire les actions de formation et de prévention à partir de celles-ci.

Les enjeux de développer les processus de sécurité construite

Du point de vue de la sécurité construite, il y a donc des enjeux forts de mettre en circulation la diversité des représentations, portant sur les situations d'exposition, leurs déterminants, et les moyens de prévention qui pourraient être raisonnablement mis en oeuvre sans trop perturber l'activité des opérateurs. Aujourd'hui, les processus de REX (retour d'expérience) sont peu ou pas opérationnels et permettent difficilement la remontée d'informations. Globalement une prévention descendante et un déficit de construction sociale freinent le développement de pratiques de sécurité. Malgré des efforts des entreprises, il reste des progrès à faire dans la mise en circulation des informations présentant des enjeux de sécurité. Des processus d'alerte et de remontée d'information permettraient de développer les pratiques de sécurité réglée comme gérée. Ils contribueraient à mettre en place des actions de prévention portant sur l'organisation et pas uniquement sur le comportement des opérateurs ou bien en termes de solutions techniques. Nous proposons dans ce rapport différentes formes de mise en circulation des représentations des situations d'exposition : à partir de confrontations aux supports de la sécurité réglée (règles de sécurité, processus d'évaluation des risques, DUERP, etc...) et à leurs limites mais aussi à partir de pratiques issues de la sécurité gérée (d'extraits de verbatims, d'analyse de l'activité, mise en circulation de caractérisations des expositions, mise en circulation d'autoconfrontations, ...). La mise en circulation de ces représentations hétérogènes confrontées à des analyses de l'activité de situations d'exposition et des mesures de concentration sont alors décisives pour décloisonner les mondes de l'entreprise et alimenter le processus de construction sociale de prévention.

Bibliographie

CAREX, (1998). International Information System on Occupational Exposure to Carcinogens. FIOH, Helsinki.

Arnaudo, B., Magaud-Camus, I., Sandret, N., Coutrot, T., Floury, M.-C., Guignon, N., Hamon-Cholet, S. & Waltisperger, D. (2005). L'exposition aux risques et aux pénibilités du travail de 1994 à 2003. Premiers résultats de l'enquête SUMER 2003. Premières Synthèses Informations, juillet 2005 n° 52.1, DARES, Ministère de l'emploi et de la cohésion sociale et du logement.

Bilger, P., Badouin, O., Bonnet, P., Laroze, M. (2004). Cancers professionnels : peut-on en améliorer le repérage et la déclaration à partir des données médicalisées de l'Assurance maladie ? Revue Médicale de l'Assurance Maladie. volume 35 n° 4 / octobre-décembre 2004. 7(1)/468, pp 45-59.

Clot, Y. (2008), Travail et pouvoir d'agir, PUF, Paris.

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/>

Dejours, C. (1993) Travail et usure mentale. Bayard.

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

Guignon, N, Sandret, N. (2005). Les expositions aux produits cancérigènes : 1^{ères} synthèses. DARES, N° 28.1.

Huez, D. (1998). L'évolution des risques professionnels. pp. 214-227. In J., Kergoat, J., Boutet, J, Jacot, H, & Linhart, D. (eds). 450 pages. La Découverte : Paris.

INVS. (2004). Surveillance épidémiologique de la mortalité et investigation d'agrégats spatio-temporels en entreprise.

Lasfargues, G. (2005). Départs en retraite et « travaux pénibles » L'usage des connaissances scientifiques sur le travail et ses risques à long terme pour la santé. Rapport de recherche n°19, avril 2005. Noisy-le-Grand : CEE.

Thébaud-Mony, A. (1998). La santé au travail. pp. 189-198. In J., Kergoat, J., Boutet, H., Jacot & D. Linhart, Le monde du travail. 448 pages. Paris, La Découverte.

Thébaud-Mony, A. (2008). Reconstituer les parcours professionnels de femmes et hommes atteints de cancer en vue d'identifier les expositions professionnelles. Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement, 69 : 231-234, 2008.

Théry, L. (2006). Le travail intenable. Paris, La Découverte.

Annexes

Monographie N°1 : Picardie, Activités agricoles

Monographie N°2 : Picardie, Fabrication de peintures routières

Monographie N°3 : Aquitaine, Fabrication de décors pour l'ameublement

Monographie N°3 bis : Aquitaine, Analyse de la mise en oeuvre de Reach dans l'usine de fabrication de décors pour l'ameublement

Monographie N°4 : Aquitaine, Service d'oncologie, CHU

Monographie N°5 : Aquitaine, Industrie métallurgique

Monographie N°6 : Aquitaine, Chantier Naval

Monographie N°7 : Corse, Maintenance aéronautique