

Utilisation de Codes-Barres pour évaluer les expositions aux produits de nettoyage - COBANET

Nicole Le Moual

▶ **To cite this version:**

Nicole Le Moual. Utilisation de Codes-Barres pour évaluer les expositions aux produits de nettoyage - COBANET : Utilisation de Codes-Barres pour évaluer les expositions professionnelles ou domestiques aux produits de nettoyage et de désinfection – Étude de faisabilité. Les cahiers de la Recherche : Santé, Environnement, Travail, 2018, La santé au travail, 11, pp.10-12. anses-01853634

HAL Id: anses-01853634

https://anses.hal.science/anses-01853634

Submitted on 3 Aug 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Utilisation de Codes-Barres pour évaluer les expositions aux produits de nettoyage - COBANET

Utilisation de Codes-Barres pour évaluer les expositions professionnelles ou domestiques aux produits de nettoyage et de désinfection – Étude de faisabilité

Nicole LE MOUAL, Vieillissement et maladies chroniques. Approches épidémiologique et de santé publique. VIMA-Inserm U-MRS 1168, Villejuif

Nicole Le Moual, Orianne Dumas, Sofia Temam, Catherine Quinot, Alexis Descatha, VIMA – Inserm U-MRS 1168, Villejuif / **Valérie Siroux, Sarah Lyon-Caen, Rémy Slama**, IAB, Inserm/CNRS/Univ. Grenoble-Alpes U1209 / **Raphaële Girard, Sylvie Amsellem, Christine Barreto**, Prodhybase®, CHU, Lyon / **Étienne Sévin et Jérémy Félicité**, EPICONCEPT, Paris

Étude de faisabilité en cours depuis 2015 – Financement (ADEME) : 49.962 € – Contact : nicole.lemoual@inserm.fr

Mots-clés : exposition professionnelle, entretien, activité domestique, ménage, lavage, air

L'asthme professionnel est une maladie inflammatoire des voies aériennes qui peut survenir, chez l'adulte, pendant l'activité professionnelle ; c'est la première affection respiratoire professionnelle avec une prévalence en augmentation ces dernières années. Cette augmentation pourrait être en partie causée par l'usage de produits de nettoyage et de désinfection, comme l'eau de javel et l'ammoniac déjà connus comme « asthmogènes », sous de nouvelles formes (ex. sprays, lingettes). Comme l'a démontré le précédent projet de recherche « NETA »[9], « *la question dépasse largement le cadre professionnel et concerne également l'utilisation régulière de produits de nettoyage et de désinfection lors du ménage à domicile* »[10] ; cette exposition pourrait représenter un important problème de santé publique, particulièrement chez les femmes.

Les produits d'entretien

Les produits d'entretien contiennent de nombreuses substances irritantes (ex. ammoniac, eau de javel, solvants, acides dont détartrants[11]) ou sensibilisantes (ex. limonènes[12] et autres parfums) qui peuvent provoquer de l'asthme selon des mécanismes encore peu connus. Bien que des associations aient été mises en évidence entre l'utilisation régulière de ces produits et l'apparition de l'asthme, les agents chimiques en cause n'ont pas été clairement identifiés. Or, la production de ces produits d'entretien sous forme de sprays a augmenté, depuis 2006, en Europe[13] alors que cette forme d'utilisation présente un risque élevé d'inhalation.



Illustration 5 : Les produits d'entretien sous forme de sprays (Crédits : iStock)

Selon une étude récente, les sprays sont utilisés de façon hebdomadaire par 42% des personnes qui font le ménage à leur domicile. Toutefois, l'évaluation de l'exposition est difficile et pose des problèmes méthodologiques. Dans les études menées sur les associations avec les

[9] Projet financé par le PNR EST de 2009 à 2013.

[10] Nicole Le Moual. Étude de l'asthme chez les personnels hospitaliers et de ménage : Rôle des expositions professionnelles ou domestiques aux produits de nettoyage et de désinfection dans l'asthme. *Les cahiers de la Recherche. Santé, Environnement, Travail*, ANSES, 2014, La santé au travail, pp.29-31. 〈https://www.anses.fr/fr/content/les-cahiers-de-la-recherche〉. 〈anses-01725785〉

[11] Acides contenus dans les détartrants (ex. sulfamique, oxalique).

[12] Le limonène est une molécule de la famille des terpènes, qui tire son nom du citron (*Citrus limon*).

[13] European Aerosol Federation, *Annual Report 2010-2011*, consultable sur le site internet : http://www.aerosol.org/wp-content/uploads/2017/09/FEA_AnnRep2017.pdf

pathologies respiratoires, la déclaration des sujets figure parmi les méthodes les plus utilisées pour évaluer l'exposition à des produits de nettoyage et de désinfection spécifiques. Mais elle peut entraîner des biais importants : sur- ou sous-estimation de l'exposition, défaut de mémoire avec potentiellement des erreurs de classement[14], etc.

Le projet de recherche : COBANET

Pour améliorer l'évaluation des expositions en minimisant les effets de biais, la piste proposée dans ce projet serait d'évaluer l'utilisation des produits de nettoyage et de désinfection en France à partir de leurs codes-barres. Cette méthode novatrice permettrait d'accéder d'une part, à la composition détaillée des produits et d'estimer d'autre part, tant l'exposition professionnelle que l'exposition domestique à ces produits.

Méthodologie

Pour atteindre ces objectifs :

1. Deux bases de données ont été constituées pour les produits de nettoyage et de désinfection utilisés en milieu hospitalier[15] et à domicile[16] ;
2. Deux applications Smartphone, COBANET-Hôpital et COBANET-Domicile, ont été développées pour scanner les codes-barres des produits utilisés puis répondre simultanément à un questionnaire pour collecter des données sur l'usage de ces produits (ex. fréquence d'utilisation, forme, protection…) ;
3. Une étude pilote a été conduite dans un hôpital pour évaluer les expositions des personnels hospitaliers[17] ;
4. L'application COBANET-domicile est en cours d'utilisation par des femmes volontaires de la cohorte SEPAGES[18] depuis un peu plus d'un an, durant la grossesse et après la naissance des enfants.



Illustration 6 : Application COBANET [19]

Résultats

Les applications pour évaluer les expositions professionnelles en milieu hospitalier (Quinot C et al. 2016) et à domicile (Temam S et al 2016) à partir de la lecture de code-barres, sont actuellement disponibles.

L'étude en milieu hospitalier montre que que la nouvelle application COBANET-hôpital est simple à mettre en place, facile et rapide à utiliser pour les participants. Elle permet d'évaluer de façon précise les expositions professionnelles aux différentes substances. Lors

[14] Les participants aux enquêtes ne connaissent pas toujours la composition des produits qu'ils utilisent.

[15] Pour les produits utilisés en milieu hospitalier (n=799) : 98% des produits ont au moins une information disponible sur la composition mais les codes-barres ne sont présents que pour 28% des produits.

[16] Pour les produits utilisés à domicile (n=2349), les résultats préliminaires indiquent que 95% des produits ont un code-barre.

[17] Hôpital Raymond Poincaré, Garches : 7 services, 14 personnels hospitaliers (janvier 2017).

[18] Site : http://sepages.inserm.fr/fr/accueil/

[19] Quinot C, Amsellem-Dubourget S, Temam S, Sévin E, Barreto C, Félicité J, Siroux V, Girard R, Descatha A, Le Moual N, Dumas O. Development of a barcode-based exposure assessment method to evaluate occupational exposure to cleaning products and disinfectants. EPICOH congress, Barcelona, Septembre 2016. Occup Environ Med 2016; 73:Suppl 1 A82 doi: 10.1136/oemed-2016-103951.221

de l'étude pilote, il a été constaté que les personnels hospitaliers utilisaient de façon hebdomadaire principalement des produits contenant de l'alcool et des composés d'ammonium quaternaires (>90%) mais aussi de l'eau de javel (29%). La majorité des produits étaient utilisée sous forme liquide (55%) ou de sprays (24%). Et 21% des produits étaient utilisés pour nettoyer les surfaces and 16% pour nettoyer les toilettes.

Pour les produits utilisés à domicile, la base de données (n=2349) comprend les informations suivantes : codes-barres, nom du produit, usage, présentation. 88% des compositions sont déjà disponibles.

Ces résultats confirment l'intérêt de cette méthode. Elle devrait avoir un impact important pour faciliter et améliorer l'estimation des expositions aux produits de nettoyage et de désinfection au travail ou à domicile dans de futures études épidémiologiques ; elle permettra de préciser aussi les risques sanitaires associés. Le projet a permis ainsi la mise en place d'une étude auprès de cent crèches en Ile-de-France qui devrait débuter en 2019 : CRESPINET[20]. Son objectif principal : étudier l'impact des expositions aux produits de nettoyage sur la santé respiratoire des très jeunes enfants (<3ans) en crèches.

Publications :
N. Le Moual, O. Dumas, *Asthme et produits ménagers*, in. La Lettre du Pneumologue, vol. XIX, No 6, novembre-décembre 2016, pp. 280-307

O. Dumas, N. Le Moual. Do chronic workplace irritant exposures cause asthma? Curr Opin Allergy Clin Immunol. 2016;16:75-85. doi: 10.1097/ACI.0000000000000247

C. Quinot, S. Amsellem-Dubourget, S. Temam, E. Sévin, C. Barreto, A. Tackin, J. Félicité, S. Lyon-Caen, V. Siroux, R. Girard, A. Descatha, N. Le Moual, O. Dumas. Development of a barcode-based exposure assessment method to evaluate occupational exposure to disinfectants and cleaning products – a pilot study. Occup Environ Med 2018

[20] Impact des expositions environnementales aux produits de NETtoyage et de désinfection sur la santé RESPIratoire des nourissons et très jeunes enfants en crèches. Financement : PNR EST (ADEME) 2017.