



EXPOSITIONS PROFESSIONNELLES AUX SUBSTANCES CANCÉROGÈNES SELON LE SEXE

Nadine FRÉRY¹, Corinne Pilorget^{1,2}, Mounia El Yamani¹

Yannick SCHWAAB¹, Robert GARNIER³, Robin LAGARRIGUE¹, Marie HOUOT¹, Groupe de travail Matgéné^{1,2}

1/ Santé Publique France, Direction santé travail, 94 Saint-Maurice

2/ Université Claude Bernard Lyon1, IFSTTAR, UMRESTTE, UMR T9405, 69 Lyon

3/ Centre antipoison (CAP) de Paris, APHP, 75 Paris

JOURNÉE DE L'INSTITUT SANTÉ TRAVAIL – PARIS EST

9 NOVEMBRE 2017

- **Risques cancérogènes en milieu professionnel :**

- Une **priorité en santé au travail** (plan santé-travail, plan cancer)
- Des expositions souvent mieux étudiées chez les **hommes** : quid des femmes en général et notamment des femmes en âge de procréer ?
- **Exposition aux agents cancérogènes**: des particularités chez les femmes et chez les hommes à identifier et caractériser pour adapter la prévention





- **Objectif :**

- Produire des **indicateurs d'exposition aux cancérogènes** de la population en milieu professionnel et étudier les **spécificités chez les hommes et les femmes**
- Etudier l'**évolution** au cours du temps

- **Finalité :**

Faciliter la priorisation des **actions de prévention** en santé au travail

- en identifiant des populations à risque
- en déclinant ces indicateurs selon le sexe, les secteurs d'activité, la profession, l'âge,...

III – METHODES : 2 APPROCHES COMPLÉMENTAIRES






1/ **Auprès des salariés français, sur un nombre important de cancérogènes**

Projet Multi-Expo sur l'exposition et la multi-exposition des salariés à partir d'une nouvelle exploitation de l'enquête **Sumer 2010**

2/ **Sur l'ensemble des travailleurs, sur un nombre limité et ciblé de cancérogènes**

Projet Matgéné sur l'exposition à des cancérogènes des travailleurs (salariés ou non) en croisant des **matrices emplois-expositions** avec des données du **recensement**

	Salariés en France Nombre important de cancérogènes	Ensemble des travailleurs Nombre limité de cancérogènes
Projet	Multi-Expo	Matgéné
Expositions	<p>- 24 agents chimiques cancérogènes (Circ : 1, 2A / CLP-EU: 1A, 1B)</p> <p>- Travail de nuit chez les femmes (≥ 45 nuits/an)</p> <p>- Rayonnements ionisants</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>	<p>Solvant pétrolier : benzène</p> <p>Solvants chlorés : trichloréthylène, perchloroéthylène, chlorure méthylène</p> <p>Poussières minérales : silice</p> <p>Poussières organiques : cuir</p> <p>Fibres : amiante, FCR</p>
Population	Enquête Sumer 2010	Matrices emplois-expositions (indifférenciées selon le sexe) croisées avec données du recensement
	<p>~ 48 000 salariés vus par les médecins W</p> <p>~ 90 % de l'ensemble des salariés en France</p>	Population des travailleurs en France en 1999, 2007, 2013
Indicateurs	<p>- % de salariés exposés à un ensemble de cancérogènes</p> <p>- selon sexe, âge, secteurs, familles prof.,...</p>	<p>- % de travailleurs exposés pour chaque cancérogène</p> <p>- selon sexe, secteurs, professions</p> <p>- évolution dans le temps</p>
	Protections collectives et/ou individuelles non incluses dans l'indicateur	







Sur l'exposition des hommes et des femmes :

- à l'« ensemble » des cancérogènes chez les salariés
- focus sur l'exposition à certains cancérogènes et leur évolution dans le temps chez l'ensemble des travailleurs

IV – RESULTATS

EXPOSITION AUX CANCÉROGÈNES CHEZ LES SALARIÉS





En France en 2010, **12,0 %** des salariés **exposés*** à au moins une nuisance cancérrogène

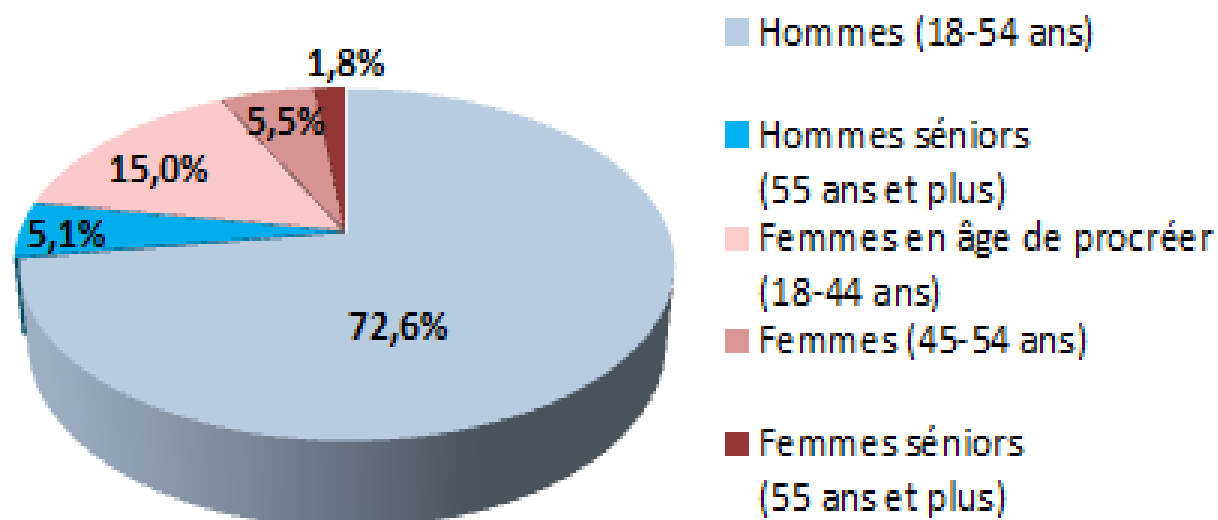
Nuisances cancérrogènes		Tous salariés ♂ ♀		
	à au moins 1 nuisance cancérrogène	2,6 millions	2 millions	600 000
	dont 30 % à au moins 2 nuisances cancérrogènes	757 000	669 000	88 000
	Cancérogènes chimiques (10 %)	2,2 millions	1,9 million	270 000
	Rayonnements ionisants	259 000	136 000	123 000
	Travail de nuit			236 500

* exposition déclarée par le médecin du travail définie par la présence d'une nuisance cancérrogène au poste de travail (Enquête Sumer 2009-2010)

IV – RÉSULTATS:

RÉPARTITION DES SALARIÉS EXPOSÉS À AU MOINS UN CANCÉROGÈNE (CHIMIQUE OU NON) SELON L'ÂGE ET LE SEXE

- Principalement des hommes : **78%** 
- **15 %** de femmes en âge de procréer (<45 ans) 
- et **7 %** de séniors (≥ 55 ans)  : **5 %**  : **2 %**



IV – RÉSULTATS

Emplois exposés très spécifiques chez les hommes et les femmes salariés

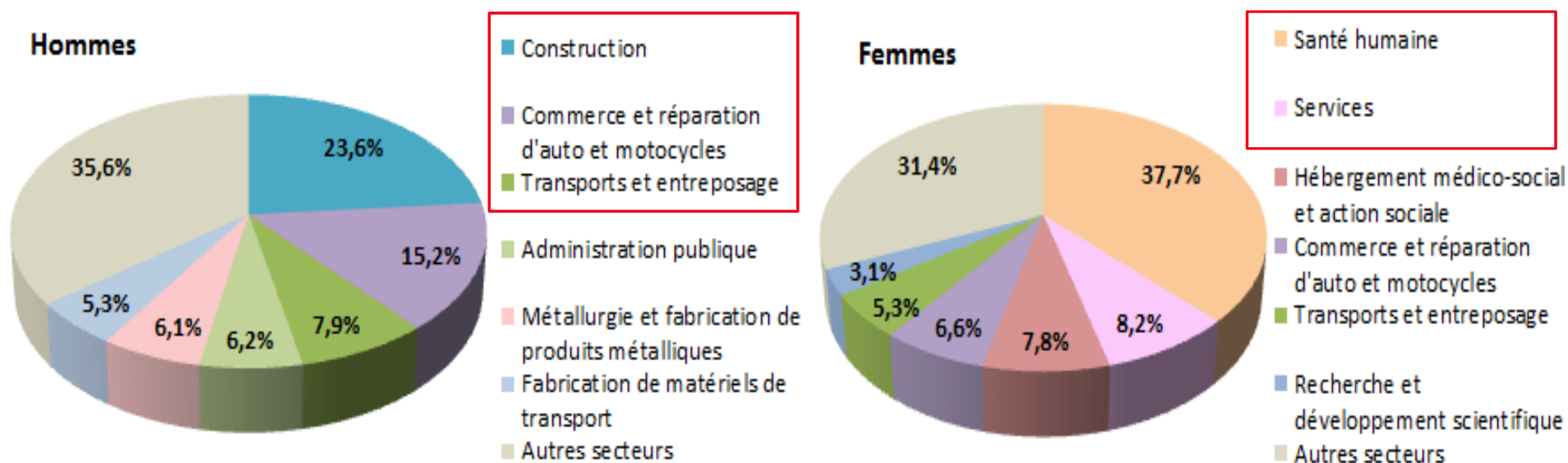


Figure 1 - Répartition par **secteur d'activité** des salariés exposés à au moins une nuisance cancérigène

IV – RÉSULTATS

Emplois exposés très spécifiques chez les hommes et les femmes salariés

- **Hommes** : $\frac{3}{4}$ d'ouvriers



- surtout des **ouvriers du bâtiment et des travaux publics**
- de la **maintenance**
- du travail des **métaux**
- des **transports**
- de la **réparation automobile**

- **Femmes** : ~ $\frac{2}{3}$ d'employées de services ou de **professions intermédiaires**
~ 400 000 femmes en âge de procréer



- surtout des **professions de santé** (infirmières, sages-femmes et aides-soignantes)
Les + fréquemment exposées à au moins une nuisance cancérigène (chimique ou non): 30 %
- des **coiffeuses, esthéticiennes**
Les + fréquemment exposées à au moins un cancérigène chimique : 23 % (14 % ss arom.)
- du **personnel des industries de process**
Nombre moyen de cancérigènes chimiques le + élevé chez les salariées exposées

FOCUS - DIFFÉRENCES DE RÉPARTITION DE L'EXPOSITION SELON LE SEXE – PERCHLOROÉTHYLÈNE - 2013

■ Services personnels

■ Industrie du caoutchouc et des plastiques

■ Travail des métaux

■ Industrie chimique

■ Récupération

■ Edition, imprimerie, reproduction

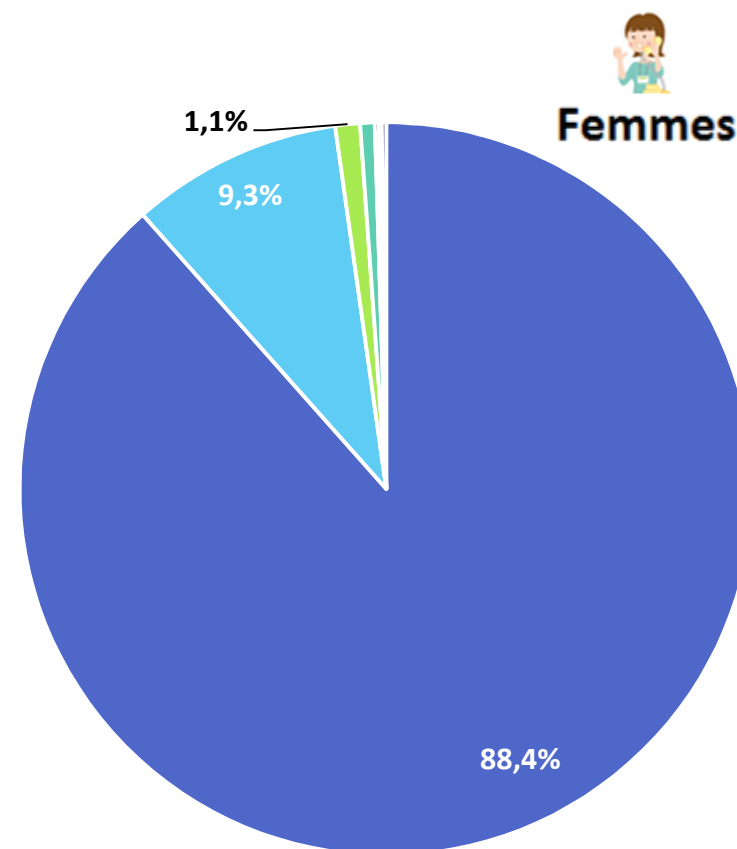
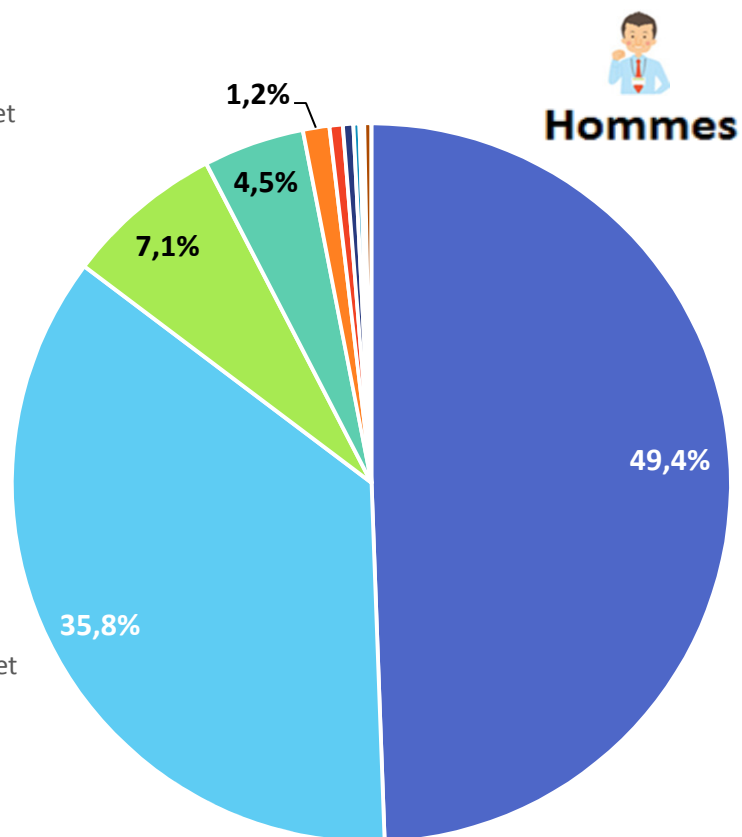
■ Fabrication d'autres matériels de transport

■ Fabrication de machines et appareils électriques

■ Services fournis principalement aux entreprises

■ Fabrication d'équipements de radio, télévision et communication

■ Autres (< 0,1%)



FOCUS - DIFFÉRENCES DE RÉPARTITION DE L'EXPOSITION SELON LE SEXE – TRICHLOROÉTHYLÈNE - 2013

■ Commerce et réparation automobile

■ Travail des métaux

■ Industrie du caoutchouc et des plastiques

■ Construction

■ Industrie automobile

■ Services fournis principalement aux entreprises

■ Transports terrestres

■ Fabrication de machines et équipements

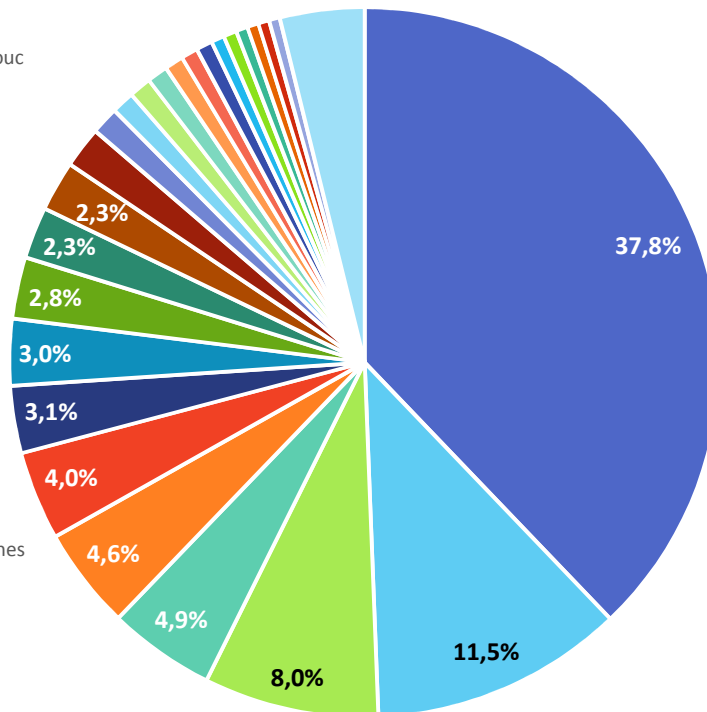
■ Commerce de gros et intermédiaires du commerce

■ Edition, imprimerie, reproduction

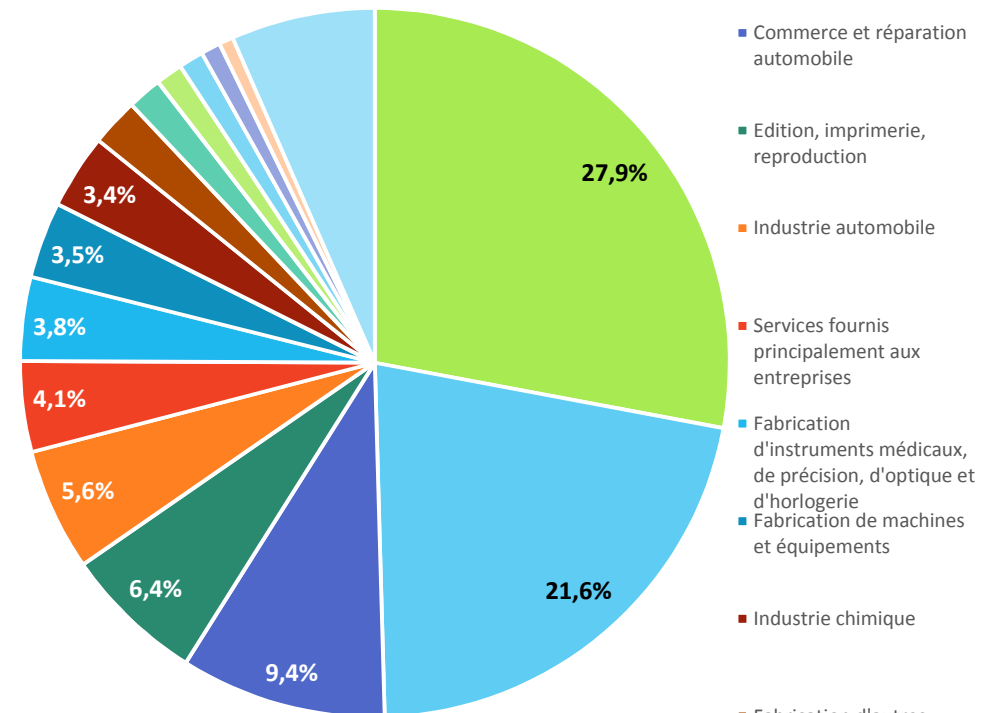
■ Fabrication d'autres matériels de transport



Hommes



Femmes



■ Industrie du caoutchouc et des plastiques

■ Travail des métaux

■ Commerce et réparation automobile

■ Edition, imprimerie, reproduction

■ Industrie automobile

■ Services fournis principalement aux entreprises

■ Fabrication d'instruments médicaux, de précision, d'optique et d'horlogerie

■ Industrie chimique

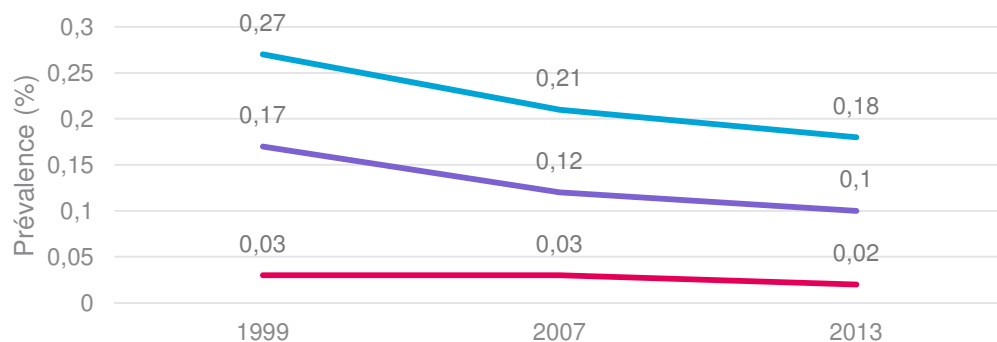
■ Fabrication d'autres matériels de transport

■ Construction

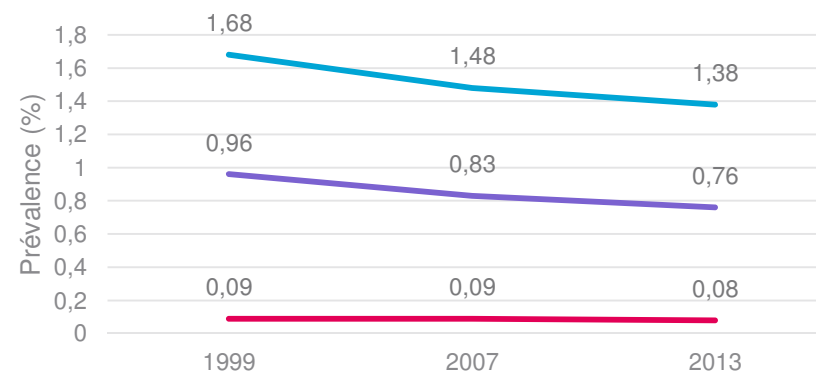
EVOLUTION DE L'EXPOSITION SELON LE SEXE

- Hommes
- Femmes
- Ensemble de la population

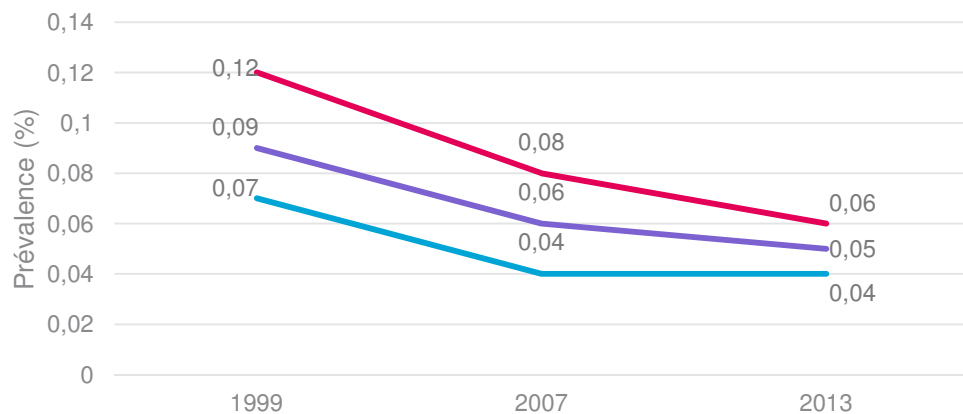
Trichloroéthylène



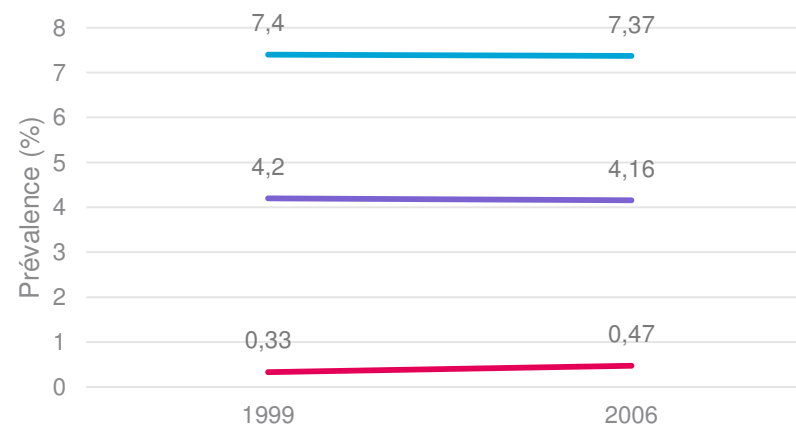
Benzène



Perchloroéthylène



Silice



DIFFÉRENCES D'ÉVOLUTION SELON LE SECTEUR ET LE SEXE

Trichloroéthylène



NAF	Secteur	Sexe	Prévalences (%)		Sex Ratio		Evolution (%)
			1999	2013	1999	2013	1999-2013
		Ensemble	1,38	0,96			-30
28	Travail des métaux	Hommes	1,4	0,96	1,09	0,99	-31
		Femmes	1,28	0,97			-24
45	BTP	Ensemble	0,07	0,07			8
		Hommes	0,07	0,08	4,7	3,31	9
		Femmes	0,02	0,02			55
50	Commerce et réparation automobile	Ensemble	2,44	2,12			-13
		Hommes	2,97	2,59	15,01	9,65	-13
		Femmes	0,2	0,27			36
60	Transports terrestres	Ensemble	0,17	0,10			-39
		Hommes	0,19	0,12	26,31	12,66	-37
		Femmes	0,01	0,01			31

Perchloroéthylène

NAF	Secteur	Sexe	Prévalences (%)		Sex Ratio		Evolution (%)
			1999	2013	1999	2013	1999-2013
		Ensemble	6,05	2,84			-53
93	Services personnels	Hommes	6,05	3,55	1	1,34	-41
		Femmes	6,05	2,65			-56

V – DISCUSSION

SPÉCIFICITÉ DES EXPOSITIONS CHEZ LES HOMMES ET LES FEMMES

- ▶ Une exposition et une multi-exposition à des nuisances cancérogènes (chimiques ou non) **relativement fréquentes** en France (12 % des salariés en 2010 dt 30 % multi-exp)
- ▶ Principalement des **hommes** exposés (3/4), mais 400 000 ♀ en âge de procréer
- ▶ Différences ♂♀ existent avec **emplois touchés très sexués** (*secteurs d'activité différents chez les hommes et les femmes*)
 : BTP, réparation auto, transport /  : santé, services
- Pour un même cancérogène, les **secteurs et professions** (postes/tâches) occupés par les femmes et les hommes sont différents
- Pour un même cancérogène, l'**évolution au cours du temps** peut différer chez ♂♀ (ex : Trichlo, Silice)

V – DISCUSSION

SPÉCIFICITÉ DES EXPOSITIONS CHEZ LES HOMMES ET LES FEMMES

► Prévention en santé publique

⇒ Repérer les **secteurs qui rassemblent le + de travailleurs exposés** à un cancérogène ou à un ensemble de cancérogènes (multi-exposition) pour organiser une prévention ciblée et efficace

⇒ Nécessite **prise en compte de la spécificité des expositions chez les hommes et les femmes** :

➤ Multi-expositions



BTP, réparation auto, transport : *poids des 4 cancérogènes chimiques les + fréquents, émissions de moteur diesel, huiles minérales entières, poussières de bois et silice cristalline*





Santé, services: *expo aux produits chimiques (cystostatiques, formol,...), travail de nuit, RI*

➤ Secteurs exposant à un cancérogène ciblé (ex : trichlo)

ex du secteur du Commerce et de la réparation automobile : 38%  / 9% 

VI – CONCLUSION

- **2 approches complémentaires** pour une meilleure connaissance de l'exposition aux cancérogènes chez les  et  en France (enquête, MEE)
- **Orienter la surveillance des risques professionnels différenciée selon le sexe :**
 - **identification des secteurs à risque**
 - **évolution des expositions au cours du temps**

Merci pour votre attention !



Fréry N, Moisan F, Schwaab Y, Garnier R. Multi-expositions professionnelles à des agents cancérogènes chez les salariés en 2010. Saint-Maurice : Santé publique France ; 2016. 16 p.

Pilorget C, Lagarrigue R, Houot M, Groupe Matgéné. Évolution de l'exposition professionnelle aux solvants pétroliers, oxygénés, chlorés en France entre 1999 et 2013 – Résultats du programme Matgéné. *BEH* à paraître en 2018

nadine.frery@santepubliquefrance.fr

corinne.pilorget@univ-lyon1.fr

www.santepubliquefrance.fr