

Exp-Pro : Portail internet dédié à l'évaluation des expositions professionnelles

Marie Houot¹, Loïc Garras¹, Marisol Tonyi¹, Corinne Pilorget^{1,2}

¹ Santé publique France, F-94415 Saint-Maurice

² Université de Lyon, université Lyon 1, IFSTTAR, UMRESTTE, UMR T9405, F-69373 Lyon

Le département santé-travail (DST) de l'Institut de veille sanitaire (InVS), aujourd'hui Santé publique France, et ses partenaires ont mis en place depuis les années 2000, un important programme développant et proposant divers outils d'aide à l'évaluation des expositions professionnelles pour diverses nuisances. Le portail EXP-PRO a pour vocation la diffusion gratuite et à large échelle de ces outils auprès de tout public intéressé par les risques professionnels.

Les outils disponibles sont :

- des matrices emplois-expositions multi-nuisances ;
- des bases de données documentaires ;
- un outil de codage assisté des professions et des secteurs d'activité ;
- des tables de passage entre différentes nomenclatures de professions et de secteurs d'activité.

LE PORTAIL

Le portail Exp-pro, mis en ligne en 2012, est accessible via le site internet de Santé publique France, www.santepubliquefrance.fr, ou à partir de l'adresse www.exppro.fr et permet l'accès aux outils d'aide à l'évaluation des expositions professionnelles.

Il s'agit de :

- matrices emplois-expositions multi-nuisances du programme Matgéné, spécifiques de l'exposition professionnelle des travailleurs en France de 1950 à nos jours ;
- matrices emplois-expositions Sumex2 spécifiques de l'exposition professionnelle des salariés en France en 2003 réalisées à partir des données de l'enquête Sumer ;
- l'outil de codage assisté des professions et des secteurs (CAPS) ;

- tables de passage entre différentes nomenclatures de professions et de secteurs d'activité ;
- la base de données Ev@lutil documentant les expositions professionnelles aux fibres et aux particules nanométriques.

Dès la page d'accueil, l'ensemble des outils est visible. En cliquant sur le bloc dédié à l'outil, le visiteur est orienté vers une page d'accueil comprenant une présentation de l'outil, des documents mis à disposition ainsi que l'accès aux pages d'aide, FAQ (foire aux questions) et à la page contact. Un accès rapide à chaque outil est également possible par un onglet dans le bandeau situé au-dessus du bloc présentation.

LES OUTILS DISPONIBLES SUR LE PORTAIL

Pour une meilleure compréhension de chaque outil, se référer aux copies d'écran sur la figure 1 en pages 3 et 4.

Les matrices emplois-expositions

À partir de l'en-tête matrices emplois-expositions (MEE), deux types de MEE sont consultables :

- des MEE développées par expertise par un groupe d'hygiénistes industriels (groupe de travail Matgéné) qui évaluent pour tous les emplois en France, pour une nuisance donnée, de 1950 à nos jours, plusieurs indices d'exposition : probabilité,

intensité et fréquence d'exposition ou un niveau d'exposition (combinaison de l'intensité et de la fréquence) [1 ; 2].

- des MEE spécifiques de l'exposition professionnelle des salariés en France en 2003, réalisées à partir des données de l'enquête Sumer (matrices Sumex) [3]. Ces MEE ont été développées à partir de méthodes statistiques de segmentation et donnent une évaluation de plusieurs indices d'exposition : probabilité, intensité et fréquence d'exposition.

Elles sont consultables selon deux modalités : par emploi (métier associé à un secteur d'activité) ou par nuisance.

Consultation par emploi

Les MEE peuvent être consultées par métier et/ou par secteur d'activité, soit à partir des codes de nomenclatures, soit à partir de mots-clés. La recherche par mots-clés permet la proposition de plusieurs codes classés par ordre de pertinence (figure 1A).

Consultation par nuisance

La consultation par nuisance donne accès à une seule MEE et permet de visualiser l'ensemble des professions ou secteurs d'activité exposés. Les MEE peuvent être consultées par métier ou secteur d'activité ou pour un croisement métier x secteur d'activité au niveau le plus fin des nomenclatures (figure 1A).

Selon le mode de consultation, il est possible d'accéder aux estimations d'exposition données par une MEE pour un emploi et une nuisance. Une liste des différentes nuisances pour lesquelles une MEE est disponible est en ligne sur le portail.

La consultation par emploi permet de visualiser pour le ou les emplois sélectionné(s) la liste des nuisances repérées comme exposantes dans les MEE. Selon la nuisance, les MEE Matgéné sont disponibles en nomenclatures nationales et/ou internationales :

- PCS1994¹ × NAF2000²,
- CITP1968³ × NAF2000,
- CITP1968 × CITI1975⁴.

Les matrices Sumex sont, elles, disponibles en nomenclatures nationales, PCS2003 × NAF2003.

Chaque MEE est accompagnée d'une plaquette synthétisant des estimations de prévalences d'exposition en population générale des travailleurs en France et d'un guide présentant les éléments techniques pris en compte pour la réalisation de la matrice.

Les fichiers des MEE peuvent également être mis à disposition sur demande argumentée à dst-matgene@santepubliquefrance.fr.

Des informations plus détaillées sur cet outil et les modes de consultation sont disponibles dans un document synthétique dédié [4].

CAPS : codage assisté des professions et secteurs d'activité

La description des expositions et des pathologies par métier est une approche classique pour la surveillance épidémiologique des risques professionnels. Elle s'accompagne d'une étape de codage des professions et des secteurs d'activité, souvent manuelle et lourde, à partir des nomenclatures papier.

CAPS (Codage assisté des professions et des secteurs d'activité) est un outil d'aide à l'identification des codes les plus pertinents pour les professions et les secteurs d'activité. Il permet de coder

les professions selon la nomenclature nationale PCS (éditions de 1994 et 2003) et selon la nomenclature internationale CITP (éditions de 1968 et 1988). Il permet de coder les secteurs d'activité suivant la nomenclature nationale NAF (éditions de 1993 mise à jour en 2000, de 2003 et de 2008), la nomenclature européenne NACE⁵ (édition de 2003) et la nomenclature internationale CITI (édition de 1975). La page d'accueil de l'outil est présentée sur la figure 1B.

Une version anglaise de CAPS a été mise en ligne en 2014 ; elle intègre les nomenclatures de professions internationales CITP (éditions de 1968 et 2008) et les nomenclatures de secteurs d'activité européennes (NACE édition 2003) et internationales CITI (éditions de 1968 et 2008).

La recherche d'un code dans CAPS est possible suivant deux modalités :

- par saisie d'un intitulé de profession (ou de secteur) ou de mots-clés : en résultat, les codes sont proposés par ordre de pertinence. L'affichage des résultats permet secondairement d'accéder aux descriptifs associés à chacun des codes ;
- par recherche du code et de son intitulé associé dans l'arborescence de la nomenclature choisie.

Cet outil qui est une **aide au codage** et non un codage automatique, peut également être interfacé à des questionnaires en ligne pour un codage en direct des professions et des secteurs. Il est possible de nous contacter à ce sujet à l'adresse caps@santepubliquefrance.fr.

Des informations plus détaillées sur cet outil et les modes de consultation sont disponibles dans un document synthétique dédié [5].

Tables de passage entre nomenclatures

Les nomenclatures utilisées pour le codage des professions et des secteurs d'activités sont diverses : nomenclatures nationales, européennes ou internationales disponibles dans différentes versions.

Dans les nombreuses études épidémiologiques des risques professionnels disponibles, il est fréquent que les professions ou les secteurs d'activité ne soient pas codés dans les mêmes nomenclatures, ce qui empêche de comparer des résultats. Il est alors intéressant de pouvoir « traduire » un code de profession (ou de secteur d'activité) exprimé suivant une nomenclature A en un code de profession (ou secteur d'activité) exprimé suivant une nomenclature B.

Pour répondre à cette problématique, le DST a travaillé sur l'élaboration de tables de passage.

Huit tables de passage sont actuellement disponibles :

- 2 pour le passage entre la PCS1994 et la PCS2003
- 2 pour le passage entre la PCS1994 et la CITP1968
- 2 pour le passage entre la NAF1993 (v2000) et la NAF2003
- 2 pour le passage entre la NAF1993 (v2000) et la CITI1975

1 PCS : Nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles, éditée par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee).

2 NAF : Nomenclature des activités française, éditée par l'Insee.

3 CITP : Classification internationale type des professions, éditée par le Bureau international du travail (BIT).

4 CITI : Classification internationale type par industries, éditée par les Nations Unies (ONU).

5 NACE : Nomenclature des activités économiques dans la Communauté européenne, éditée par Eurostat.

FIGURE 1

Le portail Exp-pro

Santé publique France **Exp-Pro**
Outils d'aide à l'évaluation des Expositions professionnelles

Matrices : OUTIL DE CONSULTATION PAR EMPLOI

Une aide à la consultation est disponible. Nouvelle consultation

Étape 1 : choix de type d'évaluation

- ☒ Évaluation par les matrices Matigné
 - évaluation de l'exposition de 1950 à aujourd'hui ;
 - certaines nuisances ;
 - tous les emplois en France ;
- ☐ Évaluation par les matrices Bumer2
 - évaluation de l'exposition en 2003 ;
 - nombres de nuisances ;
 - emplois du régime général ;

Étape 2 : sélection des codes d'emplois

Nomenclature : FCB1994 x NAF2000

Code profession : Saisir le code [] Sélectionner

Code secteur activité : Saisir le code [] Sélectionner

Si vous ne connaissez pas le code, vous pouvez le rechercher par mots clés [] Rechercher

Si vous ne connaissez pas le code, vous pouvez le rechercher par mots clés [] Rechercher

Matrices : OUTIL DE CONSULTATION PAR NUISANCE

Une aide à la consultation est disponible. Nouvelle consultation

Étape 1 : choix de type d'évaluation

- ☒ Évaluation par les matrices Matigné
 - évaluation de l'exposition de 1950 à aujourd'hui ;
 - certaines nuisances ;
 - tous les emplois en France ;
- ☐ Évaluation par les matrices Bumer2
 - évaluation de l'exposition en 2003 ;
 - nombres de nuisances ;
 - emplois du régime général ;

Étape 2 : choix de la nuisance

Nuisance : []

Étape 3 : choix des paramètres de consultation

Filtre actif : Filtre désactivé

Probabilité (%) [] Fréquence (%) [] Niveau []

Nomenclature : []

Les versions de nomenclatures disponibles diffèrent selon la nuisance sélectionnée. Consultez l'aide pour plus de précision.

Mode de consultation : Par Profession : Par Secteur d'activité

Étape 4 : consultation de la matrice

Affichage des codes exposés

A

B

C



B



D



Chaque table est consultable via un outil dédié et fournit les associations de codes entre les deux nomenclatures. Un commentaire explicatif accompagne certains passages entre nomenclatures.

En effet, parfois, à un code d'une nomenclature peut correspondre un ou plusieurs codes dans l'autre nomenclature. Par exemple, pour le code 2151 de la nomenclature PCS1994, deux codes sont associés dans la nomenclature PCS2003, le 211a et le 211f (figure 1D).

Base de données Ev@lutil

La base de données Ev@lutil documente les situations d'exposition professionnelle et niveaux associés aux fibres et aux particules nanométriques (figure 1C). Les fibres concernées sont l'amiante et les fibres minérales artificielles (FMA). Ces dernières regroupent les laines minérales (verre, roche et laitier), les fibres céramiques réfractaires (FCR), les filaments continus de verre et les fibres de verre à usage spécial ou Microfibres®. Les particules nanométriques (PN) visées sont les particules émises non intentionnellement lors de la mise en œuvre de procédés de travail (« particules ultrafines ») ou manufacturées à des fins commerciales (« nanomatériaux, nanoparticules »).

La base de données Ev@lutil constitue une aide à l'évaluation des expositions professionnelles ciblées contribuant ainsi :

- à la mise en place de mesures préventives des risques associés ;
- à une meilleure surveillance médicale des travailleurs exposés ;

- et à l'amélioration des connaissances des effets sur la santé liés à l'inhalation des fibres et des PN dans le cadre des études épidémiologiques.

Ev@lutil est actuellement composée de trois bases documentaires (amiante, FMA et PN) et de trois MEE (amiante, laines minérales et FCR), chacune constituée de documents présentant les données d'exposition comme ci-dessous :

- bases documentaires : chaque document, issu de l'analyse d'un dossier (articles scientifiques, rapports d'industrie, fiches de prélèvement de laboratoires) décrit une situation d'exposition professionnelle réellement observée (profession, secteur, opération, produits, protections...) et les mesures métrologiques réalisées (concentrations, analyses physico-chimiques, méthodes et instruments utilisés...);
- MEE : chaque document présente une estimation moyenne de l'exposition aux fibres ciblées dans un emploi (combinaison d'une profession et d'un secteur d'activité). L'exposition est évaluée selon une probabilité, intensité et fréquence d'exposition pouvant varier pour un même emploi en fonction de périodes historiques.

Chaque base documentaire et MEE peuvent être interrogées selon 3 modes de recherche : simple par saisie de mots-clés, avancée par renseignement de critères de recherche et experte par combinaison multiple de ces mêmes critères.

Des informations plus détaillées sur cet outil sont disponibles dans un document synthétique dédié [6].

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Exp-pro est **un portail évolutif et facile d'utilisation** qui propose aux personnes intéressées par les risques professionnels des ressources et des services en rapport avec l'évaluation de l'exposition professionnelle.

Il intègre plusieurs outils d'aide au codage des professions et/ou secteur d'activité, de gestion de différentes nomenclatures nationales et internationales et d'évaluation des expositions à l'aide de matrices emplois-expositions et de bases documentaires.

Ce portail est régulièrement mis à jour par la mise en ligne de nouvelles MEE, nomenclatures ou tables de passage. Les évolutions futures envisagées consistent en l'ouverture d'une version anglaise du portail et la mise en ligne des matrices cultures-expositions Matphyto développées au sein du département, ainsi que la proposition d'un service permettant de croiser des historiques professionnels avec les MEE.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] Fevotte J, Luce D, Arslan M, Dananche B, Delabre L, Ducamp S, *et al.* Surveillance des expositions d'origine professionnelle en population générale : le programme Matgéné. Numéro thématique. Risques professionnels : quelle veille sanitaire ? Bull Epidemiol Hebd. 2006 (46-47) : 362-5.

[2] Fevotte J, Dananche B, Delabre L, Ducamp S, Garras L, Houot M, *et al.* Matgene : a program to develop job-exposure matrices in the general population in France. Ann Occup Hyg. 2011 ; 55 (8) : 865-78.

[3] Luce D, Gueguen A. Sumex 2. Réalisation d'une matrice emplois-expositions à partir des données de l'enquête Sumer 2003. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2007. 78 p.

[4] Pilorget C, Garras L, Houot M. Des outils d'aide à l'évaluation des expositions professionnelles : Les matrices emplois-expositions du portail Exp-Pro. Saint-Maurice : Santé publique France, 2016.

[5] Garras L, Prévot C, Conte V, Palmer G, Pilorget C. CAPS : Un outil d'aide au codage des emplois (professions et secteurs d'activité). Saint-Maurice : Santé publique France, 2016.

[6] Audignon-Durand S, El Yamani M, Conte V, Palmer G, Brochard P. Présentation de la base de données Ev@lutil : une base de données pour l'évaluation des expositions professionnelles aux fibres et aux particules nanométriques. Saint-Maurice : Santé publique France, 2016.

Mots clés : évaluation des expositions, codage, professions, secteurs d'activité, transcodage, expositions professionnelles, matrices emplois-expositions, CAPS, Ev@lutil, Matgéné, Sumex

Citation suggérée :

M. Houot, L. Garras, M. Tonyi, C. Pilorget. Exp-Pro : Portail internet dédié à l'évaluation des expositions professionnelles. Saint-Maurice : Santé publique France; 2016. 6 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.santepubliquefrance.fr>