

# SURVEILLANCE DES MALADIES RESPIRATOIRES CHRONIQUES CHEZ LES TRAVAILLEURS AFFILIÉS AU RÉGIME GÉNÉRAL

**Prévalences et secteurs d'activité et professions à risque à partir des données d'inclusion de la Cohorte Constances**

## POINTS CLÉS

- Les maladies respiratoires chroniques, telles que l'asthme et la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), ont un impact majeur en termes de morbidité et de mortalité. Elles relèvent de causes multiples parmi lesquelles les expositions professionnelles, considérées comme responsables d'environ 15 % des cas survenant chez l'adulte pour chacune d'entre elles.
- Cette étude a permis d'estimer des prévalences des maladies respiratoires chroniques (asthme, toux ou expectoration chroniques, rhinite) par secteur d'activité et profession. Les prévalences de l'asthme actuel et de la rhinite étaient plus élevées chez les femmes que chez les hommes (respectivement, 9,7 % vs 8,5 % et 36,3 % vs 32,8 %), alors que la prévalence de la toux ou de l'expectoration chroniques était plus élevée chez les hommes que chez les femmes (11,6 % vs 8,7 %).
- Des risques accrus d'asthme ont été observés dans les secteurs « Hébergement et restauration », « Édition, audiovisuel et diffusion » et « Hébergement médico-social et social et action sociale sans hébergement » (chez les hommes ou les femmes). Pour la toux ou l'expectoration chroniques, des risques accrus ont été observés dans les secteurs « Construction », « Transport et entreposage », « Activités informatiques et services d'information », « Activités immobilières », « Activités de services administratifs et de soutien », uniquement chez les hommes, et dans de nombreuses professions, tant chez les hommes que chez les femmes. Des risques accrus de rhinite ont également été observés chez les hommes dans les secteurs et professions de la recherche.
- Certains secteurs d'activité ou professions n'apparaissaient pas comme à risque dans notre étude alors qu'ils ont été identifiés à risque dans les publications antérieures : le travail du bois pour la bronchite chronique et l'asthme, l'industrie alimentaire et l'enseignement pour l'asthme, l'industrie du textile pour la toux ou expectoration chroniques et les agents de nettoyage et les travailleurs de l'industrie alimentaire pour la rhinite.
- Mieux caractériser les expositions professionnelles liées aux secteurs et professions à risque permettrait d'engager ou renforcer des actions de prévention, visant à supprimer ou à réduire ces expositions. Il est important de repérer précocement la maladie respiratoire afin d'assurer une prise en charge adaptée.

## INTRODUCTION

Les maladies respiratoires chroniques ont un impact majeur en termes de morbidité, de mortalité et de coûts [1] et ont des conséquences importantes sur la carrière professionnelle des individus [2]. L'asthme et la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) sont les deux maladies respiratoires obstructives

chroniques les plus fréquentes. En France, à partir des données d'inclusion de la cohorte Constances, la prévalence de l'asthme actuel chez l'adulte a été estimée à 5,8 % et à 9,1 % selon la définition utilisée [3]. La prévalence de la BPCO a été estimée de 5 à 10 % chez les adultes âgés de plus de 45 ans [4]. L'estimation de la prévalence de la BPCO nécessite la réalisation d'une spirométrie, incluant un test de réversibilité, qui est difficile à réaliser dans le cadre d'études

épidémiologiques en population générale [4]. Dans les enquêtes par questionnaire, la BPCO est souvent approchée par les symptômes de bronchite chronique (présence d'une toux chronique et d'une expectoration chronique) [4].

L'asthme relève de causes multiples. On estime que les expositions professionnelles sont responsables d'environ 15 % des cas survenant chez l'adulte [5, 6]. Plus de 450 agents asthmogènes ont été recensés en milieu de travail [7], les plus fréquemment citées étant la farine et les agents chimiques, en particulier les produits de nettoyage [8]. Ces substances présentes sur le lieu de travail peuvent provoquer la maladie asthmatique ou aggraver une maladie asthmatique préexistante [8]. Les secteurs d'activité et professions pour lesquels un excès de risque a été mis en évidence incluent la santé, le nettoyage, l'agriculture et l'industrie agroalimentaire [8-10].

Le facteur étiologique le plus important de la BPCO est le tabagisme dont la fraction de risque attribuable est d'environ 80 % [11]. Des expositions professionnelles peuvent également être à l'origine d'une BPCO. Celles qui sont les plus fréquemment citées appartiennent à la catégorie des « vapeurs, gaz, poussières, fumées » [12]. Plusieurs secteurs d'activité à haut risque de BPCO ont été identifiés, notamment les secteurs de l'extraction minière, du bâtiment et des travaux publics (BTP), de la fonderie, de la sidérurgie, du textile et le secteur agricole [12, 13]. La part de BPCO attribuable à des facteurs professionnels a été estimée autour de 15 % [5, 6].

En outre, la rhinite pourrait être la première manifestation d'une maladie respiratoire évoluant vers un asthme [14]. La prévalence de la rhinite actuelle (combinant la rhinite allergique et la rhinite non allergique) observée dans la cohorte Constances est de 35,9 % [15]. Les liens avec les conditions de travail ont été peu étudiés du fait de la bénignité de cette maladie, même si son impact sur la qualité de vie peut être important. Les données du registre finlandais des maladies professionnelles suggèrent que les boulanger, les éleveurs de bétail, les travailleurs de l'industrie alimentaire, les vétérinaires et les agriculteurs ont un risque accru de rhinite [16].

Santé publique France conduit une surveillance des maladies respiratoires chroniques en lien avec le travail. Cette surveillance s'appuie notamment sur les données de grandes cohortes françaises. Les objectifs du travail présenté étaient d'estimer, à partir des données déclaratives d'inclusion de la cohorte Constances, la prévalence des maladies respiratoires chroniques – asthme, toux ou expectoration chroniques, rhinite – selon les secteurs d'activité et professions et d'identifier les groupes professionnels à risque de ces maladies respiratoires.

## MÉTHODES

### LA COHORTE CONSTANCES

Constances<sup>1</sup> est une cohorte française d'individus âgés de 18 à 69 ans à l'inclusion, affiliés au régime général de la Sécurité sociale et résidant dans un des départements participant à la cohorte [17]. Les individus ont été sélectionnés par tirage au sort selon un échantillonnage à probabilités inégales stratifié par sexe, classe d'âge, catégorie socioprofessionnelle et département. Plus de 200000 individus ont été inclus entre 2012 et 2021. À l'inclusion, les personnes ayant accepté de participer ont rempli un questionnaire auto-administré et ont bénéficié d'un examen médical (questionnaire médical, anthropométrie, tension artérielle, spiro-métrie) dans l'un des centres d'examens de santé des 20 départements participants. Leur suivi longitudinal est en cours. Il repose sur des données recueillies par des questionnaires annuels auto-administrés, des données recueillies tous les trois à cinq ans lors d'un examen de santé et des données issues des bases de données nationales : données de la caisse nationale d'assurance vieillesse (Cnav) et données du système national des données de santé (SNDS).

### POPULATION D'ÉTUDE

Cette étude a été réalisée à partir des données recueillies à l'inclusion auprès de personnes affiliées au régime général invitées à participer à la cohorte Constances entre 2013 et 2017 (les pondérations tenant compte du plan de sondage et de la non-participation à l'examen de santé n'étaient disponibles que pour ces cinq années d'inclusion). La population d'étude a été limitée aux personnes ayant exercé un emploi au cours des cinq dernières années avant l'inclusion.

### DONNÉES REÇUEILLIES À L'INCLUSION

Le questionnaire auto-administré comprenait des données sur les caractéristiques sociodémographiques, l'historique professionnel, le mode de vie (tabagisme, activité physique) et la santé des participants. Les questions sur la santé respiratoire étaient issues du questionnaire de l'enquête européenne de l'*European Community Respiratory Health Survey* (ECRHS) et couvraient l'asthme, la rhinite, la toux et l'expectoration chroniques [18]. Les données de l'historique professionnel comprenaient des informations détaillées sur chaque période d'emploi occupée plus de six mois : dates de début et de fin, temps de travail, secteur d'activité et profession.

1. <https://www.constances.fr/>

## DÉFINITION DES INDICATEURS SANITAIRES

### Asthme actuel

L'asthme actuel a été défini de façon standardisée par la survenue d'une crise d'asthme ou de symptômes évocateurs d'asthme (sifflements, réveil avec une sensation de gêne respiratoire, crise d'essoufflement au repos, crise d'essoufflement après un effort intense, réveil par une crise d'essoufflement) dans les douze derniers mois, ou un traitement actuel pour asthme, chez un participant ayant déclaré qu'il avait déjà eu de l'asthme dans sa vie et que ce diagnostic avait été confirmé par un médecin [2, 19].

### Toux ou expectoration chroniques

Dans le cadre de ce travail, la BPCO a été approchée par la présence d'une toux chronique ou d'une expectoration chronique, c'est-à-dire par une toux ou une expectoration au lever ou pendant la nuit ou la journée, lors de la saison hivernale, presque tous les jours pendant au moins trois mois consécutifs chaque année [4].

### Rhinite actuelle

La rhinite actuelle a été définie à l'aide des questions suivantes : « Au cours de votre vie, avez-vous déjà eu des problèmes d'éternuements, nez qui coule ou nez bouché quand vous n'étiez pas enrhumé(e) et n'aviez pas la grippe ? » et « Avez-vous eu ces problèmes de nez dans les douze derniers mois ? » [15].

## INDICATEURS PROFESSIONNELS

Le secteur d'activité a été codé selon la nomenclature d'activités française – version 2008 (NAF-2008) [20] et la profession selon la nomenclature française des professions et catégories socio-professionnelles – version 2003 (PCS-2003) [21]. Ces nomenclatures sont hiérarchisées et les groupes de secteurs et/ou de professions sont emboîtés à différents niveaux. Le codage de la NAF et de la PCS au niveau le plus fin a été réalisé. Dans le cas où les informations déclarées par les individus étaient imprécises, le codage à un niveau plus agrégé de la nomenclature a été réalisé.

Dans le cadre de ce travail, le secteur d'activité et la profession du dernier emploi déclaré par les individus au moment de l'inclusion, ont été pris en compte. Si l'individu n'était pas en activité (retraite, chômage, invalidité, formation ou autre sans emploi) à l'inclusion, le dernier emploi exercé au cours des cinq années avant l'inclusion a été choisi pour les analyses. Les personnes qui n'avaient jamais travaillé et celles dont le dernier emploi s'était terminé plus de cinq ans avant la date d'inclusion ont été exclues de l'analyse.

Lorsque les personnes avaient plusieurs emplois en cours lors de l'inclusion ou se terminant à la même année, des règles ont été appliquées pour choisir l'emploi à retenir dans les analyses à partir des critères hiérarchiques suivants :

- la durée de l'épisode professionnel (celui dont la durée était la plus longue a été retenu);
- le temps de travail (l'emploi ayant la quotité de travail la plus importante a été privilégié);
- le type de contrat (l'emploi en CDI a été privilégié par rapport à l'emploi en CDD);
- le statut de l'emploi (l'emploi salarié a été choisi en premier lieu, puis l'emploi en qualité d'indépendant, puis l'emploi saisonnier).

Si après application de ces règles, il n'était pas possible de choisir parmi ces emplois, le choix s'est porté sur l'emploi ayant les codes NAF et PCS les plus précis.

## ANALYSE DES DONNÉES

L'ensemble des analyses a été réalisé séparément chez les hommes et chez les femmes. Pour chaque indicateur de santé respiratoire (asthme actuel, toux ou expectoration chroniques, rhinite actuelle), les prévalences pondérées et leurs intervalles de confiance de Clopper-Pearson à 95 % ont été estimées selon le secteur d'activité et la profession du dernier emploi. Des ratios de prévalence<sup>2</sup> ajustés (RPa) sur l'âge (en 5 classes) et le statut tabagique (en 3 classes : fumeur actuel, ancien fumeur et non fumeur) ont été estimés à l'aide de régressions de Poisson avec variance robuste. Un ajustement supplémentaire sur la consommation cumulée de tabac en paquets-années a été réalisé dans les modèles portant sur la toux ou l'expectoration chroniques. De plus, pour la toux ou l'expectoration chroniques, une analyse de sensibilité a été réalisée portant uniquement chez les non-fumeurs.

Pour l'analyse, les codes NAF groupés en 38 catégories<sup>3</sup> et les codes PCS groupés en 29 postes<sup>4</sup> ont été utilisés. À noter qu'en raison de l'imprécision des informations concernant le dernier emploi ne permettant pas le codage au-delà du niveau le plus agrégé (1 seul digit), deux catégories supplémentaires présentant des effectifs supérieurs à 100, ont été ajoutées au regroupement NAF en 38 catégories : « Industries manufacturières sans précision » et « Activités spécialisées, scientifiques et techniques sans précision ». Les catégories de secteurs ou professions comportant moins de 100 individus ne sont pas présentées dans les tableaux de résultats. Pour les catégories de référence des modèles de régression, le choix s'est porté vers des catégories a priori peu exposées aux allergènes et irritants respiratoires et présentant des effectifs importants (>100), soit l'« Administration publique » pour le secteur d'activité et les « Cadres administratifs et commerciaux d'entreprise » pour la profession. Les mêmes catégories de référence ont été utilisées pour chaque indicateur sanitaire.

2. Différences de prévalence entre le groupe exposé et le groupe de référence.

3. [https://www.insee.fr/fr/statistiques/7632015?sommaire=7632025&-geo=FE-1#ancre-EMP2\\_V2\\_ENS](https://www.insee.fr/fr/statistiques/7632015?sommaire=7632025&-geo=FE-1#ancre-EMP2_V2_ENS)

4. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/7632019?sommaire=7632025&geo=FE-1>

Des analyses complémentaires ont été réalisées à un niveau plus fin : un regroupement NAF en 88 divisions (codes NAF à 2 chiffres) et un regroupement PCS en 159 postes (codes PCS à 3 chiffres). Pour ces analyses, les catégories de référence sont les mêmes que citées précédemment.

Toutes les analyses se sont appuyées sur des données pondérées permettant d'inférer les résultats observés à la population cible de la cohorte Constances. Les pourcentages et les ratios de prévalence présentés sont pondérés alors que les effectifs sont ceux observés dans l'échantillon. Pour chaque année d'inclusion (2013 à 2017), des poids prenant en compte le plan de sondage et la non-participation ont été calculés. Les poids annuels ont ensuite été combinés sur la période 2013-2017 [22].

## RÉSULTATS

### POPULATION D'ÉTUDE

Parmi les 108 766 participants inclus entre 2013 et 2017 (années disposant de pondérations), 90 031 avaient exercé un emploi pendant la période de cinq ans avant l'inclusion. Les femmes étaient davantage représentées (52,9 %). L'âge moyen était de 42 ans chez les femmes et 43 ans chez les hommes ( $p<0,001$ ). Concernant le statut tabagique, des différences selon le sexe étaient observées avec 60 % de fumeurs ou d'anciens fumeurs chez les hommes et 52 % chez les femmes ( $p<0,001$ ).

### PRÉVALENCES DES MALADIES RESPIRATOIRES CHRONIQUES

Les prévalences de l'asthme actuel et de la rhinite actuelle étaient significativement plus élevées chez les femmes que chez les hommes, alors que la prévalence de la toux ou de l'expectoration chroniques était significativement plus élevée chez les hommes que chez les femmes (figure 1).

### PRÉVALENCES ET RATIOS DE PRÉVALENCE PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ ET PROFESSION

#### Asthme actuel

Chez les hommes, la prévalence de l'asthme actuel variait, selon le secteur d'activité, de 3,9 % (« Agriculture, sylviculture et pêche ») à 13,3 % (« Édition, audiovisuel et diffusion ») (tableau 1). Après ajustement sur l'âge et le statut tabagique, une diminution significative du risque d'asthme était observée dans le secteur « Agriculture, sylviculture et pêche » (-53 %) et une augmentation significative était observée dans le secteur d'activité « Édition, audiovisuel et diffusion » (+ 62 %), en comparaison avec la catégorie de référence « Administration publique ». Dans le secteur d'activité « Édition, audiovisuel et diffusion », les analyses complémentaires réalisées

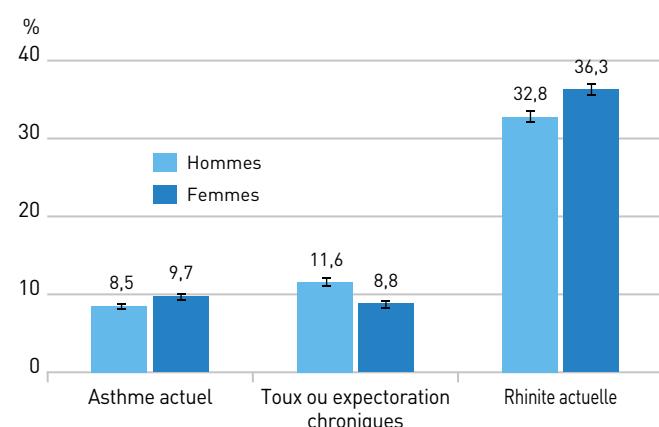
à un niveau plus fin montraient un risque accru d'asthme dans la catégorie « Production de films cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision, enregistrement sonore et édition musicale » (RPa [IC95 %] : 2,22 [1,30-3,79]).

Chez les femmes, la prévalence de l'asthme actuel la plus basse était observée dans le secteur « Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques » (3,2 %) et la plus élevée dans le secteur « Agriculture, sylviculture et pêche » (21,2 %). Par rapport à la catégorie de référence (« Administration publique »), le risque d'asthme était significativement augmenté dans les secteurs « Agriculture, sylviculture et pêche », « Hébergement et restauration » et « Hébergement médico-social et social et action sociale sans hébergement », et était significativement diminué dans le secteur « Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné ».

Selon la catégorie professionnelle, chez les hommes, la prévalence de l'asthme actuel la plus basse était observée dans le secteur « Contremaîtres, agents de maîtrise » (6,7 %) et la plus forte dans le secteur « Professions de l'information, des arts et des spectacles » (11,7 %) (tableau 2). Après ajustement sur l'âge et le statut tabagique, aucune catégorie professionnelle n'était associée à une augmentation du risque d'asthme par rapport à la catégorie de référence.

Chez les femmes, la prévalence de l'asthme actuel variait de 7,0 % (« Ouvriers qualifiés de type artisanal ») à 11,9 % (« Personnels des services directs aux particuliers »). Après ajustement, une augmentation significative du risque d'asthme était mise en évidence chez les « Personnels des services directs aux particuliers » (+ 33 %). L'analyse des professions à un niveau plus fin montrait un risque significativement plus élevé dans la catégorie « Personnels des services directs aux particuliers : intervention sociale et aide domestique » (RPa [IC95 %] : 1,40 [1,10-1,78]).

**FIGURE 1 | Prévalences des maladies respiratoires chroniques – asthme actuel, toux ou expectoration chroniques, rhinite actuelle – selon le sexe chez les travailleurs affiliés au régime général, 2013-2017, Constances**



**TABLEAU 1 | Prévalences et ratios de prévalence de l'asthme actuel selon le secteur d'activité et le sexe chez les travailleurs affiliés au régime général, 2013-2017, Constances**

Secteurs d'activité	Hommes					Femmes				
	N	%	IC95 %	RPa <sup>1</sup>	IC95 %	N	%	IC95 %	RPa <sup>1</sup>	IC95 %
Libellés (codes NAF en 38 catégories)										
Administration publique (84)	2052	7,5	6,0-9,2	Ref	-	2884	8,2	6,9-9,7	Ref	-
<b>Agriculture, sylviculture et pêche (01, 02, 03)</b>	164	3,9	1,5-8,2	<b>0,47</b>	<b>0,23-0,96</b>	113	21,2	9,9-37,1	<b>2,31</b>	<b>1,24-4,32</b>
Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac (10, 11, 12)	889	10,8	7,9-14,2	1,39	0,97-1,97	647	11,5	8,2-15,6	1,32	0,92-1,89
Fabrication de textiles, industries de l'habillement, industrie du cuir et de la chaussure (13, 14, 15)	-	-	-	-	-	198	12,5	7,0-20,0	1,62	0,96-2,74
Travail du bois, industries du papier et imprimerie (16, 17, 18)	425	5,3	2,9-8,7	0,71	0,41-1,25	181	12,6	5,2-24,4	1,58	0,77-3,27
Cokéfaction et raffinage (19)	130	11,3	4,6-21,9	1,64	0,79-3,41	-	-	-	-	-
Industrie chimique (20)	406	7,5	4,3-11,9	1,01	0,60-1,70	261	11,0	5,8-18,6	1,25	0,70-2,25
Industrie pharmaceutique (21)	297	8,7	5,1-13,6	1,16	0,70-1,94	401	8,8	6,0-12,4	1,11	0,75-1,64
Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique ainsi que d'autres produits minéraux non métalliques (22, 23)	390	9,2	5,6-13,9	1,26	0,78-2,05	-	-	-	-	-
Métallurgie et fabrication de produits métalliques à l'exception des machines et équipements (24, 25)	907	6,2	4,2-8,6	0,80	0,53-1,21	253	7,1	4,0-11,4	0,92	0,54-1,55
Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques (26)	293	9,1	4,5-16,1	1,22	0,65-2,29	100	3,2	0,5-10,4	0,41	0,11-1,53
Fabrication d'équipements électriques (27)	167	5,5	2,0-11,7	0,60	0,24-1,48	-	-	-	-	-
Fabrication de machines et équipements (28)	187	5,7	2,0-12,1	0,76	0,33-1,73	-	-	-	-	-
Fabrication de matériels de transport (29, 30)	1646	8,8	7,1-10,7	1,13	0,85-1,52	523	7,8	4,8-11,9	0,93	0,58-1,49
Autres industries manufacturières ; réparation et installation de machines et d'équipements (31, 32, 33)	414	9,6	5,3-15,7	1,27	0,73-2,22	145	13,2	5,8-24,5	1,57	0,81-3,06
Industries manufacturières sans précision (C####)	1001	10,8	7,9-14,2	1,41	0,99-2,01	428	10,0	6,6-14,4	1,21	0,79-1,85
<b>Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné (35)</b>	<b>2 532</b>	<b>7,0</b>	<b>4,9-9,6</b>	<b>0,88</b>	<b>0,59-1,30</b>	<b>932</b>	<b>4,7</b>	<b>2,7-7,4</b>	<b>0,53</b>	<b>0,32-0,88</b>
Production et distribution d'eau : assainissement, gestion des déchets et dépollution (36, 37, 38, 39, E####)	380	9,9	5,4-16,3	1,06	0,60-1,89	126	5,8	2,2-11,8	0,70	0,32-1,52
Construction (41, 42, 43, F####)	2845	7,9	6,4-9,6	1,02	0,77-1,35	717	11,1	7,9-15,1	1,31	0,92-1,88
Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles (45, 46, 47)	3 080	8,0	6,6-9,5	0,99	0,75-1,31	3 481	10,2	8,7-11,8	1,16	0,92-1,46
Transports et entreposage (49, 50, 51, 52, 53, H####)	1 879	8,1	6,4-10,1	1,09	0,80-1,49	856	9,7	7,9-12,8	1,13	0,80-1,58
<b>Hébergement et restauration (55, 56, I####)</b>	<b>997</b>	<b>10,0</b>	<b>7,4-13,1</b>	<b>1,13</b>	<b>0,79-1,62</b>	<b>978</b>	<b>13,1</b>	<b>9,9-16,8</b>	<b>1,38</b>	<b>1,01-1,89</b>
<b>Édition, audiovisuel et diffusion (58, 59, 60)</b>	<b>428</b>	<b>13,3</b>	<b>8,9-18,7</b>	<b>1,62</b>	<b>1,06-2,46</b>	<b>376</b>	<b>8,5</b>	<b>5,1-13,2</b>	<b>0,99</b>	<b>0,61-160</b>
Télécommunications (61)	452	6,6	4,2-9,7	0,78	0,49-1,24	185	13,3	8,2-19,9	1,41	0,88-2,24
Activités informatiques et services d'information (62, 63)	1 534	9,3	7,5-11,4	1,19	0,88-1,59	623	7,4	4,5-11,1	0,87	0,55-1,37
Activités financières et d'assurance (64, 65, 66)	1 706	7,8	6,2-9,6	1,02	0,75-1,38	1 867	10,1	8,3-12,2	1,22	0,94-1,59
Activités immobilières (68)	334	7,2	4,0-11,6	0,92	0,52-1,61	497	9,2	6,5-12,6	1,08	0,74-1,58
Activités juridiques, comptables, de gestion, d'architecture, d'ingénierie, de contrôle et des analyses (69, 70, 71)	861	8,7	6,1-11,8	1,09	0,74-1,60	1 076	7,8	5,5-10,5	0,82	0,59-1,15
Recherche-développement scientifique (72)	712	6,8	4,0-9,8	0,86	0,56-1,33	673	10,8	7,6-14,7	1,25	0,87-1,81
Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques (73, 74, 75)	287	6,1	2,8-11,4	0,79	0,40-1,55	375	9,1	5,1-14,6	1,01	0,59-1,73
Activités spécialisées, scientifiques et techniques sans précision (M####)	176	10,2	5,1-17,5	1,32	0,72-2,42	121	14,4	7,9-23,4	1,61	0,93-2,79
Activités de services administratifs et de soutien (77, 86, 79, 80, 81, 82)	875	8,8	6,3-11,9	1,08	0,75-1,57	851	10,4	7,9-13,2	1,17	0,86-1,59
Enseignement (85)	4 445	8,8	7,3-10,6	1,20	0,90-1,59	8 992	8,8	7,9-9,8	1,09	0,89-1,34
Activités pour la santé humaine (86)	1 912	7,4	6,0-9,1	0,92	0,68-1,23	6 209	9,1	8,0-10,2	1,06	0,85-1,31
<b>Hébergement médico-social et social et action sociale sans hébergement (87, 88)</b>	<b>740</b>	<b>10,7</b>	<b>7,5-14,8</b>	<b>1,29</b>	<b>0,86-1,92</b>	<b>4 023</b>	<b>11,1</b>	<b>9,7-12,7</b>	<b>1,35</b>	<b>1,08-1,68</b>
Arts, spectacles et activités récréatives (90, 91, 92, 93, R####)	622	11,1	7,8-15,3	1,38	0,93-2,04	749	9,3	6,6-12,6	1,02	0,71-1,47
Autres activités de services (94, 95, 96, S####)	401	7,6	4,6-11,5	0,90	0,54-1,51	887	11,6	8,5-15,3	1,36	0,97-1,89
Activités des ménages en tant qu'employeurs (97, 98)	-	-	-	-	-	249	9,0	4,8-15,0	1,25	0,73-2,14

Résultats non présentés si N&lt;100

Les codes NAF présentant une lettre suivie de #### correspondent à des codes incomplets (les informations recueillies ne permettent pas un codage plus précis)

<sup>1</sup> Ratio de prévalence ajusté sur l'âge et le statut tabagique

**TABLEAU 2 | : Prévalences et ratios de prévalence de l'asthme actuel selon la profession et le sexe chez les travailleurs affiliés au régime général, 2013-2017, Constances**

Professions	Hommes					Femmes				
	Libellés (codes PCS en 29 postes)	N	%	IC95 %	RPa <sup>1</sup>	IC95 %	N	%	IC95 %	RPa <sup>1</sup>
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprise (37)	3 791	8,2	7,2-9,4	Ref	-	2 809	8,7	7,4- 10,2	Ref	-
Artisans (21)	228	9,0	4,8-15,0	1,13	0,66-1,94	-	-	-	-	-
Commerçants et assimilés (22)	225	6,9	3,2-12,6	0,87	0,45-1,67	159	10,8	4,7-20,4	1,36	0,68-2,74
Chefs d'entreprise de 10 salariés ou plus (23)	432	7,5	4,7-11,4	0,93	0,58-1,49	-	-	-	-	-
Professions libérales (31)	486	7,0	3,7-11,7	0,91	0,52-1,60	585	8,2	5,7-11,2	0,90	0,62-1,31
Cadres de la fonction publique (33)	649	9,1	6,1-12,9	1,13	0,76-1,66	700	8,4	5,6-11,9	0,94	0,63-1,42
Professeurs, professions scientifiques (34)	2 428	8,4	6,8-10,3	0,96	0,75-1,22	2 741	9,4	7,7-11,3	1,06	0,83-1,36
Professions de l'information, des arts et des spectacles (35)	688	11,7	8,5-15,6	1,32	0,95-1,84	824	7,2	4,7-10,6	0,84	0,55-1,28
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprise (38)	4 878	8,1	7,0-9,3	0,94	0,77-1,14	1 491	8,7	6,7-10,9	0,98	0,73-1,30
Professeurs des écoles, instituteurs et assimilés (42)	1 562	9,0	6,5-12,0	1,10	0,79-1,53	4 067	8,8	7,5-10,3	1,04	0,84-1,30
Professions intermédiaires de la santé et du travail social (43)	1 478	8,5	6,4-10,9	0,95	0,71-1,27	5 948	9,2	8,2-10,3	1,04	0,85-1,27
Professions intermédiaires administratives de la fonction publique (45)	219	9,2	4,1-17,1	1,08	0,56-2,07	733	7,1	4,9-9,8	0,88	0,61-1,28
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises (46)	3 804	10,2	8,8-11,7	1,15	0,95-1,40	6 138	9,8	8,8-11,0	1,08	0,89-1,32
Techniciens (47)	3 611	7,6	6,4-8,9	0,87	0,71-1,08	978	8,9	6,4-12,0	1,00	0,71-1,41
Contremaîtres, agents de maîtrise (48)	1 403	6,7	4,5-9,5	0,83	0,57-1,21	232	11,7	5,4-21,5	1,22	0,63-2,38
Employés civils et agents de service de la fonction publique (52)	1 052	7,0	5,3-9,1	0,81	0,59-1,10	4 081	10,2	8,8-11,7	1,18	0,95-1,46
Policiers et militaires (53)	576	7,8	5,0-11,5	0,95	0,63-1,44	105	10,0	4,1-19,7	1,12	0,54-2,34
Employés administratifs d'entreprise (54)	972	10,2	7,2-13,8	1,26	0,90-1,77	4 996	9,1	8,0-10,4	1,02	0,83-1,26
Employés de commerce (55)	667	10,0	7,1-13,6	1,06	0,75-1,50	1 693	11,6	9,4-14,2	1,22	0,94-1,58
<b>Personnels des services directs aux particuliers (56)</b>	586	9,4	6,5-13,0	0,99	0,68-1,45	3 030	11,9	10,2-13,8	<b>1,33</b>	<b>1,07-1,66</b>
Ouvriers qualifiés de type industriel (62)	2 329	7,4	5,8-9,2	0,88	0,68-1,15	460	8,7	5,8-12,5	1,07	0,71-1,59
Ouvriers qualifiés de type artisanal (63)	2 848	8,8	7,2-10,5	1,01	0,80-1,27	333	7,0	4,0-11,1	0,78	0,47-1,28
Chauffeurs (64)	1 400	8,0	6,1-10,3	1,00	0,75-1,34	182	10,7	4,7-20,2	1,24	0,62-2,48
Ouvriers qualifiés de la manutention, du magasinage et du transport (65)	668	7,4	4,9-10,7	0,86	0,57-1,29	-	-	-	-	-
Ouvriers non qualifiés de type industriel (67)	1 067	10,7	7,9-13,9	1,18	0,87-1,61	604	10,3	6,9-14,6	1,11	0,75-1,65
Ouvriers non qualifiés de type artisanal (68)	422	7,8	4,7-11,9	0,84	0,52-1,37	321	10,8	6,9-15,9	1,27	0,82-1,95

Résultats non présentés si N&lt;100

<sup>1</sup> Ratio de prévalence ajusté sur l'âge et le statut tabagique

## Toux ou expectoration chroniques

Chez les hommes, la prévalence de la toux ou expectoration chroniques la plus basse était observée dans le secteur « Recherche-développement scientifique » (6,7 %) et la plus élevée dans le secteur « Activités immobilières » (18,7 %) (tableau 3). Après ajustement sur l'âge, le statut tabagique et la consommation cumulée de tabac en paquets-années, des risques significativement plus élevés, par rapport à la catégorie de référence, étaient observés dans les secteurs « Construction », « Transports et entreposage », « Activités informatiques et services d'information », « Activités immobilières » et « Activités de services administratifs et de soutien » (de + 33 % à + 71 % selon le secteur).

Chez les femmes, la prévalence de la toux ou expectoration chroniques variait de 3,9 % (« Industrie chimique ») à 24,4 % (« Agriculture, sylviculture et pêche »). Après ajustement, une diminution significative du risque de toux ou expectoration chroniques était observée dans les secteurs « Industrie chimique », « Fabrication de matériels de transport », « Industries manufacturières sans précision », « Édition, audiovisuel et diffusion », « Activités informatiques et services d'information », « Activités juridiques, comptables, de gestion, d'architecture, d'ingénierie, de contrôle et d'analyses », « Recherche-développement scientifique » et « Activités pour la santé humaine » et une augmentation significative du risque était observée dans le secteur « Agriculture, sylviculture et pêche ».

Selon la catégorie professionnelle, chez les hommes, la prévalence de la toux ou de l'expectoration chroniques la plus basse était observée chez les « professions libérales » (6,0 %) et la plus élevée chez les « Ouvriers non qualifiés de type artisanal » (20,1 %) (tableau 4). Par rapport à la catégorie de référence, des risques significativement plus élevés étaient observés dans les catégories « Professeurs des écoles, instituteurs et assimilés », « Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises », « Personnels des services directs aux particuliers », « Ouvriers qualifiés de type industriel », « Ouvriers qualifiés de type artisanal », « Chauffeurs », « Ouvriers qualifiés de la manutention, du magasinage et du transport » et « Ouvriers non qualifiés de type artisanal ». Les ratios de prévalence étaient compris entre 1,28 et 1,83. L'analyse à un niveau plus fin montrait un risque significativement plus élevé, comparé à la catégorie de référence, chez les « Personnels des services directs aux particuliers - Hôtels, cafés, restaurant » (RPa [IC95 %] : 1,52 [1,08-2,12]), les « Ouvriers qualifiés de type artisanal - Bâtiment » (RPa [IC95 %] : 1,61 [1,25-2,07]) et les « Ouvriers non qualifiés de type artisanal - Nettoiement, assainissement, traitement des déchets » (RPa [IC95 %] : 1,95 [1,33-2,86]).

Chez les femmes, la prévalence de la toux ou de l'expectoration chroniques la plus basse était observée chez les « Professions libérales » (3,8 %) et la plus forte chez les « Chauffeurs » (19,1 %). Les « Professeurs des écoles, instituteurs et assimilés », « Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises », « Employés civils et agents de service de la fonction publique », « Employés de commerce », « Personnels des services directs aux particuliers », « Chauffeurs », et « Ouvriers non qualifiés de type

artisanal » présentaient des risques significativement plus élevés, comparés à la catégorie de référence. Les ratios de prévalence étaient compris entre 1,32 et 2,66. L'analyse à un niveau plus fin montrait un risque significativement plus élevé, comparé à la catégorie de référence, chez les « Aides soignants et professions assimilées de la fonction publique ou du secteur privé » (RPa [IC95 %] : 1,35 [1,01-1,83]) et les « Agents de service de la fonction publique (y.c. enseignement) et assimilés (hôpitaux et cliniques privées » (RPa [IC95 %] : 1,84 [1,37-2,47]). Ces deux catégories appartiennent à la catégorie « Employés civils et agents de service de la fonction publique ». Un risque significativement élevé était observé à un niveau plus fin dans les catégories « Personnels des services directs aux particuliers - Hôtels, cafés, restaurant » (RPa [IC95 %] : 1,76 [1,22-2,55]) et « Personnels des services directs aux particuliers - intervention sociale et aide domestique » (RPa [IC95 %] : 1,59 [1,22-2,07]).

**TABLEAU 3 | Prévalences et ratios de prévalence de la toux ou expectoration chroniques selon le secteur d'activité et le sexe chez les travailleurs affiliés au régime général, 2013-2017, Constances**

Secteurs d'activité	Hommes					Femmes				
	N	%	IC95 %	RPa <sup>1</sup>	IC95 %	N	%	IC95 %	RPa <sup>1</sup>	IC95 %
<b>Libellés (codes NAF en 38 catégories)</b>										
Administration publique [84]	2138	9,6	7,7-11,8	Ref	-	2995	9,5	7,8-11,3	Ref	-
<b>Agriculture, sylviculture et pêche [01, 02, 03]</b>	167	16,1	7,3-29,1	1,77	0,84-3,74	114	24,4	12,0-40,8	<b>2,17</b>	<b>1,21-3,90</b>
Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac [10, 11, 12]	909	12,2	9,3-15,6	1,37	0,96-1,95	660	6,8	4,7-9,4	0,67	0,45-1,00
Fabrication de textiles, industries de l'habillement, industries du cuir et de la chaussure [13, 14, 15]	-	-	-	-	-	204	6,1	2,9-11,2	0,65	0,32-1,32
Travail du bois, industries du papier et imprimerie [146, 17, 18]	436	12,7	7,6-19,6	1,21	0,73-2,01	185	6,8	3,3-12,0	0,72	0,37-1,40
Cokéfaction et raffinage [19]	133	11,6	3,4-26,7	0,81	0,33-1,98	-	-	-	-	-
<b>Industrie chimique [20]</b>	418	6,8	4,4-9,8	0,73	0,46-1,18	266	3,9	1,40-8,6	<b>0,34</b>	<b>0,14-0,85</b>
Industrie pharmaceutique [21]	302	10,0	5,2-17,0	1,36	0,75-2,46	415	9,6	5,7-14,9	1,07	0,65-1,77
Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique ainsi que d'autres produits minéraux non métalliques [22, 23]	401	9,6	6,2-14,0	1,09	0,71-1,68	-	-	-	-	-
Métallurgie et fabrication de produits métalliques à l'exception des machines et des équipements [24, 25]	930	9,1	6,9-11,6	0,91	0,62-1,32	261	5,8	3,0-10,1	0,72	0,39-1,34
Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques [26]	304	7,3	4,2-11,6	0,93	0,54-1,58	101	10,0	2,2-26,3	1,17	0,44-3,12
Fabrication d'équipements électriques [27]	174	10,8	4,0-22,1	1,38	0,57-3,30	-	-	-	-	-
Fabrication de machines et équipements [28]	193	10,7	4,8-20,0	1,36	0,70-2,61	-	-	-	-	-
<b>Fabrication de matériels de transport [29, 30]</b>	1696	10,0	8,0-12,4	1,23	0,90-1,68	540	6,5	4,3-9,5	<b>0,55</b>	<b>0,36-0,84</b>
Autres industries manufacturières ; réparation et installation de machines et d'équipements [31, 32, 33]	428	13,1	8,8-18,5	1,51	0,98-2,32	152	9,0	4,1-16,7	0,68	0,34-1,36
<b>Industries manufacturières sans précision (C####)</b>	1030	10,5	8,1-13,3	1,14	0,81-1,60	444	4,8	2,7-7,6	<b>0,53</b>	<b>0,31-0,92</b>
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné [35]	2621	7,7	5,3-10,7	0,93	0,62-1,40	964	5,3	2,5-9,7	0,57	0,30-1,08
Production et distribution d'eau : assainissement, gestion des déchets et dépollution [36, 37, 38, 39, E####]	396	9,4	5,7-14,4	0,90	0,54-1,51	130	4,9	1,9-10,2	0,48	0,21-1,12
<b>Construction [41, 42, 43, F####]</b>	2938	15,4	13,5-17,6	<b>1,51</b>	<b>1,16-1,96</b>	734	8,8	6,1-12,3	0,83	0,55-1,25
Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles [45, 46, 47]	3194	11,4	9,8-13,2	1,20	0,92-1,57	3620	9,5	8,1-11,0	0,92	0,72-1,17
<b>Transports et entreposage [49, 50, 51, 52, 53, H####]</b>	1951	13,5	11,3-16,0	<b>1,33</b>	<b>1,01-1,77</b>	892	10,4	7,7-13,7	0,99	0,70-1,39
Hébergement et restauration [55, 56, I####]	1034	16,9	13,7-20,6	1,33	0,97-1,81	1007	13,2	10,2-16,7	1,18	0,87-1,60
<b>Édition, audiovisuel et diffusion [58, 59, 60]</b>	436	12,7	8,4-18,1	1,47	0,95-2,27	381	6,1	3,6-9,5	<b>0,60</b>	<b>0,36-0,99</b>
Télécommunications [61]	467	11,6	6,9-18,0	1,27	0,75-2,14	188	13,5	6,8-23,3	1,36	0,74-2,48
<b>Activités informatiques et services d'information [62, 63]</b>	1565	10,5	8,6-12,6	<b>1,35</b>	<b>1,01-1,80</b>	642	5,7	3,8-8,2	<b>0,63</b>	<b>0,41-0,96</b>
Activités financières et d'assurance [64, 65, 66]	1748	8,9	7,1-11,0	1,09	0,79-1,49	1913	9,1	7,3-11,2	0,90	0,68-1,20
<b>Activités immobilières [68]</b>	349	18,7	12,3-26,5	<b>1,71</b>	<b>1,10-2,64</b>	517	9,4	6,5-13,0	0,98	0,67-1,44
Activités juridiques, comptables, de gestion, d'architecture, d'ingénierie, de contrôle et d'analyses [69, 70, 71]	878	11,3	8,3-14,9	1,37	0,95-1,97	1110	6,8	5,0-9,1	<b>0,65</b>	<b>0,47-0,91</b>
<b>Recherche-développement scientifique [72]</b>	730	6,7	4,2-9,9	0,88	0,56-1,39	702	4,1	2,5-6,3	<b>0,43</b>	<b>0,27-0,69</b>
Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques [73, 74, 75]	295	6,8	3,7-11,3	0,62	0,33-1,15	391	8,8	4,9-14,3	0,94	0,55-1,62
Activités spécialisées, scientifiques et techniques sans précision [M####]	177	8,5	4,5-14,1	1,09	0,61-1,94	125	9,1	3,9-17,5	1,04	0,50-2,16
<b>Activités de services administratifs et de soutien [77, 78, 79, 80, 81, 82]</b>	904	14,2	11,3-17,4	<b>1,43</b>	<b>1,05-1,94</b>	881	9,7	7,2-12,6	0,99	0,71-1,39
Enseignement [85]	4593	10,6	9,2-12,2	1,30	0,99-1,69	9293	7,7	6,8-8,7	0,86	0,69-1,07
<b>Activités pour la santé humaine [86]</b>	1966	6,8	5,3-8,4	0,73	0,53-1,00	6394	6,3	5,5-7,3	<b>0,66</b>	<b>0,52-0,83</b>
Hébergement médico-social et social et action sociale sans hébergement [87, 88]	785	12,7	9,5-16,6	1,40	0,99-1,99	4156	10,6	9,2-12,1	1,05	0,84-1,32
Arts, spectacles et activités récréatives [90, 91, 92, 93, R####]	633	12,0	8,4-16,6	1,15	0,78-1,71	773	10,1	7,1-13,9	0,72	0,48-1,07
Autres activités de services [94, 95, 96, S####]	414	12,1	8,1-17,1	1,14	0,74-1,77	918	9,5	6,6-13,0	0,98	0,67-1,43
Activités des ménages en tant qu'employeurs [97, 98]	-	-	-	-	-	258	8,7	4,7-14,5	1,02	0,56-1,86

Résultats non présentés si N&lt;100

Les codes NAF présentant une lettre suivie de #### correspondent à des codes incomplets (les informations recueillies ne permettent pas un codage plus précis)

<sup>1</sup> Ratio de prévalence ajusté sur l'âge, le statut tabagique et la consommation cumulée de tabac en paquets-années

**TABLEAU 4 | Prévalences et ratios de prévalence de la toux ou expectoration chroniques selon la profession et le sexe chez les travailleurs affiliés au régime général, 2013-2017, Constances**

Professions	Hommes					Femmes				
	N	%	IC95 %	RPa <sup>1</sup>	IC95 %	N	%	IC95 %	RPa <sup>1</sup>	IC95 %
<b>Libellés (codes PCS en 29 postes)</b>										
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprise (37)	3 900	8,9	7,6-10,2	Ref	-	2 891	6,5	5,3-7,7	Ref	-
Artisans (21)	231	15,6	9,7-23,3	1,47	0,96-2,23	-	-	-	-	-
Commerçants et assimilés (22)	233	17,9	9,3-29,8	1,79	0,97-3,30	167	14,9	8,1-24,3	1,74	0,80-3,73
Chefs d'entreprise de 10 salariés ou plus (23)	449	9,2	5,9-13,5	1,02	0,63-1,65	-	-	-	-	-
Professions libérales (31)	500	6,0	3,3-9,9	0,65	0,35-1,21	609	3,8	1,9-6,9	0,70	0,36-1,33
Cadres de la fonction publique (33)	671	7,8	4,7-12,0	0,82	0,53-1,29	718	8,1	5,4-11,5	1,37	0,89-2,10
Professeurs, professions scientifiques (34)	2 500	6,1	4,7-7,5	0,79	0,60-1,03	2 832	4,3	3,3-5,6	0,72	0,53-1,00
Professions de l'information, des arts et des spectacles (35)	700	11,9	8,3-16,4	1,31	0,92-1,86	850	8,4	5,7-11,8	1,09	0,73-1,63
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprise (38)	5 016	7,9	6,9-9,0	1,02	0,84-1,24	1 534	5,2	3,7-7,1	0,89	0,62-1,28
<b>Professeurs des écoles, instituteurs et assimilés (42)</b>	1 617	12,5	10,1-15,3	<b>1,47</b>	<b>1,14-1,89</b>	4 186	9,0	7,4-10,9	<b>1,51</b>	<b>1,15-1,98</b>
Professions intermédiaires de la santé et du travail social (43)	1 526	9,4	7,5-11,6	1,08	0,83-1,39	6 130	7,7	6,7-8,8	1,19	0,95-1,49
Professions intermédiaires administratives de la fonction publique (45)	225	8,9	4,7-14,9	0,98	0,54-1,78	755	8,0	5,5-11,1	1,21	0,82-1,79
<b>Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises (46)</b>	3 911	11,9	10,4-13,4	<b>1,28</b>	<b>1,06-1,55</b>	6 346	8,9	7,9-9,9	<b>1,32</b>	<b>1,06-1,65</b>
Techniciens (47)	3 718	10,8	9,3-12,6	1,21	0,98-1,49	1 001	6,0	4,3-8,2	0,89	0,61-1,29
Contremaîtres, agents de maîtrise (48)	1 453	11,6	8,6-15,1	1,14	0,83-1,57	239	13,5	6,0-25,0	1,67	0,79-3,53
<b>Employés civils et agents de service de la fonction publique (52)</b>	1 094	13,4	10,3-17,0	1,31	0,97-1,77	4 206	10,5	9,1-12,0	<b>1,44</b>	<b>1,13-1,82</b>
Policiers et militaires (53)	598	8,9	6,2-12,3	0,95	0,65-1,40	108	14,7	5,8-28,6	2,02	0,94-4,32
Employés administratifs d'entreprise (54)	1 007	10,3	7,6-13,6	1,23	0,90-1,68	5 141	8,4	7,2-9,6	1,26	1,00-1,60
<b>Employés de commerce (55)</b>	699	11,0	8,1-14,5	1,09	0,78-1,51	1 758	11,4	9,2-13,8	<b>1,57</b>	<b>1,19-2,07</b>
<b>Personnels des services directs aux particuliers (56)</b>	603	16,1	12,3-20,5	<b>1,44</b>	<b>1,07-1,92</b>	3 144	11,1	9,5-12,8	<b>1,60</b>	<b>1,26-2,04</b>
<b>Ouvriers qualifiés de type industriel (62)</b>	2 401	13,2	11,1-15,4	<b>1,30</b>	<b>1,05-1,62</b>	477	6,2	4,0-9,2	1,02	0,66-1,60
<b>Ouvriers qualifiés de type artisanal (63)</b>	2 967	16,2	14,2-18,4	<b>1,55</b>	<b>1,27-1,88</b>	346	10,3	6,5-15,3	1,18	0,76-1,83
<b>Chauffeurs (64)</b>	1 452	16,5	13,6-19,7	<b>1,52</b>	<b>1,19-1,93</b>	195	19,1	11,7-28,5	<b>2,66</b>	<b>1,63-4,36</b>
<b>Ouvriers qualifiés de la manutention, du magasinage et du transport (65)</b>	686	14,2	10,5-18,6	<b>1,49</b>	<b>1,09-2,03</b>	-	-	-	-	-
Ouvriers non qualifiés de type industriel (67)	1 101	14,1	11,2-17,4	1,30	0,98-1,73	625	10,5	7,4-14,3	1,28	0,87-1,88
<b>Ouvriers non qualifiés de type artisanal (68)</b>	445	20,1	15,1-25,8	<b>1,83</b>	<b>1,35-2,47</b>	344	11,5	7,5-16,5	<b>2,07</b>	<b>1,33-3,23</b>

Résultats non présentés si N&lt;100

<sup>1</sup> Ratio de prévalence ajusté sur l'âge, le statut tabagique et la consommation cumulée de tabac en paquets-années

L'analyse restreinte aux non-fumeurs montrait que la prévalence la plus élevée était observée dans le secteur « Autres industries manufacturières; réparation et installation de machines et d'équipements » (11,6 %) chez les hommes et dans le secteur « Activités des ménages en tant qu'employeurs » (10,8 %) chez les femmes. Cette analyse ne mettait en évidence aucune association positive significative entre le secteur et le risque de toux ou expectoration chroniques chez les hommes et les femmes (annexe : tableau A1). Chez les femmes, les secteurs « Fabrication des denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac », « Industrie chimique », « Industries manufacturières sans précision », « Production et distribution d'électricité de gaz, de vapeur et d'air conditionné », « Transports et entreposage », « Édition audiovisuel et diffusion », « Recherche-développement scientifique » et « Activités pour la santé humaine » présentaient un risque plus faible de toux ou expectoration chroniques que le secteur de référence. Chez les hommes, seul le secteur « Activités pour la santé humaine » présentait un risque plus faible. Concernant les professions, la prévalence la plus élevée était observée chez les « Ouvriers non qualifiés de type artisanal », aussi bien chez les hommes que chez les femmes (respectivement, 12,9 % et 10,3 %). Les résultats étaient similaires à ceux de l'analyse globale, avec cependant un nombre moins important de professions identifiées à risque (annexe : tableau A2). Après ajustement sur l'âge, le risque de toux ou expectoration chroniques était significativement plus élevé dans les catégories « Professeurs des écoles, instituteurs et assimilés », « Ouvriers qualifiés de type artisanal », « Chauffeurs », et « Ouvriers non qualifiés de type artisanal » chez les hommes et dans les catégories « Professeurs des écoles, instituteurs et assimilés », « Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises », « Employés civils et agents de service de la fonction publique », « Personnels des services directs aux particuliers » et « Ouvriers non qualifiés de type artisanal » chez les femmes.

## Rhinite actuelle

Chez les hommes, la prévalence de la rhinite actuelle variait de 26,7 % (« Fabrication de machines et équipements ») à 43,2 % (« Recherche-développement scientifique ») selon le secteur d'activité (tableau 5). Après ajustement, une augmentation du risque de + 25 % était observée dans le secteur « Recherche-développement scientifique ». Le secteur « Commerce; réparation d'automobiles et de motocycles » présentait un risque diminué.

Chez les femmes, la prévalence la plus basse était observée dans le secteur « Travail du bois, industries du papier et imprimerie » (25,6 %) et la plus élevée dans le secteur « Activités spécialisées, scientifiques et techniques sans précision » (49,0 %). Une diminution du risque était observée dans les secteurs « Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac », « Travail du bois, industries du papier et imprimerie », « Fabrication de matériels de transport », « Industries manufacturières sans précision » et « Transports et entreposage ».

Selon la catégorie professionnelle, la prévalence de la rhinite actuelle variait de 27,8 % (« Employés civils et agents de service de la fonction publique ») à 39,2 % (« Professeurs, professions scientifiques ») chez les hommes (tableau 6). Par rapport à la catégorie de référence, le risque de rhinite était significativement plus élevé dans les catégories « Professeurs, professions scientifiques » et « Professions intermédiaires de la santé et du travail social » (respectivement + 20 % et + 13 %). Les « Employés civils et agents de service de la fonction publique » présentaient un risque de rhinite plus faible.

Chez les femmes, la prévalence de la rhinite actuelle était la plus basse chez les « Ouvriers qualifiés de type industriel » (29,1 %) et la plus forte chez les « Policiers et militaires » (42,4 %). Un risque plus faible était observé dans les catégories professionnelles « Professions intermédiaires administratives de la fonction publique », « Techniciens », « Employés civils et agents de service de la fonction publique », « Ouvriers qualifiés de type industriel » et « Ouvriers non qualifiés de type industriel ».

**TABLEAU 5 | Prévalences et ratios de prévalence de la rhinite actuelle selon le secteur d'activité et le sexe chez les travailleurs affiliés au régime général, 2013-2017, Constances**

Secteurs d'activité	Hommes					Femmes				
	N	%	IC95 %	RPa <sup>1</sup>	IC95 %	N	%	IC95 %	RPa <sup>1</sup>	IC95 %
<b>Libellés (codes NAF en 38 catégories)</b>										
Administration publique [84]	2031	33,0	29,9-36,1	Ref	-	2845	38,2	35,6-40,9	Ref	-
Agriculture, sylviculture et pêche [01, 02, 03]	164	29,5	20,0-40,5	0,84	0,59-1,20	114	44,5	30,7-59,0	1,12	0,82-1,53
<b>Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac (10, 11, 12)</b>	871	33,1	28,6-37,9	0,98	0,83-1,16	634	30,1	25,3-35,2	<b>0,77</b>	<b>0,65-0,92</b>
Fabrication de textiles, industries de l'habillement, industrie du cuir et de la chaussure [13, 14, 15]	-	-	-	-	-	195	32,0	23,4-41,7	0,86	0,65-1,15
<b>Travail du bois, industries du papier et imprimerie (16, 17, 18)</b>	422	27,9	21,9-34,6	0,87	0,69-1,11	182	25,6	18,5-33,9	<b>0,67</b>	<b>0,50-0,90</b>
Cokéfaction et raffinage [19]	129	28,3	17,9-40,6	0,91	0,61-1,36	-	-	-	-	-
Industrie chimique [20]	407	36,3	29,9-43,1	1,08	0,88-1,32	257	35,6	27,7-44,2	0,90	0,70-1,14
Industrie pharmaceutique [21]	293	34,6	27,6-42,0	1,03	0,82-1,29	399	36,0	29,8-42,4	0,96	0,80-1,14
Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique, d'autres produits minéraux non métalliques [22, 23]	387	28,7	22,5-35,6	0,90	0,70-1,15	-	-	-	-	-
Métallurgie et fabrication de produits métalliques à l'exception des machines et équipements [24, 25]	888	35,7	31,1-40,5	1,07	0,91-1,25	253	33,5	25,8-41,8	0,90	0,71-1,14
Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques [26]	291	31,3	24,4-38,8	0,96	0,75-1,22	-	-	-	-	-
Fabrication d'équipements électriques [27]	165	30,1	19,1-43,1	0,92	0,63-1,34	-	-	-	-	-
Fabrication de machines et équipements [28]	188	26,7	18,7-35,9	0,79	0,57-1,10	-	-	-	-	-
<b>Fabrication de matériels de transport (29, 30)</b>	1 626	35,6	32,3-39,1	1,05	0,92-1,19	517	31,9	26,5-37,7	<b>0,82</b>	<b>0,68-0,98</b>
Autres industries manufacturières ; réparation et installation de machines et d'équipements [31, 32, 33]	415	37,2	30,6-44,2	1,16	0,95-1,41	143	42,5	31,1-54,4	1,07	0,80-1,42
<b>Industries manufacturières sans précision (C####)</b>	984	30,6	26,7-34,8	0,88	0,75-1,04	426	28,8	23,1-35,0	<b>0,76</b>	<b>0,61-0,95</b>
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné [35]	2 512	30,5	25,9-35,3	0,88	0,74-1,06	925	35,8	28,2-44,0	0,90	0,72-1,13
Production et distribution d'eau : assainissement, gestion des déchets et dépollution [36, 37, 38, 39, E####]	377	34,2	27,5-41,3	1,01	0,81-1,26	128	32,5	23,4-42,8	0,83	0,62-1,13
Construction [41, 42, 43, F####]	2 808	31,3	28,8-33,9	0,91	0,80-1,03	705	34,6	29,6-39,8	0,89	0,76-1,04
<b>Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles (45, 46, 47)</b>	3 060	29,6	27,3-31,9	<b>0,86</b>	<b>0,76-0,97</b>	3 457	37,5	35,3-39,8	0,94	0,86-1,03
<b>Transports et entreposage (49, 50, 51, 52, 53, H####)</b>	1 858	31,8	28,7-34,9	0,96	0,82-1,08	851	33,1	28,9-37,5	<b>0,85</b>	<b>0,74-0,99</b>
Hébergement et restauration [55, 56, I####]	984	37,9	33,4-42,5	1,07	0,92-1,25	963	36,1	31,8-40,5	0,90	0,78-1,03
Édition, audiovisuel et diffusion [58, 59, 60]	427	40,9	34,5-47,5	1,16	0,97-1,40	374	36,6	30,3-43,3	0,94	0,78-1,13
Télécommunications [61]	446	40,5	33,8-47,5	1,17	0,96-1,41	184	43,1	33,4-53,1	1,05	0,83-1,32
Activités informatiques et services d'information [62, 63]	1 503	35,7	32,4-39,1	1,02	0,89-1,16	618	35,4	30,5-40,5	0,89	0,76-1,04
Activités financières et d'assurance [64, 65, 66]	1 693	30,0	27,0-33,2	0,90	0,78-1,03	1 849	36,6	33,7-39,6	0,93	0,84-1,04
Activités immobilières [68]	327	33,0	25,6-41,0	0,99	0,78-1,27	495	39,1	33,1-45,5	1,02	0,86-1,21
Activités juridiques, comptables, de gestion, d'architecture, d'ingénierie, de contrôle et d'analyses [69, 70, 71]	852	32,6	28,2-37,2	0,94	0,79-1,11	1 058	37,7	33,8-41,8	0,94	0,83-1,07
<b>Recherche-développement scientifique (72)</b>	699	43,2	37,3-49,3	<b>1,25</b>	<b>1,04-1,47</b>	667	32,2	27,1-37,6	0,79	0,66-1,00
Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques [73, 74, 75]	287	29,3	22,2-37,1	0,86	0,66-1,12	372	36,9	30,4-43,8	0,90	0,74-1,10
Activités spécialisées, scientifiques et techniques sans précision [M####]	176	34,5	24,7-45,4	1,02	0,76-1,37	123	49,0	38,1-59,9	1,21	0,96-1,53
Activités de services administratifs et de soutien [77, 78, 79, 80, 81, 82]	870	33,8	29,5-38,5	0,99	0,84-1,16	847	39,6	34,9-44,4	1,00	0,87-1,15
Enseignement [85]	4 384	32,7	30,4-35,1	1,00	0,89-1,12	8 831	35,5	33,9-37,2	0,93	0,86-1,01
Activités pour la santé humaine [86]	1 914	37,8	34,7-41,1	1,13	1,00-1,28	6 146	35,9	34,2-37,6	0,92	0,84-1,00
Hébergement médico-social et social et action sociale sans hébergement [87, 88]	735	33,3	28,5-38,2	1,00	0,84-1,18	3 948	37,7	35,5-39,8	0,98	0,90-1,07
Arts, spectacles et activités récréatives [90, 91, 92, 93, R####]	613	33,4	27,9-39,2	0,96	0,80-1,17	736	39,1	33,9-44,4	0,99	0,85-1,15
Autres activités de services [94, 95, 96, S####]	395	31,8	25,9-38,2	0,96	0,77-1,18	879	38,1	33,5-42,8	0,98	0,85-1,12
Activités des ménages en tant qu'employeurs [97, 98]	-	-	-	-	-	241	40,7	32,2-49,6	1,13	0,92-1,39

Résultats non présentés si N&lt;100

Les codes NAF présentant une lettre suivie de #### correspondent à des codes incomplets (les informations recueillies ne permettent pas un codage plus précis)

<sup>1</sup> Ratio de prévalence ajusté sur l'âge et le statut tabagique

**TABLEAU 6 | Prévalences et ratios de prévalence de la rhinite actuelle selon la profession et le sexe chez les travailleurs affiliés au régime général, 2013-2017, Constances**

Professions	Hommes					Femmes				
	N	%	IC95 %	RPa <sup>1</sup>	IC95 %	N	%	IC95 %	RPa <sup>1</sup>	IC95 %
<b>Libellés (codes PCS en 29 postes)</b>										
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprise (37)	3 755	32,2	30,1-34,4	Ref	-	2 778	38,7	36,2-41,3	Ref	-
Artisans (21)	221	28,7	20,7-37,7	0,87	0,64-1,17	-	-	-	-	-
Commerçants et assimilés (22)	223	28,5	19,8-38,4	0,94	0,68-1,29	158	32,6	22,7-43,7	0,90	0,65-1,25
Chefs d'entreprise de 10 salariés ou plus (23)	435	33,1	27,1-39,4	1,08	0,89-1,32	-	-	-	-	-
Professions libérales (31)	483	34,1	28,1-40,5	1,13	0,93-1,37	575	40,6	35,2-46,1	1,05	0,90-1,22
Cadres de la fonction publique (33)	639	35,8	30,2-41,6	1,15	0,97-1,37	684	39,4	33,9-45,2	1,04	0,89-1,21
<b>Professeurs, professions scientifiques (34)</b>	<b>2 399</b>	<b>39,2</b>	<b>35,9-42,4</b>	<b>1,20</b>	<b>1,08-1,33</b>	<b>2 709</b>	<b>36,3</b>	<b>33,5-39,2</b>	<b>0,95</b>	<b>0,85-1,05</b>
Professions de l'information, des arts et des spectacles (35)	680	38,2	33,0-43,6	1,15	0,99-1,35	809	41,6	36,8-46,6	1,11	0,97-1,27
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprise (38)	4 812	34,5	32,5-36,5	1,05	0,96-1,15	1 478	37,1	33,6-40,7	0,95	0,85-1,07
Professeurs des écoles, instituteurs et assimilés (42)	1 548	31,9	28,3-35,8	1,01	0,88-1,15	4 011	38,1	35,6-40,5	1,00	0,91-1,10
<b>Professions intermédiaires de la santé et du travail social (43)</b>	<b>1 467</b>	<b>37,3</b>	<b>33,7-41,0</b>	<b>1,13</b>	<b>1,01-1,27</b>	<b>5 903</b>	<b>37,3</b>	<b>35,6-39,1</b>	<b>0,98</b>	<b>0,90-1,06</b>
<b>Professions intermédiaires administratives de la fonction publique (45)</b>	<b>217</b>	<b>35,4</b>	<b>25,4-46,4</b>	<b>1,08</b>	<b>0,80-1,46</b>	<b>729</b>	<b>31,4</b>	<b>26,5-36,7</b>	<b>0,83</b>	<b>0,70-0,99</b>
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises (46)	3 761	33,8	31,6-36,1	1,01	0,91-1,10	6 080	37,5	35,8-39,2	0,98	0,90-1,06
<b>Techniciens (47)</b>	<b>3 570</b>	<b>33,0</b>	<b>30,7-35,4</b>	<b>0,99</b>	<b>0,90-1,09</b>	<b>969</b>	<b>32,6</b>	<b>28,5-36,9</b>	<b>0,83</b>	<b>0,72-0,96</b>
Contremaîtres, agents de maîtrise (48)	1 384	30,5	26,5-34,8	0,94	0,81-1,10	226	36,0	25,9-47,1	0,92	0,68-1,23
<b>Employés civils et agents de service de la fonction publique (52)</b>	<b>1 047</b>	<b>27,8</b>	<b>24,0-31,9</b>	<b>0,85</b>	<b>0,73-0,99</b>	<b>4 003</b>	<b>33,9</b>	<b>31,8-36,1</b>	<b>0,91</b>	<b>0,83-0,99</b>
Policiers et militaires (53)	571	29,5	24,1-35,4	0,92	0,75-1,12	104	42,4	29,0-56,7	1,13	0,82-1,54
Employés administratifs d'entreprise (54)	959	31,1	26,8-35,5	0,98	0,84-1,14	4 919	34,6	32,7-36,5	0,92	0,84-1,00
Employés de commerce (55)	663	32,2	27,4-37,3	0,93	0,79-1,10	1 672	38,0	34,7-41,3	0,97	0,87-1,08
Personnels des services directs aux particuliers (56)	577	38,5	32,9-44,4	1,14	0,97-1,34	2 965	37,7	35,3-40,3	1,00	0,91-1,10
<b>Ouvriers qualifiés de type industriel (62)</b>	<b>2 300</b>	<b>30,8</b>	<b>27,9-33,8</b>	<b>0,97</b>	<b>0,86-1,09</b>	<b>459</b>	<b>29,1</b>	<b>23,3-35,5</b>	<b>0,80</b>	<b>0,64-0,99</b>
Ouvriers qualifiés de type artisanal (63)	2 830	30,7	28,2-33,2	0,94	0,85-1,05	328	33,3	25,9-41,4	0,87	0,68-1,10
Chauffeurs (64)	1 383	32,2	28,6-35,9	1,02	0,89-1,16	186	31,2	22,6-40,8	0,85	0,63-1,13
Ouvriers qualifiés de la manutention, du magasinage et du transport (65)	662	30,8	25,7-36,2	0,92	0,77-1,11	-	-	-	-	-
<b>Ouvriers non qualifiés de type industriel (67)</b>	<b>1 053</b>	<b>30,3</b>	<b>26,4-34,3</b>	<b>0,92</b>	<b>0,79-1,06</b>	<b>592</b>	<b>29,7</b>	<b>24,5-35,4</b>	<b>0,76</b>	<b>0,63-0,93</b>
Ouvriers non qualifiés de type artisanal (68)	419	34,3	27,8-41,1	1,04	0,84-1,27	325	35,5	28,3-43,2	0,96	0,76-1,19

Résultats non présentés si N&lt;100

<sup>1</sup> Ratio de prévalence ajusté sur l'âge et le statut tabagique

**TABLEAU | Récapitulatif des secteurs et professions à risque de maladies respiratoires chroniques**

Secteur d'activité	Asthme actuel		Toux ou expectoration chroniques		Rhinite actuelle	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
<b>Libellés (codes NAF en 38 catégories)</b>						
Agriculture, sylviculture et pêche (01, 02, 03)	-	+		+		
Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac (10, 11, 12)						-
Travail du bois, industries du papier et imprimerie (16, 17, 18)						-
Industrie chimique (20)				-		
Fabrication de matériels de transport (29, 30)				-		-
Autres industries manufacturières ; réparation et installation de machines et d'équipements (31, 32, 33)						
Industries manufacturières sans précision (C####)				-		-
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné (35)		-				
Construction (41, 42, 43, F####)			+			
Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles (45, 46, 47)					-	
Transports et entreposage (49, 50, 51, 52, 53, H####)			+			-
Hébergement et restauration (55, 56, I####)		+				
Édition, audiovisuel et diffusion (58, 59, 60)	+			-		
Activités informatiques et services d'information (62, 63)			+	-		
Activités immobilières (68)			+			
Activités juridiques, comptables, de gestion, d'architecture, d'ingénierie, de contrôle et des analyses (69, 70, 71)				-		
Recherche-développement scientifique (72)				-	+	
Activités de services administratifs et de soutien (77, 86, 79, 80, 81, 82)			+			
Activités pour la santé humaine (86)					-	
Hébergement médico-social et social et action sociale sans hébergement (87, 88)		+				
<b>Professions</b>						
<b>Libellés (codes PCS en 29 postes)</b>						
Professeurs, professions scientifiques (34)					+	
Professeurs des écoles, instituteurs et assimilés (42)			+	+		
Professions intermédiaires de la santé et du travail social (43)					+	
Professions intermédiaires administratives de la fonction publique (45)						-
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises (46)			+	+		
Techniciens (47)						-
Employés civils et agents de service de la fonction publique (52)				+	-	-
Employés de commerce (55)				+		
Personnels des services directs aux particuliers (56)	+		+	+		
Ouvriers qualifiés de type industriel (62)			+			-
Ouvriers qualifiés de type artisanal (63)			+			
Chauffeurs (64)			+	+		
Ouvriers qualifiés de la manutention, du magasinage et du transport (65)			+			
Ouvriers non qualifiés de type industriel (67)						-
Ouvriers non qualifiés de type artisanal (68)			+	+		

Les cellules contenant « - » indiquent un ratio de prévalence ajusté significativement inférieur à 1 ; les cellules contenant « + » indiquent un ratio de prévalence ajusté significativement supérieur à 1 ; les cellules grisées indiquent un ratio de prévalence ajusté non significativement différent de 1.

## DISCUSSION

Cette étude est, à notre connaissance, la première en France à étudier la santé respiratoire selon les secteurs d'activité et professions à partir d'un échantillon de grande taille. Néanmoins, elle présente des limites. Les associations entre les pathologies respiratoires et les paramètres professionnels peuvent être masquées par l'effet du travailleur sain qui existe à l'entrée dans le monde du travail et tout au long de la carrière professionnelle. Le phénomène de sélection ou d'autosélection des travailleurs du fait de leur état de santé est bien connu. Il résulte d'une orientation choisie ou subie des personnes atteintes d'une maladie respiratoire vers des emplois peu exposants [23]. Dans la présente étude, les analyses ont porté sur le secteur d'activité et la profession du dernier emploi exercé, ce qui peut induire le biais lié à l'effet du travailleur sain [24]. Par ailleurs, les expositions professionnelles à des allergènes ou irritants respiratoires sont hétérogènes au sein d'une catégorie de secteur d'activité ou de profession. Ce qui peut en partie expliquer certaines associations négatives observées ou absences d'associations entre la maladie respiratoire et le secteur ou la profession. Dans cette étude, des analyses comparant les catégories de secteurs d'activité ou professions à une catégorie de référence ont été réalisées. Le choix de cette dernière s'est porté sur les secteurs et professions *a priori* peu exposés aux allergènes et irritants respiratoires et présentant un effectif important. Cette méthode de sélection de la catégorie de référence est couramment utilisée dans les études épidémiologiques en santé travail [25-27]. Les études qui se sont intéressées aux maladies respiratoires en lien avec l'emploi sont difficilement comparables entre elles car les nomenclatures permettant de coder les secteurs d'activité et les professions diffèrent entre pays. De plus, la mesure de la santé respiratoire repose sur des données déclaratives sans mesure objective de la fonction respiratoire. Enfin, de nombreux tests statistiques ont été réalisés dans le cadre de ce travail. Il est connu que le nombre de résultats faussement significatifs augmente avec le nombre de tests [28]. Certains résultats significatifs observés peuvent être en partie expliqués par ces tests multiples.

## ASTHME ACTUEL

Dans notre étude, la prévalence de l'asthme actuel a été estimée à 9 % chez les travailleurs affiliés au régime général. Elle était plus élevée chez les femmes que chez les hommes. Ces résultats sont comparables à ceux obtenus en population générale [29, 30].

La prévalence de l'asthme actuel était la plus élevée dans le secteur de l'« Édition, audiovisuel et diffusion » chez les hommes. Après prise en compte des facteurs d'ajustement, ce secteur était celui où les hommes avaient le risque d'asthme le plus élevé. Les analyses réalisées à un niveau plus fin montraient un risque accru d'asthme dans la catégorie « Production de films cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision, enregistrement sonore et édition musicale ». Elle n'a pas été, à notre connaissance, identifiée comme étant à risque d'asthme dans les études antérieures. Une exposition aux matériaux utilisés pour le décor, à des produits de maquillage ou de manucure pourrait expliquer ce résultat.

Chez les femmes, la prévalence d'asthme la plus élevée était observée dans le secteur de l'agriculture. Les résultats mettent en évidence, après ajustement, un risque augmenté dans ce même secteur. Ces résultats sont cependant à interpréter avec précaution compte tenu des faibles effectifs observés dans ce secteur, liés au mode de recrutement de la cohorte Constances, qui repose sur les affiliés du régime général au moment de l'inclusion. La présence de personnes appartenant au secteur agricole peut s'expliquer par le décalage temporel entre le tirage au sort et l'inclusion, les personnes pouvant avoir changé d'emploi pendant cette période et/ou avoir été affiliées à d'autres régimes au cours de leur carrière en tenant compte des informations socioprofessionnelles.

Dans cette analyse, une augmentation du risque d'asthme actuel a été observée chez les femmes dans le secteur de l'hébergement et la restauration. Ces résultats sont concordants avec des études antérieures [31, 32]. Ces travailleurs sont potentiellement exposés à des produits de nettoyage ou alimentaires [33].

Chez les femmes, la prévalence de l'asthme actuel la plus élevée était observée chez les « Personnels des services directs aux particuliers ». Un risque élevé d'asthme a été observé dans cette même catégorie professionnelle et en analysant à un niveau plus fin dans la catégorie « Personnels des services directs aux particuliers : Aide domestique et intervention sociale ». L'étude de Gosh *et al* a rapporté les professions impliquant des tâches de nettoyage ou de désinfection comme étant à risque d'asthme [32].

Les résultats n'ont pas mis en évidence d'augmentations du risque d'asthme dans certains secteurs d'activité ou professions qui avaient été identifiés comme étant à risque d'asthme dans d'autres études [9, 12]. C'est le cas notamment du secteur du travail du bois. D'après les analyses réalisées au niveau le plus fin, ce secteur présente de faibles effectifs, ce qui peut en partie expliquer ce résultat. C'est le cas également du secteur de l'industrie alimentaire et de la profession d'enseignants, qui avait été mis en évidence par Eng *et al* (2010), Jaakola *et al* (2021), McHugh *et al* et Mazureck *et al* [24, 31, 34, 35].

## TOUX OU EXPECTORATION CHRONIQUES

À partir de l'enquête santé Insee 2002-2003, Fuhrman *et al* [4] ont estimé la prévalence de la toux et/ou de l'expectoration chroniques autour de 10 %, chez les adultes de plus de 45 ans [4]. Des résultats similaires ont été observés dans la présente étude. La comparaison des résultats avec d'autres études est difficile puisque la prévalence varie en fonction des définitions utilisées pour caractériser la BPCO, mais aussi des populations étudiées, tant concernant l'âge que les autres facteurs de risque, notamment le tabagisme [36].

Dans cette étude, la prévalence de toux ou expectoration chroniques la plus élevée était observée dans le secteur des « Activités immobilières » chez les hommes. Après prise en compte des variables d'ajustement, un risque augmenté de toux ou expectoration chroniques a été observé dans ce même secteur. Ce résultat pourrait traduire une exposition à des irritants respiratoires présents à l'intérieur des bureaux et est concordant avec l'étude de Syamlal *et*

al qui a mis en évidence un risque élevé de BPCO chez les employés de bureau [37].

Chez les femmes, les métiers du transport présentaient la prévalence la plus élevée de toux ou expectoration chroniques. Un risque élevé était également observé dans ces métiers, ce qui est concordant avec les résultats des études de Syamlal et al et de Silver et al [37, 38]. Les travailleurs du secteur du transport peuvent être exposés à des agents tels que les fumées et gaz d'échappement de moteurs Diesel, les solvants de dégraissage, les aérosols particulaires et les fumées [12, 38].

Comme cela avait été montré dans la littérature [37, 39, 40], un risque plus élevé de toux ou expectoration chroniques dans le secteur de la construction et chez les ouvriers du BTP parmi les hommes a été observé. Les expositions professionnelles associées peuvent être des gaz, des poussières (silice, fibres minérales naturelles ou artificielles, ciment, bois), des vapeurs et des fumées [13, 40, 41].

Concernant les métiers de la restauration et de l'hébergement, les résultats positifs observés dans cette étude sont concordants avec ceux observés dans les études antérieures [37, 42]. L'exposition à des gaz, vapeurs, poussières et fumées et l'utilisation de produits de nettoyage et d'équipements à haute pression ou de pulvérisateurs pourraient être en cause [43].

Il a également été observé comme étant à risque, les « Professeurs des écoles, instituteurs et assimilés » et les « Ouvriers non qualifiés de type artisanal – Nettoiement, assainissement, traitement des déchets ». Ces résultats ont été observés dans les études de Bang et al [42] et de Syamlal et al [37]. Dans cette étude, les aides soignants et agents hospitaliers présentaient un risque plus élevé de toux ou expectoration chroniques, ce qui est également concordant avec l'étude de Dumas et al [44].

D'après les résultats de cette étude, le secteur de la santé humaine présente un risque significativement diminué. Ce résultat peut être en partie expliqué par le fait que ce secteur inclut des professions *a priori* non exposées, comme les administratifs.

L'industrie du textile est connue pour être à risque de BPCO [12, 13]. Le calcul du risque pour ce secteur n'a pas été réalisé, les effectifs étant insuffisants. Une diminution du risque de toux ou expectoration chroniques a été observée dans de nombreux secteurs chez les femmes. À notre connaissance, ce résultat n'a pas été mis en évidence dans les publications antérieures.

Le tabac étant un facteur de risque majeur pour la BPCO, une analyse de sensibilité portant uniquement sur les non-fumeurs a été réalisée pour la toux ou l'expectoration chroniques. Concernant les professions, elle montre des résultats similaires à ceux observés dans l'analyse globale. Quant aux secteurs d'activité, aucune association positive significative de toux ou expectoration chroniques n'a été observée, ce qui peut être en partie expliqué par les faibles effectifs dans cette sous-population.

## RHINITE ACTUELLE

La rhinite en lien avec des conditions de travail a été peu étudiée du fait de sa relative bénignité. Mais les fosses nasales constituent la première porte d'entrée de l'appareil respiratoire contre les aéro-contaminants. De ce fait, la rhinite pourrait être la première manifestation d'une maladie respiratoire qui peut aboutir à la survenue d'un asthme [14]. Dans cette étude, la prévalence de la rhinite actuelle était élevée (35 %). Chez les hommes, la prévalence la plus élevée de rhinite actuelle était observée dans le secteur « Recherche-développement scientifique » et dans la catégorie « Professeurs, professions scientifiques ». L'analyse a montré un risque de rhinite significativement augmenté dans les activités de recherche et les professions médicales (infirmières, kinésithérapeutes). Radon et al ont mis en évidence à partir des données de l'enquête ECRHS, une association significative dans les professions médicales [45].

Les agents de nettoyage et les travailleurs de l'industrie alimentaire n'apparaissaient pas comme à risque dans notre étude alors que dans ces professions, la présence d'exposition à des substances sensibilisantes est connue [45, 46].

## CONCLUSION

Cette étude a permis d'estimer des prévalences de maladies respiratoires chroniques par secteur d'activité et profession chez les travailleurs affiliés au régime général. Les prévalences de l'asthme actuel et de la rhinite étaient plus élevées chez les femmes que chez les hommes (respectivement, 9,7 % vs 8,5 % et 36,3 % vs 32,8 %), alors que la prévalence de la toux ou de l'expectoration chroniques était plus élevée chez les hommes que chez les femmes (11,6 % vs 8,7 %). Des risques accrus d'asthme ont été observés dans les secteurs « Hébergement et restauration », « Édition, audiovisuel et diffusion » et « Hébergement médico-social et social et action sociale sans hébergement » (chez les hommes ou les femmes). Pour la toux ou l'expectoration chroniques, des risques accrus ont été observés dans les secteurs « Construction », « Transport et entreposage », « Activités informatiques et services d'information », « Activités immobilières », « Activités de services administratifs et de soutien », uniquement chez les hommes, et dans de nombreuses professions, tant chez les hommes que chez les femmes. Des risques accrus de rhinite ont également été observés chez les hommes dans les secteurs et professions de la recherche. La surveillance épidémiologique des maladies respiratoires en lien avec le travail doit donc être poursuivie d'autant plus que de nouveaux agents pouvant être nocifs pour la santé respiratoire des travailleurs, sont introduits régulièrement sur le marché. Ces travaux doivent être complétés notamment pour les travailleurs non affiliés au régime général. Enfin, il est important d'une part, d'engager ou de renforcer des actions de prévention, visant à supprimer ou au moins à réduire les expositions professionnelles dans les groupes à risque et d'autre part, à repérer le plus précocement possible, les maladies respiratoires afin d'assurer une prise en charge adaptée. Un accompagnement des travailleurs souffrant de ces maladies, mobilisant médecins du travail et cliniciens, doit être encouragé afin de maintenir l'emploi et de favoriser le retour au travail.

## BIBLIOGRAPHIE

- [1]. GBD Chronic Respiratory Disease Collaborators. Prevalence and attributable health burden of chronic respiratory diseases, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet Respir Med.* 2020;8(6):585-96.
- [2]. Provost D, Delmas MC, Bénézet L, Ribet C, Chesneau J, Raherison C, et al. Impact of asthma on working life: an analysis of the French CONSTITANCES cohort. *Occup Environ Med.* 2023;80(7):392-398.
- [3]. Delmas MC, Bénézet L, Ribet C, Iwatsubo Y, Provost D, Varraso R, et al. Prevalence of asthma among adults in France, data from the Constances cohort study. *Rev Mal Respir.* 2021;38(8):797-806.
- [4]. Fuhrman C, Delmas MC. [Epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease in France]. *Rev Mal Respir.* 2010;27(2):160-8.
- [5]. Balmes J, Becklake M, Blanc P, Henneberger P, Kreiss K, Mapp C, et al. American Thoracic Society Statement: Occupational contribution to the burden of airway disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2003;167(5):787-97.
- [6]. Blanc PD, Annesi-Maesano I, Balmes JR, Cummings KJ, Fishwick D, Miedinger D, et al. The Occupational Burden of Nonmalignant Respiratory Diseases. An Official American Thoracic Society and European Respiratory Society Statement. *Am J Respir Crit Care Med.* 2019;199(11):1312-34.
- [7]. Dumas O, Le Moual N. Do chronic workplace irritant exposures cause asthma? *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2016;16(2):75-85.
- [8]. Ameille J, Larbanois A, Descatha A, Vandenplas O. [Epidemiology and etiologic agents of occupational asthma]. *Rev Mal Respir.* 2006;23(6):726-40.
- [9]. Henneberger PK, Redlich CA, Callahan DB, Harber P, Lemière C, Martin J, et al. An official american thoracic society statement: work-exacerbated asthma. *Am J Respir Crit Care Med.* 2011;184(3):368-78.
- [10]. Tarlo SM, Lemiere C. Occupational asthma. *N Engl J Med.* 2014;370(7):640-9.
- [11]. Eisner MD, Anthonisen N, Coultas D, Kuenzli N, Perez-Padilla R, Postma D, et al. An official American Thoracic Society public policy statement: Novel risk factors and the global burden of chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2010;182(5):693-718.
- [12]. Omland O, Würtz ET, Aasen TB, Blanc P, Brisman JB, Miller MR, et al. Occupational chronic obstructive pulmonary disease: a systematic literature review. *Scand J Work Environ Health.* 2014;40(1):19-35.
- [13]. Ameille J, Dolphin JC, Descatha A, Pairon JC. Occupational chronic obstructive pulmonary disease: a poorly understood disease. *Rev Mal Respir.* 2006;23(4 Suppl):13s119-30.
- [14]. Garnier R, Villa A, Chataigner D. Occupational rhinitis. *Rev Mal Respir.* 2007;24(2):205-20.
- [15]. Savouré M, Lequy É, Bousquet J, Chen J, de Hoogh K, Goldberg M, et al. Long-term exposures to PM 2.5, black carbon and NO<sub>2</sub> and prevalence of current rhinitis in French adults: The Constances Cohort. *Environ Int.* 2021;157:106839.
- [16]. Hytönen M, Kanerva L, Malmberg H, Martikainen R, Mutanen P, Toikkanen J. The risk of occupational rhinitis. *Int Arch Occup Environ Health.* 1997;69(6):487-90.
- [17]. Zins M, Goldberg M. The French CONSTITANCES population-based cohort: design, inclusion and follow-up. *Eur J Epidemiol.* 2015;30(12):1317-28.
- [18]. Burney PG, Luczynska C, Chinn S, Jarvis D. The European Community Respiratory Health Survey. *Eur Respir J.* 1994;7(5):954-60.
- [19]. Cazzoletti L, Marcon A, Janson C, Corsico A, Jarvis D, Pin I, et al. Asthma control in Europe: a real-world evaluation based on an international population-based study. *J Allergy Clin Immunol.* 2007;120(6):1360-7.
- [20]. Institut national de la statistique et des études économiques. Nomenclatures d'activités et de produits françaises NAF Rev. 2-CPF Rev. 2. Paris: INSEE; 2008. p. 1052.
- [21]. Institut national de la statistique et des études économiques. Nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles PCS. Paris: INSEE; 2003. p. 665.
- [22]. Kish L. Cumulating/Combining population surveys. *Surv Methodol.* 1999;25(2):129-38.
- [23]. Le Moual N, Kauffmann F, Eisen EA, Kennedy SM. The healthy worker effect in asthma: work may cause asthma, but asthma may also influence work. *Am J Respir Crit Care Med.* 2008;177(1):4-10.
- [24]. Eng A, A TM, Douwes J, Cheng S, McLean D, Ellison-Loschmann L, et al. The New Zealand workforce survey II: occupational risk factors for asthma. *Ann Occup Hyg.* 2010;54(2):154-64.
- [25]. Arif AA, Whitehead LW, Delclos GL, Tortolero SR, Lee ES. Prevalence and risk factors of work related asthma by industry among United States workers: data from the third national health and nutrition examination survey (1988-94). *Occup Environ Med.* 2002;59(8):505-11.
- [26]. Bang KM, Hnizdo E, Doney B. Prevalence of asthma by industry in the US population: a study of 2001 NHIS data. *Am J Ind Med.* 2005;47(6):500-8.
- [27]. Laditka JN, Laditka SB, Arif AA, Hoyle JN. Work-related asthma in the USA: nationally representative estimates with extended follow-up. *Occup Environ Med.* 2020;77(9):617-22.
- [28]. Streiner DL. Best (but oft-forgotten) practices: the multiple problems of multiplicity-whether and how to correct for many statistical tests. *Am J Clin Nutr.* 2015;102(4):721-8.
- [29]. Delmas MC, Leynaert B, Com-Ruelle L, Annesi-Maesano I, Fuhrman C. Asthme : prévalence et impact sur la vie quotidienne – Analyse des données de l'enquête décennale santé 2003 de l'Insee. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2008, 89 p.

- [30]. Postma S. Gender differences in asthma development and progression. *Gend Med*. 4 (Suppl B) (2007), pp. S133-S146.
- [31]. Jaakkola MS, Lajunen TK, Heibati B, Wang YC, Lai CH, Jaakkola JJK. Occupation and subcategories of asthma: a population-based incident case-control study. *Occup Environ Med*. 2021;78(9):661-8. [30]
- [32]. Ghosh RE, Cullinan P, Fishwick D, Hoyle J, Warburton CJ, Strachan DP, et al. Asthma and occupation in the 1958 birth cohort. *Thorax*. 2013;68(4):365-71.
- [33]. Sit G, Orsi L, Iwatsubo Y, Dananché B, Orsi F, Goldberg M, et al. Chronic occupational exposures to irritants and asthma in the CONSTANCES cohort. *Occupational and Environmental Medicine* 2024;81:129-135.
- [34]. McHugh MK, Symanski E, Pompeii LA, Delclos GL. Prevalence of asthma by industry and occupation in the U.S. working population. *Am J Ind Med*. 2010;53(5):463-75.
- [35]. Mazurek JM, Filios M, Willis R, Rosenman KD, Reilly MJ, McGreevy K, et al. Work-related asthma in the educational services industry: California, Massachusetts, Michigan, and New Jersey, 1993-2000. *Am J Ind Med*. 2008;51(1):47-59.
- [36]. Blanc PD, Torén K. Occupation in chronic obstructive pulmonary disease and chronic bronchitis: an update. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2007;11(3):251-7.
- [37]. Syamlal G, Doney B, Hendricks S, Mazurek JM. Chronic Obstructive Pulmonary Disease and U.S. Workers: Prevalence, Trends, and Attributable Cases Associated With Work. *Am J Prev Med*. 2021;61(3):e127-e37.
- [38]. Silver SR, Alarcon WA, Li J. Incident chronic obstructive pulmonary disease associated with occupation, industry, and workplace exposures in the Health and Retirement Study. *Am J Ind Med*. 2021;64(1):26-38.
- [39]. De Matteis S, Jarvis D, Hutchings S, Darnton A, Fishwick D, Sadhra S, et al. Occupations associated with COPD risk in the large population-based UK Biobank cohort study. *Occup Environ Med*. 2016;73(6):378-84.
- [40]. Kurth L, Doney B, Halldin C, Hale J, Frenk SM. Airflow obstruction among ever-employed U.S. adults aged 18-79 years by industry and occupation: NHANES 2007-2008 to 2011-2012. *Am J Ind Med*. 2019;62(1):30-42.
- [41]. Hart JE, Eisen EA, Laden F. Occupational diesel exhaust exposure as a risk factor for chronic obstructive pulmonary disease. *Curr Opin Pulm Med*. 2012;18(2):151-4.
- [42]. Bang KM, Syamlal G, Mazurek JM. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in the U.S. working population: an analysis of data from the 1997-2004 National Health Interview Survey. *Copd*. 2009;6(5):380-7.
- [43]. Charles LE, Loomis D, Demissie Z. Occupational hazards experienced by cleaning workers and janitors: A review of the epidemiologic literature. *Work*. 2009;34(1):105-16.
- [44]. Dumas O, Donnay C, Heederik DJ, Héry M, Choudat D, Kauffmann F, et al. Occupational exposure to cleaning products and asthma in hospital workers. *Occup Environ Med*. 2012;69(12):883-9.
- [45]. Radon K, Gerhardinger U, Schulze A, Zock JP, Norback D, Toren K, et al. Occupation and adult onset of rhinitis in the general population. *Occup Environ Med*. 2008;65(1):38-43.
- [46]. Hellgren J, Lillienberg L, Jarlstedt J, Karlsson G, Torén K. Population-based study of non-infectious rhinitis in relation to occupational exposure, age, sex, and smoking. *Am J Ind Med*. 2002;42(1):23-8.

## ANNEXE

**TABLEAU A1 | Prévalences et ratios de prévalence de la toux ou expectoration chroniques selon le secteur d'activité parmi les non-fumeurs chez les travailleurs affiliés du régime général, 2013-2017, Constantes**

Secteurs d'activité	Hommes					Femmes				
	N	%	IC95 %	RPa <sup>1</sup>	IC95 %	N	%	IC95 %	RPa <sup>1</sup>	IC95 %
<b>Libellés (codes NAF en 38 catégories)</b>										
Administration publique [84]	887	6,3	4,3-8,8	Ref	-	1439	7,8	5,8-10,2	Ref	-
<b>Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac (10, 11, 12)</b>	368	11,2	6,3-17,9	1,78	0,98-3,23	312	3,6	1,7-6,7	<b>0,46</b>	<b>0,23-0,92</b>
Travail du bois, industries du papier et imprimerie [16, 17, 18]	149	7,4	3,4-13,7	1,17	0,56-2,41	-	-	-	-	-
<b>Industrie chimique (20)</b>	199	4,9	2,1-9,5	0,77	0,36-1,67	142	1,6	0,2-5,3	<b>0,21</b>	<b>0,08-0,55</b>
Industrie pharmaceutique [21]	130	9,2	2,5-22,2	1,46	0,52-4,05	224	7,2	2,8-14,7	0,92	0,42-2,03
Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique, d'autres produits minéraux non métalliques [22, 23]	166	6,3	2,9-11,6	0,99	0,48-2,07	-	-	-	-	-
Métallurgie et fabrication de produits métalliques à l'exception des machines et équipements [24, 25]	356	5,2	3,0-8,4	0,82	0,45-1,50	122	5,9	1,5-14,9	0,76	0,27-2,18
Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques [26]	143	6,3	2,5-12,7	1,00	0,44-2,26	-	-	-	-	-
Fabrication de matériels de transport [29, 30]	808	6,1	3,7-9,2	0,97	0,56-1,66	291	4,2	2,2-7,2	0,55	0,30-1,00
Autres industries manufacturières ; réparation et installation de machines et d'équipements [31, 32, 33]	171	11,6	5,5-20,7	1,85	0,92-3,71	-	-	-	-	-
<b>Industries manufacturières sans précision (C####)</b>	402	6,5	3,3-11,5	1,04	0,53-2,04	208	2,2	0,7-5,3	<b>0,29</b>	<b>0,12-0,69</b>
<b>Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné (35)</b>	1221	6,2	3,3-10,5	0,97	0,51-1,85	492	2,3	0,8-4,9	<b>0,29</b>	<b>0,13-0,68</b>
Production et distribution d'eau : assainissement, gestion des déchets et dépollution [36, 37, 38, 39, E####]	152	7,1	2,3-15,8	1,13	0,45-2,84	-	-	-	-	-
Construction [41, 42, 43, F####]	1069	9,1	6,7-11,9	1,44	0,93-2,23	341	7,6	3,7-13,5	0,97	0,50-1,87
Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles [45, 46, 47]	1156	7,8	5,4-10,9	1,25	0,77-2,01	1658	7,4	5,6-9,6	0,93	0,64-1,36
<b>Transports et entreposage (49, 50, 51, 52, 53, H####)</b>	659	9,2	6,5-12,5	1,46	0,92-2,32	349	3,2	1,6-5,7	<b>0,41</b>	<b>0,22-0,79</b>
Hébergement et restauration [55, 56, I####]	341	8,2	5,0-12,7	1,31	0,75-2,30	443	7,4	4,0-12,3	0,91	0,50-1,64
<b>Édition, audiovisuel et diffusion (58, 59, 60)</b>	168	8,6	3,9-15,9	1,39	0,67-2,88	120	2,7	0,6-7,4	<b>0,35</b>	<b>0,13-0,95</b>
Télécommunications [61]	214	7,7	2,4-17,6	1,24	0,48-3,19	-	-	-	-	-
Activités informatiques et services d'information [62, 63]	802	7,2	5,2-9,6	1,16	0,74-1,83	301	7,1	4,0-11,5	0,90	0,51-1,58
Activités financières et d'assurance [64, 65, 66]	786	7,0	4,7-9,9	1,12	0,69-1,83	846	6,1	4,1-8,5	0,78	0,50-1,21
Activités immobilières [68]	134	3,8	1,2-8,6	0,60	0,25-1,42	226	6,6	3,6-11,1	0,85	0,47-1,55
Activités juridiques, comptables, de gestion, d'architecture, d'ingénierie, de contrôle et d'analyses [69, 70, 71]	399	6,6	4,0-10,2	1,06	0,61-1,84	543	4,7	2,9-7,2	0,61	0,36-1,01
<b>Recherche-développement scientifique (72)</b>	388	4,8	2,6-7,9	0,78	0,42-1,44	382	2,6	1,3-4,8	<b>0,33</b>	<b>0,17-0,66</b>
Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques [73, 74, 75]	115	6,1	1,7-14,7	0,96	0,35-2,64	163	9,7	3,3-21,3	1,24	0,51-3,03
Activités de services administratifs et de soutien [77, 78, 79, 80, 81, 82]	344	8,3	5,1-12,7	1,33	0,76-2,31	402	9,3	6,0-13,6	1,19	0,74-1,92
Enseignement [85]	2149	8,1	6,2-10,5	1,30	0,85-1,98	4855	6,7	5,5-8,1	0,87	0,62-1,21
<b>Activités pour la santé humaine (86)</b>	849	3,5	2,2-5,2	<b>0,56</b>	<b>0,33-0,95</b>	3222	4,4	3,3-5,6	<b>0,56</b>	<b>0,38-0,81</b>
Hébergement médico-social et social et action sociale sans hébergement [87, 88]	259	6,6	3,3-11,6	1,06	0,54-2,08	1942	7,8	6,1-9,8	1,01	0,71-1,43
Arts, spectacles et activités récréatives [90, 91, 92, 93, R####]	247	6,9	3,8-11,5	1,10	0,59-2,06	334	5,6	3,0-9,3	0,71	0,40-1,29
Autres activités de services [94, 95, 96, S####]	162	7,4	3,6-13,2	1,17	0,58-2,34	401	5,7	2,8-10,1	0,72	0,37-1,38
Activités des ménages en tant qu'employeurs [97, 98]	-	-	-	-	-	135	10,8	4,5-21,1	1,38	0,65-2,97

Résultats non présentés si N&lt;100

Les codes NAF présentant une lettre suivie de #### correspondent à des codes incomplets (les informations recueillies ne permettent pas un codage plus précis)

<sup>1</sup> Ratio de prévalence ajusté sur l'âge

**TABLEAU A2 | Prévalences et ratios de prévalence de la toux ou expectoration chroniques selon la profession et le sexe parmi les non-fumeurs chez les travailleurs affiliés au régime général, 2013-2017, Constances**

Professions	Hommes					Femmes				
	Libellés (codes PCS en 29 postes)	N	%	IC95 %	RPa <sup>1</sup>	IC95 %	N	%	IC95 %	RPa <sup>1</sup>
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprise (37)	1706	6,5	5,1-8,1	Ref	-	1270	4,8	3,4-6,6	Ref	-
Chefs d'entreprise de 10 salariés ou plus (23)	167	4,1	1,5-9,0	0,64	0,28-1,49	-	-	-	-	-
Professions libérales (31)	219	3,3	1,3-6,6	0,50	0,24-1,03	303	3,7	0,9-9,4	0,75	0,26-2,13
Cadres de la fonction publique (33)	303	3,5	1,7-6,2	0,54	0,29-0,99	360	6,0	2,9-11,0	1,22	0,60-2,45
Professeurs, professions scientifiques (34)	1315	5,1	3,5-7,2	0,79	0,52-1,19	1613	3,5	2,4-4,9	0,71	0,44-1,13
Professions de l'information, des arts et des spectacles (35)	240	8,6	3,9-15,8	1,32	0,67-2,58	333	5,6	2,9-9,5	1,16	0,62-2,18
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprise (38)	2703	6,0	4,9-7,3	0,93	0,69-1,25	932	5,3	3,3-8,1	1,08	0,64-1,84
<b>Professeurs des écoles, instituteurs et assimilés (42)</b>	<b>705</b>	<b>10,3</b>	<b>7,0-14,4</b>	<b>1,59</b>	<b>1,05-2,39</b>	<b>2239</b>	<b>7,8</b>	<b>5,6-10,5</b>	<b>1,63</b>	<b>1,05-2,52</b>
Professions intermédiaires de la santé et du travail social (43)	570	5,6	3,6-8,3	0,86	0,54-1,36	2996	5,8	4,6-7,2	1,17	0,80-1,72
Professions intermédiaires administratives de la fonction publique (45)	-	-	-	-	-	352	4,5	2,2-8,1	0,96	0,49-1,89
<b>Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises (46)</b>	<b>1469</b>	<b>8,7</b>	<b>6,8-10,8</b>	<b>1,34</b>	<b>0,98-1,84</b>	<b>2715</b>	<b>7,4</b>	<b>6,0-9,1</b>	<b>1,52</b>	<b>1,05-2,20</b>
Techniciens (47)	1627	6,2	4,5-8,6	0,97	0,67-1,42	540	4,8	2,8-7,6	0,96	0,55-1,71
Contremaîtres, agents de maîtrise (48)	572	6,6	3,7-10,7	1,02	0,59-1,75	115	1,9	0,3-6,4	0,40	0,12-1,27
Employés civils et agents de service de la fonction publique (52)	388	10,5	5,5-17,8	1,63	0,91-2,94	1892	6,2	4,6-8,0	1,26	0,84-1,91
Policiers et militaires (53)	264	7,5	4,1-12,3	1,15	0,66-2,01	-	-	-	-	-
Employés administratifs d'entreprise (54)	447	6,5	3,5-11,0	0,99	0,55-1,79	2437	7,0	5,6-8,8	1,45	0,98-2,13
Employés de commerce (55)	250	5,7	2,4-11,2	0,88	0,42-1,83	769	7,8	5,0-11,4	1,56	0,94-2,58
<b>Personnels des services directs aux particuliers (56)</b>	<b>204</b>	<b>8,6</b>	<b>4,9-13,8</b>	<b>1,32</b>	<b>0,77-2,26</b>	<b>1555</b>	<b>8,5</b>	<b>6,6-10,7</b>	<b>1,74</b>	<b>1,17-2,59</b>
Ouvriers qualifiés de type industriel (62)	797	8,3	5,7-11,5	1,27	0,85-1,89	231	3,5	1,5-6,7	0,71	0,33-1,51
<b>Ouvriers qualifiés de type artisanal (63)</b>	<b>1039</b>	<b>10,7</b>	<b>7,8-14,2</b>	<b>1,63</b>	<b>1,13-2,35</b>	<b>139</b>	<b>9,0</b>	<b>4,6-15,5</b>	<b>1,82</b>	<b>0,95-3,50</b>
<b>Chauffeurs (64)</b>	<b>404</b>	<b>10,4</b>	<b>6,6-15,4</b>	<b>1,60</b>	<b>1,02-2,53</b>	-	-	-	-	-
Ouvriers qualifiés de la manutention, du magasinage et du transport (65)	238	5,2	2,3-9,8	0,79	0,39-1,61	-	-	-	-	-
Ouvriers non qualifiés de type industriel (67)	405	8,8	5,2-13,7	1,34	0,80-2,24	273	4,1	2,0-7,4	0,83	0,42-1,64
<b>Ouvriers non qualifiés de type artisanal (68)</b>	<b>147</b>	<b>12,9</b>	<b>6,7-21,7</b>	<b>1,98</b>	<b>1,09-3,58</b>	<b>179</b>	<b>10,3</b>	<b>5,6-17,1</b>	<b>2,16</b>	<b>1,17-3,98</b>

Résultats non présentés si N<100

<sup>1</sup> Ratio de prévalence ajusté sur l'âge

## AUTEURS

Dorothée Provost<sup>1</sup>, Marie-Christine Delmas<sup>1</sup>, Corinne Pilorget<sup>1</sup>, Marie Houot<sup>1</sup>, Laëtitia Bénezet<sup>1</sup>, Julie Chesneau<sup>1</sup>, Céline Ribet<sup>2</sup>, Marcel Goldberg<sup>2</sup>, Orianne Dumas<sup>3</sup>, Nicole Le Moual<sup>3</sup>, Yuriko Iwatsubo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Santé publique France, Saint-Maurice, France ; <sup>2</sup> Inserm UMS011, Cohortes épidémiologiques en population, Villejuif, France ; <sup>3</sup> Université Paris-Saclay, UVSQ, Université Paris-Sud, Inserm, Équipe d'épidémiologie respiratoire intégrative, CESP, Villejuif, France

## RELECTEURS

Pascal Andujar<sup>1</sup>, Céline Menard<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Service de Pathologies Professionnelles et de l'Environnement, CHIC, Créteil, France ; <sup>2</sup> Santé publique France, Saint-Maurice, France

## REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient l'équipe de l'unité « Cohortes épidémiologiques en population » qui a conçu et gère la cohorte Constances. Ils remercient également la Caisse nationale d'assurance maladie (Cnam) et ses Centres d'examens de santé qui collectent une grande partie des données, la Caisse nationale d'assurance vieillesse (Cnav) pour sa contribution à la constitution de la cohorte, ainsi que ClinSearch, Aqualab et EuroCell pour le contrôle de la qualité des données.

## ASPECTS ÉTHIQUES

Toutes les procédures contribuant à ce travail sont conformes aux normes éthiques des comités nationaux et institutionnels compétents en matière d'expérimentation humaine et à la déclaration d'Helsinki de 1975, telle que révisée en 2008. Toutes les procédures de la cohorte Constances ont été approuvées par le Comité d'éthique de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm). La cohorte Constances a reçu l'autorisation de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil). Le consentement éclairé de chaque participant a été obtenu.

## FINANCEMENTS

La cohorte Constances est soutenue et financée par la caisse nationale d'assurance maladie (Cnam). Elle est une « Infrastructure nationale en biologie et santé » qui bénéficie d'une subvention de l'Agence nationale de la recherche (ANR-11-INBS-002). Elle reçoit également une contribution financière de partenaires privés gérée par Inserm Transfert, dont le montant est inférieur à 10 % de son budget de fonctionnement. Aucune de ces sources de financement n'a joué un rôle dans la conception de l'étude, le recueil et l'analyse des données, ou la décision de publier.

### MOTS CLÉS:

MALADIES RESPIRATOIRES CHRONIQUES  
ASTHME  
TOUX CHRONIQUE  
EXPECTORATION CHRONIQUE  
RHINITE  
COHORTE CONSTANCES  
SECTEUR D'ACTIVITÉ  
PROFESSION