



EHESP

MODULE INTERPROFESSIONNEL DE SANTÉ PUBLIQUE

– 2016 –

Rôle des institutions et établissements sanitaires et sociaux dans la prévention des expositions aux substances chimiques

– Groupe n°2 –

- **Abourizk Mehdi (D3S)**
- **Fernando Karine (DH)**
- **Grégoire Sébastien (AAH)**
- **Julienne Jocelyn (DH)**
- **Le Maux Marie (D3S)**
- **Marty Marie-Claire (DS)**
- **Masse Florentine (AAH)**

Animateur

Glorennec Philippe

S o m m a i r e

Introduction	1
Méthodologie.....	4
1. L'identification des risques chimiques dans les EPS.....	6
1.1 La définition réglementaire du risque chimique	6
1.2 L'exposition aux substances chimiques dans les établissements: comparaison avec d'autres secteurs d'activité.....	7
1.3 L'hôpital : un lieu d'exposition aux risques chimiques pour ses agents.....	8
1.3.1 Les zones de risques identifiées dans les EPS.....	8
1.3.2 Les risques chimiques liés à certains produits étudiés dans la littérature.....	9
2. Les perceptions et les connaissances du risque par tous les différents acteurs	12
2.1 Une prise en compte hétérogène des risques chimiques au sein des établissements	12
2.1.1 Une prise de conscience récente.....	12
2.1.2 Une étude quantitative sur la perception des risques chimiques	13
2.2 Une prise en compte balbutiante de la part des institutions.....	16
2.3 Les chercheurs : un élément moteur pour la prise en compte du risque chimique	17
3. La gestion du risque	18
3.1 Les obligations des employeurs en matière de gestion des risques	18
3.1.2 L'organisation et les moyens permettant la mise en œuvre des principes	19
3.2 Les obstacles à la mise en œuvre d'une politique efficace de prévention des risques.....	21
4. Recommandations/préconisations.....	23
4.1 Au niveau politique	23

4.2	Au niveau de l'établissement : intégrer dans la politique de l'établissement la gestion des risques avec des actions ciblées sur la prévention aux expositions aux substances chimiques	24
4.2.1	Au niveau de la direction	24
4.2.2	Se saisir des outils déjà existants et les optimiser	24
4.2.3	La recherche systématique et continue de substitution pour une action en amont	25
4.2.4	Travail en réseau et en concertation	26
4.2.5	Une formation graduée en fonction du niveau de maturité des établissements et des professionnels	26
	Conclusion.....	27
	Bibliographie.....	29
	Liste des annexes	I
5.	Annexe A : enquête Sumer	I
6.	Annexe B : classes de dangers du règlement CLP	II
7.	Annexe C : Les pictogrammes des produits chimiques	III
8.	Annexe D : Graphiques et tableau issus de l'enquête SUMER	IV
9.	Annexe E : sondage auprès des élèves de l'EHESP.....	VI
10.	Annexe F : Enquête auprès des élèves directeurs des soins 2016	XII
11.	Annexe G : les neuf grands principes généraux qui régissent l'organisation de la prévention	XIV
12.	Annexe H : grille d'entretien.....	XV

R e m e r c i e m e n t s

Nous remercions Philippe Glorennec pour le suivi du MIP.

Nous souhaitons rendre hommage, en particulier, à la disponibilité et la diligence d'Emmanuelle Guevara.

Nous remercions également toutes les personnes qui ont accepté d'être interviewées dans le cadre de notre travail.

Liste des sigles utilisés

ADEME	: Agence de développement et de la maîtrise de l'énergie
AFSSET	: Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail
ANSES	: Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alim., de l'envir. et du travail
AS	: Aide-soignant
ASHQ	: Agent des services hospitaliers qualifiés
CARSAT	: Caisse d'assurance retraite et de la santé au travail
CCLIN	: Centre de coordination de lutte contre les infections nosocomiales
CGSS	: Caisse générale de sécurité sociale
CH	: Centre hospitalier
CHSCT	: Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail
CHRU	: Centre hospitalier régional universitaire
CHU	: Centre hospitalier universitaire
CLIN	: Comité de lutte contre les infections nosocomiales
CLP	: règlement européen <i>Classification, Labelling, Packaging</i>
CMR	: Cancérogène et/ou mutagène et/ou toxique pour la reproduction
CNRACL	: Caisse nationale de retraite des agents des collectivités locales
CRAM	: Caisse régionale d'assurance maladie
CRAMIF	: Caisse régionale d'assurance maladie de l'Ile-de-France
DARES	: Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques
DREES	: Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques
DUERP	: Document unique d'évaluation des risques professionnels
EPS	: Etablissement public de santé
FNP	: Fonds national de prévention
FPH	: Fonction publique hospitalière
INRS	: Institut national de recherche et de sécurité
SUMER	: enquête Surveillance Médicale des Expositions aux Risques professionnels
TMS	: Troubles musculo-squelettiques
VLEP	: Valeur limite d'exposition professionnelle

Introduction

En 2010, un salarié sur trois était exposé à au moins un agent chimique. A cet égard, les agents de la fonction publique hospitalière (FPH) sont les plus exposés derrière les professionnels du bâtiment et des travaux publics (BTP), puisque 55% d'entre eux sont concernés¹.

L'exposition aux produits chimiques est l'un des trois types de risques professionnels avec les troubles musculo-squelettiques (TMS) et les risques psycho-sociaux (RPS). Aujourd'hui, les pouvoirs publics et les institutions se focalisent sur les TMS et les RPS en raison de leur fréquence, de leur immédiateté et de leur caractère médiatique. C'est pourquoi les risques liés à l'exposition aux produits chimiques peuvent encore passer inaperçus puisque leurs effets sont différés. Pourtant les maladies professionnelles révélées suite au scandale de l'amiante ou plus récemment celles liées à l'usage des pesticides par les agriculteurs, illustrent l'importance croissante de ces risques.

La prévention de l'exposition aux produits chimiques est donc un véritable enjeu de santé publique. Les institutions et les établissements sanitaires et sociaux ont un véritable rôle à jouer. En effet, les risques chimiques sont présents à différents niveaux dans le secteur hospitalier. C'est à travers le prisme de la sécurité au travail que l'analyse de l'exposition aux risques chimiques soulève un intérêt certain.

Selon l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS), un produit chimique est un produit commercialisé ou non, d'origine naturelle ou fabriqué par synthèse, rencontré sous différentes formes (solide, liquide ou gazeuse) et pouvant être en suspension dans l'air (poussière, fumée, brouillard, particules, fibres ...). Toujours selon l'INRS, le danger correspond à la propriété intrinsèque d'un produit chimique susceptible d'avoir un effet nuisible (sur l'Homme, l'environnement ou les installations). Le risque chimique recouvre, lui, l'ensemble des situations dangereuses impliquant des produits chimiques dans les conditions d'utilisation ou d'exposition. Il s'agit de la probabilité que le danger survienne chez un individu².

L'hôpital rassemble de par ses activités (par exemple : utilisation de gaz anesthésiant, de désinfectant, de stérilisant ...), de nombreuses sources d'exposition aux produits et

¹ DGT-DARES, *L'enquête surveillance médicale des expositions aux risques professionnels*, 2010

² <http://www.inrs.fr/risques/chimiques/ce-qu-il-faut-retenir.html>

substances chimiques de nature très diverse. Les établissements de santé publics, privés d'intérêt collectif et privés assurent, dans les conditions prévues au Code de la Santé Publique, en tenant compte de la singularité et des aspects psychologiques des personnes, le diagnostic, la surveillance et le traitement des malades, des blessés et des femmes enceintes et mènent des actions de prévention et d'éducation à la santé³. Un établissement de santé est aussi une structure dans laquelle on retrouve une grande diversité de métiers (plus de 200). Du personnel soignant à l'ingénieur, du manipulateur radio au cuisinier en passant par les agents administratifs, toutes ces professions participent sous la responsabilité du directeur d'établissement à la qualité des soins. Mais comme dans toute « entreprise », ce personnel s'expose dans l'exercice de sa fonction, à des risques biologiques, chimiques ou physiques⁴.

L'hôpital est-il précurseur en matière de prévention des risques chimiques par rapport aux autres employeurs ? Les actions mises en place sont-elles suffisantes ? A-t-il les moyens d'assurer cette protection à ses agents ?

Si le risque chimique apparaît parfois diffus, il est réglementé et défini au niveau européen et au niveau national. Alors que la fonction publique hospitalière est considérée comme l'un des secteurs d'activité où les agents sont les plus exposés aux risques chimiques, il est alors nécessaire de bien identifier les zones et les situations de risque. Les études scientifiques à ce sujet restent limitées, mais elles ont mis en exergue les risques liés à l'utilisation des désinfectants, des produits de laboratoire ou des gaz anesthésiants (section 1).

Si les agents hospitaliers semblent confrontés à un risque réel par leur exposition aux produits chimiques, la perception du risque par les acteurs concernés et la connaissance de ce risque est une autre question (section 2). Dans ce contexte, notre étude quantitative menée auprès des élèves-directeurs de l'EHESP et auprès des élèves-directeurs des soins visent à mieux appréhender cette perception du risque et les acteurs-clefs en charge de cette thématique au sein de leur établissement. En ce qui concerne la connaissance du risque, les études scientifiques restent à l'heure actuelle assez limitées. Les études ayant

³ Article L6111-1 du Code de la santé publique

⁴ *Quels indicateurs en santé et sécurité au travail en milieu hospitalier ? Pertinence et objectifs* - EHESP – Module interprofessionnel de santé publique – 2012 - groupe 15

permis de mesurer directement la qualité de l'air dans l'hôpital sont généralement réalisées selon des approches segmentées, focalisées sur un seul secteur d'activité (les blocs opératoires ou les laboratoires le plus souvent) ou sur une seule substance chimique (formaldéhyde par exemple)⁵.

Conformément au Code du travail, tous ces risques connus doivent être évalués et annexés à un document officiel appelé « document unique d'évaluation des risques professionnels » (DUERP). Les établissements publics doivent tenir à jour ce document, au même titre que les entreprises du secteur privé. Il constitue un véritable outil structurant la démarche de prévention des risques. Outre ce support, les établissements de santé mettent en œuvre un ensemble de mesures pour prévenir l'exposition de leurs agents aux substances chimiques. Dans l'établissement, un grand nombre d'acteurs est impliqué dans la prévention et la gestion du risque (section 3). Cela part de l'encadrement qui doit faire appliquer dans le service les règles de protection collective face aux risques chimiques jusqu'à l'agent qui devra porter l'équipement de protection individuelle (EPI). Le personnel de direction est également impliqué dans la prévention et la gestion du risque de l'exposition aux substances chimiques. La direction des ressources humaines (DRH) est directement concernée par cette question en s'occupant des risques professionnels. En outre, c'est par le prisme du développement durable que la question de l'exposition aux substances chimiques est entrée dans l'établissement au niveau des directions des achats. En effet, le personnel manipule des substances pouvant être potentiellement dangereuses si les règles de sécurité de stockage, de manipulation et d'utilisation ne sont pas respectées. Les directions des achats consultent les praticiens-hygiénistes, les pharmaciens et les ingénieurs pour leurs connaissances des caractéristiques techniques et chimiques des produits référencés.

En outre, nos recherches nous ont amenés à la conclusion qu'il y a encore des efforts à faire dans le domaine de la prévention et de la connaissance des risques chimiques. A ce titre, nous avons formulé quelques recommandations (section 4).

⁵ Berrube, Cavereau, Mosqueron, *La qualité de l'air intérieur dans les Hôpitaux*, Air Pur - N°80, 2011

Méthodologie

Champ de l'étude

Établissements

Compte tenu du spectre important du sujet, nous nous sommes focalisés sur les établissements publics de santé en France pour tenir compte de la diversité des situations d'exposition aux substances chimiques, tant au niveau de la nature de ces substances, des lieux d'exposition liés aux activités de l'établissement, que des personnels exposés (médicaux, soignants, agents des services hospitaliers qualifiés (ASHQ), services techniques et médicotechniques).

Personnels

Tous les personnels de l'établissement hospitalier sont concernés. Les patients et les éventuels accompagnants ont été exclus du champ d'analyse.

Les substances chimiques

Toutes les substances chimiques sont *a priori* prises en compte dans notre étude, y compris les médicaments. Bien évidemment, une plus forte attention a été portée sur les substances les plus dangereuses (notamment celles classées cancérigènes mutagènes et reprotoxiques (CMR)).

Sources d'information

Bibliothèque

Ouvrages de référence.

Recherche de périodiques en ligne (Ebsco).

Entretiens

Treize professionnels ont été interviewés *de visu* pour la très grande majorité d'entre eux, dont quatre enseignants-chercheurs ou chercheurs, un toxicologue, un ingénieur du génie sanitaire, un ingénieur qualité de l'air, un médecin du travail, un praticien-hygiéniste, un biologiste, un cadre de santé, un chargé de prévention, un ingénieur conseil et un directeur-adjoint « qualité, risque, vigilance, développement durable ».

Ces personnes sont issues des établissements, organismes et institutions suivants : ADEME, ARS Bretagne, CARSAT, CHU Lille, CHU Rennes, EHESP et INRS.

Une grille d'entretien standard a été élaborée. Cependant, elle a été adaptée à la qualité des personnes interviewées.

Moteur de recherche universitaire ou scientifique

Google Scholar, Medline, ResearchGate. Type de requête : « occupational exposure hospital », « chemical hazard hospital »

Sondages

Un sondage auprès des CHU était envisagé mais il n'a pas été possible du fait des délais administratifs d'accès aux directions dans le temps contraint du MIP. Toutefois, des sondages succincts ont été réalisés auprès des élèves directeurs des soins et plus généralement auprès des élèves fonctionnaires de l'EHESP, pour savoir s'ils avaient perçu une certaine préoccupation du risque chimique dans les établissements où ils avaient effectué leur stage. Bien évidemment, même si ces sondages ne possèdent pas la rigueur scientifique requise, ils indiquent néanmoins des tendances globales intéressantes.

1. L'identification des risques chimiques dans les EPS

1.1 La définition réglementaire du risque chimique⁶

Les substances et mélanges chimiques dangereux font l'objet d'une classification européenne. Ce règlement appelé règlement CLP (*Classification, Labelling, Packaging*) est relatif à la classification, l'étiquetage et l'emballage des substances et mélanges. Le degré de dangerosité des produits chimiques est apprécié par le biais des classes de danger établies par le règlement CLP [Annexe A]. En tout état de cause, la classification établie par le règlement CLP est à la base de règles d'enregistrement, d'évaluation, d'autorisation ou de restriction de mise sur le marché européen des produits chimiques appelé règlement REACH (*Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals*).

Parmi les produits chimiques dangereux, la réglementation de la prévention des risques chimiques s'intéresse tout particulièrement aux agents cancérogènes, mutagènes et/ou reprotoxiques appelés agents CMR.

- Un agent chimique cancérogène est « dangereux à l'état pur ou en mélange ou procédé pouvant provoquer l'apparition d'un cancer ou en augmenter la fréquence » (ex: amiante).
- Un agent mutagène induit des altérations de la structure ou du nombre des chromosomes et peut donc être à l'origine du développement du cancer ».
- Un agent reprotoxique est un « produit chimique pouvant altérer la fertilité de l'homme ou de la femme, ou altérer le développement de l'enfant à naître ».

L'article R4411-6 du Code du travail stipule que « sont considérés comme dangereux les substances et mélanges qui répondent aux critères de classification relatifs aux dangers physiques, aux dangers pour la santé ou aux dangers pour l'environnement définis à l'annexe I du règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil de l'Europe du 16 décembre 2008. ».

Le Code du travail distingue explicitement les substances et les mélanges. Les premières sont « les éléments chimiques et leurs composés tels qu'ils se présentent à l'état naturel ou tels qu'ils sont obtenus par tout procédé de production » (exemples : acétone, chlorure de sodium, alcool éthylique, plomb) tandis que les mélanges désignent des solutions composées de deux substances ou plus.

⁶ INRS, Risques chimiques, 2014

Le Code du travail définit également le danger chimique comme une « propriété intrinsèque d'un agent chimique susceptible d'avoir un effet nuisible » et le risque chimique comme la « probabilité que le potentiel de nuisance soit atteint dans les conditions d'utilisation et/ou d'exposition ». Les dangers des produits chimiques sont liés à leurs propriétés : toxicologiques (effets sur la santé), physico-chimiques (explosibilité, inflammabilité et incompatibilité), éco-toxicologiques (effets environnementaux).

L'exposition correspond à l'ensemble des conditions de manipulation qui sont susceptibles d'entraîner un contact entre le produit et le manipulateur, et ainsi s'exposer aux dangers de ce produit. L'exposition est un critère modifiable, notamment par la mise en place de protections individuelles et collectives, et est donc maîtrisable. Plusieurs facteurs sont ainsi susceptibles d'influencer le degré de risque tels que le mode d'exposition (cutané, respiratoire, oral), le degré d'exposition (quantité et durée de manipulation, caractéristiques physico-chimiques du produit, moyens de prévention en place...), ou encore la gravité des effets (aigu, chronique, effets cancérigène, mutagène, reprotoxique).

1.2 L'exposition aux substances chimiques dans les établissements: comparaison avec d'autres secteurs d'activité

Suite à l'enquête Sumer menée par le ministère du travail en 2010, il ressort que 55% des agents de la FPH sont exposés à au moins un produit chimique. Cette exposition peut parfois mettre en cause au moins trois agents chimiques. Cette multi-exposition touche 29% des salariés de la construction et 25% des agents de la FPH [Annexe D figure 2]. Parmi ces derniers les agents d'entretien (équipes de nettoyage) et les soignants font partie des professionnels les plus exposés pour respectivement 74% et 69% [Annexe D figure 3]. Sachant que la réglementation n'impose la réalisation d'études de toxicité que sur les seules substances chimiques et non pas sur les mélanges de produits, nous pouvons nous interroger sur la toxicité potentielle à laquelle sont exposés les salariés sachant que l'association de plusieurs produits chimiques conduit à une réaction chimique donnant naissance à de nouveaux composés. Des changements importants sont intervenus depuis le 1^{er} juin 2015 : les mélanges dangereux mis sur le marché doivent être classés, étiquetés et emballés conformément aux nouvelles exigences du règlement CLP.

Si les agents de la FPH sont particulièrement exposés aux risques chimiques, les professionnels des secteurs de l'industrie et de la construction sont les plus exposés à des

agents chimiques cancérogènes et à des expositions prolongées aux agents chimiques (au moins dix heures par semaine).

Ces chiffres élevés sont néanmoins en cours de fléchissement. L'évolution sur les quinze dernières années, présentée le 29 septembre 2013 sous l'égide du ministère du travail, illustre une légère diminution des fréquences d'expositions comme le montre la figure 2 de l'annexe D en raison de la mise en œuvre d'une politique de prévention et de santé au travail.

1.3 L'hôpital : un lieu d'exposition aux risques chimiques pour ses agents

1.3.1 Les zones de risques identifiées dans les EPS

Dans le cadre de leurs activités de soins et de recherche, les établissements de santé utilisent, en effet, une grande diversité d'agents chimiquement dangereux auxquels sont exposés leurs agents. Suivant le type d'activité de l'établissement (court, moyen, long séjour), ces établissements stockent et utilisent parfois plusieurs milliers d'agents chimiquement dangereux⁷. Selon Patricia Napol, ces produits couvrent l'ensemble des quinze propriétés de danger existants (explosibles, extrêmement inflammables, très toxiques, cancérogènes mutagènes...).

Les agents chimiquement dangereux se retrouvent dans tous les secteurs d'activités de l'hôpital en quantité variable. De nombreuses activités inhérentes aux missions d'un établissement de santé sont aujourd'hui des sources de polluants chimiques et sont potentiellement dangereuses pour les agents. Les risques chimiques peuvent ainsi être concentrés dans des locaux spécifiques (laboratoires, salles de stérilisation, blocs opératoires, buanderies...) ou être communs à tous les locaux (nettoyage) et entraîner une certaine hétérogénéité de la contamination chimique entre les différents secteurs hospitaliers⁸. Dans l'état actuel de la recherche, on considère que le risque chimique trouve sa source dans quatre types d'activités⁹ : activités de soins et assimilés (nettoyage, dispositifs médicaux); activités médicotechniques et pharmacie (laboratoires, pharmacie,

⁷ Napol Patricia, Parvy Philippe, *Cartographie des dangers chimiques des locaux*, Techniques hospitalières, 705, 2007

⁸ Berrube Adèle, Cavereau Dorothée, Mosqueron Luc, *La qualité de l'air intérieur dans les hôpitaux*, Air Pur, n°80, 2011

⁹ Collin Gilles, Parvy Philippe, *Atelier risque chimique : évaluation et évolution*, AFGRIS, 2008, URL : http://www.afgris.asso.univ-paris7.fr/congres2008/synthese_atelier_risques_chimiques.pdf (consulté le 16.05.2016)

stérilisation); activités techniques (ateliers, parcs, jardins); activités de support (blanchisserie, restauration, logistique).

En parallèle, il est à noter que les structures médico-sociales sont également concernées par certains de ces risques. Une étude menée en Europe en 2015 approfondit la question des polluants issus des produits ménagers et du mobilier dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD), mais la recherche reste à ce stade à l'état embryonnaire¹⁰.

Les chercheurs du projet AICHA se basent également sur une typologie des risques à l'hôpital. Ils estiment que les professionnels les plus exposés aux substances chimiques sont les agents du laboratoire, de la pharmacie, des blocs opératoires, les agents de service hospitalier (ASHQ), les aides-soignantes (AS) et les infirmières¹¹. Dans leur étude sur l'exposition professionnelle, ils se focalisent sur cinq catégories de produits chimiques: les détergents et désinfectants, les produits de laboratoire, les gaz anesthésiques, les solutions hydro-alcooliques et enfin les antiseptiques et médicaments. Notre étude de l'état actuel de la recherche nous pousse à développer les risques liés aux trois premiers produits qui ont été approfondis dans différents travaux (cf. 1.3.2).

1.3.2 Les risques chimiques liés à certains produits étudiés dans la littérature

- **Du risque nosocomial au risque chimique professionnel ?¹²**

L'importance de l'hygiène en milieu de soins s'est trouvée réactualisée par l'apparition de risques sanitaires mettant en danger les patients et le personnel au sein des établissements de soin. Depuis le début des années 1980, la question de l'hygiène en milieu de soins est ainsi devenue une réelle priorité avec la mise en place d'une politique de lutte contre les infections nosocomiales illustrée par la création du Comité de lutte contre les infections nosocomiales (Clin) et d'équipes opérationnelles d'hygiène hospitalière (EOHH). Cette politique s'illustre par un recours systématique à des agents chimiques (biocides) qui induit un risque pour le personnel de soins lié aux procédés, aux modes d'application retenus et au temps de présence du personnel dans l'environnement de

¹⁰ BENTAYEB Malek, *Indoor air quality, ventilation and respiratory health in elderly residents living in nursing homes in Europe*, European Respiratory Journal, n°47-5, 2015

¹¹ Thomas, Rapport final du projet AICHA, *Air intérieur et pollution chimique dans les hôpitaux : étude de faisabilité de l'évaluation de l'exposition professionnelle du personnel hospitalier*, 2012

¹² BERRUBE Adèle-CAVEREAU Dorothée- MOSQUERON Luc, *La qualité de l'air intérieur dans les hôpitaux*, Air Pur, n°80, 2011

travail¹³. Il est possible d'identifier deux types de risques pour le personnel : les risques accidentels lors de la manipulation et les effets sur la santé à plus long terme liés à leur caractère cancérigène, irritatif ou allergène plus difficiles à déceler.

Ce sont les métiers d'infirmier, d'AS et d'ASHQ qui sont les plus exposés à ce risque lors de l'utilisation de détergents et désinfectants¹⁴. Comme le confirme une étude publiée en 2012, les AS du CHU de Brest sont dans leur immense majorité exposés aux désinfectants (99,2%), aux savons doux (98,3%), aux produits hydro-alcooliques (95,8%) et aux détergents (94,1%) et cela de manière quotidienne, sans différence significative selon les secteurs d'activité¹⁵. Plus de la moitié des AS étaient également exposés aux antiseptiques et à l'eau de Javel.

Si les établissements de soins cherchent légitimement à protéger les patients fragilisés et à limiter la prolifération des micro-organismes multi-résistants, ils mettent potentiellement en danger leurs agents. Ce dilemme entre les missions des établissements de santé et les potentiels risques pour ses agents se retrouve également dans le cadre des analyses en laboratoire.

- **Les laboratoires hospitaliers : une concentration de multiples produits chimiques**

Les laboratoires hospitaliers présentent une particularité par rapport aux autres secteurs puisque de très nombreuses substances chimiques sont manipulées par les agents et stockées en petites quantités. Leurs activités sont de natures très diverses, les analyses médicales, la recherche ou l'anatomo-pathologie ce qui conduit à multiplier les produits chimiques employés : solvants, acides et bases, colorants, fixateurs¹⁶... Ces produits présentent toutes les catégories de dangers répertoriés (incendie, explosion, risques pour la santé). Un certain nombre d'entre eux sont des produits CMR avérés ou suspectés. Cette multiplicité des substances chimiques et leur caractère potentiellement dangereux s'illustrent bien avec l'exemple du CHRU de Lille. Au sein de ses laboratoires, 2 800

¹³ BOGEY Aude- DEMANGE Valérie- HONNERT Bertrand, *Risques chimiques associées au nettoyage et à la désinfection pour les personnels en milieu de soin*, *Techniques Hospitalières*, n°757, 2016

¹⁴ idem

¹⁵ *Exposition aux produits biologiques et chimiques des aides-soignants d'un CHRU : fréquence d'exposition et conformité du port des équipements de protection*, *Archive des maladies professionnelles et de l'environnement*, Février 2012, Vol. 73, p. 9-20

¹⁶ Persoons Renaud, *Outils d'aide à l'évaluation des risques chimiques en établissement de santé : retour d'expériences d'un réseau inter-CHU*, *Archive des maladies professionnelles et de l'environnement*, Février 2009, n°70, p. 3-13

produits chimiques purs sont recensés dont 295 produits CMR¹⁷. Deux études mettent en exergue les risques potentiels d'exposition pour les agents.

Au centre hospitalier (CH) de Reims, les laboratoires d'anatomo-cytopathologie sont de gros utilisateurs de formaldéhydes, avec une consommation annuelle de 6600 litres de formol dilué à 4% et d'une dizaine de litres de formol concentré à 37%. Suite aux plaintes de plusieurs techniciens et médecins du laboratoire en relation avec des irritations oculaires et des céphalées, une étude a été réalisée. Elle a mis en lumière une mauvaise gestion des flux d'air et une réelle exposition des agents en laverie et en cytologie¹⁸.

Dans les laboratoires d'hématologie, les chercheurs sont parvenus à identifier les produits dangereux les plus souvent retrouvés, des colorants comme la giemsa ou la benzidine, des solvants comme le chloroforme et le formaldéhyde ainsi que des acides et bases comme les acides sulfurique et chlorhydrique. Ils estiment que « si le nombre de situations de travail associées à des niveaux de risque élevés reste marginal en comparaison de la quantité d'analyses effectuées dans les laboratoires, l'étude révèle néanmoins des lacunes dans la connaissance de la toxicité des produits manipulés, une sous-estimation fréquente du passage cutané de nombreux solvants, une conformité non systématique des équipements de protection collective, ainsi qu'une absence de formation récente du personnel aux risques chimiques dans certains cas¹⁹ ».

- **Les risques aux blocs opératoires : l'exposition aux gaz anesthésiques**

Le personnel des blocs opératoires est potentiellement exposé à des risques chimiques du fait de l'utilisation de gaz anesthésique, de la présence de fumées chirurgicales ou encore la présence de résine méthacrylate dans les blocs orthopédiques²⁰. Ils ne sont pas reconnus comme des médicaments dangereux alors que l'exposition professionnelle aux

¹⁷ Fonds national de prévention, *CHRU de Lille : risque chimique dans les laboratoires*, 2015 URL :https://www.cdc.retraites.fr/portail/spip.php?page=article&id_article=11018&cible=_employeur (consulté le 15.05.2016)

¹⁸ Touche Sylvie, *Traçabilité des expositions professionnelles aux CMR : exemples du formaldéhyde et de l'amiante*, Médecine et Santé au travail, 2010

¹⁹ Persoons Renaud, *Outils d'aide à l'évaluation des risques chimiques en établissement de santé : retour d'expériences d'un réseau inter-CHU*, Archive des maladies professionnelles et de l'environnement, Février 2009, n°70, p. 3-13

²⁰ Sillière J. *Evaluation du risque chimique en milieu de soins. Application aux activités de désinfection / Stérilisation et aux blocs opératoires dans deux cliniques*. Thèse pour l'obtention du titre de docteur en pharmacie. Université Joseph Fourier faculté de pharmacie de Grenoble. 2014

gaz anesthésiques par inhalation se produit aux différentes étapes du circuit du médicament.²¹

Une revue de littérature a été effectuée sur ce thème, au niveau du risque d'avortement spontané, risque d'anomalie congénitale, risque d'accouchement prématuré, risque de génotoxicité et risques d'effets neurocomportementaux²². En présence de nombreux facteurs confondants tels le manque d'information sur le niveau d'exposition réel des travailleurs, l'administration concomitante de plusieurs agents, la présence d'autres facteurs de risques liés au travail et l'absence d'études de meilleure qualité il est difficile d'établir un niveau de risque sécuritaire. De plus, les valeurs limites d'exposition varient beaucoup selon les pays²³ et sont parfois inexistantes comme aux États-Unis et au Canada. Au-delà d'une analyse qualitative d'identification des substances et de la fréquence d'exposition, il est également important d'élaborer une analyse quantitative afin de mesurer des niveaux d'exposition et ainsi définir des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP). Les effets immédiats parfois limités de certaines substances chimiques sur les agents peuvent engendrer une perception tronquée du risque. Dans ce contexte, il est alors nécessaire de développer la recherche sur les effets de long-terme de ces substances et du mélange de ces substances.

2. Les perceptions et les connaissances du risque par tous les différents acteurs

2.1 Une prise en compte hétérogène des risques chimiques au sein des établissements

2.1.1 Une prise de conscience récente

La prise de conscience des établissements autour de la nécessité de prévenir l'exposition aux substances chimiques s'inscrit dans un mouvement plus global de développement durable notamment suite à certains scandales de santé publique. Un entretien mené au sein d'un CHU auprès d'un praticien-hygiéniste nous en a fourni un exemple avec l'emploi, au

²¹ Tanguay C, Legris M, Bussières JF. *Exposition professionnelle aux gaz anesthésiques pour inhalation – partie 2*. Bulletin d'information toxicologique. 2013;29(3):96-121

²² Mérat F, Mérat S. *Risques professionnels li es à la pratique de l'anesthésie*. Ann Fr Anesth Rean 2008;27:63-3

²³ Unité de recherche en pratique pharmaceutique, centre hospitalier universitaire de Sainte Justine, université de Montréal, *Exposition professionnelle aux gaz anesthésiques pour inhalation* . 2012

début des années 1990, du glutaraldéhyde pour la désinfection des endoscopes. D'une part, ce produit était manipulé sans précaution par le personnel alors qu'il est extrêmement toxique (par inhalation, par ingestion, par contact avec la peau). D'autre part, lors de l'utilisation d'endoscopes mal rincés, des accidents étaient provoqués chez des patients qui ont dû subir des amputations de parties d'intestin. Finalement, ce désinfectant a été remplacé par de l'acide peracétique aussi efficace sur les germes mais moins toxique pour l'Homme.

De même, au CH de Melun, l'élaboration du document unique en 2006 a mis en évidence une connaissance partielle des produits chimiques utilisés dans les services ainsi qu'une culture assez faible du risque chimique par les professionnels de l'établissement. Ainsi, l'utilisation du formol illustre bien l'absence de connaissance sur les risques chimiques dans les services. En effet, la dilution de ce produit était effectuée à la pharmacie sans mesure de protection collective et individuelle. Suite à ce constat, des procédures ont été mises en place pour sécuriser le circuit et l'utilisation du formol. Certains laboratoires ont donc été équipés d'une hotte et l'établissement a privilégié l'achat de flacons prédilués²⁴.

2.1.2 Une étude quantitative sur la perception des risques chimiques

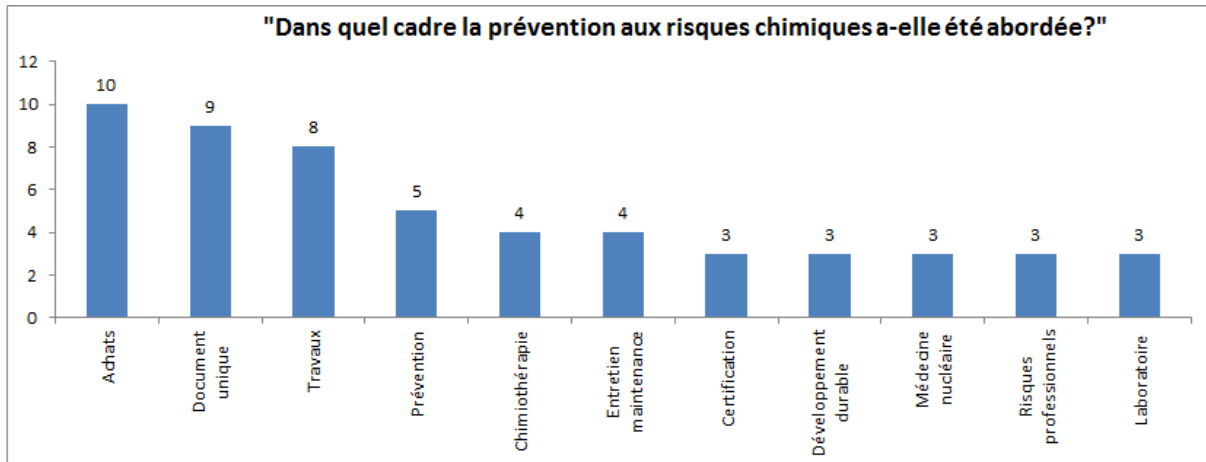
- **Une diversité d'approches**

Un sondage auprès des élèves des différentes filières de l'EHESP nous a permis de nous rendre compte des inégalités de traitement et de connaissance du sujet. Nous leur avons, en effet, demandé s'ils avaient entendu parler au moins une fois de la prévention de l'exposition aux substances chimiques lors de leurs différents stages. 51,4% des 138 personnes sondées ont répondu « non ». Une majorité nette ne se dégage donc pas, mais cela nous permet d'observer le manque d'intérêt ou en tout état de cause de connaissance de la problématique. Ce sondage met également en exergue les difficultés à dégager la personne et le secteur d'activité référent en matière de prévention des risques chimiques.

À la question sur le cadre dans lequel cette thématique a pu être abordée, 66 personnes ont répondu et nous ont apporté des réponses très variées pour former environ 34 types de réponses possibles. Les résultats illustrent les difficultés des établissements à se saisir de la

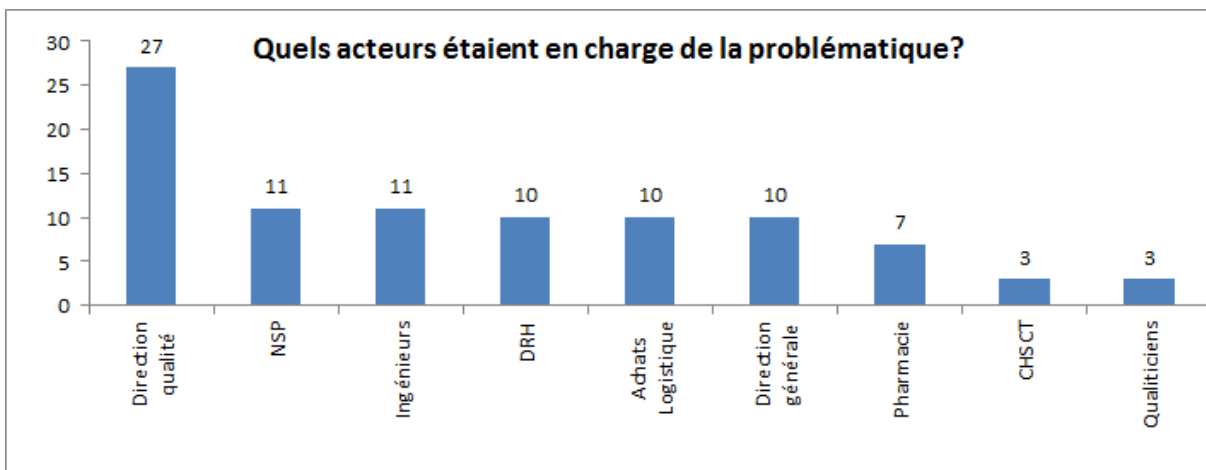
²⁴ "Evaluation de la démarche de prévention sur le risque chimique au Centre Hospitalier Marc Jacquet" de Melun

question et à le faire de manière homogène. Dans les réponses données, plusieurs grands domaines peuvent toutefois être mis en avant :



Les autres réponses n'ont été citées qu'une ou deux fois et ne prouvent que la multiplicité des domaines dans lesquels cette question peut être posée.

Enfin, pour l'identification des acteurs en charge, nous avons obtenu 36 types de réponses grâce aux 86 répondants. La variabilité des réponses montre à nouveau l'hétérogénéité de la prise en charge de cette question au sein des établissements. Les acteurs en charge de cette thématique sont très divers même si le service ou la cellule en charge de la qualité (mais aussi des usagers et/ou de la gestion des risques selon les hôpitaux) semble référent dans ce domaine, d'autres acteurs se démarquent en second lieu [annexe E] :



- **L'application de la politique de prévention des risques chimiques**

Il nous a également semblé intéressant d'interroger des professionnels auparavant soignants, et qui ont encadré des équipes soignantes. Dans ce contexte, nous avons choisi d'adresser un questionnaire supplémentaire aux élèves directeurs des soins (EDS) de la

promotion 2016 [Annexe F]. Cette catégorie d'élèves a aussi bien une représentation des actions menées au niveau opérationnel qu'au niveau stratégique et politique.

Cette seconde enquête vise à connaître l'avis de professionnels de santé issus du soin sur l'existence de politiques de prévention, l'application des consignes de protection par les agents, la perception du risque et les causes lorsque celui-ci n'est pas perçu, et enfin les actions à mettre en place pour améliorer la prévention. Nous leur avons donc adressé une liste de huit questions à la fois fermées et ouvertes à laquelle ont répondu 29 des 38 élèves (soit 80%) qui forment cette promotion.

Ainsi, seuls 65,5% des EDS considèrent qu'une politique de prévention spécifique aux substances chimiques a été mise en place dans leur établissement. Ce résultat illustre bien l'hétérogénéité des pratiques et des politiques menées en fonction des établissements.

D'autre part, les résultats de l'enquête concernant la perception du risque sont particulièrement significatifs : 86,2% des EDS estiment que les agents soumis à un risque chimique dans leur activité n'ont pas conscience de ce risque. Les résultats du questionnaire mettent en exergue la perception variable du risque selon l'exercice professionnel : en effet 89,7% des EDS ont changé leur perception du risque en devenant encadrant. Nous pouvons donc émettre comme hypothèse que la prise de responsabilité influence la perception des risques. Une expérience opérationnelle de soignant offre une connaissance des acteurs et des organisations des secteurs de soins qui contribue à une meilleure appréciation des manières de mettre en place une politique de prévention des risques (72,4% des EDS pensent que d'avoir été soignant influence positivement leur manière d'appréhender le sujet).

Cette sous-estimation des risques de la part des agents s'accompagne de réticences concernant les mesures de protection préconisées. 65,5% des EDS estiment ainsi que les agents n'appliquent pas les mesures de protection. Les agents, en effet, ne semblent pas toujours éprouver beaucoup d'intérêt pour la question même si c'est leur propre santé qui est en jeu. Ainsi une étude nous montre, par exemple, qu'une grande majorité des AS déclare ne pas mettre de gants de manière conforme malgré les recommandations : au niveau des antiseptiques, nous pouvons observer un taux de conformité de 74,1% contre 94,1% pour l'eau de Javel. En cas de non-conformité, dans la majorité des cas les AS ne portent pas leurs gants lors de chaque exposition aux produits chimiques ou portent des

gants inappropriés²⁵. Le chargé de prévention d'un CHU que nous avons rencontré, a ainsi souligné le fait que de nombreux agents ne suivaient pas les directives dans ce domaine, notamment au sein des laboratoires. Des fiches et des informations sont fournies ainsi que des moyens de protections (EPI, Sorbonne) mais les agents concernés ne se protègent pas pour autant.

Ces propos ne correspondent pas toujours aux résultats de l'enquête citée *supra* : les causes majeures seraient la minimisation du risque par les professionnels, le manque de formations/informations, l'inadéquation des mesures avec les conditions de travail ou le manque de moyens. Les EDS insistent sur les ASHQ qui semblent être les agents manquant le plus de formations/informations alors qu'ils manipulent en permanence des substances chimiques pour le bio-nettoyage. À l'opposé les secteurs très techniques et à risques semblent être les secteurs les plus performants dans la mise en place de protection et où les agents sont les plus informés.

2.2 Une prise en compte balbutiante de la part des institutions

De nos entretiens, il est ressorti que l'ARS ne s'empare pas spécifiquement du sujet des substances chimiques au sein des établissements de santé. Elle se focalise plutôt sur la qualité de l'air chez les particuliers, dans les écoles et les crèches dans une démarche de santé publique. Dans son action envers les hôpitaux, elle n'impose pas de recommandations particulières (hormis pour l'amiante).

Ce sont avant tout les CARSAT qui ont pour mission d'impulser les politiques de prévention des risques professionnels. Dans ce cadre, leurs services de prévention, ont par exemple, en 2006, mené en coopération avec l'inspection du travail, une campagne de contrôle auprès de 1919 entreprises sur l'utilisation d'agents CMR. L'enquête a révélé que 904 utilisaient effectivement ces produits ; 76% avaient un DUERP mais seules 54% avaient pris en compte les CMR dans leur évaluation. Ces résultats soulignent l'importance du rôle moteur des institutions dans le développement des politiques de prévention au sein des entreprises et établissements qui ne sont pas en mesure de se saisir seuls de la problématique.

Dans ce contexte les CARSAT se saisissent aujourd'hui de cette question en ciblant les EHPAD, auprès desquels, peu d'actions ont été menées en matière de prévention des

²⁵ Exposition aux produits biologiques et chimiques des aides-soignants d'un CHRU : fréquence d'exposition et conformité du port des équipements de protection, Archive des maladies professionnelles et de l'environnement, Février 2012, Vol. 73, p. 9-20

risques professionnels. Elles constatent notamment une très faible prise en compte du risque chimique. En illustration, l'ingénieur conseil évoquait les risques liés au stockage de produits chimiques dans de petits locaux, avec des interactions trop souvent méconnues. Cependant, les CARSAT restent les organismes de référence dans la prévention des risques professionnels des entreprises du secteur privé, et ne mènent de fait que des actions ponctuelles avec le secteur public.

2.3 Les chercheurs : un élément moteur pour la prise en compte du risque chimique

En 2006, selon l'Agence française de sécurité sanitaire et du travail (AFSSET), la production mondiale de substances chimiques avait été multipliée par 400 depuis 1930 (en 2016, *the American Chemical Society* dénombrait plus de cent millions de substances chimiques dans le monde). Et parmi les 100 000 substances chimiques recensées dans l'Union européenne, moins de 3 000 avaient fait l'objet d'analyses approfondies quant à leur degré de dangerosité, de toxicité et d'écotoxicité. Cela nous questionne donc sur l'état actuel des connaissances en la matière et invite à poursuivre les travaux de recherche.

A titre d'exemple, le projet AICHA a eu pour objectif de tester dans le CHRU de Rennes, la faisabilité technique et pratique de mesures d'ambiance afin d'estimer, pour la première fois en France, la nature et les niveaux de concentrations des substances chimiques émises dans l'air intérieur. Alors que certains produits avaient été identifiés au préalable de l'enquête, l'évaluation qualitative des échantillons d'air a mis en avant la présence d'autres molécules que celles comprises dans l'échantillon étudié. Enfin, les chercheurs se sont interrogés sur les niveaux élevés d'alcools retrouvés dans l'air en sachant que l'exposition à l'éthanol pour les femmes enceintes, même à faible dose, peut entraîner des fausses couches et des anomalies congénitales²⁶.

L'intérêt des travaux de recherche a également été souligné en entretien. Une étude sur les médicaments cytostatiques réalisée par un médecin de l'hôpital Fernand Vidal à Paris présente effectivement des résultats surprenants. Elle révèle que le professionnel le plus exposé aux produits cytotoxiques était le kinésithérapeute. Lors de la manipulation des

²⁶ Thomas O., Rapport final du projet AICHA *Air Intérieur et pollution chimique dans les hôpitaux : étude de faisabilité de l'évaluation de l'exposition professionnelle du personnel hospitalier*, 2012

corps des patients sous traitement chimiothérapeutique sans se protéger, ces derniers diffusent des métabolites cytotoxiques par les voies cutanées et respiratoires.

Dans ce contexte, l'approfondissement des connaissances dans ce champ semble incontournable afin de mieux appréhender les risques existants et de pouvoir impulser des politiques de prévention efficaces au sein des établissements.

3. La gestion du risque

3.1 Les obligations des employeurs en matière de gestion des risques

Le Code du travail prévoit que la gestion des risques professionnels s'impose à l'employeur et s'inscrivant dans une logique de responsabilité sociale des entreprises, visant à réduire les risques d'accidents du travail et de maladies professionnelles. Au sein des établissements de santé, le directeur est responsable de la sécurité des salariés et se doit de mettre en place un certain nombre de mesures. Il engage à ce titre, sa responsabilité civile et pénale. Ainsi, l'employeur doit prendre « les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs à savoir :

1. Des actions de prévention des risques professionnels et de la pénibilité au travail
2. Des actions d'information et de formation
3. La mise en place d'une organisation et de moyens adaptés.

L'employeur veille à l'adaptation de ces mesures pour tenir compte du changement des circonstances et tendre à l'amélioration des situations existantes²⁷». La démarche de prévention initiée par l'établissement doit reposer sur les neuf grands principes généraux de la prévention²⁸ [annexe G]. Les trois premiers principes visent à éviter les risques, les évaluer et les combattre à la source. Il faut en outre tenir compte de l'évolution de la technique. La robotisation au sein des laboratoires a ainsi permis de limiter les manipulations de produits par les agents et donc de limiter leurs risques d'exposition. Par ailleurs, il est nécessaire de remplacer ce qui est dangereux par ce qui l'est moins

²⁷ Code du travail article L4121-1

²⁸ Code du travail article L4121-2

comme l'illustre la recherche sur la substitution des produits CMR en laboratoire menée par le CHRU de Lille. De plus, la planification de la prévention se doit d'intégrer la technique, l'organisation et les conditions de travail. L'un des objectifs est de donner la priorité aux mesures de protection collective et n'utiliser les équipements de protection individuelle qu'en complément et donner les instructions appropriées aux salariés. A cet égard, le port de masques ne doit que compléter la mise en place d'un système de ventilation efficace et de hottes aspirantes.

Par ailleurs, les établissements sont également soumis à une réglementation spécifique à la prévention face aux risques d'exposition aux produits chimiques. En effet, une succession de plans d'investissement comme le plan hôpital 2007 ou le plan hôpital 2012 ont impulsé un mouvement de constructions ou de modernisation des établissements. Par exemple, les établissements de santé doivent veiller à la qualité de l'air intérieur dans leur établissement. Ils se doivent dans ce cadre-là de respecter la norme NF S 90-351 de juillet 2003 relative à l'installation de traitement et de maîtrise de l'air dans les établissements de santé²⁹.

Les démarches de prévention des risques chimiques doivent s'appuyer sur les grands principes évoqués ci-dessus.

3.1.2 L'organisation et les moyens permettant la mise en œuvre des principes

La direction, avec l'appui des agents compétents, doit assurer la sécurité et préserver la santé physique et mentale de ses agents. Il y a ensuite les représentants du personnel siégeant au comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) l'encadrement, et les responsables techniques (les managers ou responsables d'équipes). Le CHSCT peut faire appel à des experts pour alerter et/ou prévenir certains risques ou pour proposer certaines mesures de prévention. L'évaluation du risque chimique passe par le repérage : il s'agit tout d'abord de dresser un inventaire de tous les produits chimiques utilisés dans l'établissement (matières premières, sous-produits, produits finis, produits de nettoyage ou d'entretien, déchets). Une cartographie exhaustive des risques chimiques est aujourd'hui réalisée dans certains CHU.

Par ailleurs, les services de santé au travail remplaçant la médecine du travail pour les plus petits établissements, ont pour mission de conseiller l'employeur, les travailleurs et les

²⁹ Guide d'accès à la réglementation et aux recommandations relatives à la construction et au fonctionnement technique des établissements de santé - Direction de l'Hospitalisation et de l'Organisation des Soins (DHOS) – Novembre 2009

représentants du personnel dans la mise en œuvre de mesures de prévention adaptées. Le médecin assure le suivi médical régulier de l'ensemble des salariés. Cette mission de conseil et de suivi est assurée par une équipe pluridisciplinaire de santé au travail. L'établissement peut également solliciter des spécialistes externes. Il peut s'agir de la CARSAT par exemple si l'on s'en réfère à ce que nous a rapporté un responsable en gestion des risques que l'on a questionné pendant nos entretiens.

En termes d'outils de prévention, on retrouve aussi bien les outils de traçabilité individuelle et collective. Réglementaires et obligatoires, les outils de traçabilité individuelle sont les outils essentiels de la traçabilité. Nous en dégagons principalement trois :

- le dossier médical en santé au travail (DMST)³⁰: le médecin du travail constitue le DMST à l'embauche et le complète à chaque visite³¹.
- les fiches de prévention des expositions aux travaux pénibles. L'employeur consigne dans une fiche, les conditions de pénibilités auxquelles le travailleur est exposé, la période de survenue de l'exposition et les mesures de prévention mises en œuvre par l'employeur pour faire disparaître ou réduire ces facteurs de risques. Suite aux entretiens que nous avons menés il est ressorti que certains agents partant à la retraite demandaient à recevoir cette fiche.
- l'historique d'exposition professionnelle ou *curriculum laboris*. Il a pour objectif de retracer toutes les expositions du travailleur enrichies des données issues du DUERP, des fiches de données sécurité FDS, des rapports, des fiches de poste. Cela permet d'émettre une appréciation du risque individuel du travailleur et/ou de donner des éléments sur le lien entre une pathologie diagnostiquée et son origine éventuelle. Cela nécessite un investissement de la part du médecin du travail et de la direction de l'établissement dans les transmissions de données indispensables. Par ailleurs, des outils de traçabilité collective sont utilisés. Le premier d'entre eux est le DUERP. Une fois l'évaluation des risques effectuée, le directeur de l'établissement doit faire inscrire ces résultats dans le DUERP et le mettre à jour régulièrement. On peut s'appuyer sur la base Colchic qui depuis 1985 regroupe les résultats de mesure

³⁰ Article D.4624-46 du code du travail

³¹ Le modèle de DMST est fixé par arrêté du 24 juin 1970 et se présente sous de forme de multiples support papier ou informatique; la loi n°2010-1330 du 9 novembre 2010 portant réforme des retraites précise que le DSMT doit retracer « dans le respect du secret médical les informations relatives à l'état de santé du travailleur, aux expositions auxquelles il a été soumis

d'exposition professionnelle aux agents chimiques réalisés par les laboratoires de chimie de la CARSAT, CRAM et l'INRS. Il y a en outre le programme Matgéné, programme de réalisation de matrices emplois-expositions en population générale ou des matrices spécifiques d'une nuisance qui donnent pour toutes les professions et branches d'activités exposées des indices semi-quantitatifs de probabilité et de niveau d'exposition. Il permet de suivre la prévalence d'exposition de différentes populations. Il existe 18 matrices.

Enfin il y a les fiches de données de sécurité. La réglementation impose aux fournisseurs de produits chimiques de fournir les fiches de données de sécurité des produits lors de la première livraison et à chaque mise à jour de la fiche. Ces fiches doivent être tenues à disposition du personnel. En pratique, il faut également synthétiser les risques et mesures de prévention liés à chaque produit sur un document présentant, par exemple, la photo du produit en illustrant le propos de pictogrammes prévention (gants, lunettes ...). Ces documents synthétiques doivent être affichés sur les lieux d'utilisation³². Selon les propos du responsable en charge de la gestion des risques c'est lui-même qui s'occupait de rédiger ces fiches avec les médecins hygiénistes.

3.2 Les obstacles à la mise en œuvre d'une politique efficace de prévention des risques

Nos entretiens et nos recherches nous ont permis de dégager cinq obstacles à la mise en œuvre d'une réelle politique de prévention dans les établissements.

- **le frein réglementaire :**

La réglementation peut sembler parfois inadaptée au regard des contraintes opérationnelles, ce qui rend parfois délicat sa mise en pratique. Un exemple nous a été rapportés, en entretien, par le chargé de prévention des risques au sein d'un CHU, avec l'exposition au protoxyde d'azote (MEOPA). Des infirmières manipulant à longueur de journée lors des soins ce gaz aux effets antidouleur se sont plaint de maux de tête. Le MEOPA a été suspecté d'être responsable de ces effets secondaires et le CHSCT s'est emparé du problème. L'enquête menée a confirmé l'hypothèse de départ. La VLEP prévue dans la réglementation est très basse et ne semble pouvoir être respectée. La CARSAT, en charge des analyses, préconise le port de masques pour les soignants. Toutefois, ceux-ci ne

³² Article L.4121-3-1 du code du travail

seraient pas commercialisés en France. Par ailleurs, même lorsqu'ils se protègent, les enfants ont tendance à retirer le masque du visage des soignants, les exposant ainsi sans protection au MEOPA.

- **le frein institutionnel :**

Si la réglementation est contraignante, les établissements restent peu contrôlés par des organismes extérieurs. Cette absence de suivi suppose une attitude proactive de la part des établissements qui n'ont pas toujours les moyens matériels ou de temps à y consacrer.

- **le frein financier :**

Une politique d'achat focalisée sur le moins-disant peut mener à exposer davantage les agents aux risques. Ainsi, les produits détergents et désinfectants sont dans certains cas, livrés concentrés et sans pompe-doseuse afin de limiter les dépenses et le volume des produits stockés. Les ASHQ sont alors responsables de la dilution du produit avec des risques liés à la manipulation et à l'usage de produits plus concentrés et donc plus toxiques.

Durant l'entretien avec un responsable gestion des risques d'un établissement de santé, une autre dimension a été évoquée. Effectivement, il n'y a actuellement pas de budget spécifique alloué pour la prévention des risques dans l'établissement. Dans un établissement, alors que des hottes ont dû être installées pour améliorer la ventilation et diminuer les concentrations dans l'air, ce sont les pôles concernés qui ont financé ce projet, faute de budgets spécifiques. La dynamique de prévention de l'exposition aux risques chimiques doit donc être encouragée par des moyens financiers spécifiques.

- **le frein organisationnel :**

Des exemples de freins à la protection des ASHQ vis-à-vis des biocides nous ont été fournis lors d'un entretien avec un praticien-hygiéniste. Le manque de formation et d'information contribue au manque de précautions de certains agents. Les ASHQ, en tant que professionnels non diplômés, avec des contrats parfois précaires, sont formés dans l'année qui suit leur arrivée, prenant donc leur fonction avec peu de connaissances, au préalable, sur la manipulation des produits et leur dangerosité.

En outre, la démarche de prévention des risques biologiques, plus ancienne, est mieux structurée au sein de l'établissement mais également au niveau régional et national (CCLIN).

- **le frein humain :**

Enfin, si la démarche de prévention des risques n'est pas encore aboutie, on peut également l'expliquer par des facteurs humains, d'ordre psychologique et comportemental. Selon

Michel Héry de l'INRS, « il existe des pratiques de déni ou d'euphémisation des risques à tous les niveaux de l'entreprise qui se traduisent par la banalisation du risque d'une part et une mise à distance du risque ainsi qu'une suspicion sur la fiabilité des informations qui sont changeantes d'autre part »³³. Dans ce contexte, l'absence d'accidents notables pour les agents accentue cette minimisation du risque. En outre, la diffusion constante d'informations contradictoires sur le web ne facilite pas, une réelle prise de conscience du danger par les agents.

Par ailleurs, les agents eux-mêmes peuvent avoir tendance à s'exposer à certains risques sans prendre en compte les mesures de sécurité préconisées. Ainsi, dans un hôpital, des ASHQ ont refusé de porter des gants de protection adaptés en raison de leur couleur rose jugée discriminante car "connotée ménage". Les agents responsables du nettoyage préfèrent porter des gants réservés aux soins car ils sont plus valorisants bien qu'ils ne les protègent pas du risque chimique, et ce, en toute connaissance de cause. Ce phénomène se retrouve également dans d'autres services comme les laboratoires avec l'usage de gants ou les blanchisseries avec le port des chaussures de sécurité. Une des limites de l'efficacité de la prévention réside donc bien dans les comportements individuels.

4. Recommandations/préconisations

4.1 Au niveau politique

Les acteurs stratégiques doivent d'abord prendre conscience du rôle de l'établissement, en tant qu'employeur, dans la prévention à l'exposition des substances chimiques. Or à ce jour, seuls quelques établissements mènent des initiatives, facilitées dès lors qu'il existe un chargé de prévention, une équipe dédiée et des personnes volontaires.

Pour ce faire, il faudrait tout d'abord améliorer le rôle des institutions, notamment du ministère de la santé, dans la sensibilisation des établissements et l'affectation de moyens dédiés à la prévention. Par exemple des dotations financières spécifiques pourraient permettre de cibler les besoins et de soutenir les établissements dans leurs efforts menés dans la prévention à l'exposition des substances chimiques, comme la réalisation d'études pour une meilleure connaissance du risque chimique. Par ailleurs, la création d'outils de

³³ Michel Héry et Michel Goutet, Construire en permanence la prévention des cancers professionnels, Ecosciences, INRS, 2015

travail nationaux autour de la prévention des risques chimiques et professionnels permettrait d'améliorer le partage des connaissances et l'échange de bonnes pratiques. Un travail en réseau pourrait être mis en place, de type plateforme d'échanges avec un accès privilégié pour les chargés de prévention au sein des EHPAD et des hôpitaux (publication des travaux de recherche réalisés sur site, foire aux questions).

Enfin, il faudrait former les cadres administratifs et les médecins vis-à-vis des risques chimiques. Ces acteurs constituent un levier à ne pas négliger pour impulser une vraie politique de prévention au sein des établissements de santé. Les actions peuvent cibler plusieurs risques professionnels en même temps. Un professionnel de la CARSAT nous a fourni l'exemple de l'utilisation de la vapeur pour nettoyer les sols qui combine une action de nettoyage et de désinfection tout en limitant l'usage de substances à effet CMR et entraîne, dans le même temps, une baisse des TMS chez les ASHQ.

4.2 Au niveau de l'établissement : intégrer dans la politique de l'établissement la gestion des risques avec des actions ciblées sur la prévention aux expositions aux substances chimiques

4.2.1 Au niveau de la direction

- Garantir un pilotage coordonné des stratégies de prévention associant les différentes directions fonctionnelles et les médecins sous la forme d'une commission d'analyse et de concertation dédiée inter ou intra-établissements pour les plus petites structures. Dans un CHRU, la mise en place d'un comité risque chimique par la direction a permis d'impliquer tous les professionnels.
- Promouvoir une culture d'établissement de la protection des salariés par la prévention et la responsabilisation de chaque acteur reposant sur des valeurs humanistes et une participation pro-active.
- Ouvrir l'établissement sur l'extérieur en invitant des personnalités qualifiées et expertes afin d'améliorer les dispositifs et partager les informations avec les acteurs concernés.

4.2.2 Se saisir des outils déjà existants et les optimiser

Le document unique, trop souvent générique, doit être élaboré de manière spécifique en tenant compte des particularités de chaque unité de travail. Il s'agirait ensuite de le vulgariser, via des pictogrammes et des schémas, afin de le rendre accessible et concevoir un logigramme d'actions permettant à chacun de prévenir efficacement le risque [Annexe C].

Des outils de traçabilité des risques doivent être mis en place telles que des fiches d'alerte et des fiches de déclaration d'exposition co-signées par l'agent et l'employeur. Celles-ci doivent être suivies administrativement. La co-signature doit permettre de valider la diffusion de l'information, sensibiliser et responsabiliser les acteurs. Le rythme de diffusion doit être raisonnable, mais soutenu et pérenne.

4.2.3 La recherche systématique et continue de substitution pour une action en amont

Penser la démarche de prévention amène à s'interroger sur la substitution. La démarche doit être systématique, dès qu'un produit est identifié à risque pour les professionnels. De manière continue l'établissement doit évaluer les besoins, étudier les solutions, tester des produits ou des procédés, prendre en compte tous les changements techniques et organisationnels et organiser la formation des opérateurs. A ce jour, il existe 34 fiches téléchargeables sur les sites de l'INRS, des CARSAT, des CRAM et des CGSS pour les produits les plus toxiques. L'établissement doit également mettre en œuvre une veille documentaire auprès de l'ANSES ou d'autres structures. La recherche de solutions alternatives sera d'autant plus efficace qu'elle associera le personnel, en lui expliquant les raisons conduisant à la substitution du produit ou le procédé, et en l'associant au choix final.

Exemple du formol:

Cas N°1 : substitution sur le site de prélèvement de la pièce anatomique (bloc opératoire)
Il existe des appareils pour mettre les pièces anatomiques sous vide puis les envoyer telles quelles au laboratoire d'anatomo-pathologie. Charge ensuite à lui de les mettre dans le formol avec les équipements de protection nécessaires.

Cas N°2 : si le laboratoire est trop éloigné ou s'il n'y a pas d'appareil au bloc pour la mise sous vide

Une deuxième solution est alors de recourir à un robot qui met la pièce dans le formol. Le formol ne pouvant pas être supprimé dans les laboratoires, il s'agit par conséquent de protéger les médecins-légistes par le port d'équipements de protection individuels (EPI) et de privilégier les mesures de prévention collective (ventilation lors de la manipulation, poubelles ventilées, etc.) permettant de limiter l'exposition au formol et d'être le plus possible en dessous de la VLEP.

4.2.4 Travail en réseau et en concertation

Les établissements publics de santé peuvent s'inspirer d'autres secteurs comme le privé. Ainsi le logiciel gratuit SIERICH créé par l'INRS, a été déployé courant 2016-2017. Cet outil d'aide à la prise de décision rapide, en ligne, permet d'évaluer les risques chimiques, d'informer sur les obligations réglementaires et de mettre en place un plan d'actions de prévention. Les points forts de cet outil sont la traçabilité, la lisibilité et la quantification des risques. Dans le cadre de la constitution des groupements hospitaliers de territoire, cet outil pourrait être extrêmement pertinent.

Une cellule *gestion des risques professionnels et santé au travail* dédiée qui n'existe pas à ce jour, assurerait une cohérence des actions menées en réseau (échange de bonnes pratiques). De même, elle contribuerait à faire bénéficier à tous les établissements des avancées techniques ou organisationnelles pertinentes.

4.2.5 Une formation graduée en fonction du niveau de maturité des établissements et des professionnels

Les actions en matière de formation doivent être optimisées dès l'embauche et tout au long de la vie professionnelle. La formation en terme de posture est une action majeure à déployer auprès de :

- L'encadrement intermédiaire : apprendre à communiquer, à développer du leadership et à accompagner le changement (faire adhérer).
- Les agents-acteurs (mise en place de passeports avec formations obligatoires) par des analyses de pratiques, des journées thématiques, une semaine dédiée à la sécurité mais toujours au plus près du terrain de travail avec la participation des agents

Conclusion

Nous l'avons vu, les établissements de soins ont donc un rôle déterminant à jouer dans la prévention à l'exposition aux substances chimiques de leurs agents, en raison de l'exposition quasi-continue d'une majorité d'employés et de la présence de nombreuses molécules chimiques.

Si un début de prise de conscience collective augure d'une meilleure prise en compte du risque chimique, les efforts sont à poursuivre, notamment dans l'application de la réglementation et la sensibilisation particulière du secteur médico-social. Le témoignage de l'ingénieur conseil de la CARSAT met en lumière le manque d'experts et de personnel dédié à la question des risques professionnels dans les EHPAD (TMS, RPS et CMR).

En tant qu'employeur, et encore plus en tant qu'acteur de santé, il appartient aux établissements de soins d'adopter une démarche de prévention pro-active, en étant innovants. Leurs spécificités (concentration de produits chimiques, laboratoires d'analyse, matériel sophistiqué, médecins, experts) font aussi d'eux d'excellents terrains de recherche. Des aides financières pourraient, à ce titre, leur permettre de mener des études visant une meilleure connaissance des risques chimiques. Beaucoup d'incertitudes demeurent autour de ces risques et la prise de conscience passera par une meilleure identification des substances chimiques et de leurs effets à court, moyen et long terme. A l'heure où le principe de précaution est utilisé sans discernement, la société est demandeuse de tels travaux. Les accidents liés aux produits chimiques dans le secteur sanitaire ont beau demeurer rares, les scandales sanitaires des dernières décennies (ex. amiante) montrent qu'il convient d'être précautionneux. Ils invitent à déterminer des démarches de prévention adaptées à chaque risque, en favorisant dès que possible la substitution et la prévention collective.

Par ailleurs, un certain nombre d'interrogations subsistent et notamment sur la place donnée à ces risques par les pouvoirs publics. Encore au stade embryonnaire, une vraie politique nationale de prévention des risques professionnels peine à émerger. Celle-ci pourrait donner plus de lisibilité aux actions, avec un véritable recueil et une centralisation des données. L'Accord du 20 novembre 2009 sur la santé et la sécurité au travail dans la fonction publique réaffirme la responsabilité de l'employeur en matière de prévention et de réparation des risques et définit de grands axes de développement (ex. instauration d'un droit à un suivi médical post-professionnel pour les risques CMR, participation aux études épidémiologiques de l'Institut de Veille Sanitaire). Mais ces recommandations, non

contraignantes, se heurtent aux freins financiers des établissements et supposent d'avoir, sur site, des acteurs volontaires. Le Plan de Santé au Travail 3 (2016-2020) définit le risque chimique comme prioritaire. Il insiste notamment sur la nécessaire prise en compte des poly-expositions et sur le renforcement de l'accompagnement aux entreprises³⁴. Ces orientations s'inscrivent dans les stratégies européennes de santé au travail qui s'articulent autour d'une meilleure application des règles existantes et de l'amélioration de la prévention des maladies liées au travail en s'attaquant aux risques émergents.

Notons bien qu'à travers les entretiens réalisés pendant ce travail de recherche, la plupart des professionnels nous ont communiqué une vision positive des dispositifs en place, tout en soulignant leur perfectibilité. Pour résumer, il semblerait qu'une marge de progression persiste dans l'appréhension des risques. Cette marge varie en fonction des types de structures et de la taille des établissements. Une nette avancée des gros hôpitaux (type CHRU) sur les plus petits établissements a, en effet, été constatée en raison de la présence d'experts et de comités dédiés sur place.

La constitution des futurs réseaux de santé (GHT, GCSMS) devrait déboucher sur l'amélioration des politiques de prévention des établissements sanitaires et médico-sociaux.

³⁴ PST3 : Axe stratégique 1 : donner la priorité à la prévention primaire et développer une culture de la prévention – objectif opérationnel 3 – cibler les risques prioritaires – III-1 Prévenir l'exposition aux risques chimiques

Bibliographie

Textes règlementaires :

- Code du travail
- Code de la Santé publique
- Arrêté du 30 janvier 2012 relatif au modèle de fiche prévu à l'article L.4121-3-1 du code du travail, texte n°41, 2012
- Loi n°2010-1330 du 9 novembre 2010 portant réforme des retraites
- Règlement CE n°1272/2008 du Parlement européen et du conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement CE n°1907/2006
- Règlement CE n°1907/2006 du Parlement européen et du conseil du 18 décembre 2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (Reach), instituant une Agence européenne des produit chimiques, modifiant la directive 1999/45/CE et abrogeant le règlement CEE n°793/93 du conseil et du règlement CE n°1488/94 de la commission ainsi que la directive 76/769/CEE du conseil et les directives 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE et 2000/21/CE de la commission
- Décret n°2001-1016 du 5 novembre 2001 portant création d'un document unique relatif à l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs, prévue par l'article L.230-2 du code du travail
- Arrêté du 24 juin 1970 sur le DMST

Ouvrages

- « *Construire en permanence la prévention des cancers professionnels, avis d'experts* », édition edp sciences, février 2015, 258 pg

Rapports

- « *Air intérieur et pollution chimique dans les hôpitaux : étude de faisabilité de l'évaluation de l'exposition professionnelle du personnel hospitalier 2012* », Thomas, Rapport final du projet AICHA, *Cahier OPPBTP*, OPPBTP, 2015

- "Evaluation de la démarche de prévention sur le risque chimique au Centre Hospitalier Marc Jacquet", CH de Melun, 2008
- « Exposition professionnelle aux gaz anesthésiques pour inhalation », Unité de recherche en pratique pharmaceutique, centre hospitalier universitaire de Sainte Justine, université de Montréal, 2012
- « Guide d'accès à la réglementation et aux recommandations relatives à la construction et au fonctionnement technique des établissements de santé », Direction de l'Hospitalisation et de l'Organisation des Soins (DHOS) – Novembre 2009
- « La qualité de l'air intérieur dans les Hôpitaux » Berrube, Cavereau, Mosqueron, Air Pur, n°80, 2011
- « Les risques professionnels par secteur d'activité », Dares, 2004
- L'enquête surveillance médicale des expositions aux risques professionnels, DGT-DARES, 2010
- « Quels indicateurs en santé et sécurité au travail en milieu hospitalier ? Pertinence et objectifs » - EHESP – Module interprofessionnel de santé publique – 2012 - groupe 15
- « Risques chimiques », INRS, 2016
- « Soutien aux activités scientifiques du département santé, laboratoire Chimie et pollution intérieure de Bruxelles environnement », Rasoloharimahefa, Bouland, Mai 2013
- « Travail et produits chimiques : liaisons dangereuses, de la démarche de prévention...à l'obligation de protection » direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi du Pays de la Loire, octobre 2011

Articles :

- "Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion", Flächen Dettenkofer, Daschner, Robert Koch Institute,. Hygiene Medizin 2004; 29:68-79
- "Cartographie des dangers chimiques des locaux », Napol Patricia, Parvy Philippe, Techniques hospitalières, 2007, 705
- "Does disinfection of environmental surfaces influence nosocomial infection rates?" Dettenkofer M, Wenzler S, Amthor S, Antes G, Motschall E, Daschner FD, A systematic review. Am J Infect Control 2004;32(2):84-9

- « *Exposition aux produits biologiques et chimiques des aides-soignants d'un CHRU : fréquence d'exposition et conformité du port des équipements de protection* », *Archive des maladies professionnelles et de l'environnement*, Février 2012, Vol. 73, p. 9-20
- « *Exposition professionnelle aux gaz anesthésiques pour inhalation* », Tanguay C, Legris M, Bussièrès JF, *Bulletin d'information toxicologique*. 2013;29(3):96-121
- « *Indoor air quality, ventilation and respiratory health in elderly residents living in nursing homes in Europe* » Bentayeb Malek, *European Respiratory Journal*, n°47-5, 2015
- « *Outils d'aide à l'évaluation des risques chimiques en établissement de santé : retour d'expériences d'un réseau inter-CHU* », Persoons Renaud, *Archive des maladies professionnelles et de l'environnement*, Février 2009, n°70, p. 3-13
- « *Risques chimiques associées au nettoyage et à la désinfection pour les personnels en milieu de soin* », Bogey Aude- Demange Valérie- Honnert Bertrand, *Techniques Hospitalières*, n°757, 2016
- « *Risques professionnels liés à la pratique de l'anesthésie* », Mérat F, Mérat S, *Ann Fr Anesth Rean* 2008;27:63-3
- « *Traçabilité des expositions professionnelles aux CMR : exemples du formaldéhyde et de l'amiante* », Touche Sylvie, *Médecine et Santé au travail*, 2010

Sites :

- Google Scholar
- <http://www.afgris.asso.univparis7.fr/congres2008/syntheseatelierisqueschimiques.pdf> Collin Gilles, Parvy Philippe, AFGRIS, 2008,
- www.echa.europa.eu
- <https://www.cdc.retraites.fr/employeur> Fonds national de prévention, *CHRU de Lille : risque chimique dans les laboratoires*, 2015
- <http://www.inrs.fr>
- <http://www.inrs.fr/risques/chimiques/ce-qu-il-faut-retenir.html>
- Medline
- ResearchGate

Liste des annexes

5. Annexe A : enquête Sumer

Source : Dares, *Synthèse Stat' – Les risques professionnels par secteur d'activité*, n°6, 2014.

L'enquête Surveillance médicale des expositions aux risques professionnels (Sumer) est un outil de cartographie des expositions aux risques professionnels des salariés en France. Son objectif est de permettre de définir des actions prioritaires de prévention et de réaliser des outils d'aide au repérage des expositions pour tous les acteurs impliqués dans le domaine du travail et de la santé au travail, ainsi que d'alimenter la réflexion sur les politiques de prévention et de recherche. Après une enquête expérimentale en 1987, les enquêtes de 1994 et de 2003 ont établi le modèle qui fonde l'enquête actuelle, à la fois du point de vue du questionnement et de la méthode de collecte. Le protocole de l'enquête est élaboré d'une part en concertation avec des experts de toutes les disciplines du champ santé et travail et d'autre part en concertation avec les partenaires sociaux. En outre les partenaires sociaux examinent le projet dans le cadre de la commission « médecine du travail » du conseil supérieur de prévention des risques professionnels.

L'enquête Sumer 2010 a été menée et gérée conjointement par la direction générale du travail (DGT, inspection médicale du travail) et la Dares en collaboration avec la direction générale de l'administration et de la fonction publique (DGAFP) dans le cadre d'un élargissement aux trois versants de la fonction publique. La collecte s'est déroulée de janvier 2009 à avril 2010. Sumer 2010 a été conçue et lancée selon le même protocole que les deux enquêtes précédentes. Le salarié est interrogé par son médecin du travail ou son médecin de prévention, qui pour l'occasion fait office d'enquêteur. Les questions portent sur son activité professionnelle habituelle (pour les contraintes organisationnelles) ou de la dernière semaine travaillée (pour les autres contraintes). Un auto-questionnaire sur le vécu du travail est proposé à tous les salariés. Les médecins du travail ou de prévention volontaires tirent les personnes à enquêter parmi les salariés qu'ils voient en examen périodique selon une méthode de tirage aléatoire. On compte en moyenne 20 questionnaires par médecin enquêteur.

6. Annexe B : classes de dangers du règlement CLP

Classes de danger physique

- explosibles
- gaz inflammables
- aérosols
- gaz comburants
- gaz sous pression
- liquides inflammables
- matières solides inflammables
- substances et mélanges autoréactifs
- liquides pyrophoriques
- matières solides pyrophoriques
- substances et mélanges auto-échauffants
- substances et mélanges qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables
- liquides comburants
- matières solides comburantes
- peroxydes organiques
- substances ou mélanges corrosifs pour les métaux

Classes de danger pour la santé

- toxicité aiguë
- corrosion cutanée/irritation cutanée
- lésions oculaires graves/irritation oculaire
- sensibilisation respiratoire ou cutanée
- mutagénicité sur les cellules germinales
- cancérogénicité
- toxicité pour la reproduction
- toxicité spécifique pour certains organes cibles-exposition unique
- toxicité spécifique pour certains organes cibles-exposition répétée
- danger par aspiration

Classes de danger pour l'environnement

- dangers pour le milieu aquatique
- dangereux pour la couche d'ozone

7. Annexe C : Les pictogrammes des produits chimiques

LES PICTOGRAMMES DU DANGER EVOLUENT
APPRENEZ A LES RECONNAITRE
SUR LES ETIQUETTES DES PRODUITS CHIMIQUES
LE DANGER EXISTE TOUJOURS

DISPARAITRONT DEFINITIVEMENT EN 2015		A PARTIR DE 2009 Système Général Harmonisé	
			
E - Explosif	O - Comburant	PRODUITS EXPLOSIFS	GAZ SOUS PRESSION
			
F+ - Extrêmement inflammable	F - Facilement inflammable	PRODUITS INFLAMMABLES	PRODUITS COMBURANTS
			
C - Corrosif	T - Toxique	PRODUITS CORROSIFS	PRODUITS TOXIQUES
			
T+ - Très toxique	N - Dangereux pour l'environnement	PRODUITS DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT	
			
Xi - Irritant	Xn - Nocif	PRODUITS DANGEREUX POUR LA SANTE	

8. Annexe D : Graphiques et tableau issus de l'enquête SUMER

Figure 1: Evolutions des expositions aux agents chimiques de 1994 à 2003

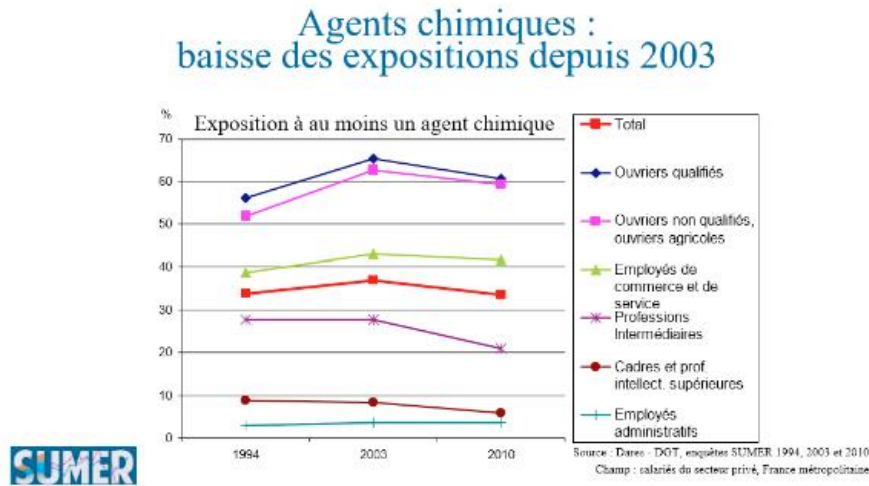


Figure 2: Entreprises les plus exposées aux produits chimiques en 2010

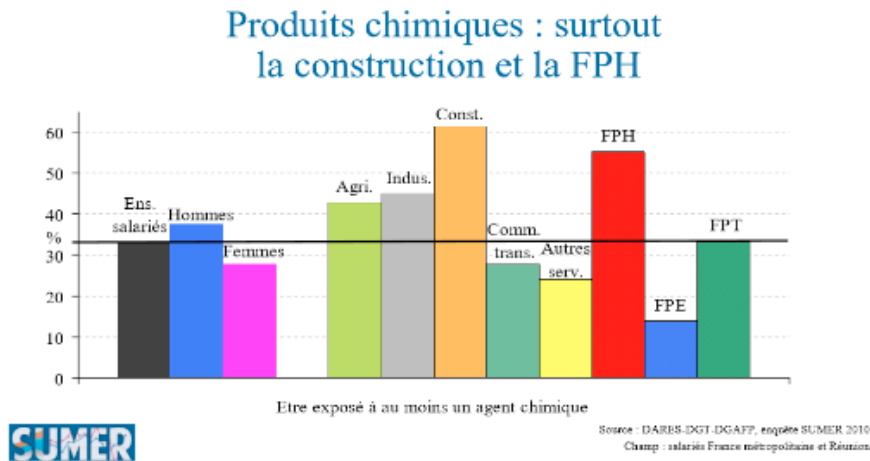


Figure 3: Les professionnels les plus exposés aux produits chimiques

Tableau 2 • Les quinze métiers les plus exposés à des agents chimiques

		En %		
Fap	Libellé	Part des salariés exposés à au moins un agent chimique	Part des salariés exposés à au moins trois agents chimiques	Part des salariés exposés à au moins un produit chimique de manière importante par sa durée et/ou par son intensité*
G0B	Ouvriers qualifiés de la réparation automobile.....	91	81	31
DQ1	Ouvriers qualifiés travaillant par formage de métal, ouvriers qualifiés du travail du bois et de l'ameublement.....	90	44	51
TDZ	Coffeurs, esthéticiens.....	88	63	24
TZA	Aides à domicile et aides ménagères.....	83	24	8
BGO	Ouvriers du gros œuvre du bâtiment, des travaux publics, du béton et de l'extraction et conducteurs d'engins du bâtiment et des travaux publics.....	80	34	38
DQ2	Ouvriers qualifiés travaillant par enlèvement de métal, ouvriers qualifiés de la mécanique, des industries graphiques.....	76	42	34
DNQ	Ouvriers non qualifiés de la métallurgie, de la mécanique, du bois.....	74	37	36
T4Z	Agents d'entretien.....	74	24	12
B5O	Ouvriers du second œuvre du bâtiment.....	72	42	24
G0A	Ouvriers qualifiés de la maintenance.....	72	49	19
E1Z	Ouvriers qualifiés des industries de process.....	71	37	24
V1Z	Infirmiers, sages-femmes.....	69	29	10
S1Z	Cuisiniers.....	66	15	3
V0Z	Aides-soignants.....	66	28	9
E2Z	Techniciens et agents de maîtrise des industries de process.....	60	34	14
Ensemble (tous métiers).....		33	14	8

* Indicateur synthétique construit en croisant l'intensité (en 4 niveaux) et la durée hebdomadaire de l'exposition (en 4 tranches). Pour plus de précision, voir encadré 5 de la publication [1].

Champ : salariés de France métropolitaine et de la Réunion, champ Sumer 2010.

Source : Dares-DGT-DGAFP, enquête Sumer 2010.

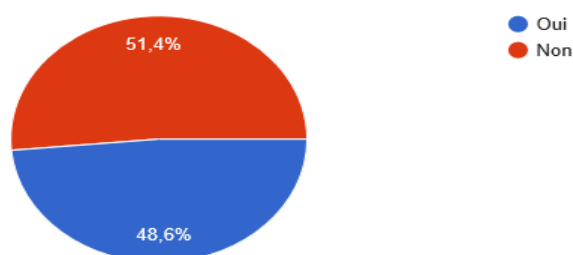
9. Annexe E : sondage auprès des élèves de l'EHESP

Enquête menée auprès des élèves des différentes filières de l'EHESP :

Question 1 :

Avez- vous pendant vos stages en établissement public de santé ou en établissement sanitaire, médico-social et social entendu parler au moins une fois de la prévention face à l'exposition aux substances chimiques ?

(138 réponses)



Question 2 :

Si oui, dans quel cadre ? (ex : travaux bâtiment, achats logistiques, transport, développement durable ...)

(66 réponses)

Achats
Achats
Travaux bâtiment
Travaux bâtiment
Travaux, politique QVT, certification
Protection du personnel notamment leur de la décontamination
Laboratoire, salle des plan d'urgence au service SAMU-SMUR, services de soins, développement durable, bloc opératoire...
Médecine nucléaire
commission d'évaluation des risques professionnels (document unique)
Samu
Démarche qualité

Comité de pilotage des risques professionnels / groupe de travail exposition aux risques chimiques
Amiante dans les bâtiments
Préparation des chimiothérapies
Marché produits d'entretien
Risques professionnels, services logistiques, développement durable, etc.
services logistiques: jardins notamment(nous utilisons à présent des produits naturels et non chimiques) Élimination des DASRI
Produits ménagers
Entretien
TRAVAUX BATIMENT
Exercice Plan Blanc
Transport, sécurité
Mise à jour du DUERP, évènements indésirables, travaux
Mise en place du Plan de prévention des risques et d'amélioration des conditions de travail (PAPRIPACT)
Politique d'achat responsable, prévention des risques professionnels (élaboration du document unique d'évaluation des risques professionnels : connaissance des fiches de données sécurité par les agents), etc.
CHSCT, condition de travail des AS
achats (produits entretiens)
Entretien risques pro
Médecine nucléaire
Injonction de l'ARS de disposer d'une unité de décontamination en dur (et pas seulement une tente mobile) -> la direction des travaux s'est saisie de la question
Achats et logistiques
Rédaction du document unique
travaux zone de stockage de ces produits
travaux batiment
Formation sur les risques professionnels et établissement document unique
oncologie unité de reconstitution des cytotoxiques
En chimiothérapie
Visite de certification de la HAS
Constitution des équipes NRBC (cas Ebola)

Transport des chimiothérapies dans le cadre d'un CHU multi-sites
achats - document unique
NRBC
réunion avec la pharmacie sur les gaz médicaux
RH - Risques professionnels
Plan de prévention
attentats, contexte vigipirate et exercices de confinement
Achat (produits d'entretien), pharmacie (cytotoxiques)
Services maintenance / entretien. Prévention à l'exposition cutanée.
lors des travaux de reconstruction et pour le service technique
Manipulation des chimiothérapies par les IDE
lorque j'ai regardé les documents relatifs à la gestion des risques (évaluation externe, et certification NF) au sein d'un EHPAD
achats logistiques
Réactualisation du document unique des risques professionnels
développement durable
Logistique
Laboratoire d'analyse
Incident dans un laboratoire + enjeux dans l'Institut médico-légal (formol)
imagerie médicale
Prévention des agents exposés aux substances chimiques (Agents techniques - agents de la lingerie - agents de bionettoyage - jardinier...) CHSCT - Document unique - Equipements de protection individuelle (gants - masques- lunettes- protocole de conduite à tenir en cas de survenance du risque)
Dans le cadre de la mise à jour du DUERP et du PMS
préparation plan bleu
Développement durable
Services Espaces verts (pesticides)
Achat, logistique et conservation
Oui, en médecine nucléaire (je ne sais pas si cela entre en compte) pour les précautions à prendre dans l'élimination des déchets et dans le traitement des patients. Oui, pour les travaux de bâtiments et constructions, rénovations avec l'amiante et les types de peintures à choisir éviter le plomb par exemple.
Travaux batiments

Question 3 :

Dans l'établissement, quels acteurs étaient en charge de cette problématique ? (ex : direction des RH, direction des finances, achat logistiques, ingénieurs, cellule qualité ...)

(86 réponses)

Cellule qualité
Cellule qualité
Cellule qualité
Qualité
Qualité
Qualité
NSP
NSP
Ingénieurs
Ingénieurs
cellule qualité
cellule qualité
Service qualité
Service qualité
Ingénieur
Ne sais pas
développement durable, cellule qualité
Direction qualité
je ne sais pas
Ne sait pas
Je ne sais pas.
DAL
DRH
Ingénieur incendie
Cadre de santé, DRH, cellule qualité pharmacie
Direction des achats, direction de la qualité direction des travaux
Direction achat (service salubrité)
Direction de la qualité et de la gestion des risques et DRH
Direction des services économiques et logistiques
qualiticien

Ingénieurs
Cadre de santé, cadre socio éducatif
DIRECTEUR
Qualité
Directeur des usagers, des risques et de la qualité
Ingénieurs, cellule qualité
Qualiticien
DRH en lien avec la médecine de santé en travail
Le directeur et la qualitiennne de l'EHPAD
Direction des soins et de la qualité: cadre supérieur de santé en charge de la gestion des risques et de l'hygiène
qualité
Drh, pharmaciens
Direction des Affaires générales, de la Communication et de la Qualité (DACQ)
Cellule qualité et ingénieurs
Cellule qualité
direction (petit établissement, pas de personnel dédié logistique)
ingénieur travaux
Direction, formatrice, équipes manipulant les produits.
la pharmacie
Le pharmacien
Direction de la qualité et direction des ressources médicales et coopération
pôle cancéro, en lien avec le transport
achats/logistique et DRH + CHSCT
Chef de pôle urgence
ingénieur responsable des services techniques
pharmacie, agent de la direction des affaires logistiques
RH, Patrimoine, Service Technique, Qualité-gestion des risques
Je ne sais pas...
direction générale
Hygiénistes, pharmaciens, acheteurs
Je ne sais pas
Responsable maintenance. Responsable achat.
Je ne sais pas car le sujet n'a jamais été évoqué.
Petit Ehpad : un directeur, un cadre, un responsable administratif

Direction, économat, responsable du service technique
Direction qualité, direction des soins
Aucune idée
A priori, chargée de mission (pharmacienne hospitalière) auprès du DG sur les questions de qualité.
achat logistiques
direction, cadres, CHSCT
RH, Cadre de santé
DRH (pour l'incident) + Directeur adjoint (incident + IML) + directeur référent (IML) + Ingénieur travaux (IML)
pôle imagerie et ingénieurs
L'ingénieur sécurité environnement
Le directeur et les membres du CHSCT
BON MIP
Adjointe des cadres hospitaliers
directeur adjoint
Qualité et gestion des risques
Cellule qualité en lien avec la logistique
Aucun acteur clairement identifié
Le responsable des services techniques
Directeur des ressources humaines, des achats publics et de la logistique
Bonne question ... je ne sais pas c'était au cours de discussions informelles que j'ai entendu parler de ça.
Charge de prévention
Equipe opérationnelle hygiène
Je ne saurais pas le dire ...

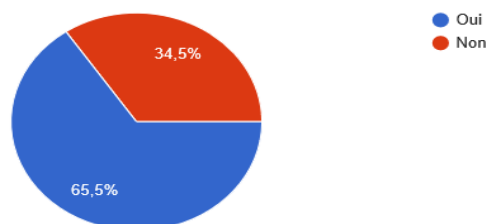
10. Annexe F : Enquête auprès des élèves directeurs des soins 2016

Enquête auprès de professionnels hospitaliers : les élèves directeurs des soins promotion 2016 sur la prévention des expositions aux substances chimiques

Question 1

Votre établissement prévoyait-il une politique de prévention spécifique aux risques d'exposition aux substances chimiques?

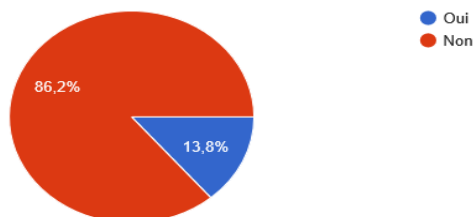
(29 réponses)



Question 2

Pensez vous que les professionnels de santé sont suffisamment conscients des risques auxquels ils sont confrontés dans leur activité?

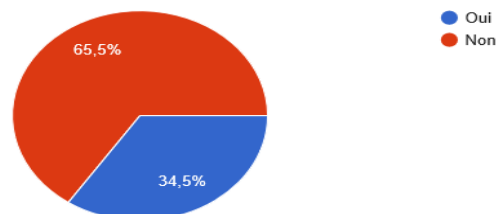
(29 réponses)



Question 3

Les protections préconisées dans le cadre de la prévention de ces risques sont elles systématiquement appliquées par les agents?

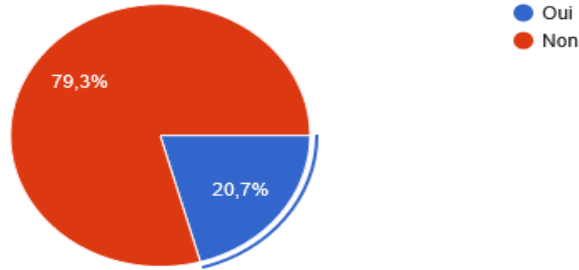
(29 réponses)



Question 3 bis

Question 4

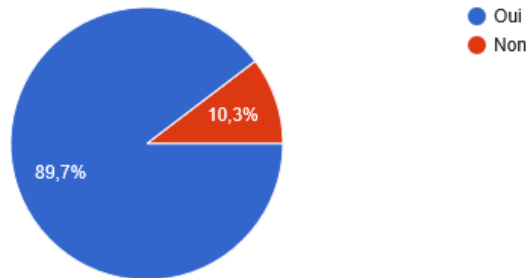
Pensez-vous qu'à l'hôpital les actions de prévention sont suffisantes?
(29 réponses)



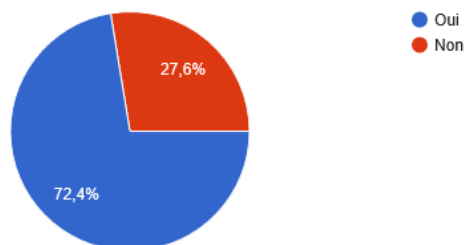
Question 5

Selon vous, quelles actions faudrait-il mettre en place pour améliorer la prévention? (22 réponses)

Est ce que votre perception du risque lié aux substances chimiques a-t-il évolué entre votre exercice de soignant et de manager?
(29 réponses)



Pensez vous que le fait d'avoir été soignant influence votre manière de prendre en compte le sujet en tant qu'encadrant (par exemple par rapport à un Directeur d'hôpital qui n'a pas été soignant)?
(29 réponses)



11. Annexe G : les neuf grands principes généraux qui régissent l'organisation de la prévention

Les neuf grands principes généraux (L.4121-2 du Code du travail) qui régissent l'organisation de la prévention

- **Éviter les risques, c'est supprimer le danger ou l'exposition au danger.**
- **Évaluer les risques**, c'est apprécier l'exposition au danger et l'importance du risque afin de prioriser les actions de prévention à mener.
- **Combattre les risques à la source**, c'est intégrer la prévention le plus en amont possible, notamment dès la conception des lieux de travail, des équipements ou des modes opératoires.
- **Adapter le travail à l'Homme**, en tenant compte des différences interindividuelles, dans le but de réduire les effets du travail sur la santé.
- **Tenir compte de l'évolution de la technique**, c'est adapter la prévention aux évolutions techniques et organisationnelles.
- **Remplacer ce qui est dangereux par ce qui l'est moins**, c'est éviter l'utilisation de procédés ou de produits dangereux lorsqu'un même résultat peut être obtenu avec une méthode présentant des dangers moindres.
- **Planifier la prévention** en intégrant technique, organisation et conditions de travail, relations sociales et environnement.
- **Donner la priorité aux mesures de protection collective** et n'utiliser les équipements de protection individuelle qu'en complément des protections collectives si elles se révèlent insuffisantes.
- **Donner les instructions appropriées aux salariés**, c'est former et informer les salariés afin qu'ils connaissent les risques et les mesures de prévention.

12. Annexe H : grille d'entretien

Parcours de la personne

En quoi concerne votre projet conduit sur l'air à l'hôpital ?

Dans quelles institutions avez-vous fait votre projet de recherche ?

Dans votre projet, avez-vous des éléments d'informations concernant des substances chimiques polluant l'air à l'hôpital ?

Comment ce projet a été perçu par les institutions ? (accueil, intérêt pour le sujet)

Quels sont les acteurs clefs rencontrés ou ciblés ?

De l'élaboration de la démarche

de la prise de décision

de la prévention

du contrôle (interne, externe)

Quel niveau d'implication, de préoccupation ? Volontariste ou exécution de la réglementation ?

Selon vous où se trouve le curseur entre danger et risque? quels risques sont acceptables au niveau de la société ? (exemples de produits)

Quels sont les leviers de la prévention des expositions aux substances chimiques ?

(direction fonctionnelle = achat logistique, finance, ressources humaines, implications des équipes médicales et soignantes)

Rôle du médecin du travail

Ingénieurs génie sanitaire

Quelles sont les difficultés de la mise en place de la prévention des expositions aux substances chimiques ?

Freins dus à la réglementation

Freins dus aux moyens

Freins humains

Autres

Question ressources

Références réglementaires

Personnes ressources

Idées innovantes, fortes, c'est quoi l'avenir ?

Pourquoi se préoccupe-t-on de certaines thématiques aux dépens d'autres comme la qualité de l'air ?

Thème n°2 Animé par : Glorennec Philippe, enseignant-chercheur à l'EHESP

Rôle des institutions et établissements sanitaires et sociaux dans la prévention des expositions aux substances chimiques

Abourizk Mehdi (D3S), Fernando Karine (DH), Grégoire Sébastien (AAH),

Julienne Jocelyn (DH), Le Maux Marie (D3S), Marty Marie-Claire (DS),

Masse Florentine (AAH)

Résumé :

La prévention de l'exposition aux produits chimiques est un véritable enjeu de santé publique. Les institutions et les établissements sanitaires et sociaux ont un véritable rôle à jouer. En effet, les risques chimiques sont présents à différents niveaux dans le secteur hospitalier. C'est à travers le prisme de la sécurité au travail que l'analyse de l'exposition aux risques chimiques soulève un intérêt certain. De fait, si, en 2010, un salarié sur trois était exposé à au moins un produit chimique sur son lieu de travail, la FPH constituait le deuxième secteur le plus exposé, après le BTP, avec 55% de ses agents exposés. L'hôpital constitue de par son activité (par exemple : utilisation de gaz anesthésiant, de désinfectant, de stérilisant ...) un univers dans lequel il existe de nombreuses sources d'exposition aux produits et substances chimiques de natures très diverses. L'hôpital est-il précurseur en matière de prévention des risques chimiques par rapport aux autres employeurs ? Les actions mises en place sont-elles suffisantes ? A-t-il les moyens d'assurer cette protection à ses agents ?

Malgré un contexte politique et social favorable sans pour autant occulter l'état actuel incomplet des connaissances dans l'identification des risques et leur prise en compte parfois incomplète par les professionnels dirigeants, ou les responsables en charge de la gestion des risques, des questions restent à résoudre. Toutefois à travers tous les entretiens que nous avons pu faire pendant ce travail de recherche, la plupart des professionnels nous ont communiqué une vision positive de ce qui est fait actuellement, nonobstant la perfectibilité des dispositifs mis en place. Il n'en demeure qu'une certaine hétérogénéité est constatée dans les pratiques entre les établissements du fait de la nature volontariste de la démarche de prévention à l'exposition aux produits chimiques.

Mots clés :

Produits chimiques, prévention, risques, exposition, santé, hôpital

L'École des hautes études en santé publique n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les rapports : ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs