



# DÉCLARATION DE LIENS D'INTÉRÊTS

- Je n'ai pas de lien d'intérêt à déclarer**
  
- Les auteurs n'ont pas de lien d'intérêt à déclarer**
  
- Projet COBANET financé par l'ANSES**



## DEVELOPPEMENT D'UNE METHODE D'EVALUATION DE L'EXPOSITION PROFESSIONNELLE AUX DETERGENTS ET DESINFECTANTS BASEE SUR L'UTILISATION DE CODE-BARRES

Quinot C<sup>1,2</sup>, Amsellem-Dubourget S<sup>3</sup>, Temam S<sup>1,2,4</sup>, Sévin E<sup>5</sup>, Barreto C<sup>3</sup>, Felicite J<sup>5</sup>, Siroux V<sup>6</sup>, Lyon-Caen S<sup>6</sup>, Girard R<sup>7</sup>, Descatha A<sup>1,2,8</sup>, Le Moual N<sup>1,2</sup>, Dumas O<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Inserm, VIMA: Aging and chronic diseases. Epidemiological and public health approaches, U1168; <sup>2</sup>UVSQ, UMR-S 1168; <sup>3</sup>ProdHybase, CCLin Sud-Est; <sup>4</sup>Université Paris-Sud, Faculty of Medicine; <sup>5</sup>Epiconcept, Paris; <sup>6</sup>INSERM, CNRS, Grenoble-Alpes, U1209, Institut Albert Bonniot; <sup>7</sup>ProdHyBase, Service Hygiène et Epidémiologie, Hospices Civils de Lyon; <sup>8</sup>AP-HP UVSQ, Occupational Health Unit/Population-Based Epidemiological Cohorts Unit, UMS011, University Hospital of Poincaré



## Pathologies professionnelles et expositions

- Exposition aux agents chimiques dont produits de désinfection : une des causes de maladies professionnelles
- Tableau de maladies professionnelles caractérisant l'asthme suite à l'exposition à ces produits lors de son exercice professionnel oblige à caractériser l'exposition (molécules, modalités, fréquence, durée, ....)

*Tableau des maladies professionnelles. Guide d'accès et commentaires © INRS*

**Tableaux des maladies professionnelles**  
Guide d'accès et commentaires



 santé  
famille  
retraite  
services

Accueil	Liste des tableaux	Recherche par mots du tableau	Pathologie plan de classement	Maladies ou symptômes	Nuisances et agents	Travaux effectués
		<input checked="" type="radio"/> Les deux régimes <input type="radio"/> Régime général <input type="radio"/> Régime agricole				
Tableaux correspondant à la recherche : <b>Asthme ou dyspnée asthmatiforme</b> <span style="float: right;">&lt;&lt; 14/18 &gt;&gt; 📄</span>						
<b>Régime général Tableau 66</b>			<b>Tableau équivalent dans l'autre régime</b>			
<b>Rhinites et asthmes professionnels</b>						
Date de création : décret du 2 juin 1977 <span style="float: right;">Dernière mise à jour : décret du 11 février 2003</span>						
Désignation des maladies		Délai de prise en charge	Liste limitative des travaux susceptibles de provoquer ces maladies			
Rhinite récidivant en cas de nouvelle exposition au risque ou confirmée par test.		7 jours	1.Travail en présence de toute protéine en aérosol. 2.Élevage et manipulation d'animaux (y compris la préparation et le conditionnement d'arthropodes et de leurs larves). 3.Utilisation et conditionnement de carmin et poudres d'insectes. 4.Préparation et manipulation des fourrures et feutres naturels.			
Asthme objectivé par explorations fonctionnelles respiratoires récidivant en cas de nouvelle exposition au risque ou confirmé par test.		7 jours	5.Préparation, emploi, manipulation de produits contenant de la séricine. 6.Emploi de plumes et duvets.			

28.Travaux de désinfection et de stérilisation exposant à des émanations de : chlorhexidine, hexachlorophène, benzisothiazoline-3-one et ses dérivés, organomercurels, ammoniums quaternaires et leurs dérivés, notamment le benzalkonium et le chlorure de lauryl diméthylbenzylammonium.

29.Fabrication et utilisation de détergents notamment l'isononanoyl oxybenzène sulfonate de sodium.



## Pathologies professionnelles et mesure des expositions

Evaluation exposition professionnelle aux produits détergents, désinfectants et agents chimiques reste difficile en épidémiologie *Dumas et al. AMPE 2013*

❖ **Questionnaire**: biais possible (mémoire, classement) – sous-estimation par personnel hospitalier *Donnay et al. OEM 2011*

❖ **Expertise**: non applicable à large population, validité dépend des compétences des experts *Donnay et al. OEM 2011*

❖ **Matrice emplois-expositions**: variabilité d'exposition d'un métier non prise en compte *Fernandez et al. OEM 2014 - Quinot et al. OEM 2016*

❖ **Mesures environnementales** : non applicables à large population *Benett et al. JESEE 2012*

➔ **Méthode innovante utilisant codes-barres**





## Objectif

Développer un outil innovant utilisant une **application smartphone** et des **codes-barres** pour améliorer l'évaluation des expositions professionnelles aux produits de nettoyage dont les détergents, et aux désinfectants





## Méthodes : mise en place outil

### Etape 1

Développement **base de données ProdHyBase** sur les produits de nettoyage dont les détergents, et désinfectants utilisés dans les secteurs de soins

- Nom – codes-barres – type utilisation – présentation – ingrédients

### Etape 2

Développement d'une application smartphone (Cobanet)



### Etape 3

Test de l'application dans un hôpital  
Collecter données produits  
→ **Base de données Test**

### Etape 4

Evaluation de l'outil développé



Produits  
Hygiène  
BASE

## Mise en place base de données produit

### ① Sources de données

**ProdHyBase®**: base de données de désinfectants / professionnels HH  
(<http://www.prodhybase.fr>)

**Simmbad**: base de données de biocides (<https://simmbad.fr>)

**Autres**: Fiches techniques et fiches de données de sécurité récentes collectées sur sites fournisseurs, Google, QuickFDS...

### ② Base de données produits

- ❖ Saisie du nom, code-barres, type d'utilisation, présentation et ingrédients d'un produit
- ❖ Catégorisation de la composition d'un produit en plusieurs catégories (alcool, glutaraldéhyde, éther de glycol, quats, acide acétique, chloramine T...)

N=799 produits

98% d'informations sur la composition

28 % de code-barres

[www.sf2h.net](http://www.sf2h.net)





## Exemple de données produit

### Fiche technique

- **Ethanol**
- **Chlorhexidine digluconate**
- N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropane-1, 3-diamine
- Fragrance
- Excipient

### Fiche données de sécurité

- **Ethanol**
- **Chlorhexidine digluconate**
- N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropane-1, 3-diamine
- 2-Propanol

### Fiche Simmbad

- **Ethanol**
- **Chlorhexidine digluconate**

### Etiquette

- **Ethanol**
- **Chlorhexidine digluconate**
- Alkylaminoalkylglycine
- Fragrance

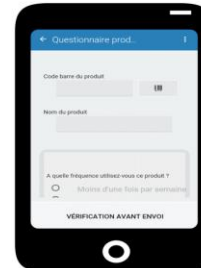




## Mise en place application smartphone

### Objectifs:

- ❖ Scanner le code-barres d'un produit de nettoyage dont les détergents et les désinfectants
- ❖ Compléter un bref questionnaire sur l'utilisation du produit scanné



Base de données

Développement de l'application utilisant Voozanoo, un site conçu pour la santé publique (<http://www.voozanoo.net/>)

<http://www.epiconcept.fr>



## Questionnaire de l'application

- A quelle fréquence utilisez-vous ce produit?
- Les jours d'utilisation, combien de fois/jour utilisez-vous ce produit?
- Pour quel usage?
- Sous quelle forme?
- Pour ce produit, utilisez-vous des protections?

Orange F 63 % 13:33

← Questionnaire produit ⋮

A quelle fréquence utilisez-vous ce produit ?

Moins de 1 jour/semaine

1 jour/semaine

2-3 jours/semaine

4-7 jours/semaine

Les jours d'utilisation, combien de fois par jour utilisez-vous ce produit ?

1 fois/jour

2-5 fois/jour

6-10 fois/jour

11-20 fois/jour

plus de 20 fois/jour

VÉRIFICATION AVANT ENVOI

Orange F 62 % 13:33

← Questionnaire produit ⋮

Pour quel usage ?

Sol

Surfaces

Equipements (chariots, pieds à sérum, ...)

Instruments (ciseaux, pinces, thermomètre, ...)

Endoscopes

Appareil médical

Bactéries multirésistantes

Bassins

Friction mains

Lavage mains/bras avant opération

Crème mains

Désodorisants

VÉRIFICATION AVANT ENVOI



## Etude pilote dans un hôpital

### ❖ Objectifs :

- Tester la validité de l'application smartphone
- Collecter données sur produits utilisés par le personnel hospitalier

### ❖ Critères d'inclusion :

Hôpital Raymond-Poincaré, Garches, France (A. Descatha) – 02/02 au 15/02/17

- *5 unités/7 lieux* : consultations de médecine, laboratoire d'anatomopathologie, infectiologie, bloc opératoire, radiologie
- *3 participants/unité* : sélection basée sur le volontariat : 1 représentant infirmier(e), 1 aide-soignant(e) et 1 agent d'entretien

### ❖ Matériel et méthode :

- Smartphone muni de l'application pour scanner tous les produits utilisés
- Questionnaire à compléter





## Résultats préliminaires

- ❖ 14 participants dans 5 services hospitaliers (27 - 64 ans)  
5 aides-soignant(e)s - 3 infirmier(e)s - 1 manipulateur radio  
1 technicienne de laboratoire - 4 agents d'entretien
- ❖ 126 enregistrements d'utilisation de produits  
Moyenne de produits par participant : 9  
Minimum - maximum produits par participant : 2 - 16
- ❖ Soit 49 produits différents enregistrés :  
67% des produits déclarés à Garches possèdent un code-barres  
Pour 98% des produits sans codes-barres, le nom du produit a été saisi



## Evaluation de l'outil

Objectifs: Evaluer la méthode développée utilisant les codes-barres

Critères de qualité pour évaluer la méthode

- ❖ Taux de produits scannés par les participants (DB Test)
- ❖ Données manquantes pour code-barres et nom (DB Test)
- ❖ Erreurs de saisie pour le nom du produit (DB Test)
- ❖ Produits (nom, code-barres) inclus dans DB Test identifiés dans DB ProdHyBase de départ



## Conclusion

- ❖ Résultats préliminaires : 2/3 des produits recueillis à l'hôpital Garches possèdent un code-barres sur l'étiquette
  - ➔ limite de la méthode basée sur les codes-barres / complément nécessaire
- ❖ Utilisation d'une application smartphone pour évaluer l'exposition professionnelle est une méthode innovante et facile d'utilisation
- ❖ Contribution à l'amélioration de l'évaluation des expositions professionnelles aux produits dans les études épidémiologiques



Merci à tous !

**Merci de soutenir ProdHyBase®  
pour l'avenir !**

<http://www.prodhybase.fr>

