

Quels conseils donner aux apprentis allergiques ?



D. Oligati-Des Gouttes et M.-A. Boillat

Mars 2009 – Reproduction autorisée avec mention de la source



Remerciements

Les auteurs adressent leurs vifs remerciements à la SUVA pour la prise en charge des frais d'édition et d'impression de cette brochure.

Ils tiennent à remercier les organisations suivantes qui ont participé financièrement à l'élaboration de ce travail :

Spirig Pharma AG, Teomed AG, ALK-Abelló AG et Almirall AG.

Ils expriment également leur reconnaissance envers l'Institut universitaire romand de santé au travail (IST), la Société suisse d'allergologie et d'immunologie clinique (SSAI) et la Société suisse de médecine du travail (SSMT) pour leur soutien du projet.

Les auteurs :

D^r Dominique Olgiati-Des Gouttes

FMH Médecine interne, Allergologie et Immunologie clinique

Place de la Gare 11, CH-2800 Delémont, Suisse

D^r Marcel-André Boillat, Prof. honoraire UNIL, ancien médecin chef à l'IST

FMH Médecine interne et Médecine du travail

Ch. des Communailles 2, CH-1055 Froideville, Suisse

Illustrations :

Pécub

Impression :

Groux arts graphiques SA, CH-1052 Le Mont/Lausanne

L'atopie et l'allergie sont de plus en plus répandues puisqu'elles concernent 20-30% de la population.

Les métiers à risque d'allergie sont aussi très nombreux et leurs caractéristiques sont parfois difficiles à définir¹. Comment faut-il réagir lorsqu'un futur apprenti allergique choisit précisément l'un de ces métiers? Une façon simple et rapide serait de lui dire de renoncer à son projet. Mais, dans une période où les places d'apprentissage se font rares et chez un jeune très motivé, cette attitude n'est pas acceptable.

Actuellement, peu de médecins du travail sont à disposition, et le médecin praticien est souvent le premier relais de la prévention primaire, ce qui lui confère un rôle important.

Cette brochure présente des situations cliniques issues de la consultation; ces cas sont analysés conjointement par une allergologue et un médecin du travail pour présenter une synthèse concrète avec des conseils à l'attention des médecins traitants. Ces conseils sont proposés à l'aide d'objectifs qui prennent en compte le risque individuel, la place de travail, très variable pour un même métier, les mesures de protection ainsi que le suivi de l'apprenti.

- **La motivation du jeune** est un facteur important à prendre en compte.
- Il faut intégrer les tests de fonction pulmonaire et allergologiques dans **l'anamnèse, la clinique et le suivi à la place de travail**, à cause du manque de valeur prédictive significative des tests allergologiques et vu le fait que 20 à 30% de la population générale ont des tests cutanés positifs sans symptômes.
- **Les tests de dépistage systématiques avant l'emploi sont déconseillés**. Il faut renoncer à utiliser un **questionnaire de dépistage administré par le service du personnel**. Il faut savoir que les personnes non atopiques peuvent aussi développer une allergie professionnelle et seul un médecin est habilité à faire l'appréciation clinique du jeune.
- Un **préapprentissage** et le suivi régulier permettent de tester la motivation et d'éviter les fausses routes coûteuses pour le jeune.
- Les études prospectives sur les apprentis sont peu nombreuses mais ce sont elles qui conviennent le mieux à la détection précoce de symptômes. C'est souvent **pendant** l'apprentissage^{14,2} que se déclarent l'hyperréactivité bronchique, les sensibilisations aux aéroallergènes et aux allergènes de contact.

- Si un problème de santé, même léger survient au travail, il convient de **ne pas retarder le diagnostic**, en référant à temps aux spécialistes. Le diagnostic précoce d'une allergie améliore en effet son pronostic et diminue son coût.
- La **communication** entre les différents partenaires de l'apprenti est importante. Le **suivi médical** prendra toute sa valeur s'il est appuyé par les intervenants en complémentarité de compétence (apprentis, parents, service de santé et d'orientation professionnelle, maîtres d'apprentissage, employeurs).
- Il faut **donner sa chance** à l'apprenti atopique ou allergique. Cela est possible si l'on a connaissance du risque individuel et que l'on assure un suivi adéquat à cet apprenti tout en veillant à la **bonne application des mesures de protection qui limitent l'exposition aux allergènes professionnels**.



L'essentiel en bref	3
Abréviations et définitions	7
Introduction	9
Objectifs pour les conseils	11
La situation en Suisse aujourd'hui	13
Le choix de l'apprentissage	13
Approche épidémiologique des apprentis	14
Epidémiologie des maladies allergiques	16
Métiers pouvant causer une allergie	18
Présentations cliniques	20
Cas 1: Apprentie boulangère 19 ans (3 ^e année)	21
Cas 2: Apprentie coiffeuse, 18 ans (1 ^{re} année)	29
Cas 3: Préapprentissage coiffeuse, 17 ans	35
Cas 4: Préapprentissage allergique, futur paysagiste, 16 ans	39
Cas 5: Apprentie assistante vétérinaire, 22 ans (1 ^{re} année)	45
Cas 6: Fils d'agriculteur, 21 ans	51
Cas 7: Apprentie aide-soignante, 19 ans (2 ^e année)	55
Cas 8: Futur apprenti peintre en carrosserie, 15 ans	59
Conclusions	61
Annexe 1: Rappel législatif	65
Annexe 2: Maladies professionnelles: liste	75
Annexe 3: Formulaire de déclaration d'accident	79
Références	81
Sites utiles	83

AI	Assurance-invalidité
Allergie	Symptômes + IgE spécifiques (sérum et/ou tests cutanés)
ASPBP	Association suisse des patrons boulangers-pâtisseries
Asthme professionnel	Asthme causé par l'inhalation de substances à la place de travail
Atopie	Définition clinique : prédisposition héréditaire à développer des symptômes IgE-dépendants (phénotype); définition biologique : présence d'IgE spécifiques (sérum et/ou tests cutanés)
CFC	Certificat fédéral de capacité
CFST	Commission fédérale de coordination pour la sécurité au travail
DFE	Département fédéral de l'économie
IST	Institut universitaire romand de santé au travail
LAA	Loi fédérale sur l'assurance-accidents
LFPr	Loi fédérale sur la formation professionnelle
LTr	Loi fédérale sur le travail
MSST	Directive relative à l'appel de médecins du travail et autres spécialistes de la sécurité au travail
OLAA	Ordonnance sur l'assurance-accidents
OLT 5	5 ^e Ordonnance de la LTr (Ordonnance sur la protection des jeunes travailleurs)
OPA	Ordonnance sur la prévention des accidents et maladies professionnelles
Préapprenti	Stagiaire d'une année dans une entreprise
seco	Secrétariat à l'économie

Sensibilisation	Présence asymptomatique d'IgE spécifique (sérum et/ou tests cutanés)
SPAA	Service de prévention des accidents dans l'agriculture
SSAI	Société suisse d'allergologie et d'immunologie clinique
SSMT	Société suisse de médecine du travail
SUVA	Schweiz. Unfallversicherungsanstalt; logo de la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents, appelée anciennement CNA

Les médecins de premier recours et les internistes sont appelés régulièrement à effectuer des examens de préapprentissage et examinent souvent de futurs apprentis (*).

Quels conseils donner à un jeune souffrant d'allergie cutanée ou respiratoire s'il veut être boulanger ?

Question typique pour ce métier, mais transposable à d'autres.

Choisir sa voie de formation n'est pas aisé ; mais le choix d'un apprentissage est une tâche d'autant plus difficile parce que l'offre en est aujourd'hui réduite : en effet, le chômage frappe environ deux fois plus les jeunes que les adultes. Et tout se complique encore si le jeune ou le futur apprenti a, de surcroît, un problème de santé, en particulier s'il souffre d'allergie ou d'atopie personnelle ou familiale.

A la consultation d'allergologie, il n'est pas rare de voir des jeunes en cours, voire en fin d'apprentissage, présentant une allergie avancée qui n'a pas été repérée à temps et peut ainsi compromettre l'exercice futur du métier appris.

Cette situation a été discutée dans un groupe de travail formé de spécialistes concernés par les allergies, de médecin scolaire et d'adolescents, de médecins du travail, et de la SUVA. De la confrontation de leurs observations est née cette brochure, qui vise à sensibiliser les médecins au repérage précoce des allergies chez les jeunes avant ou lors de leur apprentissage : tel est l'objectif voulu par les auteurs.

* NB : L'utilisation du genre masculin inclut le genre féminin.

Il s'agit donc d'offrir une aide au médecin pour conseiller adéquatement les jeunes allergiques ou atopiques dans leur choix professionnel selon leur état de santé.

Différentes situations cliniques sont analysées du point de vue de l'allergologue et de celui du médecin du travail. Ces deux regards complémentaires ont permis la rédaction de ces conseils, qui tiennent compte aussi du contexte socio-économique actuel.

Une présentation de cette brochure a été publiée dans le Forum Médical Suisse³ pour recueillir les réactions des praticiens ; il en a été tenu compte dans le document définitif.

Nous remercions vivement toutes les personnes qui ont relu cette brochure :

R. Abderhalden, E. Conne-Perréard, B. Danuser (SSMT), L. Extermann, A. L. Hartmann, A. Leimgruber (SSAI), P.-A. Michaud, R. Olgiati, S.-M. Praz-Christinaz, J.-Chs Rielle, M. Rüegger et U. Schwaninger.

Objectifs pour les conseils

En fin de scolarité, deux étapes sont décisives pour qui se destine à un apprentissage :

- Le choix d'un métier
- L'entrée dans le monde du travail



A ces deux moments, les questions relatives à la santé doivent être abordées attentivement par le médecin et ce d'autant plus que les adolescents ne consultent pas volontiers.

Lors d'une consultation d'un jeune **préapprenti**, le médecin poursuivra les **objectifs A suivants** :

A Avant l'apprentissage (fin de scolarité obligatoire ou préapprentissage)

1. **Repérer** les futurs apprentis qui présentent soit une allergie actuelle ou antérieure, soit un terrain atopique personnel ou familial.
2. **Connaître** les métiers susceptibles d'occasionner des allergies professionnelles.
3. **Utiliser un guide** pour l'examen de préapprentissage tel qu'il existe dans les cantons qui maintiennent cet examen obligatoire (Vaud et Genève par exemple).
4. **Bâtir une relation de confiance** avec le préapprenti^{4,5}.
5. **Estimer les facteurs de risque individuels** du futur apprenti allergique. En cas de situation difficile à apprécier, demander conseil auprès d'un **médecin du travail**.
6. **Inciter** le jeune, en discutant avec lui de son choix d'apprentissage, à consulter rapidement en cas d'apparition de problèmes de santé à la place de travail.

Lors d'une consultation d'un apprenti, le médecin poursuivra les **objectifs B suivants** :

B En cours d'apprentissage

1. **Evaluer en continu les facteurs de risque individuels.**
2. **Assurer le suivi** de l'apprenti en le protégeant au mieux dans sa santé et son travail afin de **le maintenir à son poste** selon sa motivation.
3. **Référer sans délai aux spécialistes** (allergologues, pneumologues, dermatologues, spécialistes ORL et médecins du travail) pour ne pas déconseiller ni réorienter sans de solides raisons. Le coût direct causé par une allergie peut tripler si celle-ci n'a pas été référée à temps au spécialiste.
4. **Connaître les dispositions légales** en vigueur.
5. **Etablir la liste des partenaires** de l'apprenti allergique pour se tenir prêt à prendre contact avec eux si nécessaire.

En plus des questions spécifiques aux allergies, le médecin sera également attentif aux autres risques professionnels – chimiques, physiques, psychosociaux, etc. – auxquels l'apprenti pourrait être exposé.

Le choix de l'apprentissage

Choisir un apprentissage est déjà ardu même sans problème de santé ! Le jeune doit être motivé et sa décision, personnelle, est souvent influencée par l'entourage et par la conjoncture du moment. En outre, on est le plus souvent dans l'urgence, et comme les parents poussent à signer le contrat au plus vite, la visite chez le médecin est omise, ou remise à plus tard – c'est-à-dire trop tard.

Les jeunes qui n'ont pas trouvé à temps de place d'apprentissage risquent ainsi d'être au chômage et s'en trouvent découragés. Cette situation n'est pas exceptionnelle car l'offre en postes d'apprentissage reste inférieure à la demande ou en tout cas ne correspond pas aux aspirations : on manquera par exemple de places dans le domaine de l'informatique alors qu'il y aura pléthore d'offres dans des métiers plus manuels. On constate aussi que les exigences de la formation ont tendance à augmenter et que le choix se porte sur les meilleurs élèves. Les jeunes ayant rencontré des difficultés scolaires auront donc plus de peine à trouver une place d'apprentissage adaptée à leurs capacités et à leurs aspirations.

Le tableau 1 présente le nombre d'apprentis en Suisse en 2006.

205'000	apprentis suivaient une formation initiale, dont :
75'600	en 1 ^{re} année
60'000	en dernière année, avec obtention du CFC
17'000	suivaient une formation transitoire (stages avant apprentissage, semestre de motivation, dixième année, etc.)

Tableau 1 : Formation des apprentis en 2006 (Office fédéral de la statistique, 2007)

Approche épidémiologique des apprentis

Actuellement environ 30 % de la population présentent une atopie et 20 % souffrent d'allergie. On peut donc estimer que chaque année ce sont quelque 25'000 jeunes atopiques et 15'000 jeunes allergiques qui commencent un apprentissage. Ces chiffres révèlent qu'on ne peut pas sans autres écartier d'emblée un apprenti atopique ou allergique du marché du travail: une telle discrimination, inacceptable dans son principe et fautive dans sa généralisation, déstabiliserait en outre le «marché de l'apprentissage».

A l'état actuel, en Suisse, comme dans beaucoup d'autres pays, on ne connaît pas le nombre d'apprentis souffrant d'une allergie liée à leur poste de travail. Les causes de rupture d'apprentissage sont subjectives, mal connues et mal documentées. Les raisons principales sont présentées dans le tableau 2.

Carence en études épidémiologiques (longitudinales, prospectives) ciblées sur les apprentis

Situation temporaire de l'apprenti, qui le plus souvent quitte son employeur à l'issue de sa formation, et parfois change de métier

Changements spontanés de place d'apprentissage (toujours dans la même filière)

Absence de déclaration ou déclaration lacunaire des cas aux assurances («sous-déclaration»)

Statistiques des maladies professionnelles présentées sans distribution d'âge

Absence de suivi régulier par un médecin du travail commis à cet effet et dispersion des données dans les dossiers des médecins traitants

Tableau 2 :

Les raisons expliquant le manque de données sur la santé des apprentis en Suisse

Dans ces conditions, les apprentis allergiques ont tout lieu d'être inquiets pour leur avenir (Figure 1).



Figure 1 : Alors, quel métier choisir ?

Malgré ce manque de données épidémiologiques, les cas observés lors d'une consultation d'allergologie manifestent l'importance du problème et incitent à une stratégie de prévention beaucoup plus active. C'est pourquoi, en présentant huit situations rencontrées dans la pratique, huit cas typiques, cette brochure met délibérément l'accent sur une **approche préventive précoce**.

A noter que, dans la littérature internationale, les études prospectives sur les apprentis sont peu nombreuses ; elles sont, de plus, grevées d'un « healthy worker effect » plus marqué dans les collectifs de travailleurs jeunes⁶. Cet « effet du travailleur sain » est bien connu dans les études épidémiologiques et résulte du fait qu'une personne malade a moins de chance qu'une personne saine d'être engagée (« healthy worker hire effect »), ou de rester engagée (« healthy worker survivor effect »). Dans les études épidémiologiques transversales – qui comparent deux populations à **un moment donné** – cette sélection entraînera ce paradoxe : le collectif de travailleurs apparaîtra plus sain que la population générale.

Epidémiologie des maladies allergiques

Depuis les années 1960, on constate dans de nombreux pays occidentaux une augmentation de la fréquence d'asthme bronchique, de rhinite saisonnière et de dermatite atopique. Des études répétées, basées sur une approche méthodologique identique, ont montré avec constance une élévation de la fréquence des affections parmi les enfants et les adultes (figure 2). Il semble cependant que la fréquence de l'asthme et d'autres allergies se soit stabilisée depuis une dizaine d'années, comme l'a montré l'étude sur les enfants suisses SCARPOL⁷.

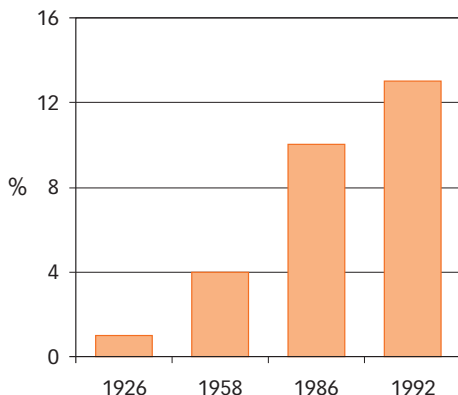


Figure 2 : Fréquence du rhume des foins en Suisse, dans une population adulte⁸

Les statistiques suisses pour les maladies professionnelles portent sur l'ensemble des travailleurs et ne fournissent pas de données spécifiques aux apprentis. Quoiqu'il en soit, le tableau 3 montre que ce sont les eczémats qui viennent largement en tête, mais sans distinction entre les causes toxi-irritatives – les plus fréquentes – et les causes allergiques.

Eczéma de contact toxique/allergique	25
Asthme	4.2
Rhinite	0.9
Urticaire	0.3

Tableau 3 : Incidence annuelle des cas LAA de maladies professionnelles pour 100'000 travailleurs [Suisse, 1996-2005]⁹

La figure 3 indique l'évolution de ces affections sur une période de dix ans et ne met pas en évidence d'augmentation de la fréquence. Toutefois, ces chiffres doivent être interprétés avec prudence, puisque ces maladies sont en général sous-déclarées, en particulier les rhinites qui passent souvent inaperçues.

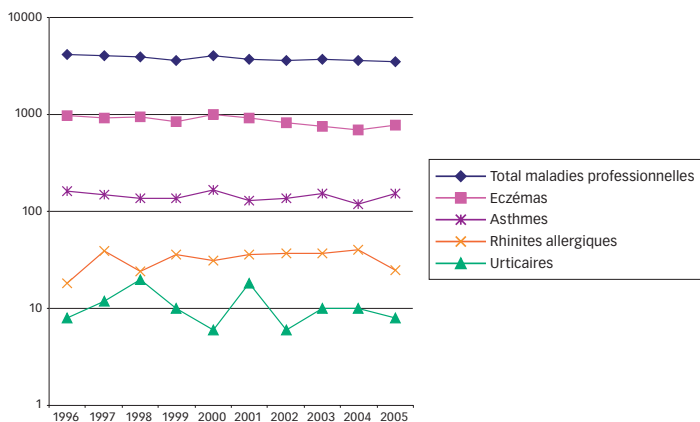


Figure 3 : Evolution des maladies et allergies professionnelles reconnues en Suisse (Assureurs LAA)

La sous-déclaration se retrouve au niveau international, où l'on constate une très grande disparité dans les statistiques, comme il ressort du tableau 4. L'incidence élevée de la Finlande s'explique ainsi, entre autres causes, par des modalités différentes de recensement de l'asthme professionnel dans ce pays. Chez l'adulte, on estime que 10% environ des asthmes sont d'origine professionnelle.

Pays ou région	Années	Incidence annuelle / 100'000 travailleurs
Finlande	1990-1995	175
British Columbia (Canada)	1991	92
Suède	1990-1992	80
Grande-Bretagne	1992-1993	37
Québec	1986-1988	25
Michigan (USA)	1988-1992	18

Tableau 4 : Epidémiologie de l'asthme professionnel⁹

Métiers pouvant causer une allergie

De nombreux secteurs professionnels sont concernés par une exposition avec risque d'allergie; et ceci est vrai pour l'apprenti comme pour le travailleur adulte. Comme les différents métiers impliqués ont des caractéristiques très variables selon le type d'entreprise, il n'est pas souhaitable de dresser dans l'abstrait une liste des professions à interdire aux apprentis allergiques.



Le tableau 5 présente de manière très résumée les principaux métiers où il convient d'analyser en détail chaque situation individuelle.

Secteurs	Exemples d'allergènes	Peau	Resp.
Coiffure	Colorants, persulfates, Ni	+++	+
Alimentation, restauration	Farine, produits de la mer, œufs, latex	+++	+++
Santé et soins	Désinfectants, latex, médicaments, acrylates	+++	++
Construction, travaux publics	Ciment, résines, acrylates	+++	+
Mécanique, métallurgie	Métaux, huiles de coupe, peintures	+++	++
Bois	Poussières, résines, vernis	+	++
Chimie, animaleries	Divers composés, rongeurs	+	+++
Agriculture, contacts avec végétaux et animaux	Agents biologiques, protéines végétales et animales, fleurs	++	+++

Tableau 5 :

Principaux secteurs professionnels à potentiels connus pour provoquer des allergies

Présentations cliniques

Huit présentations cliniques ont été choisies parmi trente et un cas de préapprentis ou d'apprentis venus en consultation d'allergologie sur trois ans.

Pour ces 31 cas, la répartition des métiers était la suivante :

- 9 boulangers-pâtisseries
- 5 coiffeuses
- 3 cuisiniers
- 2 horticulteurs
- 2 maçons-peintres
- 2 vétérinaires
- 2 polymécaniciens
- 3 agriculteurs
- 1 maréchal ferrant
- 1 assistante d'hôtellerie
- 1 peintre en carrosserie

Dans notre série, la fréquence des boulangers et des coiffeuses reflète les données de la littérature. La répartition des autres métiers est typique d'un canton rural.

Les situations cliniques ont été choisies selon la fréquence et la gravité des problèmes allergiques observés et aussi au vu des questions qu'elles soulèvent.



Cette apprentie de 19 ans souffre depuis trois ans de dyspnée et de toux sans horaire saisonnier.

Elle héberge un rat dans sa chambre depuis trois ans et note une rhino-conjonctivite au contact de cet animal.

Sa mère a le rhume des foins et de l'asthme, son père a de l'eczéma. Elle travaille les deux tiers de son temps en confiserie et un tiers en boulangerie; une rhinorrhée avec parfois une dyspnée survient à l'exposition à la farine; le contact avec la spatule en caoutchouc induit un prurit cutané des mains.

Récemment, une première crise d'asthme nocturne l'a amenée à l'hôpital.

Examen clinique

Les muqueuses nasales sont pâles et œdémateuses avec des sécrétions claires.

On ausculte des sibilances à l'expiration forcée.

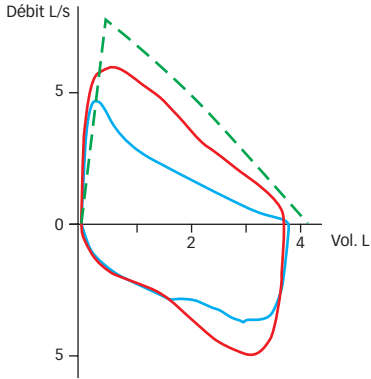


Figure 4: Courbe débit/volume **avant** et **après** bronchodilatateur

Fonctions pulmonaires

Obstruction légère à modérée (VEMS à 62% de la valeur prédite avant bronchodilatateur), réversible.

Bilan allergologique

Tests cutanés standards : négatifs



© Collection Clinique universitaire de dermatologie, Zurich (Prof. B. Wüthrich), avec remerciements des auteurs.

Figure 5: Test cutané positif à la farine blanche

Tests cutanés spécifiques :

- farine blanche +++++
- farine complète +++
- α -amylase +++++
- poils de rat +++
- latex ++

Sérologie :

IgE totales : normales

IgE spécifiques : négatives

Diagnostics

- asthme bronchique et rhinoconjonctivite
- allergie à : rat, farines, α -amylase
- urticaire de contact au latex

Traitement

- corticostéroïdes topiques et bronchodilatateurs
- protection : masque, gants en vinyle
- ↓ allergènes professionnels et domestiques

Questions :

S'agit-il d'une maladie professionnelle ?

Si oui quelles démarches entreprendre pour la faire reconnaître ?

Que peut-on proposer à la patiente ?

Le tableau clinique et les tests cutanés suggèrent d'abord une relation avec l'activité professionnelle, mais ensuite la possibilité d'une allergie domestique à l'épithélium ou à l'urine de rat. Dans les deux cas, le médecin annoncera le cas à l'assurance LAA (SUVA ou assurance privée) comme probable maladie professionnelle. Si l'entreprise est dotée d'un médecin du travail, le médecin traitant s'adressera à lui, d'entente avec la patiente, pour connaître les conditions de ce travail.

Les épisodes de dyspnée au travail et l'importante crise d'asthme constituent un pronostic défavorable. Il faut alors discuter l'indication à une déclaration d'inaptitude. La SUVA est la seule instance à pouvoir prendre cette décision : elle précisera si la patiente peut bénéficier d'indemnités pour un nouvel apprentissage avec un salaire acceptable. Il importe de préciser que ceci est possible puisque l'apprentie a exercé le métier dangereux **depuis plus de trois cents jours durant les deux dernières années.**

Ces démarches prennent du temps, et le médecin traitant signera déjà un arrêt de travail si le traitement ne suffit pas à protéger la patiente et qu'une suppression de l'exposition est nécessaire. On remettra aussi à l'apprentie la brochure explicite sur l'asthme des boulangers publiée par la SUVA¹⁰. Selon l'évolution clinique et la motivation de l'apprentie pour ce métier, la reprise du travail sera envisagée avec les mesures préventives adéquates, le conseil et le suivi médical du médecin du travail (mesure du débit de pointe – peak flow – au travail et au domicile). Cette option peut n'être d'ailleurs que temporaire.

A éviter:

- *Signer l'arrêt de travail sans entreprendre de démarches auprès de la SUVA*

La signature de l'arrêt de travail est du ressort du médecin traitant en fonction du tableau clinique; mais c'est la SUVA qui fera les démarches pour la déclaration d'inaptitude. Si les symptômes sont sous contrôle, mieux vaut viser à l'obtention du CFC puisque l'apprentie accomplit sa dernière année, ce qui devrait faciliter sa réorientation professionnelle. La même attitude serait difficile à adopter si la patiente était en début d'apprentissage. Actuellement, les jeunes changent plus souvent de métier et le marché du travail tend à favoriser l'acquisition de deux CFC.

- *Envisager l'alternative d'un métier proche: confiseur, p.ex.*

Ce n'est pas une alternative sans risque, car le plus souvent les locaux de boulangerie communiquent avec ceux de la vente et de la confiserie. Les petites entreprises ne disposent pas toujours de système de ventilation efficace pour éviter l'exposition à la farine.

Comment éviter une telle situation ?

Si les mesures MSST étaient appliquées pour les professions à risque d'allergie, l'apprentie bénéficierait d'un suivi médical par un médecin du travail: un examen à l'embauche et en cours d'emploi pendant lesquels les risques liés au travail seraient discutés.

Une information serait donnée sur les symptômes précoces de rhinite, d'asthme ou d'eczéma afin que l'apprentie consulte rapidement.

On conseillera donc à cette apprentie:

- l'éloignement du rat
- un suivi régulier
- le repérage et le traitement de la rhinite.

Commentaires

• Rhinite professionnelle

La rhinite est définie comme une inflammation des muqueuses nasales avec des symptômes de prurit, d'éternuements avec écoulement et obstruction nasale; mais il existe des rhinites sans inflammation et la rhinite, professionnelle ou non, a de nombreuses causes. Dans une situation professionnelle, elle peut être banalisée et échapper aux relevés statistiques.

La rhinite précède souvent l'asthme professionnel parce que les muqueuses nasales et bronchiques sont en continuité¹¹. La rhinite est souvent le signe précurseur d'un asthme allergique professionnel¹² (figure 6). Cette étude prospective chez des collégiens suivis pendant vingt-trois ans montre que les sujets qui présentent une rhinite allergique au début développent plus souvent un asthme par la suite que les sujets exempts de rhinite.

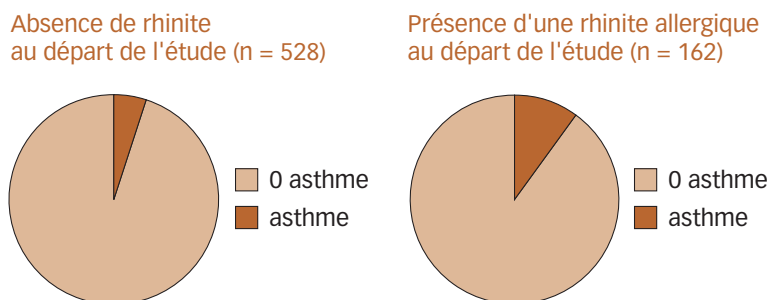


Figure 6 : Prévalence de l'asthme en fin d'étude montrant que la rhinite est un signe précurseur de l'asthme¹²

• Asthme professionnel

L'asthme professionnel est défini par un asthme dû à l'inhalation de substances présentes au travail. Il représente environ 10% des asthmes incidents. Le risque d'asthme varie selon les métiers. Une étude canadienne chez 769 apprentis boulangers, animaliers et techniciens dentaires compare les risques d'asthme professionnel¹³.

Le risque est le plus grand pour les animaliers, puis il décroît pour les boulangers et les techniciens dentaires.



Animaliers et boulangers réagissent à des allergènes de haut poids moléculaire alors que les techniciens dentaires réagissent le plus souvent au latex.

La rhinoconjonctivite et les tests cutanés professionnels sont plus fréquemment positifs chez les animaliers que chez les boulangers.

Une étude¹⁴ sur les apprentis boulangers (tableau 6) montre que de la 1^{re} à la 2^e année d'apprentissage :

- la prévalence de la rhinite et de l'asthme **est multipliée par deux**
- la prévalence des tests cutanés professionnels positifs **est multipliée par trois.**

Une autre étude¹⁵ montre que l'incidence des réponses allergiques est plus élevée pendant la période d'apprentissage que par la suite.

Symptômes	Prévalence avant exposition	Prévalence après 1 an	Prévalence après 2 ans
Rhinite	2.1 %	5.3 %	9.8 %
Asthme	0%	3.1 %	6.1 %
Tests cutanés professionnels positifs		8 %	22 %

Tableau 6 : Allergies respiratoires chez les apprentis boulangers¹⁴ n=287

Le tableau 7 présente la sensibilité et la spécificité de l'anamnèse et des tests servant au diagnostic de l'asthme au latex¹⁶.

Paramètre	Sensibilité	Spécificité
Anamnèse	87 %	14 %
Tests cutanés	100 %	21 %
Hyperréactivité bronchique	90 %	7 %

Tableau 7 : Sensibilité et spécificité des paramètres utilisés pour le diagnostic de l'asthme professionnel au latex¹⁶ n=45

La figure 7 schématise l'importance des facteurs génétiques et de l'environnement sur la progression de l'asthme professionnel. Les facteurs de prédisposition génétique diminuent d'importance avec le temps alors que l'environnement professionnel devient déterminant pour la progression de l'asthme.

Les conditions de travail sont donc déterminantes¹⁷. Comme les praticiens n'ont que rarement la possibilité de visiter la place de travail, il leur est nécessaire de collaborer avec le médecin du travail.

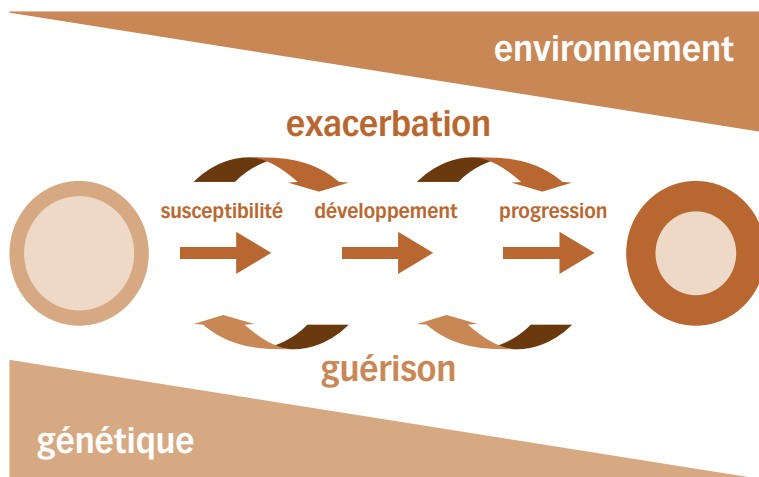


Figure 7 : Au cours de la progression de l'asthme professionnel, les facteurs génétiques diminuent d'importance tandis que le rôle de l'environnement devient déterminant ^{adapté de 18}.

Catamnèse

Sous traitement, les fonctions pulmonaires se normalisent. L'asthme s'est révélé occasionnel et la patiente a pu obtenir son CFC de boulangère-pâtissière. Elle a pourtant opté pour un nouvel apprentissage de cuisinière. Ce choix n'exclut pas une éventuelle exposition à la farine, mais les conditions de travail seront différentes de celles de la boulangerie et le suivi clinique est donc indiqué.

Pour diverses raisons, ce cas n'a pas été annoncé à l'assureur LAA ni à la SUVA, au vu de l'évolution favorable.

Cependant, l'absence d'annonce du cas a les conséquences suivantes :

- ce cas échappe à la statistique des maladies professionnelles
- d'autres employés de la boulangerie n'ont pas pu bénéficier des mesures préventives envisagées
- l'assurance-maladie de la patiente a dû couvrir les frais de traitement ; l'apprentie a continué de toucher un salaire d'apprentie alors qu'elle aurait pu bénéficier d'une indemnité pour changement d'orientation professionnelle
- si, par la suite, elle développait un nouveau problème professionnel en cuisine, il sera plus difficile de prendre en compte son passé allergique de boulangère.

A retenir

- Les allergènes au domicile (dans ce cas ceux du rat) et les substances toxi-irritatives (tabagisme ou autre) s'ajoutent aux allergènes professionnels¹⁹.
- Comme souvent observé, la rhinite a précédé l'asthme et elle doit être traitée¹².
- Référer à temps aux spécialistes ; la latence entre les premiers symptômes et le diagnostic aurait été raccourcie.
- Mettre en contact les différents partenaires (apprentie, médecin, employeur et assureur) est utile pour trouver la solution individuelle optimale.

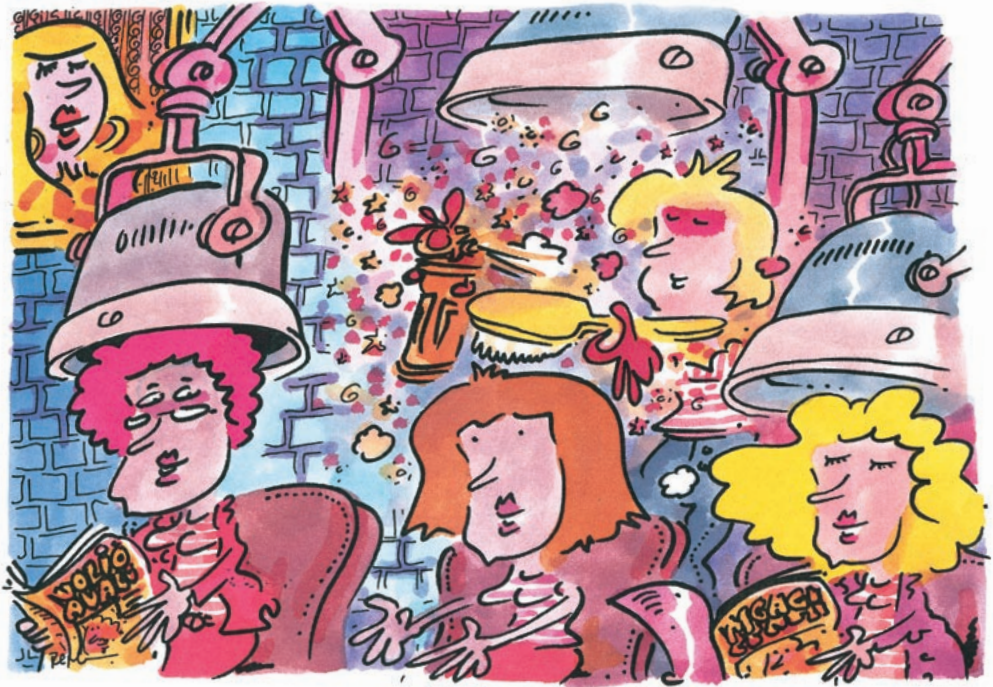


Figure 8: Un geste quotidien

Cette apprentie fume un demi-paquet de cigarettes par jour. Elle n'a pas d'allergie personnelle ou familiale connue; dans son enfance, elle a eu un eczéma auriculaire. Son travail consiste à appliquer des shampoings, rincer des permanentes et nettoyer le salon de coiffure.

Après trois mois d'apprentissage, elle développe un eczéma au dos des mains, plus marqué à droite qu'à gauche; elle est droitère. Les lésions sont mal délimitées et vésiculo-papuleuses en bordure. Lors des vacances, les lésions disparaissent mais réapparaissent dès le premier jour de travail, puis s'aggravent ensuite.



Figure 9: Eczéma vésiculo-papuleux du dos des mains

Bilan allergologique

Tests cutanés:

- D. farinae +++++
- latex -

Tests épicutanés:

- p-phénylène diamine +++++
- shampoing +++
- formaldéhyde ++

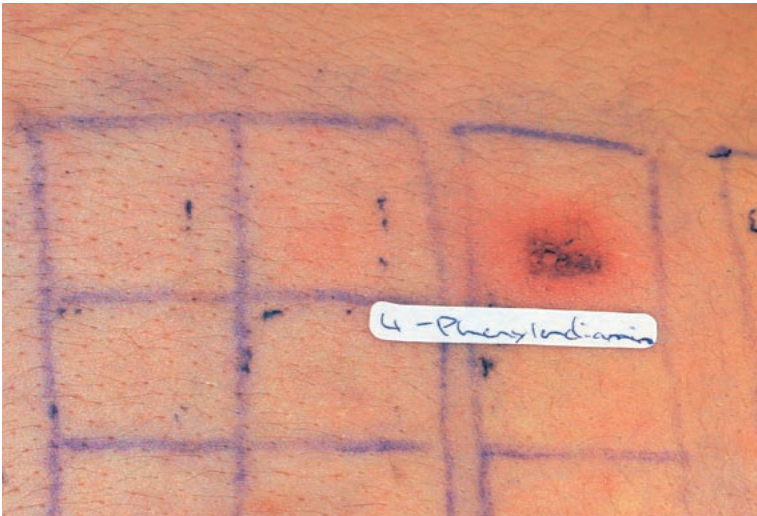


Figure 10: Tests épicutanés avec les substances utilisées au travail

Le test se révèle très positif à la p-phénylène diamine qui entre dans la composition des colorants, décolorants et produits pour permanentes

Diagnostic

Eczéma de contact à : p-phénylène-diamine (PPDA)
Détergent des shampoings
formaldéhyde

D'autres produits induisent souvent des eczémas de contacts, tels les persulfates contenus dans les produits pour permanentes, les colorants et les décolorants. Les persulfates sont des sensibilisants cutanés et des irritants respiratoires. L'allergie au latex se rencontre aussi souvent chez les coiffeurs.

Traitement

- Anti-inflammatoire topique
- Pour les travaux humides, port de gants en coton, et par-dessus gants en vinyle
- Crème barrière entre les lavages des mains
- Graissage régulier des mains pendant la nuit

Questions:

Faut-il déclarer cette patiente à l'assureur LAA ?

Oui, car les réactions à la PPDA chez les coiffeurs sont bien connues. Cette substance ne figure pas expressément sur la liste de l'OLAA mais on peut l'assimiler aux « additifs pour caoutchouc » de la liste (Annexe 2). En effet, certains caoutchoucs contiennent de la PPDA et surtout des dérivés de celle-ci ayant des réactions croisées avec la PPDA. Ce cas illustre aussi une réaction au formaldéhyde, qui figure sur la liste.

Les coiffeurs salariés (comme les apprentis) sont souvent couverts par des assureurs LAA privés, mais la démarche sera la même que pour les cas soumis à la SUVA. Ce cas révèle aussi un facteur irritatif, lié au contact fréquent avec les détergents des shampoings, correspondant au travail d'une apprentie de 1^{re} année.

Quel est le pronostic ?

Une réaction fortement positive à la PPDA n'est pas de bon pronostic. Mais il n'est pas exclu que domine la part irritative, par le mouillage fréquent des mains. Cette apprentie est très motivée pour son choix de métier, c'est pourquoi elle adhérera au traitement. Un suivi régulier permettra de repérer le développement d'une composante allergique, laquelle, pourrait imposer un changement de métier.

A éviter:

- *Déconseiller la poursuite de l'apprentissage au seul motif de l'eczéma auriculaire de l'enfance.*

L'eczéma auriculaire est en effet très fréquent dans l'enfance, et ses causes sont multiples. Il peut évoquer une allergie au nickel et au chrome, qui est constatée chez près de 60% de la population. Quoiqu'il en soit, les tests au nickel et chrome étaient négatifs dans ce cas.

A priori, l'eczéma auriculaire de l'enfance n'est pas une contre-indication suffisante au choix du métier de coiffeuse; l'apprentie n'a pas eu d'eczéma atopique (dermatite atopique), affection qui peut augmenter de deux à trois fois le risque d'apparition d'un eczéma professionnel.

- *Donner d'emblée trop de poids aux tests cutanés et faire interrompre l'apprentissage en question.*

Des tests cutanés ou épicutanés positifs ne sont pas toujours corrélés aux symptômes; ils peuvent signifier une sensibilisation asymptomatique. Chez cette apprentie, les tests révélés positifs ne sont pas nombreux; de plus elle ne présente pas de terrain atopique.

Commentaires**Information, communication**

En l'espace de trois mois, cette apprentie s'est sensibilisée à certains produits de coiffure. Très motivée pour ce métier, elle a décidé de consulter sans attendre; elle a suivi le traitement et les mesures de protection de façon optimale en utilisant l'excellente brochure «deux mains» (voir sites utiles⁹), mais elle ignorait tout des maladies professionnelles qui peuvent survenir chez les coiffeuses.

Il y a donc un manque général d'information aux apprenties coiffeuses comme le montre l'étude sur questionnaires du tableau ci-dessous:

9%	seulement portent des gants pour les shampoings
58%	portent des gants pour les permanentes
66%	ignorent que l'eczéma atopique prédispose à l'eczéma de contact

Tableau 8 : Manque d'information chez les apprenties coiffeuses²⁰

Quels conseils à l'apprentie ?

- Continuer son apprentissage avec une protection et un suivi médical régulier.
- Saisir l'enjeu d'un traitement et l'importance de soins réguliers aux mains dans la pratique de ce métier.
- Consulter en cas d'aggravation des lésions.
- Savoir repérer les signes de gravité d'un eczéma (cf cas 3).
- L'encourager dans sa motivation, quitte à choisir ensuite un autre apprentissage, si nécessaire.

Catamnèse

La forte motivation de cette apprentie a permis une excellente adhésion au traitement et une évolution favorable sous une protection régulière. Actuellement, elle est asymptomatique à son travail et peut pratiquer son métier de coiffeuse.

A retenir

- La motivation de l'apprentie pour son métier est essentielle pour obtenir une évolution favorable, assurer la protection régulière et prévenir les aggravations
- Il faut encourager l'apprentie à persévérer dans son choix professionnel.
- Pourtant, cela n'est pas toujours possible comme le montre le cas suivant.



Elle a raté ses examens pour l'entrée à l'école de soins à la petite enfance et sa mère lui a trouvé une place de préapprentissage dans un salon de coiffure. Elle travaille deux à trois jours par semaine. Son travail consiste à faire des shampoings, des nettoyages et neutraliser les permanentes.

Pas d'allergie respiratoire ni cutanée connue, mais une peau sèche depuis l'enfance.

Après deux semaines de travail apparaît un eczéma interdigital prurigineux et douloureux au dos des mains avec, en fin de semaine, des crevasses saignantes. La patiente est très gênée par ces lésions; elle est démotivée pour son préapprentissage.

Diagnostic

Eczéma toxi-irritatif aux produits de coiffure utilisés.

Traitement

Anti-inflammatoire topique et crème barrière protectrice appliquée régulièrement avant le travail et entre les lavages⁹.

Pronostic

Il est mauvais, vu l'apparition **très précoce** des lésions. Cet eczéma présente des signes précurseurs de gravité, il persiste au travail malgré l'adhésion au traitement et les mesures de protection optimales.

Une étude²¹ portant sur 2275 apprentis coiffeurs a montré que la localisation interdigitale est un signe précurseur de gravité (figure 11).

Dans ce cas, les signes de gravité sont présents inversement au cas 2.

© Collection Clinique universitaire de dermatologie, Zurich (Prof. B. Wüthrich), avec remerciements des auteurs.

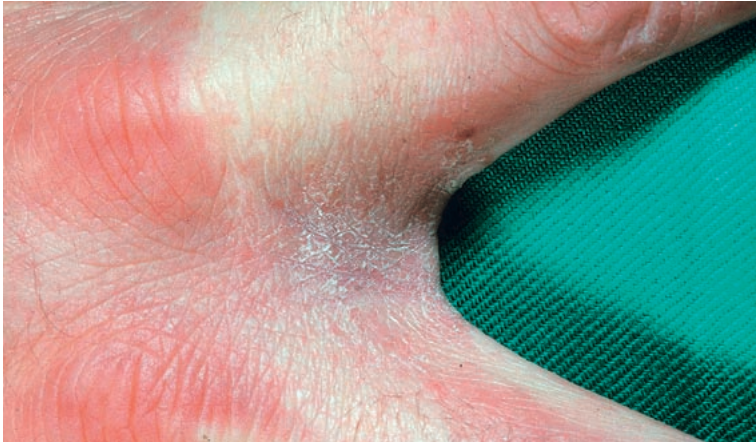


Figure 11 : Eczéma interdigital, signe précurseur de gravité

Questions:

Faut-il annoncer ce cas à l'assureur LAA ?

Oui, selon les directives LAA car les préapprentis sont considérés comme des stagiaires et assurés LAA. Ici, le facteur professionnel est évident et l'assureur LAA devra couvrir les frais de consultation et de traitement.

En réalité, s'il n'y a pas de perte de salaire, ce genre de cas ne fait pas souvent l'objet d'une annonce et la prise en charge du traitement est assumée par l'assurance personnelle de la patiente.

Qui organisera la réorientation ?

Les symptômes étant apparus après deux à trois semaines, une déclaration d'inaptitude est prématurée. Il n'est pas envisageable d'organiser déjà à ce stade des mesures de réinsertion professionnelle par l'AI .

Le mieux serait de discuter directement pour envisager d'autres pré-apprentissages en s'adressant au service d'orientation, ou à une association de parents et d'apprentis telles qu'elles existent dans le canton du Jura.

A éviter:

- *Ne pas déclarer le cas à l'assureur LAA.*
Le caractère professionnel aigu de cette affection ne fait pas de doute, ce qui justifie son annonce, avec toutefois les réserves déjà mentionnées.
- *Faire un bilan allergologique pour un diagnostic exact.*
Dans ce cas, le bilan allergologique n'est ni utile ni nécessaire, mais seulement coûteux car des lésions survenues après deux semaines de travail sont vraisemblablement d'origine toxi-irritative plutôt qu'allergique; les tests pourraient être donc faussement positifs sans apporter de diagnostic précis. Ce préapprentissage résultait d'ailleurs d'un choix de «remplacement», suite à l'échec dans l'examen pour le premier métier choisi.

Comment éviter cette situation ?

Par une meilleure information non seulement sur les allergies professionnelles mais aussi sur les risques toxi-irritatifs :

- aux médecins consultant les adolescents
- aux élèves de fin de la scolarité obligatoire, pour leur épargner de choisir, s'ils présentent un terrain allergique, des métiers grevés d'un potentiel allergisant important ou pouvant aggraver leur allergie préexistante.

Commentaires

Il est fréquent aujourd'hui de recevoir en consultation des adolescents sortis de l'école et qui n'ont pas trouvé de place d'apprentissage. Ils suivent donc, soit une 10^e année scolaire, soit un préapprentissage dans le métier de leur choix, ou encore en attente du métier choisi, comme dans ce troisième cas.

Le choix d'un préapprentissage permet à l'apprenti de confirmer sa motivation et au médecin de suivre sa santé au travail.

Ce troisième cas illustre en plus le dépistage précoce d'un eczéma professionnel pouvant aboutir à une interruption en cours de formation. Il est important de discuter des solutions de remplacement avec l'apprentie et ses parents (objectif A6).

Quels conseils ?

La consultation en cours de préapprentissage a permis dans ce cas :

- d'établir une relation de confiance (objectif A4)
- d'encourager à refaire l'examen pour le métier initialement choisi
- d'apprécier les facteurs de risques individuels (objectif A5) et discuter du choix d'un nouvel apprentissage
- d'informer sur les signes aggravants apparus en préapprentissage (objectif A6) et sur la peau sèche comme facteur prédisposant à différents symptômes cutanés
- d'agir avant la signature de l'apprentissage choisi, grâce à une consultation précoce.

Catamnèse

La préapprentissage revient radieuse à la consultation : elle avait trouvé un stage de six mois dans un établissement pour enfants handicapés. Ses lésions se sont rapidement guéries. Elle se présentera à l'examen d'admission pour soins à la petite enfance avec une expérience de stage qui la mettra en bonne position de réussite. Un rendez-vous médical est prévu un mois après le début du stage.

Cette préapprentissage n'a pas voulu déclarer son cas à l'assurance, pour « ne pas faire d'histoires » : elle a donc assumé elle-même ou sa caisse-maladie les frais de son traitement et de réorientation professionnelle.

A retenir :

- La prévention commence par l'information.
- Le préapprentissage sert à tester la motivation du jeune et permet aussi, dans certains cas, le repérage précoce des problèmes de santé liés au travail.
- Ce cas montre l'intérêt d'un examen médical avant l'apprentissage qui permet au jeune allergique/atopique de faire le bon un choix professionnel, en particulier à l'aide de cette brochure.



Michel souffre depuis quatre ans de rhume des foins de mai à octobre, sans asthme. En hiver, il est asymptomatique. Il termine sa 9^e année d'école. Il a effectué déjà deux stages d'une semaine chacun : l'un chez un cuisinier et l'autre chez un paysagiste ; aucun symptôme n'est apparu. Michel est motivé pour commencer l'apprentissage de paysagiste.

Il constate une démangeaison dans la bouche en mangeant des kiwis et des melons. Il consulte à ce sujet et pose la question :

«Puis-je devenir paysagiste avec mon rhume des foins ? Est-ce que ce métier va aggraver mes allergies ?»

Pendant la saison, il traite son rhume des foins avec, au besoin, un anti-histaminique oral. A la maison vivent 2 chats, 2 chiens; son matelas est ancien, sa literie, récente, est en plume. Il ne fume pas. Pas d'allergie connue dans sa famille.

L'examen clinique fait en juin révèle une rhinoconjonctivite modérée; l'auscultation pulmonaire est normale.

Bilan allergologique

Le tableau 9 présente les tests cutanés et sérologiques.

Allergènes	Tests cutanés	IgE spécifiques
aulne	+++	2
noisetier	+++	2
frêne	+++	3
graminées	+++	3
chien	++	2
Der. pter	++	0
Der. farinae	++	2
chat	+++	0
blatte	+++	0

Tableau 9 : Tests cutanés et IgE spécifiques (classe de positivité)

Formule sanguine : éosinophilie à 975 éos./mm³ (norme : 300/mm³)

Diagnostics

- **Rhinoconjonctivite sur allergie à :** aulne, noisetier, frêne, graminée, seigle, chien, Dermatophagoïdes farinae
- **Sensibilisation au chat et à la blatte**
- **Syndrome oral** avec melon et kiwi associé à l'allergie aux pollens d'arbres et graminées.

Traitement

En début de saison des pollens : anti-histaminiques locaux ou oraux.

Questions

- 1) *Peut-il devenir paysagiste?*
- 2) *Ce métier va-t-il aggraver son rhume des foins?*

A éviter:

- *Déconseiller d'emblée le métier de paysagiste vu les nombreux tests allergiques positifs.*

Il faut considérer que les tests cutanés sont plus sensibles que spécifiques, à l'inverse des IgE spécifiques. Pour les deux types de tests il y a des faux positifs et des faux négatifs. Il est donc essentiel de tenir compte a) de la clinique et b) de la motivation du jeune.

- a) **Clinique**: Michel a des tests positifs pour des aéro-allergènes saisonniers et domestiques, mais il est **asymptomatique en hiver: donc, les tests positifs domestiques n'ont pas d'expression clinique**; de plus, la progression d'une sensibilisation cutanée ou sérologique vers une allergie symptomatique n'est pas prévisible. Ses symptômes correspondent à la saison des pollens de graminées.
- b) **Motivation**: celle de Michel est forte.

- *Rassurer Michel en attribuant au stage préliminaire la valeur d'un test de tolérance au métier de paysagiste.*

N.B : Les stages de courte durée ne fournissent pas d'indication fiable de tolérance aux allergènes ou aux irritants professionnels.

Conseils

- Informer Michel sur le risque mais pas la certitude d'aggravation du rhume des foins par la pratique du métier de paysagiste.
- Pendant la saison pollinique, lui faire suivre un traitement régulier pour protéger sa santé au travail.
- Diminuer son exposition aux allergènes du domicile (assainissement de la chambre à coucher contre les acariens, éviter le contact avec chat et chien) pour diminuer la charge des aéro-allergènes saisonniers et professionnels.
- Lui permettre de commencer son apprentissage ; il notera ses symptômes et la prise de médicaments.
- Prévoir une consultation un mois après le début de l'apprentissage avec l'agenda des symptômes (objectif B1) et suivre régulièrement l'apprenti au moins une fois par an.

Catamnèse

Michel a décidé de faire un préapprentissage pendant un an dans une entreprise de paysagiste et d'horticulteur. Après un an, il opte pour un apprentissage d'horticulteur. Il est asymptotique et son rhume des foins a même diminué. Par la suite, il obtiendra un deuxième CFC en arboriculture.



Commentaires

Allergies chez les horticulteurs

Le métier d'horticulteur n'est pas en tête de liste quant au risque à développer une rhinite ou un asthme. Les études mentionnent un risque d'allergie avant tout chez les fleuristes et horticulteurs travaillant dans des serres. Mais ces allergies sont dues au contact de plantes particulières et le risque dépendra des conditions spécifiques du lieu de travail. Cet apprenti opte pour des activités extérieures et il y sera davantage exposé aux pollens saisonniers ; cela ne doit pas le faire renoncer pour autant à son choix si le suivi clinique est assuré.

Si cet apprenti souffrait d'asthme pollinique, le conseil aurait été différent et il aurait été réorienté vers un autre métier moins exposé aux aéro-allergènes extérieurs ; il aurait pu, par exemple, envisager un emploi dans le secteur de la vente des plantes.

Allergie et atopie

Le tableau 10 résume les définitions de ces différents termes

Atopie	<p><i>Définition clinique :</i> Prédisposition héréditaire à développer des symptômes IgE dépendants (phénotype)</p> <p><i>Définition biologique :</i> présence d'IgE spécifiques (sérum et/ou tests cutanés)</p>
Sensibilisation	présence d'IgE spécifique chez une personne (sérum et/ou tests cutanés) asymptomatique
Allergie	symptômes + IgE spécifiques (sérum et/ou tests cutanés)

Tableau 10 : Définitions de l'atopie, de la sensibilisation et de l'allergie

A retenir:

Pour un jeune atteint de rhume des foins sans asthme, la mise en évidence d'une polyallergie* n'est pas une contre-indication formelle à exercer le métier de paysagiste.

Un suivi des symptômes est alors indispensable pendant l'apprentissage pour repérer rapidement l'apparition de symptômes d'aggravation.

** définie par des tests cutanés positifs pour des aéro-allergènes extérieurs et intérieurs.*



Elle possède déjà un CFC d'employée de commerce mais son affection pour les animaux l'incite à devenir assistante vétérinaire. Dès la première année de son travail, elle souffre d'une rhinite obstructive avec éternuements survenant deux heures après l'entrée au lieu de travail. Les symptômes sont déclenchés par le contact avec les différents animaux. Lors des vacances, les symptômes diminuent.

Sa sœur a un asthme sur allergie au chat; ses cousins paternels ont de l'eczéma et le rhume des foins.

Elle n'a jamais souffert de rhume des foins ni d'asthme ou d'eczéma.

Depuis deux ans, elle vit chez son ami, avec un cobaye et deux chiens à l'intérieur et qui vont sur leur lit. Elle n'a pas eu d'examen médical de préapprentissage.

Examen clinique

Les conjonctives sont hyperémiées; les muqueuses nasales sont congestionnées, les conduits nasaux peu perméables surtout à droite; l'expiration forcée déclenche une toux.

Bilan allergologique

IgE totales > 200 IU/ml.

Le tableau 11 présente les résultats des tests cutanés et des IgE spécifiques.

Allergène	Tests cutanés	IgE spécifiques
Chat	++++ pseudopodes	3
Chien	++	2
Cobaye	++	0
Der.pter	++	0
Der.farinae	+	0
Blatte	+	0
Latex	-	0
Graminées	++	0
Frêne	+++	0

Tableau 11: Tests cutanés et IgE spécifiques (classe de positivité)

Eosinophilie: 1305/mm³.

Diagnostics

- Rhinokonjonctivite sur allergie au chat, au chien, sans exclure celle au cobaye
- Sensibilisation aux acariens, graminées et frêne

Traitement proposé

- Anti-histaminique topique et per os
- Corticostéroïdes en spray nasal

Questions

Faut-il déclarer le cas à l'assurance LAA ?

Les symptômes apparaissant au travail justifient l'annonce d'une maladie professionnelle, même s'il y a en plus des animaux à domicile. Si l'assureur accepte le cas, il prendra en charge les frais du suivi médical. Si, par la suite, la patiente développait un asthme, le dossier de l'assurance faciliterait les démarches.

Une immunothérapie contre les animaux est-elle indiquée ?

Voir plus bas sous «A éviter».

Faut-il dès maintenant changer d'orientation ? Quelles sont les dispositions légales à ce sujet ?

La rhinite est sans asthme et la motivation de l'apprentie est forte, par conséquent un changement d'orientation est prématuré. Il faut d'abord examiner les conditions de travail et envisager une réorganisation de l'activité pour limiter l'exposition au chat et au chien.

Il faut aussi recommander d'éloigner les animaux domestiques.

Qui prendra en charge ce bilan ?

Cette situation est complexe parce qu'elle cumule exposition au domicile et au travail. Aussi, paraît-il plus simple, dans un premier temps, d'adresser la facture de ce bilan à l'assurance personnelle. Si le cas est accepté, l'assurance LAA couvrira le suivi et elle pourrait rétrocéder les frais du bilan préliminaire à la première assurance.

A éviter:

- *Conseiller l'immunothérapie*

L'immunothérapie est indiquée pour l'allergie au chat. Le traitement se fait sur cinq ans et l'efficacité est moindre que pour les pollens. Dans ce cas, les symptômes surviennent avec tout contact d'animal ; l'exposition n'étant pas limitée au chat, l'immunothérapie est contre-indiquée.

- *Demander une déclaration d'inaptitude auprès de la SUVA*

Une fois la décision prise par la SUVA, l'apprentie aurait l'interdiction «absolue» de travailler au contact des allergènes en cause. Dans ce cas, on attendra avant d'entreprendre une telle démarche et on suivra de près l'apprentie.

Conseils

Au domicile :

- éloigner le cobaye et les chiens de la chambre à coucher
- assainir la chambre à coucher contre les acariens.

Au travail :

- porter un masque à poussières fines (P2 S) lors d'activités à proximité des animaux
- envisager l'installation d'un système d'aspiration des poussières
- réorienter le travail en évitant la salle d'opération avec forte exposition aux poils d'animaux.

Catamnèse

Grâce à la réorientation de son travail vers le poste de réception à distance des animaux, cette apprentie a pu terminer sa formation. Aujourd'hui, elle exerce son métier sans problème dans une clinique de vétérinaire. Son maintien dans la profession est le fruit de la collaboration de plusieurs personnes : l'apprentie et son médecin, ses parents, l'employeur et le maître d'apprentissage, chacun en complémentarité de compétence.

Commentaires

Choix de la profession

A nouveau on constate dans ce cas l'absence d'examen de préapprentissage et d'information sur les choix de métiers pouvant provoquer des allergies professionnelles.

La forte motivation de cette apprentie et une bonne négociation avec l'employeur ont permis de trouver une solution satisfaisante aux deux parties, en évitant la rupture d'apprentissage.

Animalier, et aide-vétérinaire : deux professions similaires

L'exposition de l'apprenti animalier est comparable à celle de l'aide-vétérinaire.

Une étude portant sur les apprentis animaliers et les hygiénistes dentaires montre que les apprentis symptomatiques quittent d'eux-mêmes leur travail selon l'«effet du travailleur sain»²² ou «healthy worker effect». Pour les laborants-animaliers, l'atopie prédispose à la sensibilisation aux allergènes professionnels (figure 12)²³. Cette sensibilisation est dépendante de la présence de symptômes respiratoires saisonniers et de l'importance de l'exposition professionnelle¹³.

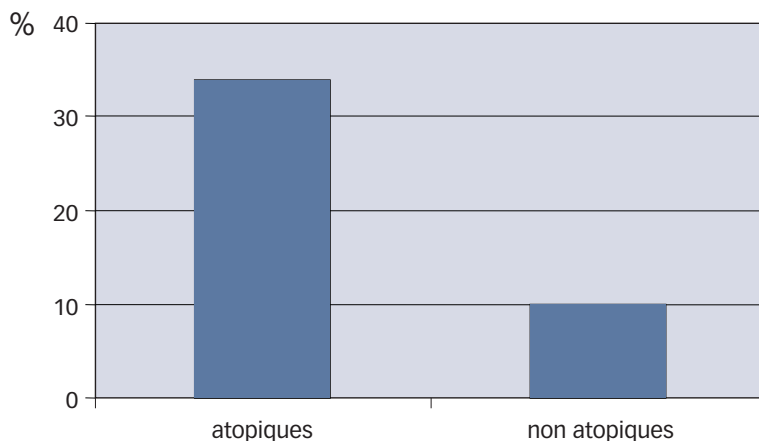


Figure 12 : Taux de sensibilisation aux allergènes animaux après trois ans (paramètres cliniques, tests cutanés, hyperréactivité bronchique)²³

Chez les apprentis animaliers, la rhinite est associée à l'atopie et à la sensibilisation aux allergènes professionnels ; une allergie professionnelle est diagnostiquée dans environ un cas sur trois²⁴.

A retenir :

- La décision de poursuivre ou non l'apprentissage est prise de cas en cas, sur l'appréciation clinique et en fonction de l'anamnèse faite par le médecin. Le service médical du personnel ne devrait pas se contenter de sélectionner les apprentis sur la seule base de questionnaires ou de tests.
- Le diagnostic précoce d'une allergie améliore son pronostic¹¹.
- La durée d'exposition a une valeur pronostique ainsi que la charge allergénique totale (domicile et travail).
- En l'absence de tests prédictifs fiables, il faut se limiter à apprécier le risque sur une base clinique individuelle.



Il veut reprendre l'exploitation agricole de son père. Il ne fume pas et il n'y a pas d'antécédents personnels ou familiaux d'allergie respiratoire.

En octobre, il fourrage ses animaux et remue plusieurs heures par jour de la paille très poussiéreuse et du regain. Pendant et après ce travail, il présente des quintes de toux puis une dyspnée progressive avec des frissons, des céphalées et des myalgies. Des épisodes de suffocation et de cyanose l'amènent d'urgence à l'hôpital où il est traité pour une pneumonie. Plusieurs traitements antibiotiques n'améliorent pas la dyspnée et, trois mois plus tard, il est référé à un pneumologue.

L'examen clinique révèle une tachypnée, des crépitations fines aux bases pulmonaires.

Bilan respiratoire

- Fonctions pulmonaires : atteinte restrictive et hypoxémie modérée.
- Cliché thoracique : plusieurs infiltrats parenchymateux.
- Cytologie du lavage broncho-alvéolaire : augmentation des neutrophiles, lymphocytes et CD8, avec rapport CD4/CD8 abaissé.
- Précipitines pour antigènes de foin : négatives.

Diagnostic

Alvéolite allergique extrinsèque subaiguë (poumon de fermier ou « farmer's lung »).

Traitement

- Prednisone per os à hautes doses pendant plusieurs semaines ; sevrage progressif après nouveau bilan respiratoire.
- Port d'une cagoule avec amenée d'air frais lors de travaux de ferme ^{a,m}.

Questions

Quel est le pronostic ?

Il est d'autant plus favorable que le diagnostic est précoce et que cesse l'exposition à l'allergène. Cette exigence est particulièrement difficile pour un agriculteur, mais les techniques actuelles de séchage du foin réduisent l'exposition allergisante. La persistance à l'exposition constitue un risque : celui du passage à une forme chronique de mauvais pronostic.

Quel diagnostic différentiel peut-on évoquer ?

La forme aiguë peut ressembler à une pneumonie, mais l'évolution clinique est différente. Le syndrome lié à l'exposition aux poussières riches en micro-organismes (organic dust toxic syndrome) se distingue du « poumon de fermier » par la présence d'un état grippal survenant quelques heures après l'exposition. L'auscultation, la radiographie et les tests de fonction pulmonaire sont normaux ou peu perturbés. Les précipitines sont négatives ; le rôle des endotoxines a été évoqué mais la pathogénèse reste inconnue.



Qui prend en charge les coûts de traitement, de prévention (cagoule avec amenée d'air frais) et du recours aux spécialistes (SPAA^m) ?

Pour une exploitation privée, les coûts de traitement sont à charge de l'assurance personnelle de l'agriculteur. Si l'agriculteur a un statut de salarié comme celui d'un apprenti, il sera au bénéfice de l'assurance LAA qui est obligatoire pour un salarié. L'annonce du cas à l'assureur LAA permettra parfois de couvrir les frais de consultation et les investigations du spécialiste pour déterminer s'il s'agit d'une maladie professionnelle. L'AI interviendra en cas de réinsertion professionnelle.

A éviter:

- *Mettre trop rapidement un jeune « à l'AI »*

Si l'AI est envisagée, **ce n'est pas pour une rente** mais pour des mesures de réinsertion avec changement d'orientation si nécessaire. Le réaménagement du poste de travail n'est pas du ressort de l'AI. Une demande pourrait être adressée à l'AI pour prendre en charge le dispositif de cagoule avec amenée d'air frais.

Comment éviter une telle situation ?

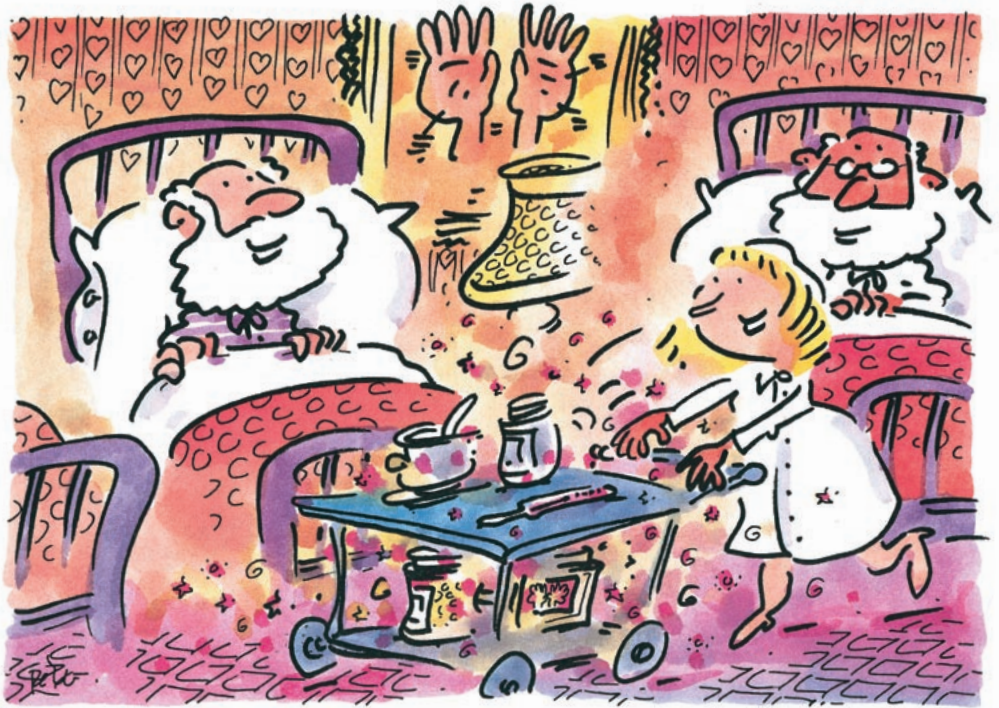
- **Consulter rapidement le spécialiste** pour éviter l'évolution vers la chronicité.
- Assurer une meilleure information dans les écoles en général et les écoles d'agriculture en particulier.

Conseils

- Veiller au suivi médical régulier : difficile chez les agriculteurs!
- Evaluer régulièrement les conditions de travail (visite du SPAA) et contrôler le fonctionnement du masque et l'application des procédures de travail.

Commentaire

La plupart des agriculteurs sont indépendants et ils ont tendance à masquer ou minimiser leurs symptômes du fait de leur engagement personnel et des contraintes financières qui y sont liées.



Elle consulte en urgence pour une enflure au dos des mains et au visage survenue après des soins à un patient. Elle n'a jamais eu d'allergie cutanée ou respiratoire et personne dans sa famille ne souffre d'allergie.

Elle reçoit une injection de cortisone et d'antihistaminique sous surveillance médicale. Les symptômes régressent rapidement et deux heures après, elle peut rentrer avec des comprimés d'antihistaminiques, munie des informations sur l'allergie au latex et ses réactions croisées alimentaires. On lui remet un set d'urgence contenant deux comprimés d'un antihistaminique et deux comprimés de prednisone à 50 mg à prendre au besoin, et un passeport d'allergie.

Un complément d'anamnèse révèle qu'elle porte souvent des gants en caoutchouc et que lors d'un examen chez le dentiste muni de gants, elle a présenté une enflure des lèvres, des éternuements et une sensation d'oppression respiratoire. De plus, lorsqu'elle mange des bananes, elle ressent une irritation dans la bouche.

Bilan allergologique

- Tests cutanés positifs au latex et au gant de travail
- IgE spécifiques du latex augmentées à 81 U/ml
- Fonctions pulmonaires : normales

Diagnostics

- Urticaire et angioœdème locaux sur allergie au latex
- Rhinite et dyspnée anamnestique sur contact avec des particules aéroportées émanant de gants en latex
- Syndrome oral sur allergie croisée du latex avec la banane.

Questions

Peut-elle poursuivre son apprentissage ?

Quels sont les risques de l'allergie au latex ?

Commentaires

Jadis, le personnel de santé était concerné essentiellement par l'eczéma de contact. Les premiers cas d'urticaire au latex sont décrits vers 1920. Cette allergie augmentera progressivement à 18% chez les soignants et les multiopérés, alors que seulement 1 à 2% de la population générale est atteinte. Cette augmentation s'explique par le port de gants exigé pour la prévention des maladies transmissibles.

Le port de gants en latex est utilisé par d'autres professions ou à domicile.

Le terrain atopique anamnestique et la durée d'exposition sont des facteurs prédisposants, mais pas dans ce cas. L'anamnèse méticuleuse permet de présumer le diagnostic : le latex est le plus souvent aéroporté sur le visage et les mains ; la réaction croisée du latex avec la banane est fréquente et les tests confirmeront le diagnostic. Le latex peut induire une réaction humorale immédiate IgE-dépendante sous forme d'urticaire et d'angioœdème ou une réaction cellulaire retardée avec un eczéma de contact qui est le plus souvent dû aux additifs de la manufacture du latex.

L'allergie au latex peut provoquer une simple rougeur, de l'asthme ou un choc anaphylactique.

Comment éviter cette situation ?

Par une information sur les allergies (objectif A2), avant ou au début de l'apprentissage, donnée par les professionnels de la santé. Cette information manque notamment dans les dossiers des services d'orientation professionnelle.

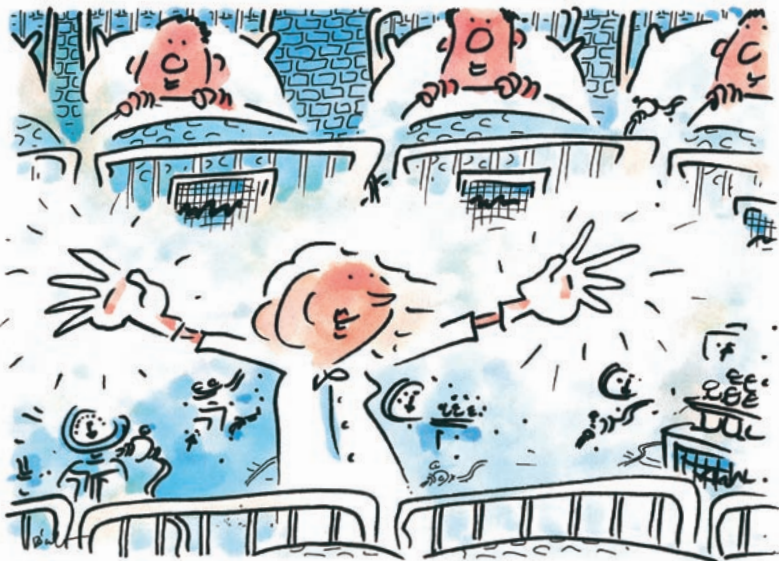
A éviter:

- *Déconseiller d'emblée la poursuite de l'apprentissage et réorienter sur un autre métier.*

L'utilisation de gants sans latex permettra de poursuivre l'activité. Il faut donc informer l'apprentie sur les autres matériaux contenant du latex. En salle d'opération, elle et ses collègues porteront à l'avenir soit des gants sans latex, soit des gants non poudrés. C'est en effet la poudre des gants qui véhicule les particules de latex.

- *Conseiller de travailler sans gants.*

Le port de gants est obligatoire pour le personnel de santé vu l'exposition au matériel biologique. De plus, le latex est ubiquitaire.



Conseils

- Concernant l'assurance, il est important de faire la déclaration de maladie professionnelle, le latex figurant sur la liste des substances reconnues par l'OLAA. Dans ce cas, la SUVA prononcera une inaptitude à travailler au contact du latex, ce qui facilitera la réinsertion et permettra d'obtenir l'indemnisation pour changement d'occupation.
- Si la motivation de l'apprentie est forte pour ce métier, l'encourager à persévérer dans cette voie, en appliquant les mesures de prévention et en informant l'employeur.
- Dresser la liste des objets pouvant aéroporter l'allergène du latex au domicile et au travail. Les gants en vinyle sont une alternative valable bien que quelques cas d'eczéma de contact au Bisphénol A des gants en PVC aient été décrits en Finlande²⁵.
- Avoir toujours à disposition les médicaments d'urgence.

Catamnèse

En appliquant strictement les précautions recommandées, cette apprentie aide-soignante a pu terminer sa formation; elle travaille actuellement dans un home pour personnes âgées.

A retenir

- «L'épidémie» de l'allergie au latex chez les soignants a pu être contrôlée et elle est actuellement en régression²⁶. Ceci s'explique par les mesures de prévention d'une part, et par une modification de la fabrication industrielle d'autre part (utilisation de latex dénaturé). Nous sommes ici en présence d'un **succès de prévention primaire**.



Un jeune homme consulte pour la première fois une allergologue pour un rhume des foins gênant. Il profite de la consultation pour demander un examen médical de préapprentissage de peintre en carrosserie. Dans son canton, cet examen est obligatoire avant la signature du contrat. L'allergologue connaît le risque d'exposition aux isocyanates (peintures polyuréthanes). Le jeune est très motivé et n'envisage pas d'autre choix, ayant déjà éprouvé beaucoup de difficultés à trouver cette place d'apprentissage.

Question

Du fait de son atopie, ce futur apprenti est-il particulièrement exposé au risque de développer un asthme aux isocyanates ?

Selon la littérature, une personne atopique exposée aux isocyanates ne présente pas un risque plus élevé de développer un asthme professionnel qu'une personne non atopique. La recherche d'IgE en cas d'asthme aux isocyanates n'est positive que dans 20% des cas environ. Alors que l'atopie peut être un facteur prédisposant lors du contact avec des protéines animales ou végétales, elle ne l'est pas lors de l'exposition aux substances à faible poids moléculaire, tels les isocyanates.

A éviter:

- *Déconseiller d'emblée la profession de peintre en carrosserie*
Le risque n'étant pas plus élevé que pour une personne exempte d'atopie, l'apprentissage peut être entrepris par l'intéressé.
- *Renoncer à suivre le jeune homme durant son apprentissage*
Les isocyanates restant une cause encore fréquente d'asthme professionnel (25 cas LAA/an en Suisse, soit $\frac{1}{4}$ des cas d'asthme reconnus), il faut donc informer adéquatement le futur apprenti sur le risque couru par quiconque dans cette voie de formation. Dans une petite entreprise, comme c'est le cas ici, le personnel peut ne pas être suivi régulièrement par un médecin du travail. On recommandera au médecin de revoir l'apprenti après six mois, puis chaque année après l'avoir rendu attentif aux mesures préventives pour limiter l'exposition. Les conditions de travail seront discutées, cas échéant avec des spécialistes en médecine du travail. A l'apprenti de consulter sans délai son médecin en cas d'apparition de symptômes respiratoires. Le pronostic de l'asthme aux isocyanates se péjore avec la persistance de l'exposition.

Commentaire

Depuis 1980, en Suisse, le nombre annuel de cas d'asthmes aux isocyanates a diminué de moitié. Ceci est lié au fait que des techniques préventives ont été développées, notamment celle de l'introduction d'isocyanates sous forme de prépolymères, moins volatils. Sur le plan de la réglementation, les seuils limites d'exposition autorisés ont été abaissés (valeurs limites d'exposition édictées par la SUVA).

Les cas cliniques présentés ici sont tirés de situations fréquemment rencontrées en consultation. Ces quelques exemples visent à donner au médecin consulté des objectifs pour conseiller au mieux les jeunes allergiques ou atopiques dans le choix de leur métier et les suivre si nécessaire.

Le conseil restant toujours adapté à l'individu, le tableau 12 ne fait que schématiser le conseil proposé lors de l'examen à l'entrée en apprentissage d'un jeune.

Cas	Symptômes allergiques	Atopie personnelle et/ou familiale	Exemples de métiers à potentiel allergisant	Conseil apprentissage
apprenti	O	+	tous	possible
apprenti	asthmatique	+ ou -	boulangier	Plutôt déconseillé Suivi régulier
apprenti	ecz.atopique	+ ou -	coiffeuse	Plutôt déconseillé Suivi régulier

Tableau 12: Principes du conseil, à adapter individuellement

- **L'information et les conseils** doivent venir **avant** l'apprentissage. On peut regretter que la législation fédérale ait supprimé l'examen de préapprentissage obligatoire, même si ce dernier subsiste dans certains cantons, tels Vaud et Genève.
- Un métier à risque potentiel peut être choisi si une **information précise** est donnée à l'apprenti à risque potentiel d'allergie sur les signes précurseurs qu'il signalera au médecin traitant ou au médecin du travail.
- Malgré les inconnues liées au risque éventuel pris par l'apprenti allergique, il faut s'interdire d'être alarmiste avec des prédictions exagérées et des interdictions non justifiées. Le tableau 13 montre que les conseils ont beaucoup évolué de 1984 à aujourd'hui. Alors qu'en 1984, on fermait la porte à tout apprenti atopique ou de famille d'atopique qui choisissait un métier à risque d'allergie, actuellement, on est plus ouvert en prenant en compte la motivation du jeune et le marché du travail. On préconise donc la prudence lors des examens d'aptitude et on favorise plutôt le repérage des situations cliniques individuelles, comme le propose cette brochure.

1984	Défensif « Wege und Irrwege » (O. Kersten)
1990	Directif: recommandations et choix (OFSP)
1996	Informatif: brochure scolaire UCB (Ph. Frei)
2003	Prudent: examen d'aptitude (ASPBP/SBKV, Association Suisse des Patrons Boulangers-Pâtisseries)
2009	Attentif: « Quels conseils donner aux apprentis allergiques ? » (D.Olgiate & M.-A. Boillat)

Tableau 13: Evolution des conseils au cours du temps, dans les situations où un apprenti pourrait présenter un problème d'allergie

- En se référant au concept de l'evidence-based medicine (EBM)^{27,28}, la transposition de données épidémiologiques à une situation individuelle reste toujours délicate. Ceci est aussi valable pour l'apprenti allergique, situation dans laquelle prime l'appréciation clinique du médecin qui connaît bien le jeune.
- Il convient de souligner l'importance du repérage précoce par le médecin traitant ou le médecin du travail.



- L'application progressive des mesures MSST contribuera aussi à prévenir l'apparition d'allergies professionnelles. En limitant le niveau d'exposition à un allergène identifié sur la place de travail, on réduit le risque d'apparition de l'allergie.
- De nouvelles technologies peuvent contribuer soit à éliminer des allergènes professionnels tels que les estérases des savons ou le latex, soit au contraire à en engendrer de nouveaux, tel celui du lupin dans les farines.

- Il ne faut pas sous-estimer l'importance des mesures techniques de substitution qui permettent de diminuer l'exposition à un allergène. Par exemple, certains développements industriels (cf. isocyanates) et de recherche visent à éliminer l' α -amylase et le lupin dans la farine, ou le latex des objets.
- Dès qu'apparaît un problème allergique sur la place de travail, il faut envisager de faire rapidement bénéficier le patient des prestations prévues par la LAA : prise en charge des frais médicaux sans participation de l'assuré et sans limite de temps, salaire couvert presque intégralement, appui financier pour la réorientation en collaboration avec l'AI.

Rappel législatif^a

LAA	Loi fédérale sur l'assurance accidents	RS 832.20
OLAA	Ordonnance sur l'assurance-accidents	RS 832.202
OPA	Ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles	RS 832.30
Directive MSST	Directive relative à l'appel à des médecins du travail et autres spécialistes de la sécurité au travail	Directive CFST N° 6508.f
LTr	Loi fédérale sur le travail	RS 822.11
OLT 5	5 ^e Ordonnance de la LTr (Ordonnance sur la protection des jeunes travailleurs)	RS 822.115
LFPr	Loi fédérale sur la formation professionnelle	RS 412.10

Tableau 14 : Abréviations et accès aux textes légaux^r

Les bases légales de la protection de la santé au travail sont les mêmes pour les préapprentis, les apprentis et les travailleurs adultes. Cependant, elles sont complétées par divers textes et ordonnances qui tiennent compte de l'âge.

L'employeur répond de la protection de la santé des travailleurs. C'est ainsi qu'il est tenu de prendre toutes les mesures dont l'expérience a démontré la nécessité, que l'état de la technique permet d'appliquer et qui sont adaptées aux conditions de l'entreprise (Art. 82, LAA). Le tableau 15 présente les trois lois fédérales principales intervenant dans la protection de la santé des travailleurs et la formation des apprentis.

1. LAA, et sa directive MSST
2. LTr: dont l'OLT 5
3. LFPr: où la sécurité et la santé au travail doivent être incluses dans la formation

Tableau 15: Les trois lois principales protégeant la santé des apprentis

Loi fédérale sur l'assurance-accidents (LAA, RS 832.20, 20.3.1981)

Cette loi protège les salariés et n'est pas applicable aux indépendants. Elle comprend deux parties distinctes:

- La **prise en charge des cas**. Divers assureurs LAA couvrent les accidents et les maladies professionnelles
- La **prévention** des problèmes de santé dus au travail. Ce domaine appartient à la SUVA, et dans une certaine mesure aux inspections du travail.

a) Prise en charge des cas.

La LAA donne la définition de la maladie professionnelle (art.9 LAA). C'est une maladie qui doit pouvoir être rattachée avec une probabilité de 50% à une substance ou à un procédé recensés sur une liste officielle (Annexe 2).

Si les causes ne figurent pas sur cette liste, la relation causale avec la place de travail doit être d'au moins 75%.

Lors d'un facteur prédisposant tel que l'atopie ou une allergie anamnesticque qui peuvent aggraver un symptôme, ces règles sont aussi applicables. L'«aggravation significative» indique qu'en l'absence du facteur professionnel l'évolution n'aurait pas eu lieu.

Une maladie professionnelle s'annonce à l'aide du formulaire accident (Annexe 3) que le patient cherchera chez son employeur. Idéalement, il convient de le faire déjà en cas de suspicion, pour que l'assureur puisse prendre en charge les mesures diagnostiques nécessaires à la clarification du cas. Par exemple, en cas d'asthme, si l'anamnèse permet de soupçonner une étiologie professionnelle, le médecin est invité à annoncer rapidement le cas pour que les frais d'examen spécialisés du pneumologue et de l'allergologue soient couverts par l'assureur LAA et non à charge du patient.

L'assureur LAA est soit la SUVA, soit un autre assureur privé autorisé. Environ deux tiers des travailleurs sont assurés obligatoirement auprès de la SUVA.

La LAA (art.66 LAA), a donné compétence à la SUVA pour les métiers à hauts risques (entreprises industrielles, construction, exploitations forestières et encore d'autres).

Une fois le cas annoncé, le service médical de l'assureur LAA réunit la documentation qui permettra de décider si les critères de maladie professionnelle sont remplis ou si une expertise médicale est nécessaire. L'assurance prend ensuite la décision d'accepter le cas comme maladie professionnelle. Si la décision est négative, le travailleur peut faire recours. En cas d'échec, ou tant que le litige n'est pas tranché, la prise en charge des frais médicaux se fera par l'assurance de base (LAMal) du travailleur.

b) Prévention

L'Ordonnance de la LAA sur la prévention des accidents et maladies professionnelles (OPA) fixe les droits et les devoirs des employeurs et des travailleurs. Elle définit notamment les tâches des spécialistes de la sécurité au travail, dont font partie les médecins du travail (Directive MSST).

L'apport du médecin du travail dans la prévention des allergies professionnelles est résumé dans le tableau 16.

Informer dûment l'entreprise sur les risques allergiques
Penser précocement à la protection des apprentis qui sont à considérer comme les autres travailleurs
Instaurer des examens médicaux, cas échéant
Intervenir pour réduire au minimum l'exposition aux allergènes
Approche en complémentarité de compétence (médecin traitant, allergologue, autres intervenants (objectif B3))
Assurer le suivi des situations à risque (objectif B2)

Tableau 16 : Apport du médecin du travail dans la prévention des allergies professionnelles

Si l'employeur délègue les tâches à un spécialiste de la sécurité au travail (spécialiste MSST), il restera toujours responsable de la sécurité dans son entreprise. En outre, les travailleurs ou leurs représentants ont le droit d'être entendus pour toutes les questions relatives à la sécurité au travail.

L'employeur doit d'abord faire un relevé des dangers et une analyse des risques liés aux activités de son entreprise. Cas échéant (par exemple l'exposition à la farine dans une boulangerie), l'employeur doit faire appel à des spécialistes MSST. Pour les petites entreprises, ceci pourra se faire dans le cadre d'une association professionnelle (solution de branche), à l'instar de l'ASPBP.

A ce jour, la mise en place des mesures MSST au sein des entreprises n'est pas complètement réalisée. Il en va de même pour ce qui est de la prévention des risques allergiques.

Actuellement, le nombre d'entreprises qui ont engagé un médecin du travail reste limité; les entreprises qui n'en disposent pas tardent parfois à repérer les problèmes, et c'est le médecin traitant ou le spécialiste qui pose le diagnostic (ref. cas 1).

En l'absence d'un médecin du travail, en cas de suspicion de maladie professionnelle, le médecin traitant peut soit annoncer d'emblée le cas, soit se renseigner auprès du médecin-conseil de l'assureur LAA. Si cet assureur est la SUVA, ce cas sera traité par un spécialiste en médecine du travail. D'autres possibilités de consultation existent, par exemple à Lausanne auprès de l'Institut universitaire romand de santé au travail (IST). Quelques médecins du travail indépendants sont aussi à disposition sur la liste publiée par le site de la Société suisse de médecine du travail¹.

Lors d'une exposition à une substance toxique, plusieurs étapes sont préconisées pour en réduire les risques. Dans toute la mesure du possible, il faut respecter dans l'ordre les étapes suivantes :

- remplacer le produit par un autre moins nocif ;
- utiliser un procédé en circuit fermé ;
- installer une ventilation efficace ;
- utiliser entre-temps des moyens de protection personnels (masque ou gants, par exemple) en attendant que les mesures techniques ci-dessus soient appliquées ou encore si celles-ci ne sont pas applicables.

Pour le médecin consulté, la protection personnelle est le moyen protecteur le plus rapide, mais elle est souvent mal acceptée ou non applicable par le travailleur vu son inconfort et sa durée, souvent limitée à quelques heures. En aucun cas ces mesures ne doivent remplacer ou différer l'intervention directe sur les conditions de travail.

Pour les risques spécifiques au poste de travail, tel le travail de nuit, des examens médicaux préventifs sont prévus et l'examen d'entrée en apprentissage en est un exemple. Cet examen est prévu dans le cadre des mesures MSST (exemple de l'ASPBP), et c'est l'employeur qui en assume les coûts. Par contre, en l'absence d'un programme spécifique MSST, l'employeur n'est pas tenu de supporter les frais d'un bilan allergologique nécessaire au conseil du futur apprenti. Ces examens seront donc couverts par la LAMal.

Relevons enfin que la SUVA peut elle-même assujettir certaines entreprises à des examens préventifs obligatoires (exposition aux métaux lourds, aux radiations ionisantes, à l'amiante, à la silice, à certains composés chimiques, etc.). Dans ce cas, en vertu de l'OPA, c'est la SUVA qui en assume les frais. A ce jour, pour les risques allergiques, de tels programmes n'ont pas été mis en place de manière systématique.

Un objet important de l'OPA est la **déclaration d'inaptitude** (art. 78 OPA), qui relève de la seule compétence de la SUVA, même pour un travailleur assuré auprès d'un autre assureur LAA. Cette déclaration d'inaptitude ne concerne que les salariés et non les employeurs assurés à titre facultatif auprès d'un assureur LAA. La SUVA peut décider d'exclure un employé d'un travail dangereux (déclaration d'inaptitude) si la poursuite de ce travail met sérieusement sa santé en danger. La SUVA peut aussi autoriser le travail à certaines conditions (aptitude conditionnelle). La décision peut être temporaire ou permanente. Si l'employé a exercé l'activité devenue dangereuse pour lui **au moins trois cents jours au cours des deux dernières années** et si d'autres conditions sont remplies, il pourra bénéficier d'une indemnité pour changement d'occupation (art. 86 OPA). Cette indemnité est en premier lieu versée par l'AI, mais l'assureur LAA peut aussi être impliqué si la décision a été prise à la suite d'une maladie professionnelle.

Loi fédérale sur le travail, l'artisanat et le commerce (Loi sur le travail ou LTr, RS 822.11, 13.3.1963)

Cette loi protège la santé des travailleurs, y compris celle des apprentis. L'application de la LTr est du ressort des cantons, par l'intermédiaire de leurs inspecteurs du travail et sous la surveillance du seco (Secrétariat à l'économie, organe de l'administration fédérale).

Certaines exigences sont précisées dans les ordonnances de la LTr (OLT).

Pour la santé des apprentis, l'ordonnance sur la protection des jeunes travailleurs (OLT5 RS 822.115) est importante, puisqu'elle s'applique aux jeunes travailleurs, c'est-à-dire âgés de moins de 18 ans. L'art. 4 interdit d'employer des jeunes à des travaux dangereux, qui sont eux-mêmes définis dans une ordonnance du Département fédéral de l'économie (RS 822.115.2). L'exposition à des substances pouvant entraîner une sensibilisation y est spécifiquement mentionnée. Cependant, des dérogations sont prévues lorsque l'exécution de travaux dangereux est requise pour la formation professionnelle, comme c'est le cas pour les apprentis.

Loi fédérale sur la formation professionnelle (LFPr, RS 412.10, 13.12.2002)

La LFPr précise les rôles respectifs de la Confédération, des cantons et des organisations du monde du travail dans la formation professionnelle. Elle prescrit les programmes de formation et définit également les compétences et les titres que doivent présenter les formateurs et les enseignants. Le domaine de la santé est cité dans cette loi, (l'art 15, al. 2) : «...la formation professionnelle initiale permet notamment à la personne en formation d'acquérir: a) les qualifications spécifiques qui lui permettront d'exercer une activité professionnelle avec compétence et **en toute sécurité...**»

La sécurité au travail et la protection de la santé font partie du programme de formation des apprentis et sont détaillées dans les procédures de qualification. En effet, l'article 12, al. 1 de l'Ordonnance sur la formation professionnelle (OFPr, RS 412.101), précise expressément: «...les ordonnances sur la formation professionnelle initiale règlent: ... e) les dispositions relatives à la sécurité au travail et à la protection de la santé...»

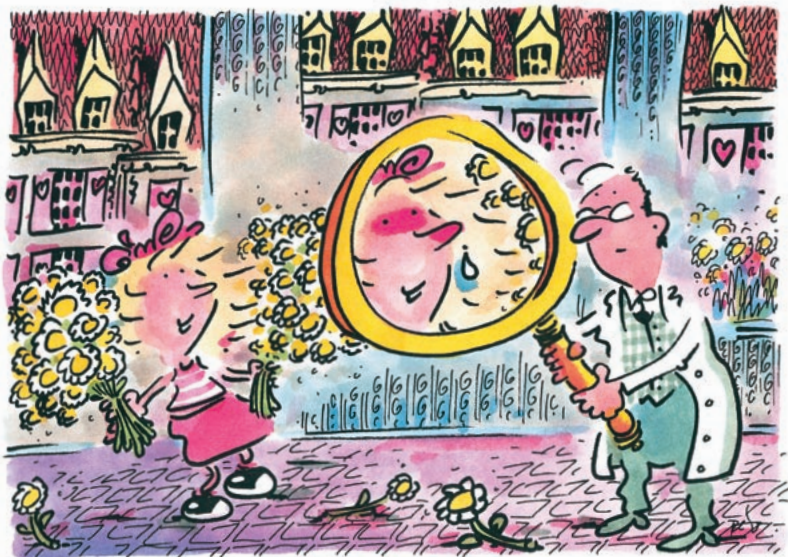


L'examen médical avant l'entrée en apprentissage n'est pas cité spécifiquement dans la LFPr, mais il peut être exigé dans certaines branches professionnelles ou lors de conditions de travail particulières. L'art 12 de l'OLT5, al.3, stipule: «Examen médical et conseil d'un médecin sont obligatoires pour les jeunes qui pratiquent le travail de nuit régulier ou périodique. Leur coût est à la charge de l'employeur». C'est notamment le cas des apprentis boulangers. A titre d'exemple également, l'Ordonnance sur la formation professionnelle initiale de forestier-bûcheron (RO 2006-3225) mentionne à l'art.2, al.3, que «pour être admis à la formation professionnelle initiale, les intéressés devront, avant le début de la formation, présenter un certificat médical à l'autorité cantonale. Ce certificat porte uniquement sur les aspects de la médecine du travail et doit indiquer si l'intéressé est en mesure d'exercer les travaux prévus par la présente ordonnance ou si des réserves doivent être émises.»

En ce qui concerne l'instauration de certains examens médicaux obligatoires, il convient à nouveau de se référer à l'art 18 de l'OLT5, qui précise que «le DFE peut, après avoir pris l'avis de la Commission fédérale du travail, désigner les activités auxquelles les jeunes ne peuvent être occupés que sur présentation d'un certificat médical. Cette pièce doit attester que l'intéressé est, avec ou sans réserve, apte à exercer l'activité mentionnée. Sont réservées les prescriptions cantonales plus strictes sur les certificats et examens médicaux».

L'entrée en vigueur en janvier 2004 de la LFPr implique que les cantons, chargés de son application, promulguent eux-mêmes des lois cantonales qui peuvent exiger l'examen médical de préapprentissage. Cet examen obligatoire tend à disparaître, mais il pourrait être repris dans la législation de base – LTr et LAA – sur la protection de la santé de tout travailleur, y compris les jeunes en formation.

Au 1^{er} janvier 2008 est entré en vigueur le nouvel article 3b LAI, issu de la 5^e révision de l'Assurance Invalidité et qui introduit le principe de «**détection précoce**». Cette modification va dans le même sens que cette brochure: sensibiliser et conseiller les médecins lors de leur consultation avec des jeunes qui envisagent un apprentissage ou sont déjà apprentis. L'approche de cette brochure se situe toutefois en amont de celle de l'AI, dont les mesures d'insertion surviennent en général «après coup»²⁹.



Maladies professionnelles : liste des substances nocives et des affections dues à certains travaux selon l'art. 14 de l'OLAA.

1. Sont réputées substances nocives au sens de l'art. 9, al. 1, de la loi, les substances suivantes:

Acétates, seulement acétate de méthyle, d'éthyle, de butyle, d'amyle, de vinyle	Anhydride phtalique
Acétone	Anhydride sulfureux (bioxyde de soufre)
Acétylène	Anhydride sulfurique (trioxyde de soufre)
Acide acétique	Anhydride trimellitique
Acide azohydrique, ses sels (azotures)	Anthracène
Acide chlorhydrique	Antimoine et ses composés
Acide chlorosulfonique	Arsenic et ses composés
Acide formique	Arylamines
Acide nitreux, ses sels (nitrites) et esters	Barium et ses composés solubles dans les acides dilués
Acide nitrique (acide azotique)	Benzène
Acide sulfureux et ses sels (sulfites)	Benzines
Acide sulfurique, ses sels (sulfates) et esters	Béryllium (glucinium), ses composés et alliages
Acridine	Bitumes
Acroléine	Bois, poussières
Acrylamide	Brai de goudron
Additifs pour caoutchouc	Brome
Additifs pour huiles minérales	Cadmium et ses composés
Alcaloïdes	Carbamate et ses composés
Alcoylamines	Carbure de calcium
Aldéhyde acétique	Cétène
Amiante, poussières	Chlorate de potassium
Ammoniaque	Chlorate de sodium
Anhydride acétique	Chlore
Anhydride maléique	Chlorure d'aluminium
	Chlorure de chaux
	Chlorure de soufre

Chlorure de sulfuryle	Méthanol
Chlorure de thionyle	Méthyléthylcétone
Chrome, composés du	Naphtalène et ses composés
Ciment	Nickel
Cobalt et ses composés	Nickel carbonyle
Colophane	Nitroglycérine
Composés halogénés organiques	Oxyde de calcium (chaux vive)
Composés nitreux organiques	Oxyde de carbone (monoxyde)
Cyanogène et ses composés	Oxyde d'éthylène
Diméthylformamide	Ozone
Dinitrate d'éthylène glycol	Paraffine
Dioxane	Peroxydes
Diazométhane	Persulfates
Essence de térébenthine	Pétrole
Etain, composés de l'Éthylène- imine	Phénol et ses homologues
Fluor et ses composés	Phénylhydroxylamine
Formaldéhyde	Phosgène
Formamide	Phosphore et ses composés
Gaz nitreux	Platine, sels complexes du
Glycols, leurs éthers et esters	Plomb, ses composés et alliages
Goudron	Pyridine et ses homologues
n-Hexane	Résines époxy
Huiles minérales	Sélénium et ses composés
Hydrate de calcium (chaux éteinte)	Styrène
Hydrate de potassium	Sulfures d'alcoyles chlorés
Hydrate de sodium	Sulfure de carbone
Hydrazine et ses dérivés	Sulfure de sodium
Hydrogène sulfuré	Thallium, composés du
Hydroxylamine	Thiocyanates (sulfocyanures)
Iode	Toluène
Isocyanates	2,4,6-trichloro-1,3,5-triazine (chlorure d'acide cyanurique)
Latex	Vanadium et ses composés
Manganèse et ses composés	Xylènes
Mercure, ses composés et amalgames	Zinc et ses composés

2. Sont réputées affections dues à certains travaux au sens de l'art. 9, al. 1, de la loi, les affections suivantes:

Affections	Travaux
a) Affections dues à des agents physiques	
Ampoules et cassins, crevasses, excoriations, éraflures, durillons	tous travaux
Bursites chroniques par pression constante	tous travaux
Paralysies nerveuses périphériques par pression	tous travaux
«Tendovaginites» (Peritendinitis crepitans)	tous travaux
Lésions importantes de l'ouïe	travaux exposant au bruit
Maladies dues au travail dans l'air comprimé	tous travaux
Gelures, à l'exception des engelures	tous travaux
Coup de soleil, insolation, coup de chaleur	tous travaux
Maladies dues aux ultra – et infrasons	tous travaux
Maladies dues aux vibrations (seulement les actions démontrables au point de vue radiologique sur les os et les articulations, actions sur la circulation périphérique)	tous travaux
Maladies dues aux radiations ionisantes	tous travaux
Maladies dues à des radiations non ionisantes (laser, ondes micro, rayons ultraviolets, rayons infrarouges, etc.)	tous travaux

b) Autres affections	
Pneumoconioses	travaux dans les poussières d'aluminium, de silicates, de graphite, de silice (quartz), de métaux durs
Affections de l'appareil respiratoire	travaux dans les poussières de coton, de chanvre, de lin, de céréales, de farine de froment et de seigle, d'enzymes, de moisissures
Epithéliomas de la peau et précancéroses	tous travaux avec des composés, produits et résidus de goudron, brai, bitume, huiles minérales, paraffine
Maladies infectieuses	travaux dans des hôpitaux, des laboratoires, des instituts de recherches et établissements analogues
Maladies causées par contact avec les animaux	garde et soin des animaux; activités exposant au risque de maladie par contact avec des animaux, des parties et des déchets d'animaux, et des produits d'origine animale; chargement, déchargement ou transport de marchandises
Amibiase, fièvre jaune, hépatite A, hépatite E, malaria	contractées pendant un séjour professionnel hors de l'Europe
Anguillulose, ankylostomiase, bilharziose, choléra, clonorchiose, fièvre hémorragique, filariose, leishmaniose, lèpre, onchocercose, salmonellose, shigellose, trachome, trypanosomiase	contractées pendant un séjour professionnel dans des régions tropicales et subtropicales

Formulaire accident disponible chez l'employeur

Suva Lausanne
 Avenue de la Gare 19
 Case postale 287
 1001 Lausanne
 Téléphone 021 310 81 11
 Téléfax 021 310 81 10
 Compte postal 10-383-2
 www.suva.ch



Déclaration de sinistre LAA

Accident Dommage dentaire
 Maladie prof. Rechute

N° de sinistre

Voir la notice explicative pour la déclaration de sinistre au verso.

1. Employeur	Nom et adresse avec N° postal		N° de tél.	N° d'entreprise	Partie d'entreprise
	Place de travail habituelle du blessé (secteur d'entreprise)				
2. Blessé	Nom et prénom		Date de naissance	N° AVS	
	Rue		N° de tél. (si connu)	Nationalité	
	NPA	Domicile	Etat civil	Enfants de moins de 18 ans ou en formation jusqu'à 26 ans <input type="checkbox"/> enfant(s) <input type="checkbox"/> Aucun	
3. Engagement	Date d'engagement		Profession exercée		
	Fonction: <input type="checkbox"/> cadre supérieur <input type="checkbox"/> cadre moyen <input type="checkbox"/> employé/travailleur <input type="checkbox"/> apprenti <input type="checkbox"/> stagiaire				
	Rapports de travail: <input type="checkbox"/> contrat de durée indéterminée <input type="checkbox"/> contrat de durée déterminée <input type="checkbox"/> contrat de travail réel				
Horaire de travail du blessé: _____ heures par semaine Taux d'occupation contractuel: _____ pour cent					
Horaire de travail dans l'entreprise: _____ heures par semaine Occupation: <input type="checkbox"/> irrégulière <input type="checkbox"/> chômage partiel					
4. Date de l'accident	Jour	Mois	Année	Heure, minute	
5. Lieu de l'accident	Lieu (nom ou NPA) et endroit (p.ex. atelier, rue)				
6. Faits (description de l'accident, suspicion de maladie professionnelle)	Activité au moment de l'accident; déroulement de l'accident; objets, véhicules ayant joué un rôle dans l'accident				
Personne(s) impliquée(s): _____					
Existe-t-il un rapport de police? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu					
7. Accident professionnel	Equipements de travail utilisés (veuillez préciser le type de machine, outi, véhicule, substance dont il s'agit)				
8. Accident non prof.	Jusqu'à quand le blessé a-t-il travaillé pour la dernière fois dans l'entreprise avant l'accident (jour, date, heure)?				
			Motif d'absence: _____		
9. Blessure	Partie du corps atteinte: _____		<input type="checkbox"/> gauche <input type="checkbox"/> droite <input type="checkbox"/> indéterminée		
Type de lésion: _____					
10. Incapacité de travail	Travail interrompu à la suite de l'accident? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non		Si oui, depuis quand?		
	Durée probable de l'incapacité de travail supérieure à 1 mois: <input type="checkbox"/>		Le travail a été repris le _____ <input type="checkbox"/> plein temps <input type="checkbox"/> temps part.		
11. Adresses médecins	Premiers soins par (médecin, hôpital, clinique)		Suite du traitement par (médecin, hôpital, clinique)		
12. Salaire	CHF par		heure	mois	année
	Salaire de base contractuel (brut), allocation de renchérissement comprise... _____				
Allocations pour enfants, famille: _____					
Indemnités pour vacances, jours fériés: _____ en % ou _____					
Gratification, 13 ^e mois de salaire (si suivants) _____ en % ou _____					
Autres compl. de sal. (p. ex. à la tâche/commission/en nature/ind. pour trav. par équipes) _____					
Désignation: _____					
13. Cas spéciaux	<input type="checkbox"/> Assurance facultative des patrons <input type="checkbox"/> Membre de la famille, associé				
	<input type="checkbox"/> Autre(s) employeur(s): _____				
14. Autres prestations d'assurances sociales	L'assuré a-t-il déjà droit à une indemnité journalière ou à une rente d'une caisse-maladie, de la Suva ou d'une autre assurance accidents obligatoire, de l'assurance-invalidité, de l'assurance-vieillesse et survivants, d'une institution de prévoyance professionnelle, de l'assurance-milieu, de la caisse de chômage?				
	Si oui, de laquelle? _____				

Soit rempli par l'assuré

Sexe
 Masculin
 Nationale
 Etat civil

Fonction

P/NP/PAP

Blessure
 Type

Va à: Suva

Timbre et signature

- 1 Tarlo SM, Malo JL, and other Workshop members. An ATS/ERS report: 100 key questions and needs in occupational asthma. *Eur Respir J* 2006; 27: 607-14.
- 2 Riu E, Dressel H, Windstetter D, Weinmayr G, Weiland S, Vogelberg C, Leupold W, von Mutius E, Nowak D, Radon K. First months of employment and new onset of rhinitis in adolescents. *Eur Respir J* 2007; 30(3): 549-55.
- 3 Olgiati-Des Gouttes D, Boillat MA. Quels conseils donner aux apprentis allergiques? *Forum Med Suisse* 2006; 6: 769-772.
- 4 Michaud PA, Herzig A, Holtz J, Boillat MA, Hotz P, Martin J. L'examen médical précédant l'entrée en apprentissage: instrument de prévention ou tracasserie administrative? *Schweiz Rundsch Med Prax* 1989; 78(9): 228-31.
- 5 Grieser J, Eiholzer U. Der Arzt und sein jugendlicher Patient. *Schweiz Med Forum* 2005; 5: 630-638.
- 6 Radon K, Goldberg M, Becklake M. Healthy worker effect in cohort studies on chronic bronchitis. *Scand J Work Environ Health* 2002; 28(5): 328-32.
- 7 Braun-Fahrländer C, Gassner M, Grize L, Takken-Sahli K, Neu U, Stricker T, Varonier HS, Wüthrich B, Sennhauser FH, and the SCARPOL Team. No further increase in asthma, hay fever and atopic sensitisation in Swiss adolescents. *Eur Resp J* 2004; 23: 407-13.
- 8 Wüthrich B, Schindler C, Leuenberger P, Ackermann-Liebrich U. Prevalence of atopy and pollinosis in the adult population of Switzerland (SAPALDIA study). *Swiss Study on Air Pollution and Lung Diseases in Adults. Int Arch Allergy Immunol* 1995; 106 (2): 149-56.
- 9 Gautrin D, Newman-Taylor AJ, Nordmann H, Malo JL. Controversies in epidemiology of occupational asthma. *Eur Respir J* 2003; 22: 551-9.
- 10 SUVA. L'asthme du boulanger – une fatalité? Feuillet d'information 1998. Réf. 2702.F, 40 pages.
- 11 Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA(2) LEN and AllerGen). *Allergy* 2008; suppl. 86: 8-160.
- 12 Settupane RJ, Settupane GA. IgE and the allergy-asthma connection in the 23-year follow-up of Brown University students. *Allergy Asthma Proc* 2000; 21(4): 221-5.
- 13 Gautrin D, Ghezze H, Infante-Rivard C, Malo JL. Incidence and Determinants of IgE-mediated Sensitization in Apprentices. A prospective study. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162: 1222-8.
- 14 Walusiak J, Hanke W, Gorski P, Palczynski C. Respiratory allergy in apprentice bakers: do occupational allergies follow the allergic march? *Allergy* 2004; 59: 442-50.
- 15 Gautrin D, Ghezze H, Infante-Rivard C, Magnan M, L'archevêque J, Suarathana E, Malo JL. Long-term outcomes in a prospective cohort of apprentices exposed to high-molecular-weight agents. *Am J Respir Crit Care Med* 2008; 177(8): 871-9.
- 16 Vandenplas O, Binard-Van Cangh F, Brumagne A, Caroyer JM, Thimpont J, Sohy C, Larbanois A, Jamart J. Occupational asthma in symptomatic workers exposed to natural rubber latex evaluation of diagnostic procedure. *J Allergy Clin Immunol* 2001; 107(3): 542-7.

- 17 Bardana EJ Jr. Occupational asthma and allergies. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 111 (2 suppl): S530-9.
- 18 Leikauf GD. Hazardous air pollutants and asthma. *Environ Health Perspect* 2002; 110 (suppl 4): 505-26 .
- 19 Platts-Mills T. Allergen Avoidance in the Treatment of Asthma and Rhinitis. *NEJM* 2003; 349: 207-8.
- 20 Radon K, Ru E, Dressel H, Windstetter D, Weinmayr G, Weiland S, Vogelberg C, Scharrer EM, Leupold W, von Mutius E, Nowak D. Adolescents' jobs and the course of dermatitis symptoms throughout puberty. *Scand J Work Environ Health* 2006; 32(2): 132-7.
- 21 Schwanitz HJ, Uter W. Interdigital dermatitis: sentinel skin damage in hairdressers. *British Journal of Dermatology* 2000; 142: 1011-12.
- 22 Monso E, Malo JL, Infante-Rivard C, Ghezzo H, Magnan M, L'archevêque J, Trudeau C, Gautrin D. Individual Characteristics and Quitting in Apprentices Exposed to High-molecular-weight Agents. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 161: 1508-12.
- 23 Gautrin D, Ghezzo H, Infante-Rivard C, Malo JL. Host determinants for the development of allergy in apprentices exposed to laboratory animals. *Eur Respir J* 2002; 19(1): 96-103.
- 24 Ruoppi P, Koistinen T, Susitaival P, Honkanen J, Soininen H. Frequency of allergic rhinitis to laboratory animals in university employees as confirmed by chamber challenges. *Allergy* 2004; 59: 295-301.
- 25 Aalto-Korte K, Alanko K, Henriks-Eckerman ML, Estlander T, Jolanki R. Allergic contact dermatitis from bisphenol A in PVC gloves. *Contact Dermatitis* 2003; 49(4): 202-5.
- 26 Hemery ML, Dhivert-Donnadieu H, Verdier R, Dujols P, Godard P, Demoly P. A clinical and serological follow-up study of health care workers allergic to natural rubber latex who had followed a latex avoidance programme. *Allergy* 2004; 59: 1013-24
- 27 Nicholson PJ, Cullinan P, Newman Taylor AJ, Burge PS, Boyle C. Evidence based guidelines for the prevention, identification, and management of occupational asthma. *Occup Environ Med* 2005; 62: 290-9.
- 28 Tarlo SM, Liss GM. Evidence based guidelines for the prevention, identification, and management of occupational asthma. Commentary on the paper by Nicholson et al. *Occup Environ Med* 2005; 62: 288-9.
- 29 Danuser B, Klipstein A. Lorsqu'un dossier est à l'AI, il est souvent déjà trop tard! *Bulletin des médecins suisses* 2004; 85(7): 329-30.

- a www.suva.ch
- b www.seco.admin.ch
- c www.inrs.fr
- d www.irsst.qc.ca
- e www.jura.ch
- f www.geneve.ch/ocirt
- g www.i-s-t.ch
- h www.asmanet.com/asmapro
- i www.whiar.org
- j www.sgarm.ch
- k www.solar.org
- l www.Isaac.org
- m www.bul.ch
- n www.sgai.ch
- o www.2mains.ch
- p www.unfallstatistik.ch
- q www.admin.ch/ch/f/rs/rs.html