

Une approche anthropo-ergotoxicologique des représentations des risques CMR



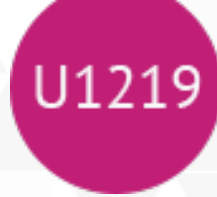
Alain Garrigou

Professeur des universités
en ergonomie

Equipe EPICENE

U1219 INSERM





Les ACTUALITÉS

Le CENTRE

Les ÉQUIPES

Les INFRASTRUCTURES

Accueil / Les équipes / Cancer environnement - EPICENE

Objectifs de recherche

> Développer et valider les méthodes

statistiques permettant d'évaluer le devenir des populations atteintes d'un cancer, notamment la survie

- > Proposer des méthodes pour estimer les expositions individuelles récentes ou sur l'ensemble de la vie à des nuisances environnementales et/ou professionnelles.
- > Évaluer le rôle de certaines nuisances environnementales et/ou professionnelles dans la survenue de cancers rares (sarcomes, mésothéliomes, tumeurs du système nerveux central, hémopathies,...).

Axes de recherche

Thème 1- Déterminants et Résultats

- > Déterminants de l'accès aux soins et disparités de prise en charge
- > Critères de jugement dans la prise en charge et la prédiction d'évènements (survie notamment)

Ce thème développe de façon complémentaire une recherche spécifique chez les personnes âgées et pour certains cancers (hémopathies, sarcomes...), il est soutenu depuis 2013 par le SIRIC (Sites de Recherche Intégrée sur le Cancer : Bordeaux Recherche Intégrée Oncologie)

Thème 2- Mesures des exposition environnementales et professionnelles

- > Développement de mesures directes des expositions (toxicologie analytique) et de mesures indirectes (matrices emploi-exposition, système d'information géographique...)
- > Caractérisation des déterminants des expositions (questionnaires, ergonomie, métrologie, bio-métrologie...)
- > Méthodes d'analyses : construction d'algorithmes concernant les expositions cumulées, prise en compte des temps de latence, des fenêtres d'exposition

Thème 3- Etiologie environnementale et cancer

- > Etiologie environnementale des tumeurs, en particulier pour certains cancers rares
- > Identification des risques de cancers dans des populations spécifiques (enfants, personnes âgées, travailleurs...)

Plan

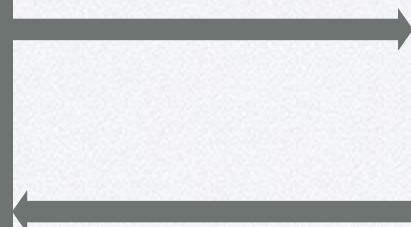
- Introduction : rappels de notions en ergotoxicologie
- Le modèle de la sécurité réglée/gérée/construite
- Présentation d'une recherche financée par l'ARC
- Discussion des résultats portant sur les représentations des risques CMR

Introduction

ERGOTOXICOLOGIE ET EXPOSITION

- La notion d'exposition centrale en santé publique mais polysémique !
- L'exposition : une énigme à résoudre par l'analyse de l'activité

**Le travailleur est exposé ?
Le danger d'origine chimique
un flux ?**



**Le travailleur s'expose ?
Le travailleur sujet/acteur
de l'exposition ?**

QUAND L'ACTIVITÉ EXPOSE À DES DANGERS !

Les observations de Jacques Duraffourg mettent alors en évidence la prise de risque de métallurgistes qui s'exposent à la chaleur radiante des fours et au carbure de calcium à 200 degrés. Cette prise de risque enfreint les consignes de sécurité et elle est fermement condamnée par le management qui propose des améliorations techniques.

QUAND L'ACTIVITÉ EXPOSE À DES DANGERS !

Or l'analyse de l'activité fait apparaître que cette prise de risque est liée à l'engagement des travailleurs pour tenir la qualité, elle-même dégradée par la mauvaise qualité du charbon. Cette mauvaise qualité du charbon fait suite à des choix économiques de l'entreprise qui a changé de fournisseurs afin d'économiser sur le coût de la tonne de charbon !

Une fierté de produire de la qualité malgré la réduction des moyens et la prise de risque !

SE PROTÉGER POUR SOI OU POUR LES AUTRES ?



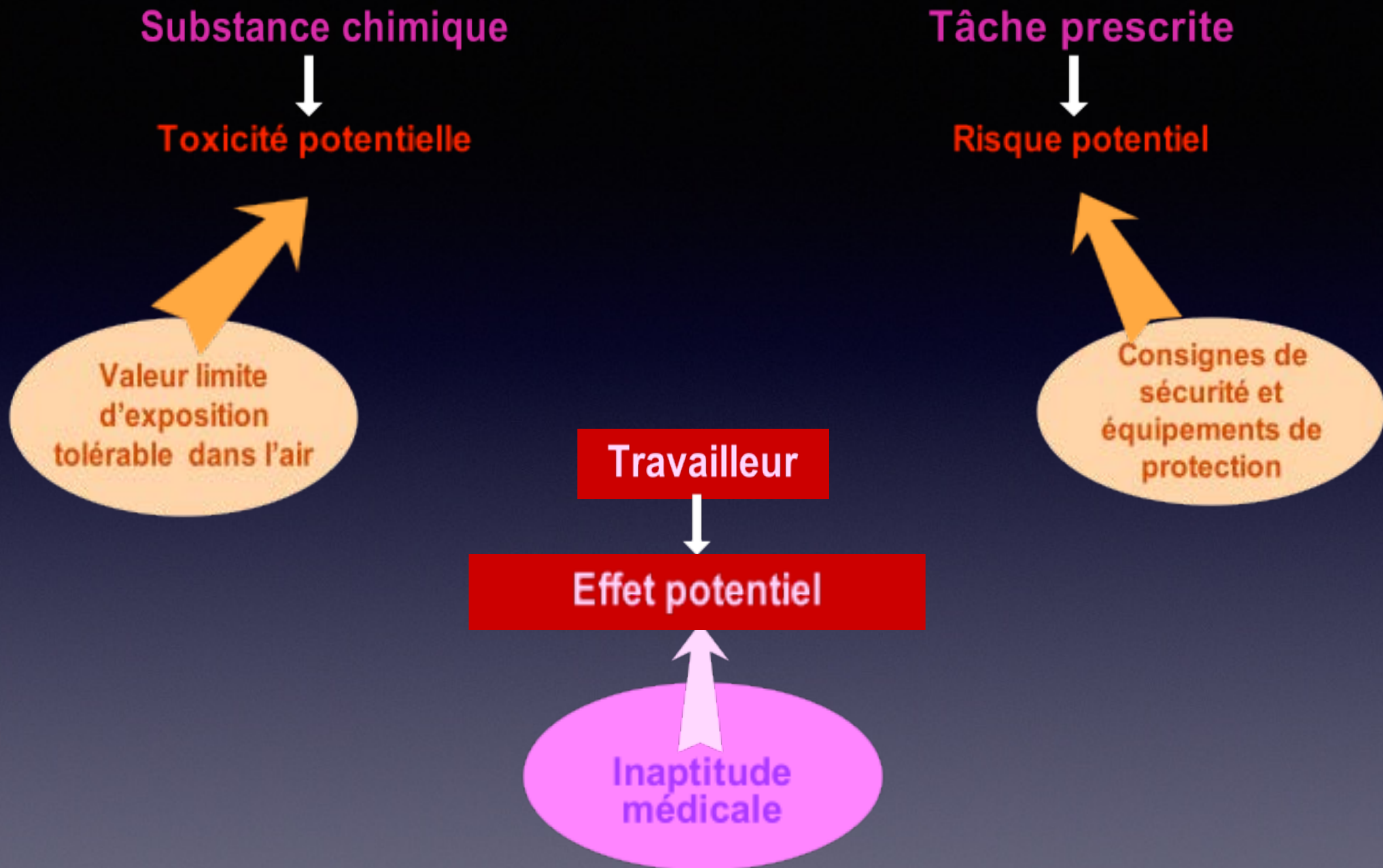


1. Quelques rappels en ergo-toxicologie

- L'ergotoxicologie est une technologie centrée sur la compréhension et la prévention des expositions aux dangers d'origine chimique.
- L'ergotoxicologie est ancrée profondément dans l'ergonomie, mais de par ses objectifs elle mobilise des connaissances et des modèles issus de la toxicologie, de la médecine du travail et de la prévention.....
- Sa pratique nécessite donc un engagement transdisciplinaire, en ne perdant pas de vue que ses *racines* se nourrissent de l'analyse de l'activité.

1. Quelques rappels en ergotoxicologie

- Historiquement proposée par Vilatte (1985) ;
- Développée par Alain Wisner et Laerte Sznclwar ;
- Reprise par Mohammed-Brahim, Garrigou, Baldi, etc.
- Une démarche nourrie par l'analyse de l'activité au cœur de la démarche

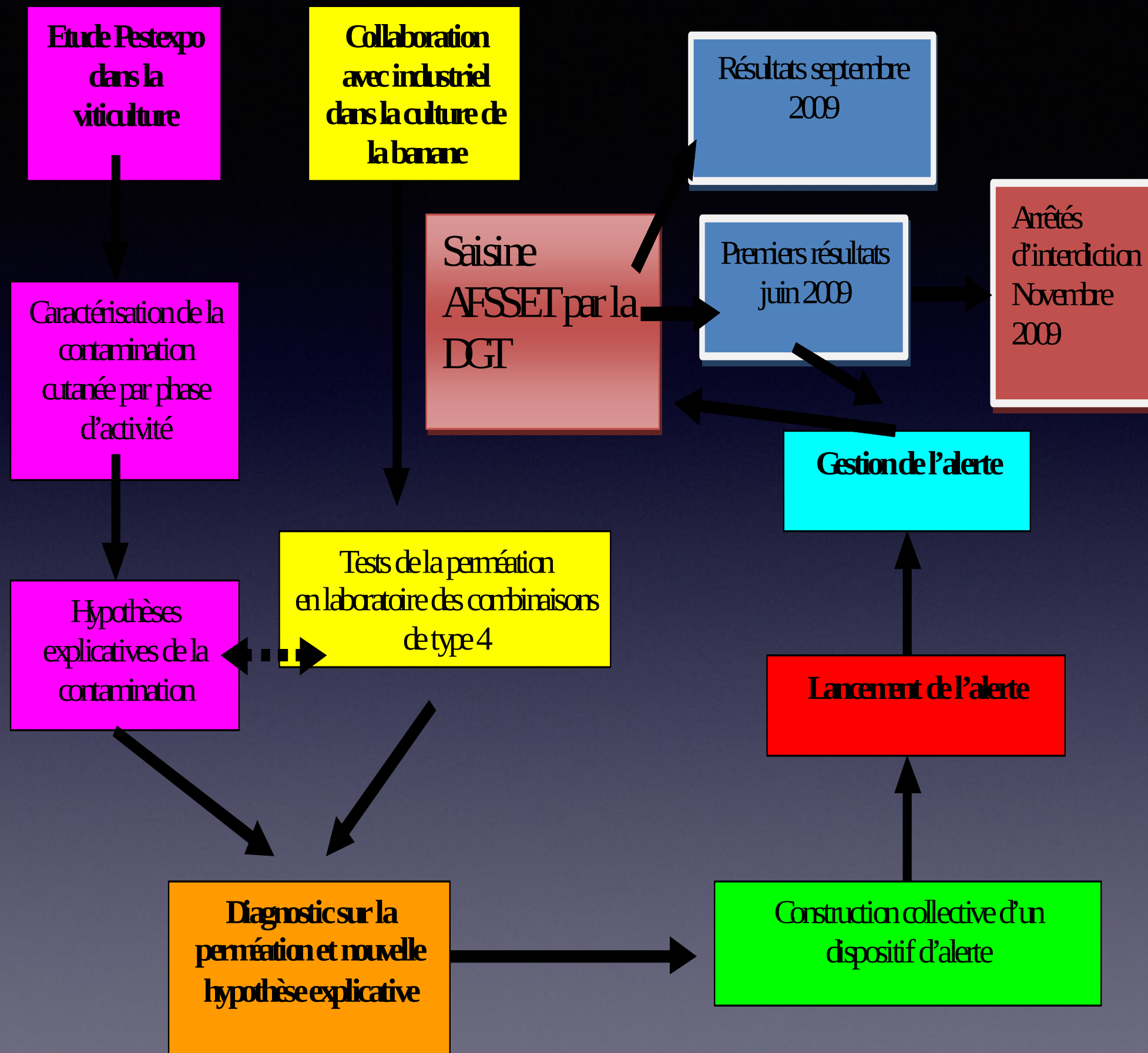


Une approche critique du modèle à écrans de la prévention classique du risque chimique en milieu de travail
d'après Brahim Mohammed-Brahim

VOUS DEVRIEZ VOUS
ADAPTER À LA
MULTIDIMENSIONNALITÉ
ET À L'APPROPRIATION
DES TECHNOLOGIES
TRANSVERSALES!



PLANTU



L'affaire de la perméation des combinaisons

2. Le modèle de la sécurité

- Les prescriptions : des cadres pour l'activité
- Les prescriptions sont issues des représentations des concepteurs et des préventeurs
- Les prescriptions ne suffisent pas : la nécessité de compétences
- L'activité de travail plus riche que les prescriptions

**Les règles et les
prescriptions**

Sécurité réglée

**Gestion des compromis
sécurité / performance**

*Sécurité
construite*

L'expérience

Sécurité gérée

Adapté de Morel, Chauvin et Amalberti, 2009

Daniellou, Simard, Boissière 2011

Démarches de prévention et d'évaluation des risques

Document unique,
évaluation du risque chimique

Pratiques de sécurité réglées : règles, prescriptions et dispositifs de sécurité basés sur ce qui est prévisible (fonctionnement normal et dysfonctionnement normal)

Sécurité Réglée

Gestion de compromis sécurité / performance

Sécurité /
performance
Construite

Représentations
des
représentations

Représentations
sur les pratiques

Pratiques de sécurité gérées : l'expérience, les savoir faire de prudence, les stratégies opératoires, les régulations informelles qui permettent de gérer les aléas et le maintien du bon fonctionnement du système. Certaines pratiques peuvent être sources de risque pour la santé

Sécurité Gérée

3. Le projet ARC



Association
pour la Recherche
sur le Cancer

Reconnue d'utilité publique



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

Alain Garrigou, Laurence Théry, Karine Chassaing, Elise Effantin,
Pascale Mercieca, Sylvie Dimerman, Marie Vanderghote, Philippe
Négroni, Pierre Gauthier, Fabienne Goutille, Louis Galey,
Clémence Rambaud, Evelyne Laporte, Xavier Merlin, Laurence
Vergneaux, René Baratta

3.1 Hypothèses de départ

- Les pratiques de prévention sous-estiment fortement que les représentations et les perceptions du risque résultent d'un processus de construction sociale ;
- Dans une telle perspective, il ne suffit pas d'avoir accès à des connaissances pour changer les pratiques, celles-ci sont alors tributaires des interactions sociales qui concernent les risques et la prise de risque ;
- Duclos (1987) rappelle que « *l'attitude face au risque, le degré de vigilance face aux dangers n'est pas une fonction directe de leur réalité ni de l'information dont on dispose sur eux. Elle est socialement construite* ».

3.1 Hypothèses de départ

- Les représentations et les perceptions du risque sont le plus souvent perçues ***comme des distorsions subjectives (mécanismes de déni, d'euphémisation, d'emphasis, d'auto-valorisation, de dramatisation etc...)*** par rapport à l'analyse dite *objective des experts du risque* ;
- La formation et la communication sur le risque par les experts auraient alors le pouvoir *de corriger les effets d'une telle distorsion ou de tels biais?*

3.1 Hypothèses de départ

- La non prise en compte de ce processus complexe de construction sociale, conduit alors à cliver :
 - Une *prévention dite symbolique* (sécurité réglée) promue par les experts ;
 - Et une *prévention dite opérationnelle* (sécurité gérée), qui intègre toute la complexité et les contradictions rencontrées dans les situations de travail.

3.2. Les entreprises partenaires

Entreprises	Type de CMR	Nb de salariés	contacts	Porteurs de la démarche
CHU	Cyto statique		Médecine du travail et préventeurs	Karine Chassaing, Evelyne Laporte (IPB), Alain Garrigou (Université de Bordeaux)
Chantier naval	Solvants, résines, poussières de	200	Préventeur	Xavier Merlin, Laurence Vergnaux (Aract Aquitaine)
Soudure Inox	Crome 6, Benzène,	10	Médecin du travail	Laurence Vergnaux (Aract Aquitaine)
Fabrication de décors pour l'ameublement	Résines formol et phénol	600	CHSCT	Fabienne Goutille, Louis Galey, Alain Garrigou, (Université de Bordeaux) René Baratta
Fabrication de peintures routières	Toluène, TiO2 silice	50	HSE	Sylvie Dimerman (Aract Picardie) et Louis Galey
Activités Agricoles	57 CMR	<10	Exploitants	Laurence Théry, Elise Effentin, Marie Vanderghote (Aract Picardie), Pascale Mercieca (ANACT), René Baratta, Clémence Rambaud, Louis Galey, Fabienne Goutille
Maintenance aéronautique	Solvants	700	HSE	Philippe Négroni, Pierre Gauthier (Aract Corse), Louis Galey, Fabienne Goutille
Menuiseries	Poussières de bois	<10	Entrepreneurs	Philippe Négroni, Pierre Gauthier (Aract Corse)

3.3. Méthodologie

Le cas d'une industrie fabricant des panneaux stratifiés

- Une approche anthropo-ergotoxicologique
- Une équipe pluridisciplinaire (ergonomes, anthropologue, juristes, toxicologue, vidéaste)
- Une recherche action de 3 ans, menée avec le CHSCT de l'entreprise

A/ IMMERSION

- 1 IMMERSION EN PRODUCTION**
- 1 semaine d'intérim sur 1 poste d'ouvrier

B/ CAPTATION DE VERBATIM

- 20 ENTRETIENS EN PRODUCTION**
- 15 Ouvriers
 - 4 Agents de maîtrise
 - Chef de service stratification
- 6 ENTRETIENS AU SERVICE QSE**
- Responsable
 - animateur 1
 - animateur remplaçant
 - Secrétaire
 - Ex animateur SE
 - Ex infirmier
- 1 ENTRETIEN EN R&D**
- Responsable
- 6 ENTRETIENS EN CHSCT**
- 4 Elus
 - 1 MDT
 - Directeur
- 1 ENTRETIEN AU SERVICE RH**
- Chargée de RH

C/ OBSERVATION DU TRAVAIL

- A. 1 MISE EN PLACE EN CHSCT AVEC TRAVAIL EN ATELIER**
- Responsable QSE
 - Responsable Environnement
 - (Ex) Infirmier
 - 3 représentants du personnel
 - Médecin du travail
 - Chargée de RH
- B. 1 RÉALISATION EN PRODUCTION**
- 1 poste de travail observé avec réalisation de mesures
- C. 1 VALIDATION & MISE EN CIRCULATION EN PRODUCTION**
- 3 Ouvriers
- D. 1 MISE EN CIRCULATION EN PRODUCTION + MESURES**
- 4 Agents de maîtrise
- E. 1 MISE EN CIRCULATION EN CHSCT**
- Responsable et animateur QSE
 - Directeur industriel et 2 responsables (RH, production)
 - Chef de service stratification
 - Infirmier

D/ MISE EN CIRCULATION DE VERBATIM

- A. 1 VALIDATION & MISE EN CIRCULATION DES ENTRETIENS INDIVIDUELS EN PRODUCTION**
- 5 Ouvriers
- B. 1 VALIDATION & MISE EN CIRCULATION DES ENTRETIENS INDIVIDUELS EN PRODUCTION**
- 4 Agents de maîtrise
- C. 2 MISES EN CIRCULATION DES ENTRETIENS INDIVIDUELS EN SERVICE QSE**
- Responsable
 - Secrétaire
 - Ex-animateur SE
 - animateur Q
 - Nouvel infirmier
 - animateur SE (présent 1 fois)
- E. 2 MISES EN CIRCULATION EN CHSCT**
- A.
- Avec 10 représentants du personnel
- B.
- Directeur industriel
 - 3 responsables (production, RH, R & D)
 - 7 chefs de service (qualité du produit, labo produit, finition, maintenance, logistique, stratification, imprégnation)
 - Nouvel infirmier et animateur SE

A
N
A
L
Y
S
E

ANALYSE DE L'ACTIVITÉ MESURES ET SÉQUENCES VIDÉO



Variations des
concentration en
PHÉNOL

SITUATION
De l'opérateur

IMAGES ET MESURES CAPTIV

Représentations du risque chimique et port des gants

SERVICE QSE

CHSCT

PRODUCTION

Nouvelle recrue

Ouvriers

Agents de maitrise

Responsable d'atelier

Directeur de production

Mise en perspective des regards qui se construisent dans des temporalités différentes et une proximité au danger qui est différente



A/ IMMERSION

- Les gants à couper
- Les gants à changer
- Les gants à enlever

Une base pour conduire des entretiens (amorces, relances)
Une base pour ramener le discours à la pratique

B/ CAPTATION DE VERBATIM

- Les gants à mettre (règlementaire, conseil, sanitaire)
- L'impossibilité de mettre les gants (production, disponibilité, coût)
- La non efficacité de la protection (doutes, connaissances, observation)
- Les précautions à prendre (retrait, le doublé de gant)

Cartographie des représentations
Détermination de facteurs limitant/augmentant l'exposition

C/ OBSERVATION DU TRAVAIL

- La difficulté d'accomplir certains gestes
- L'augmentation de l'exposition
- Des stratégies individuelles (coupe de gants, échange, lavage personnel, retournement)

La réalité de terrain partagée
Observation et échanges sur des pratiques exposantes

D/ MISE EN CIRCULATION DE VERBATIM

- A partir de matériaux bruts (mise à disposition des réalités pour rendre acteur)
- Etonnement de réalités différentes
- Découverte du réglé/géré

Prise de conscience (du réel par la compréhension) des processus inopérants qui amène des pistes d'actions correctives potentiellement efficaces

4. Des résultats des analyses

On pourrait vite conclure que les travailleurs n'ont pas ou peu de représentations des risques CMR

Des auto-confrontations croisées :

- Se protéger une activité complexe
- *Se sacrifier pour sauver la production*
- Une représentation des limites des protections
- Le cas des sacs à dos et des bonbons

5. Synthèse des résultats

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

Les monographies 2, 3, 4, 5, 6 et 7 montrent que la prévention des risques CMR résulte d'un processus de construction sociale qui va s'appuyer sur différentes conditions à géométrie variable selon les entreprises : la mobilisation des membres de CHSCT à partir d'éléments de connaissances issus de relations personnelles, les évolutions du cadre réglementaire portant sur le risque chimique, des pressions issues d'acteurs extérieurs et en particulier des inspecteurs du travail en charge des entreprises (différentes mises en demeure), une mobilisation en interne du médecin et de l'infirmière du travail.

- Structuration de la prévention ou sécurité dite réglée et ses limites

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

5. Synthèse des résultats

- Accessibilité difficile aux informations portant sur les dangers et les risques CMR

- Les équipements de protection

Se protéger apparaît alors comme activité spécifique et complexe qui va rentrer en conflit avec un système d'activités plus complexe et orienté vers les objectifs de production.

L'analyse des usages des EPI et des représentations est un bon révélateur des incohérences de la sécurité réglée où par exemple : exemple des 4 paires de gants différents (protection contre les coupures, gants chimiques courts, gants chimiques à manchettes, gants pour ne pas tacher la matière première ...) à permuter à chaque opération de travail !

5. Synthèse des résultats

Les représentations du risque CMR

- L'hypothèse souvent avancée que les travailleurs n'auraient pas de représentation des risques n'a été constatée que très rarement. Leur niveau d'élaboration va dépendre d'une diversité de facteurs (ancienneté, parcours de vie comme de vie professionnelle, rôle de l'entourage familial, autonomie dans la recherche sur internet, existence de pathologies vécues dans leur chair ou bien par des proches, ...).
- Ces représentations se construisent sur la base **des modalités perceptives** en particulier l'odorat, la vision et ou bien le kinesthésique (perception d'effets sur le corps, gênes respiratoires, maux de tête, allergies, picotement, brûlures, ..).
- A partir des analyses de l'activité et des autocofrontations que nous avons menées, nous défendons le point de vue que **ces représentations que l'ont pourrait qualifier de profanes ou de naïves sont bien des représentations expertes de l'exposition**

5. Synthèse des résultats

- Elles intègrent des connaissances sur les risques communiqués par les documents de prévention, des informations rendues accessibles par les différents médias, les informations transmises au sein des collectifs de travail (histoires d'incidents, d'accidents, de contaminations, de maladies avérées ou supposées, de « bruits de couloir », proches ou voisins victimes de maladies ou d'accidents, remarques ou inquiétudes des conjoints et de la famille, etc).
- Des représentations « désactivées ou enkystées » lorsque la capacité ou le pouvoir d'agir sont limités ou empêchés
- Dans ces conditions, nous avons pu identifier des postures « sacrificielles », où les travailleurs, les agriculteurs expliquent qu'ils n'ont pas le choix, qu'il faut qu'ils sauvent la production ou bien la récolte quitte à s'exposer fortement ou bien à se contaminer.

5. Synthèse des résultats

Articulation de la sphère domestique et de la sphère professionnelle : Le rôle des conjoints et des femmes et

En ce qui concerne, la sphère personnelle ou domestique, le **pouvoir d'agir étant plus important**, ces représentations permettent de mettre en oeuvre des actions, qui étaient rendues impossible dans les situations de travail : éviter de toucher les enfants pour ne pas les contaminer, changer de vêtements, laver ses vêtements dans une machine dédiée à cet usage). Le rôle du conjoint et le plus souvent **des épouses comme sentinelle de la santé** permettraient alors d'activer ces représentations, voire de les transformer ...

6. Des questions

- Des constats d'absence de représentation, de représentations des risques pauvres ou d'existence de biais, **ne sont ils pas à mettre en relation avec la nature des méthodologies d'analyse mises en oeuvre** (entretiens généraux, questionnaires, entretiens en lien avec l'activité, immersion, analyse d'activité, auto-confrontations, auto-confrontations intégrant de la VEM ...) ?
- Les représentations et les perceptions du risque des biais réels à corriger ?
- Pourquoi **lutter contre les processus de perception « écologiques »** des risques ? L'exemple de l'odorat et des pesticides
- Les enjeux de dés-enkyster les représentations pour augmenter le pouvoir d'agir et les stratégies de prévention comme de formation ?
- La mise en articulation de la sphère au travail et de la sphère domestique ou familiale, une ouverture pour la prévention et l'ergonomie ?

6. Des questions

- Les enjeux pour l'efficacité de la prévention d'articuler ***représentations d'experts*** de la prévention et ***représentations d'experts de l'exposition*** (les travailleurs) ? Quels objets intermédiaires pour cela ?
- Se protéger est-il toujours possible ?
- De multiples formes de l'usage de la mesure ?
- Le CHSCT, un dispositif central, mais dont la capacité à appréhender la complexité des expositions est faible ?
- Exposition aux pesticides : un cumul d'exposition à une diversité de produits à des niveaux faibles ou modérés : quels impacts pour la santé ?