

Symptômes respiratoires liés au travail chez les vignerons de Champagne

AUTEUR :

J.M. Perotin, Service des maladies respiratoires et allergiques et INSERM UMRS 903, CHU de Reims

EN
RÉSUMÉ

Les ouvriers du vignoble sont exposés à de nombreux agents inhalés, dont différents allergènes respiratoires. Entre 2007 et 2010, 307 travailleurs du vignoble de Champagne ont été inclus dans une étude prospective afin de déterminer la prévalence des symptômes respiratoires liés au travail et leurs associations éventuelles avec le poste de travail et le profil de sensibilisation allergénique. La prévalence des symptômes respiratoires liés au travail est de 11 %. Les patients symptomatiques sont plus souvent sensibilisés au pollen de graminées et décrivent des symptômes saisonniers principalement pendant les activités de relevage et de palissage (fin de printemps). La proportion des femmes est relativement plus importante parmi les sujets présentant des symptômes liés au travail. Les résultats suggèrent qu'une surveillance rapprochée pourrait être proposée à ces patients afin d'évaluer l'impact sur leur fonction respiratoire.

MOTS CLÉS

Affection respiratoire / Viticulture / Allergie / Agriculture

INTRODUCTION

L'asthme et la rhinite professionnelles sont des pathologies fréquentes responsables d'une morbidité et d'un impact socio-économique importants [1, 2].

Les ouvriers agricoles sont exposés à différents agents inhalés : poussières organiques ou inorganiques, endotoxines, micro-organismes, pollens, acariens, moisissures, phanères d'animaux, pesticides, qui peuvent être à l'origine de rhinite, d'asthme, de bronchite chronique, de pneumopathie d'hypersensibilité [3, 4]. Des allergies respiratoires liées au travail ont été décrites chez les ouvriers en contact avec la vigne en Grèce, en Espagne et en Afrique du Sud [4 à 9]. Cependant, les résultats de ces études sont très variables, probablement en raison de différences dans les populations étudiées, les pratiques de culture, les types de raisin cultivés, les conditions météorologiques et l'exposition environnementale.

L'objectif de cette étude est de déterminer la prévalence des symptômes respiratoires liés au travail chez les travailleurs du vignoble de Champagne et leurs associations

éventuelles avec le poste de travail et le profil de sensibilisation allergénique. Les résultats de cette étude sont en cours de publication dans la revue *European Annals of Allergy and Clinical Immunology* [10].

MÉTHODES

Les travailleurs de 6 maisons du vignoble champenois des environs de Reims ont été inclus prospectivement lors de la consultation de médecine du travail (Mutualité sociale agricole) entre 2007 et 2010. Les informations recueillies lors de la consultation sont les suivantes :

- Les données démographiques, le statut tabagique, l'histoire médicale et professionnelle.
- Chaque patient attribue un score de 0 à 4 pour chaque symptôme de rhinite (éternuement, rhinorrhée, obstruction nasale, prurit oculaire) et respiratoire (toux, sifflements, dyspnée) rétrospectivement pour chaque mois de l'année passée.
- Le poste de travail est précisé et la présence de symptômes (et leur lien avec le travail) est noté. Les symptômes liés au travail sont définis par leur survenue pendant le temps de travail et l'améliora-

Symptômes respiratoires liés au travail chez les vignerons de Champagne

tion pendant le week-end et/ou les vacances.

● Des tests cutanés (prick-tests) sont réalisés pour 9 allergènes :

pollens (graminées, bétulacées, armoise, plantain), acariens (*Dermatophagoïdes pteronyssinus*, *Dermatophagoïdes farinae*), moi-

ssissures (*Alternaria alternata*, *Botrytis cinerea*).

● L'obstruction bronchique est évaluée par une mesure du ratio VEMS/VEM6 : volume expiré maximum à la première seconde / volume expiré maximum à la sixième seconde (spiromètre électronique miniature PiKo6®).

↓ **Tableau I**

> **CARACTÉRISTIQUES DES SUJETS INCLUS**

| | Total | Pas de symptôme | Symptômes | p |
|---|--------|-----------------|-----------|----------|
| n | 307 | 188 | 119 | |
| Démographie | | | | |
| Âge (ans) | 43 ± 9 | 44 ± 10 | 42 ± 9 | ns |
| Homme (en %) | 78 | 81 | 72 | ns |
| IMC | 27 ± 5 | 27 ± 5 | 27 ± 5 | ns |
| Statut professionnel (en %) | | | | |
| Cadre | 12 | 12 | 13 | ns |
| Conducteur | 26 | 31 | 17 | 0,006 |
| Ouvrier | 62 | 57 | 70 | 0,03 |
| Fumeur (en %) | 42 | 39 | 46 | ns |
| Épreuves fonctionnelles respiratoires (en %) | | | | |
| VEMS < 80 % de la théorique | 11 | 11 | 12 | ns |
| VEMS/VEM6 < 0,7 | 5 | 4 | 7 | ns |
| Sensibilisation (en %) | | | | |
| Pollens de graminées | 13 | 7 | 23 | < 0,0001 |
| Pollens de bétulacées | 9 | 6 | 14 | 0,01 |
| <i>Plantago lanceolata</i> | 4 | 1 | 9 | 0,0005 |
| <i>Artemisia vulgaris</i> | 8 | 6 | 12 | ns |
| <i>Dermatophagoïdes pteronyssinus</i> | 20 | 17 | 25 | ns |
| <i>Dermatophagoïdes farinae</i> | 15 | 10 | 23 | 0,002 |
| <i>Alternaria alternata</i> | 7 | 5 | 9 | ns |
| <i>Botrytis cinerea</i> | 2 | 1 | 4 | ns |
| Symptômes (en %) | | | | |
| Rhinite | 19 | | 48 | |
| Éternuements | 16 | | 41 | |
| Rhinnorrhée | 21 | | 55 | |
| Obstruction nasale | 10 | | 27 | |
| Prurit oculaire | 19 | | 48 | |
| Symptômes respiratoires | 8 | | 22 | |
| Toux | 7 | | 19 | |
| Dyspnée | 5 | | 12 | |
| Sifflements | 3 | | 7 | |

IMC : indice de masse corporelle

VEMS : volume expiré maximum à la première seconde

VEM6 : volume expiré maximum à la sixième seconde

ns : non significatif

RÉSULTATS

SUJETS ET SYMPTÔMES

Trois cent sept sujets sont inclus : 62 % d'ouvriers, 26 % de conducteurs, 12 % de cadres. Une sensibilisation cutanée est mise en évidence chez 36 % des sujets, portant sur les acariens (20 %), les pollens de graminées (13 %), de bétulacées (9 %) et d'armoise (8 %), *Alternaria* (7 %) et *Botrytis* (2 %) (Tableau I).

Une rhinite et des symptômes respiratoires sont décrits par 19 % et 8 % des patients respectivement, avec des symptômes saisonniers dans 75 % des cas. La présence de symptômes est plus fréquente chez les ouvriers et les travailleurs sensibilisés aux pollens de graminées, de bétulacées, de plantain et aux acariens. Les anomalies des épreuves fonctionnelles respiratoires ne sont pas associées à la présence de symptômes. La prévalence et la sévérité de la rhinite et des symptômes respiratoires sont associées au statut tabagique. La sensibilisation à *Botrytis* n'est pas associée à la prévalence, au type ou à la sévérité des symptômes.

SYMPTÔMES LIÉS AU TRAVAIL

Près d'un tiers des sujets symptomatiques décrit des symptômes liés au travail (29 % soit 35 sujets/119). Dans la population étudiée, la prévalence des symptômes liés au travail est de 11 % (35 sujets/307) : rhinite 6 %

↓ **Tableau II**

➤ **CARACTÉRISTIQUES DES SUJETS PRÉSENTANT DES SYMPTÔMES LIÉS AU TRAVAIL ET NON LIÉS AU TRAVAIL**

(19/307), symptômes respiratoires 3 % (9/307) (Tableau II).

Les sujets décrivant des symptômes liés au travail sont plus fréquemment des femmes (comparés aux sujets présentant des symptômes non liés au travail), sensibilisés au pollen de graminées ; ils présentent plus souvent un prurit oculaire et des symptômes saisonniers (mai, juin). Les activités de relevage et palissage (encadré 1) sont associées à la survenue de symptômes liés au travail (Tableau II).

SENSIBILISATION AU POLLEN DE VIGNE

Un sous-groupe de 76 sujets est testé pour le pollen de vigne en prick-test, montrant un taux de sensibilisation de 14 %. Les patients sensibilisés au pollen de vigne sont fréquemment

↓ **Encadré 1**

➤ **TRAVAUX D'ENTRETIEN DE LA VIGNE**

● **L'ébourgeonnage** a lieu mi-mai. L'opération consiste à éliminer tous les bourgeons non fructifères, dits « gourmands », qui poussent sur les vieilles charpentes et risquent de détourner la sève des bourgeons principaux.

● **Le relevage** est réalisé fin mai. Il consiste à relever les rameaux ayant poussé et à les maintenir en position verticale au moyen de fils releveurs.

● **Le palissage** a lieu en juin. Il consiste à séparer les rameaux entre eux et à les maintenir dans leur ordonnancement par des fils et des agrafes. Il permet d'éviter que les feuilles ne soient tassées les unes sur les autres, afin qu'elles bénéficient du maximum d'ensoleillement et d'une bonne aération.

| | Symptômes non liés au travail | Symptômes liés au travail | p |
|---|-------------------------------|---------------------------|---------|
| n | 84 | 35 | |
| Démographie | | | |
| Âge (ans) | 43 ± 0 | 41 ± 7 | ns |
| Homme (en %) | 80 | 54 | 0,005 |
| IMC | 27 ± 5 | 26 ± 4 | ns |
| Statut professionnel (en %) | | | |
| Cadre | 14 | 9 | ns |
| Conducteur | 19 | 11 | ns |
| Ouvrier | 67 | 80 | ns |
| Fumeur (en %) | 49 | 40 | ns |
| Épreuves fonctionnelles respiratoires (en %) | | | |
| VEMS < 80 % de la théorique | 11 | 14 | ns |
| VEMS/VEM6 < 0,7 | 7 | 6 | ns |
| Sensibilisation (en %) | | | |
| Pollens de graminées | 18 | 34 | 0,05 |
| Pollens de bétulacées | 14 | 14 | ns |
| <i>Plantago lanceolata</i> | 8 | 11 | ns |
| <i>Artemisia vulgaris</i> | 12 | 11 | ns |
| <i>Dermatophagoïdes pteronyssinus</i> | 24 | 29 | ns |
| <i>Dermatophagoïdes farinae</i> | 24 | 20 | ns |
| <i>Alternaria alternata</i> | 10 | 9 | ns |
| <i>Botrytis cinerea</i> | 6 | 0 | ns |
| Symptômes (en %) | | | |
| Rhinite | 45 | 54 | ns |
| Éternuements | 39 | 46 | ns |
| Rhinnorrhée | 51 | 63 | ns |
| Obstruction nasale | 26 | 29 | ns |
| Prurit oculaire | 37 | 74 | 0,0002 |
| Symptômes respiratoires | 20 | 26 | ns |
| Toux | 15 | 20 | ns |
| Dyspnée | 12 | 11 | ns |
| Sifflements | 5 | 11 | ns |
| Symptômes saisonniers | 69 | 88 | 0,03 |
| Activités professionnelles | | | |
| Taille | 5 | 0 | ns |
| Ebourgeonnage | 14 | 11 | ns |
| Relevage / palissage | 17 | 57 | 0,00003 |
| Rognage | 5 | 0 | ns |
| Cueillette | 5 | 0 | ns |
| Traitements phytosanitaires | 8 | 9 | ns |

IMC : indice de masse corporelle

VEMS : volume expiré maximum à la première seconde

VEM6 : volume expiré maximum à la sixième seconde

ns : non significatif

Symptômes respiratoires liés au travail chez les vignerons de Champagne

sensibilisés aux autres pollens testés et à *Botrytis* (Tableau III). La sensibilisation au pollen de vigne n'est pas associée à la prévalence, au type ou à la sévérité des symptômes.

DISCUSSION

Cette étude montre une prévalence de rhinite et de symptômes respiratoires liés au travail de 6 % et 3 % respectivement dans la population étudiée de travailleurs du vignoble de Champagne. Ces symptômes liés au travail sont associés à une sensibilisation au pollen de graminées mais pas au pollen de vigne, et aux activités de relevage/palissage effectuées en fin de printemps.

De précédentes études réalisées en Europe retrouvent une prévalence de symptômes liés au travail de 25 % dans les cultures fruitières [11], une rhinite et une toux liées au travail étant décrites par respectivement 16 % et 9 % des ouvriers de cultures céréalières [12]. Une étude réalisée en Grèce montre que la culture de la vigne représente un facteur de risque de rhinorrhée

(Odds ratio OR = 2,9 ; IC 95 % [1,3-6,6]) et de toux (OR = 3,7 ; IC 95 % [1,2-11,4]) liées au travail [4].

Dans la présente étude, le tabagisme est associé à la prévalence et à la sévérité des éternuements, du prurit oculaire, de la toux et des sifflements. De plus, la prévalence de patients fumeurs (42 %) est plus élevée qu'en population générale (33 %), comme cela est déjà décrit dans d'autres études portant sur des ouvriers agricoles [3, 13, 14]. Il a été précédemment établi que la fumée de cigarette majore la sévérité de l'asthme et de la rhinite par le biais d'une augmentation et d'un entretien de l'inflammation muqueuse [15]. Une attention particulière devrait être portée au sevrage tabagique dans cette population.

Les symptômes liés au travail sont décrits lors d'activités réalisées manuellement en contact direct avec la vigne en fin de printemps : ébourgeonnage, relevage et palissage. L'ébourgeonnage est habituellement réalisé mi-mai, suivi par le relevage, fin mai et le palissage en juin. La période de réalisation de ces activités correspond donc à la période de pollinisation

des graminées (juin/juillet) et de la vigne (première quinzaine de juin). Le taux global de sensibilisation dans cette étude est similaire à celui de la population générale. Une association est retrouvée entre la présence de symptômes liés au travail et une sensibilisation aux pollens de graminées mais pas au pollen de vigne dans la population étudiée. Le pollen de vigne peut toutefois être à l'origine d'allergies respiratoires comme précédemment démontré [7].

CONCLUSION

En conclusion, cette étude montre que les symptômes respiratoires liés au travail sont fréquents chez les ouvriers du vignoble champenois. Ils surviennent plus souvent chez les femmes (par rapport aux symptômes non liés au travail), les sujets sensibilisés au pollen de graminées (et non au pollen de vigne) et pendant les activités de relevage/palissage réalisées manuellement en contact direct avec la vigne en fin du printemps (début de la période de pollinisation des graminées). Les travailleurs de vignoble doivent être informés des risques liés aux travaux d'entretien de la vigne. Une surveillance plus étroite de ces travailleurs pourrait être proposée, incluant une évaluation de la fonction respiratoire, en particulier en cas de symptômes respiratoires et chez les fumeurs, ainsi qu'un bilan allergologique (pollens de graminées, bétulacées, herbacées, acariens, moisissures).

↓ Tableau III

> PROFIL DE SENSIBILISATION ALLERGÉNIQUE EN FONCTION DE LA SENSIBILISATION AU POLLEN DE VIGNE (en %)

| | Non sensibilisé au pollen de vigne | Sensibilisé au pollen de vigne | p |
|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------|
| n | 65 | 11 | |
| Sensibilisation | | | |
| Pollens de graminées | 15 | 73 | 0,0002 |
| Pollens de bétulacées | 9 | 45 | 0,007 |
| <i>Plantago lanceolata</i> | 2 | 36 | 0,001 |
| <i>Artemisia vulgaris</i> | 9 | 36 | 0,03 |
| <i>Dermatophagoïdes pteronyssinus</i> | 26 | 36 | ns |
| <i>Dermatophagoïdes farinae</i> | 18 | 36 | ns |
| <i>Alternaria alternata</i> | 8 | 27 | ns |
| <i>Botrytis cinerea</i> | 2 | 27 | 0,009 |

POINTS À RETENIR

- 11 % des ouvriers du vignoble de Champagne décrivent des symptômes respiratoires (rhinite, toux, sifflements, dyspnée) liés au travail.
- Le sexe féminin, une sensibilisation au pollen de graminées et le tabagisme sont associés à la survenue de symptômes respiratoires liés au travail.
- Les activités réalisées manuellement en contact direct avec la vigne en fin du printemps (relevage/palissage) sont associées à la survenue de symptômes respiratoires liés au travail.
- Les travailleurs du vignoble, et notamment ceux présentant des antécédents de sensibilisation aux pollens, doivent être informés des risques liés aux travaux d'entretien de la vigne réalisés pendant la période de pollinisation (graminées et vigne).
- Une surveillance spécifique de ces travailleurs avec évaluation de la fonction respiratoire et bilan allergologique à la recherche d'une sensibilisation aux pollens en cas de symptômes respiratoires liés au travail peut être proposée.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 | BOGDANOVICA I, GODFREY F, McNEILL A, BRITTON J - Smoking prevalence in the European Union: a comparison of national and transnational prevalence survey methods and results. *Tob Control*. 2011 ; 20 (1) : 1-9.
- 2 | CHATZI L, ALEGAKIS A, KRÜGER-KRASAGAKIS S, LIONIS C - Skin symptoms and work-related skin symptoms among grape farmers in Crete, Greece. *Am J Ind Med*. 2006 ; 49 (2) : 77-84.
- 3 | CHATZI L, ALEGAKIS A, TZANAKIS N, SIAFAKAS N ET AL. - Association of allergic rhinitis with pesticide use among grape farmers in Crete, Greece. *Occup Environ Med*. 2007 ; 64 (6) : 417-21.
- 4 | CHATZI L, PROKOPAKIS E, TZANAKIS N, ALEGAKIS A ET AL. - Allergic Rhinitis, Asthma, and atopy among grape farmers in a rural population in Crete, Greece. *Chest*. 2005 ; 127 (1) : 372-78.
- 5 | FEO BRITO F, MARTINEZ A, PALACIO R, MUR P ET AL. - Rhinoconjunctivitis and asthma caused by vine pollen: A case report. *J Allergy Clin Immunol*. 1999 ; 103 (2 Pt 1) : 262-66.
- 6 | JEEBHAY MF, BAATHIES R, CHANG YS, KIM YK ET AL. - Risk factors for allergy due to the two-spotted spider mite (*Tetranychus urticae*) among table grape farm workers. *Int Arch Allergy Immunol*. 2007 ; 144 (2) : 143-49.
- 7 | KALOGEROMITROS D, RIGOPOULOS D, GREGORIOU S, MOUSATOU V ET AL. - Asymptomatic sensitisation to grapes in a sample of workers in the wine industry. *Occup Environ Med*. 2004 ; 61 (8) : 709-11.
- 8 | MONSÓ E, MAGAROLAS R, RADON K, DANUSER B ET AL. - Respiratory symptoms of obstructive lung disease in European crop farmers. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000 ; 162 (4 Pt 1) : 1246-50.
- 9 | MONSÓ E, SCHENKER M, RADON K, RIU E ET AL. - Region-related risk factors for respiratory symptoms in European and Californian farmers. *Eur Respir J*. 2003 ; 21 (2) : 323-31.
- 10 | MOSCATO G, VANDENPLAS O, VAN WIJK RG, MALO JL ET AL. - EAACI position paper on occupational rhinitis. *Respir Res*. 2009 ; 10 (1) : 1-20.
- 11 | PEDEN D, REED CE - Environmental and occupational allergies. *J Allergy Clin Immunol*. 2010 ; 125 (2 Suppl 2) : S150-60.
- 12 | PEROTIN JM, BARBE C, NGUYEN KL, FONTAINE JF ET AL. - Work-related respiratory symptoms in Champagne vineyard workers. *Eur Ann Allergy Clin Immunol*. 2015 (à paraître).
- 13 | RADON K, MONSÓ E, WEBER C, DANUSER B ET AL. - Prevalence and risk factors for airway diseases in farmers. Summary of results of the European farmers' Project. *Ann Agric Environ Med*. 2002 ; 9 (2) : 207-13.
- 14 | SPIEWAK R, GÓRA A, HOROCH A, DUTKIEWICZ J - Atopy, allergic diseases and work-related symptoms among students of agricultural schools: first results of the Lublin study. *Ann Agric Environ Med*. 2001 ; 8 (2) : 261-67.
- 15 | VANDENPLAS O, TOREN K, BLANC PD - Health and socioeconomic impact of work-related asthma. *Eur Respir J*. 2003 ; 22 (4) : 689-97.