



# Diverses approches de l'alerte et de la veille dans le domaine des cancers professionnels

G Lasfargues, JN Ormsby

27 novembre 2014

# Origine des signalements et alertes

- Différents dispositifs → méthodes
  - **Vigilance** : Remontée des signaux, bases de données...
  - **Surveillance, suivi longitudinal** : dispositifs spécifiques, études épidémiologiques...
  - **Veille scientifique** : Publications scientifiques, rapports, littérature grise...
- Différentes approches
  - **Dangers** (bases tox...)
  - **Expositions** : externe, interne
  - **Pathologies, indicateurs de santé**...
- Interaction et complémentarité des dispositifs

# Différents organismes

- Production, évaluation, expertise, surveillance des signaux
  - Acteurs de terrain, entreprise, SST...
  - Agences → **registres des alertes**
  - organismes de prévention, organismes de recherche, hôpitaux, universités...
- Gestion des signaux et alertes
  - Prévention
  - Précaution
  - Régulation, inspection, contrôle, surveillance
- Niveaux européen, national, territorial

# Exemple thématique : pesticides

## Vigilance des effets sanitaires

**Travailleurs :**  
**Phyt'Attitude MSA**  
**RNV3P**

**Population générale :**  
**CAP-TV toxicovigilance**

**Faune et écosystèmes :**  
**SBT-ENI DGAL-MNHN**

## Surveillance réglementée des milieux

*Eaux environnementales : agences de l'eau*

*Eaux de consommation : DGS Sise-Eaux*

*Aliments : DGAL DGCCRF*

## Surveillance non réglementée des milieux

[Air extérieur riverains Aasqa](#)

[INERIS Sol RMQS Inra](#)

## Effets sanitaires à long terme

*Épidémiologie  
santé humaine,  
animale, écosystèmes,  
résistances... : INSERM,  
INRA, international, etc.*

## Exposition et évaluation des risques a posteriori

**Expo et biosurveillance  
travailleurs MSA INRS INRA**

*Expo consommateur ORP*

*Biosurveillance pop générale InVS*

## Gestion des non-conformités

*DGAL, DGCCRF,  
DGS...*

# Pathologies : exemple de réseau de vigilance Europe

- **Modernet** : Réseau d'experts sur les pathologies professionnelles
- 19 pays représentés, 4 leaders actuellement (RU, NL, Italie, France)
  - Royaume Uni: Health and occupation report network (THOR)
  - Centre néerlandais des pathologies professionnels (NcVB): registre national des pathologies professionnelles
  - France : RNV3P, MCP
- Objectifs
  - Mutualiser les expertises , partage et renforcement des signaux
  - développer un réseau de compétences : anticipation, prévention

# Transposition au niveau européen : OccWatch

<https://occwatch.anses.fr/>

**Pilot  
version**



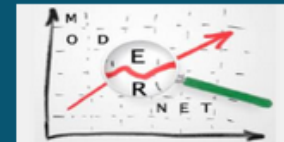
Welcome to OccWatch Web Site  
Please enter your login and password.

Remember Me

Log in

If you do not have a login, please Register [here ...](#)

Copyright © 2013 OccWatch - a Modernet tool  
Designed by Serge Faye (Anses)  
With a JoomShaper Template Valid XHTML and CSS



- Qui ? 17 pays Cost représentés + 2 non Cost (Albanie et Australie)

Réseau d'experts (universitaires, institutionnels) dans le champ des pathologies professionnelles



# NIOSH : exemples de différents dispositifs

- Evaluation des risques pour des agents cancérrogènes professionnels
- Investigation de clusters
- Surveillance
  - Données statistiques sur cancers par grands secteurs industriels
  - Système de surveillance de pathologies spécifiques : respiratoires
  - Recueil d'informations sur les expositions professionnelles (secteurs, métiers...) dans les registres → lien formation
- Gestion, contrôle et législation (lien avec OSHA)
- Intérêt pour grandes cohortes
  - Nurses' Health Study, AHS...

# CIRC

- Missions : causes et prévention du cancer
  - Données épidémiologiques : incidence des cancers, projet GLOBOCAN
  - Classification des tumeurs humaines : « Blue Books » de l'OMS
  - Biobanque (> 10 millions d'échantillons correspondant à 1 million d'individus)
  - Enseignement, formation des chercheurs
- Production de monographies
  - cancérogènes professionnels...
  - Agents, mélanges, procédés, métiers...
  - Etudes de cohortes internationales, suivi de cohortes d'intérêt
  - Nouveaux outils : cartographie chémo-informatique



# Cohortes d'intérêt pour monographies du CIRC

- International pooling project blood lead biomarker cohort
  - Étude des cancers associés à l'exposition au plomb
- International pooling project of exposure-specific analyses of rubber manufacturing cohorts
- Update of Danish cohort of printers regarding dichloropropane and dichloromethane
- Nordic Occupational Cancer Study (NOCCA)
  - 45 ans d'incidence des cancers pour populations nordiques (expositions professionnelles, M.E.E. )
- Cohortes agricoles
  - consortium AGRICOH du CIRC (inclut cohorte Agrican)
  - US Agricultural health study (associant NIH / NCI, NIOSH, NIEHS, EPA)

# What is Chemo-informatics?

- ✓ **Incorporates information on chemical structure similarity and data mining**
- ✓ **Chemo-informatics combines the fields of chemistry, computer science and information science**
- ✓ **Chemical network graphs can be created to visualize complex information**

# Chémo-informatique ?

- Incorporer des informations sur les parentés structurales chimiques et la fouille de données
- Combiner chimie, science informatique, mathématique et modélisation, sciences de l'information
- Cartes et graphiques permettant de visualiser la complexité de l'information

→ **priorisation, signalements, évaluation**

# Monographies : priorités hautes pour programme 2015-2019 du CIRC (advisory group 2014)

- Bisphenol A ; Diméthylformamide ; Ethyl acrylate; Styrène
- Composés phényl et octyl utilisés comme agents antifouling
- MTBE, ETBE (additifs essence)
- Oxyde d'indium-étain
- Nanotubes de carbone multi-parois
- Tungstène
- Pesticides (carbaryl, diazinon, lindane, malathion, pendimethalin, perméthrin), exposition des travailleurs
- Soudage
- Travail posté impliquant des perturbations circadiennes
- CMV, herpès virus

# Commission européenne

- Estimations OIT
  - 159 500 maladies mortelles liées au travail en 2008 dans l'UE -27
  - Décès par cancer = 32% des décès attribuables au travail
  - Cancers : 4% à 8,5% attribuables à une exposition professionnelle
- Communication de la Commission au Conseil, Parlement européen, CESE et Comité des régions, relative à un cadre stratégique en matière de santé et de sécurité au travail de l'UE (2014-2020)
  - Principaux défis ? Respect de législation dans EM...
  - Améliorer la prévention des maladies liées au travail en s'attaquant aux risques existants, nouveaux et émergents
- Question des risques émergents / nouvelles technologies, produits et procédés nouveaux, nanomatériaux, biotechnologies et écotechnologies, innovations dans l'organisation du travail....
- Outils de régulation des substances chimiques : REACH, CLP...

# EU-OSHA : priorités H2020

- Changements du monde du travail et de la santé au travail /flexibilité, précarisation des parcours
  - Cibler les interventions sur les groupes les plus vulnérables et désavantagés
  - Meilleure compréhension des risques
    - Prévention, notion de “vie professionnelle durable”
  - Intégrer la santé et le bien-être au travail dans les stratégies d’entreprise → performance
- Prévention à la source, conception conductrice de la prévention
  - Meilleure connaissance des nouvelles technologies, de leurs dangers, méthodes de gestion des risques
  - Anticiper sur les risques pour optimiser le rapport coût – efficacité de la prévention

# EU-OSHA : priorités H2020

- Santé et bien-être au travail dans un contexte de changements démographiques
  - Travaillleurs vieillissants et seniors
  - Populations féminines
  - Migrants
- Objectifs
  - Mieux promouvoir la santé, développer la prévention des incapacités, de la désinsertion, le maintien dans l'emploi
  - durabilité des systèmes de soins et sécurité sociale / allongement des carrières professionnelles
  - Réduction des inégalités de santé

# EU-OSHA priorités H2020 : CMR

- Validation et amélioration des modèles d'exposition professionnelle (mesure, modélisation pour l'évaluation des risques)
  - Utilisables pour identifier besoins et méthodes de réduction des expositions, définir RDE dans les étude épidémiologiques, démontrer l'efficacité des interventions et de la prévention
  - Recherche et développement d'outils de gestion des risques CMR au poste de travail (risques émergents)
- VLEP, lien avec REACh
  - Fournir un même niveau de protection aux différentes populations de travailleurs
- Biométrie des expositions
  - Biomarqueurs
  - Aide à l'évaluation du risque pour populations exposées (vulnérables)
- Bases de données sur reprotoxicité, PE (peu d'informations sur les expositions professionnelles)



# EU-OSHA, priorités H2020 : CMR

- Recherche spécifique / genre
  - cancer / reprotoxicité
  - Exposition et variabilité des expositions
  - Entrée par les pathologies  
CMR “cachés”  
Incidence des pathologies professionnelles
- Cibler les groupes spécifiques ou plus vulnérables dans les études épidémiologiques, la surveillance
  - Activités de services, travaux de maintenance, industrie déchets, recyclage...
  - Jeunes, femmes, migrants
  - Prise en compte de facteurs modulant les expositions  
→ facteurs organisationnels, parcours, styles de vie...

# Enjeux et défis / cancers professionnels

- Complexité des expositions
- Incertitudes sur les risques émergents
- Changements du monde du travail
  - Populations, parcours professionnels
  - Organisations, conditions de travail
- Conséquences / prise en compte de ces réalités
  - **Adapter les méthodes d'évaluation des expositions** et des risques, des études épidémiologiques sur les cancers professionnels
  - **Prioriser / enjeux de santé publique** (populations, secteurs les plus à risque..)
  - développer des **outils prévisionnels**, de traçabilité, de veille, vigilance, surveillance adaptés

Merci de votre attention