



L'asthme du boulanger – une fatalité?

Tout ce que vous devez savoir sur les maladies professionnelles causées par la farine et les additifs utilisés en boulangerie.

Prévention et traitement

suvaPro

Le travail en sécurité

Impressum

Editeur:

Suva

Division Médecine du travail, case postale, 6002 Lucerne

Internet: www.suva.ch, téléphone 041-419 51 11, fax 041-419 59 17 (pour commander)

L'asthme du boulanger: une fatalité?

Tout ce que vous devez savoir sur les maladies professionnelles causées par la farine et les additifs utilisés en boulangerie – Prévention et traitement

Auteurs: E. Buchs, EKAS/CFST; Dr. P.O. Droz, Institut universitaire romand de santé au travail (IURST) Lausanne; O. Flecklin, Vertreter Schweiz. Bäckerei- und Konditorei-Personal-Verband (SBKPV); G. Graf, Abt. Arbeitssicherheit Suva Luzern; J. Haas, Eidg. Arbeitsinspektion seco BWA Zürich; Dr. A.L. Hartmann, L. Hartmann Unfallverhütung AG Winterthur; H. Hofer, Betriebsberatung und Bauplanung, Schweizerischer Bäcker-Konditorenmeisterverband (SBKV); Dr. M. Hofmann, Abt. Arbeitsmedizin Suva; D. Jakob, Schweiz. Bäcker-Konditorenmeisterverband (SBKV) Bern; Dr. R. Knutti, Grundlagen Arbeit und Gesundheit seco Zürich; M. Rutsch, Kantonales Arbeitsinspektorat Appenzel A.Rh.; C. Zeendre, Institut universitaire romand de santé au travail (IURST) Lausanne.

Correspondance:

Suva, Dr. med. M. Hofmann, médecin du travail, Division Médecine du travail, case postale, 8401 Winterthur

Reproduction autorisée avec mention de la source.

1^{re} édition: 1995

Edition revue et corrigée: juin 2003

5^e édition: septembre 2008, 14 000 à 15 000 exemplaires

Nous remercions les personnes suivantes pour leur soutien:

Nous remercions les établissements suivants pour leur collaboration lors de nos campagnes de mesures et de documentation photographique: Confiseur Bachmann, Luzern; Landbäckerei Sammelplatz, H. U. Fässler, Appenzel-Meistersrüte; Bäckerei-Konditorei, Gerhard Rohner, Heiden; Bäckerei-Konditorei, Mathäus Vetsch, Urnäsch; Schwyter Feinbäckerei, St. Gallen; Supronto Back AG, Egolzwil; Fachschule Richemont, Luzern; Bäckerei Fontana AG, Pfaffeien; Huwiler AG, Menznau; Coop-Bäckerei, Chur; Coop Bäckerei, Kriens; bk Reinlufttechnik GmbH, Korb (Deutschland); Bäckerei-Konditorei, Nellie Rolle, Lutzenberg; Bäckerei Jowa AG, Gossau (SG); Bäckerei Jowa AG, Brugg (AG); Bäckerei-Konditorei, Detlef Scharrenberg, Maur; Bäckerei-Konditorei, Eugen Krebs, Basel; Bäckerei-Konditorei, Peter Bürgi, Lengnau (AG); Boulangerie-Pâtisserie, Eric Bezuchet, Pully.

Référence: 2702.f

Table des matières

1 Pourquoi cette brochure?	4
2 Voici comment diminuer votre exposition à la poussière	6
2.1 Indications générales	
2.2 Comment se comporter	
2.3 Installations et machines	
2.4 Dispositions architecturales	
2.5 Ventilation	
3 Examen d'aptitude lors du choix de la profession et du poste de travail	24
4 Maladies causées par la farine	26
4.1 Rhinite à la farine	
4.2 Asthme bronchique (asthme du boulanger, asthme à la farine)	
4.3 Maladies de la peau	
5 Que peut faire le médecin en cas de maladies causées par la farine?	31
6 Droit des assurances	34
7 Liste de masques de protection; filtres des systèmes d'aspiration	36
8 Bases légales	37
9 Bibliographie	38
10 Petit dictionnaire des termes spéciaux	39

1

Pourquoi cette brochure?

La farine de céréales constitue l'un de nos plus importants aliments de base. Il peut sembler illogique à certains que cette substance naturelle puisse provoquer des maladies. C'est cependant un fait que des allergies peuvent se développer lors du contact régulier avec la farine et certains additifs enzymatiques utilisés en boulangerie. Les professionnels concernés souffrent de

- rhinite
- asthme
- eczéma

Bien que les additifs de boulangerie puissent en être également la cause, nous utiliserons

désormais les termes de rhinite, d'asthme ou d'eczéma à la farine.

Le nombre de ces maladies est en voie d'augmentation. Actuellement, plus de 100 personnes travaillant dans des boulangeries ou des pâtisseries sont atteintes par un asthme professionnel chaque année en Suisse. Plus de 50 d'entre elles doivent annuellement renoncer à leur métier pour cette raison.

Ce type de maladie ne peut pas être guéri, seuls les symptômes peuvent être atténués. C'est pourquoi prévenir vaut mieux que guérir.



Figure 2
Appétissants pains de céréales

Les recherches ont montré que **le risque de tomber malade augmente fortement avec la concentration** de farine et d'additifs dans l'air ambiant. Les boulangers et les pâtisseries peuvent diminuer le dégagement de poussière, et par là le nombre des maladies professionnelles, de manière significative: par leur comportement personnel et par des méthodes de travail adéquates. Il existe en outre de nombreux moyens techniques pour diminuer le dégagement de poussières dans les boulangeries et les pâtisseries.

Par cette brochure qui s'adresse aux personnes travaillant dans les boulangeries et les pâtisseries, nous désirons vous orienter sur les mesures de prévention indiquées. Mais elle contient aussi des informations utiles sur les possibilités de traitement lorsqu'une maladie s'est déjà déclarée.

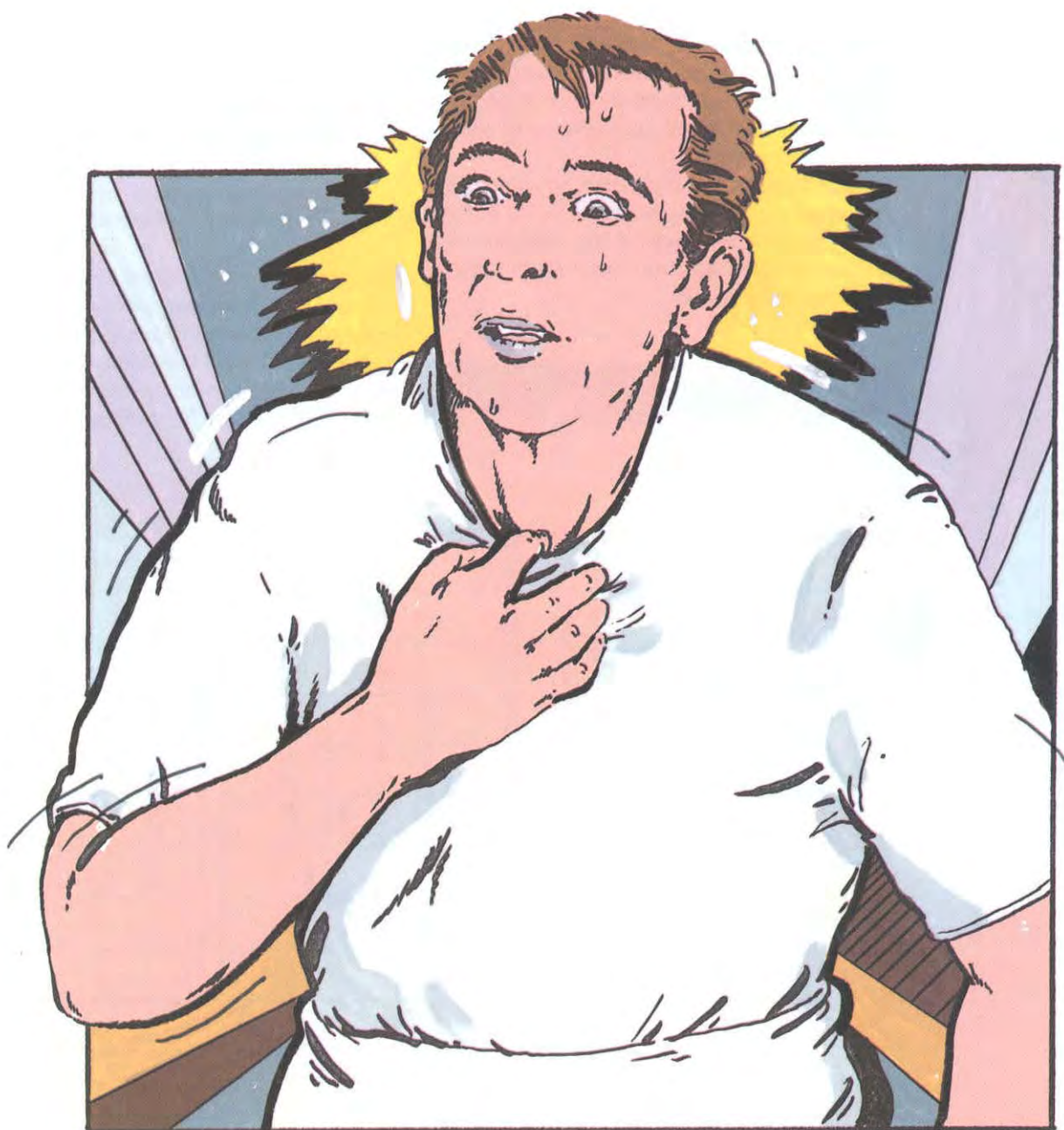


Figure 3
Asthme à la farine

2

Voici comment vous pouvez diminuer votre exposition à la farine

2.1 Indications générales

Avant de proposer une quelconque mesure pour diminuer l'exposition à la poussière, il faut déterminer lors de quels travaux le dégagement de poussière est particulièrement élevé.

La farine n'est pas simplement en suspension dans l'air. Comme le montre la figure 4, il est facile de déterminer avec un appareil de mesures lors de quels travaux le boulanger est particulièrement exposé.

Il s'agit de supprimer ces pics d'exposition!

Les phases les plus critiques sont les suivantes:

- Transport, remplissage et pesée de la farine et des additifs
- Pétrissage
- Saupoudrage
 - sur la table de travail
 - à la division de la pâte
 - en abaissant la pâte
 - des appareils à enfourner

La poussière de farine est constituée de particules de différentes grandeurs. La figure 5 montre la répartition des diverses grandeurs de ces particules. L'échelle supérieure montre la répartition selon la masse des particules, celle du bas selon le nombre de celles-ci.

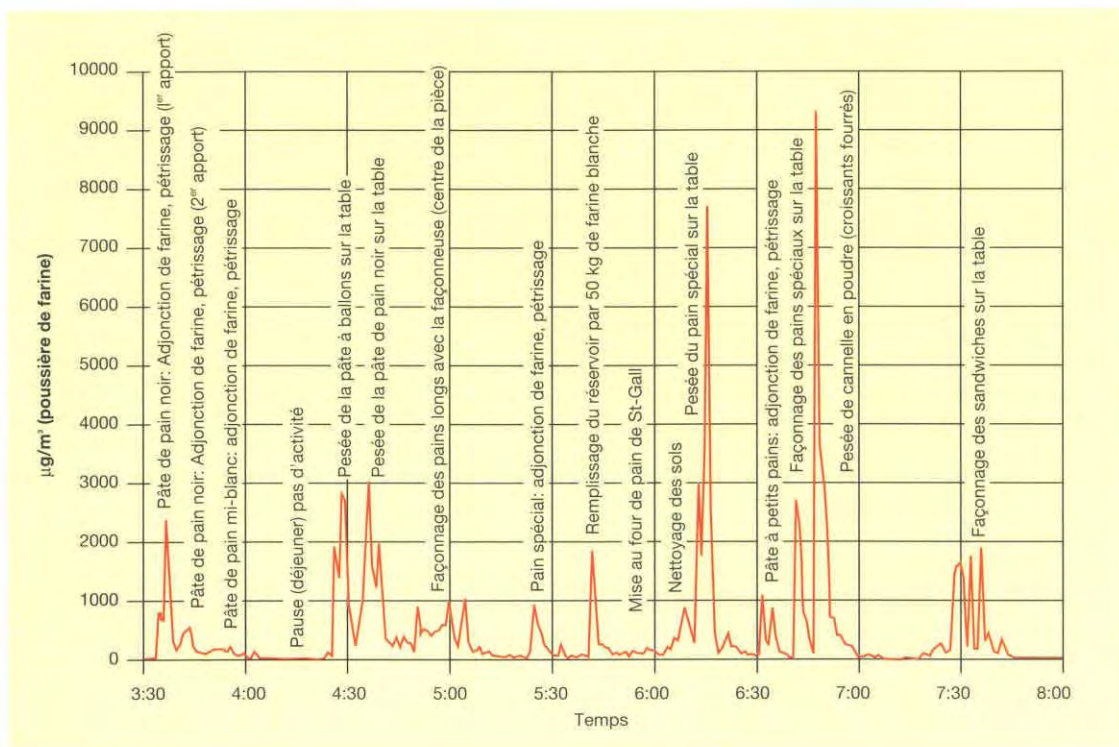


Figure 4
Dégagement de poussière dans une boulangerie industrielle (résultat des mesures)

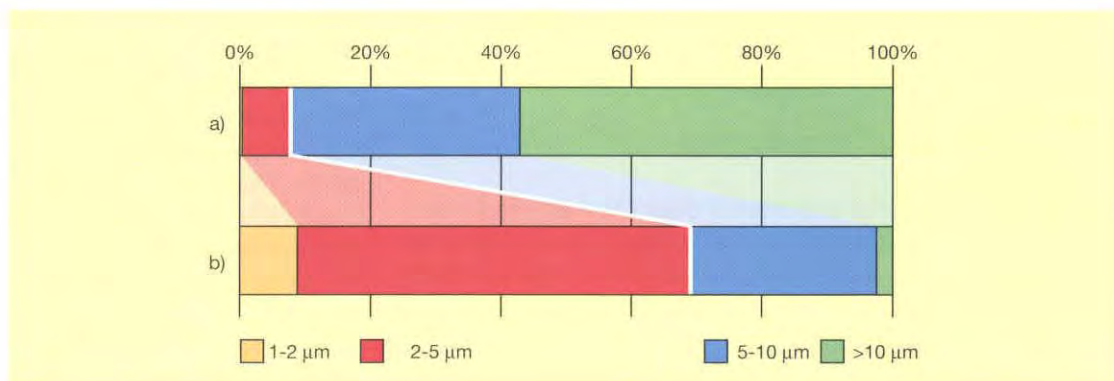


Figure 5
Répartition en % des concentrations de poussière de farine dans l'air :
a) selon la masse des particules b) selon le nombre des particules

$\frac{2}{3}$ des particules de poussière mesurent moins de 5 µm (*), elles parviennent dans les poumons et sont ainsi dangereuses pour la santé!!

Cette notion est particulièrement importante pour le choix des filtres des systèmes d'aspiration et de ventilation, du type de farine et pour celui des masques.

Comme ces particules sont invisibles, le danger est souvent sousestimé!

(*) 1 µm = 1 millième de millimètre

Il faut faire également particulièrement attention aux additifs enzymatiques et aux farines prêtes à l'emploi, car

Les enzymes sont de puissants allergènes.

Pour diminuer le risque, les additifs enzymatiques ne devraient plus être utilisés sous forme de poudres, mais

- en granulés
- en pâte
- sous forme d'enduit
- en solution (p. ex. malt liquide)

Les précautions les plus importantes en un coup d'œil

Il est recommandé de mettre en œuvre les mesures pour diminuer le dégagement de poussières dans l'ordre suivant:

1. Diminution des pics d'exposition par des méthodes de travail correctes
2. Utilisation de farines «à faible dégagement de poussière» ou d'autres graisses de contact
3. Emploi d'additifs enzymatiques uniquement sous forme de granulés, pâte, enduit ou liquide
4. Diminution des pics d'exposition dus aux installations par des moyens techniques simples
5. Port d'un moyen de protection personnel (p. ex. masque à poussière)
6. Séparation des locaux en zones poussiéreuses et non poussiéreuses
7. Pas de contamination du domicile par la poussière de farine
8. Moyens de ventilation mécaniques

Il existe un grand nombre de possibilités (également peu coûteuses) pour atteindre ce but:

Aussi peu de poussière que possible!

2.2 Comment se comporter

2.2.1 Saupoudrage

La plus importante exposition à la farine survient lors du saupoudrage, aussi bien celui effectué soi-même que par des collègues (figure 6).

C'est à la boulangère et au boulanger qu'il incombe de produire moins de poussière!

Réfléchir avant de travailler pour produire moins de poussière!

Pour le saupoudrage, utiliser des farines produisant peu de poussière fine, p.ex.

- farine à granulation plus élevée ou poudre de froment tendre ou de riz (granulométrie env. 50 - 150 μm).

Les figures 7 et 8 montrent à l'aide d'exemples tirés de la pratique qu'il est possible de procéder au saupoudrage autrement qu'«à la volée». A la figure 7, le boulanger répand la farine habilement à partir d'un récipient sur la surface de travail et la répartit ensuite avec le plat de la main. Un autre boulanger laisse échapper la farine entre les doigts de son poing serré et l'étale ensuite sur la table (figure 8).

L'utilisation d'un tamis permet également de limiter le dégagement de poussière (figure 9). Mais il faut alors veiller à tenir le tamis le plus près possible de la surface de travail.

Au chapitre 2.3.7 «tables de travail», vous découvrirez d'autres moyens de limiter le recours au saupoudrage à la farine.



Figure 6
Non, pas ainsi

207 082



Figure 7
Application de farine de poudrage à la main

207 083



Figure 8
Répartition correcte de la farine à la main

207 084



Figure 9
Saupoudrage au tamis

2.2.2 Vidage des sacs de farine

Lorsqu'on vide les sacs de farine, il se produit naturellement un gros dégagement de poussière, directement sous le nez du boulanger. Comme le montrent les figures 10 - 12, il est cependant possible de vider les sacs en papier sans dégager des masses de poussière:

1. Ouvrir ou découper le haut du sac.
2. Placer le sac, avec l'ouverture vers le bas dans le récipient.
3. Fendre le fond du sac, afin qu'il ne se crée pas un vide d'air.
4. Vider le sac en le soulevant doucement.

207 085

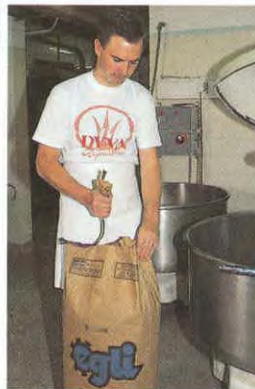


Figure 10
Ouvrir le haut du sac

207 086

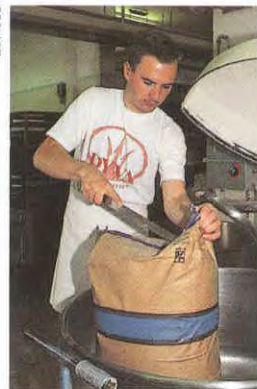


Figure 11
Fendre le fond du sac

207 087

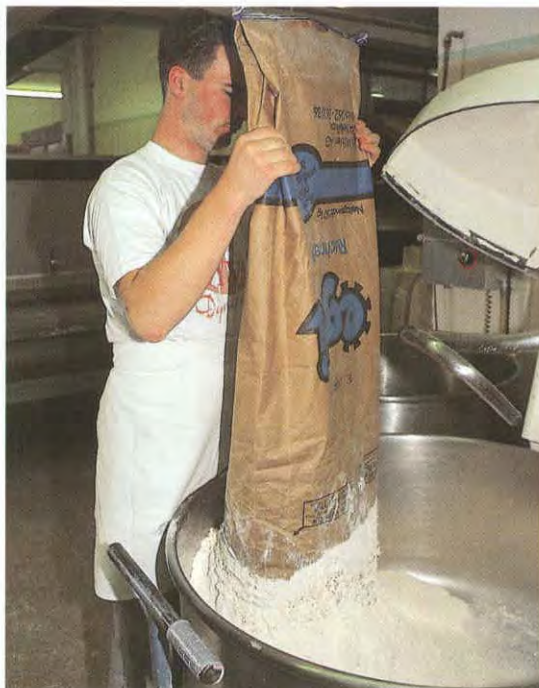


Figure 12
Vider le sac

2.2.3 Nettoyage

Le mode de nettoyage a également une influence sur le dégagement de poussière.

En balayant et surtout en soufflant la farine à l'air comprimé, la poussière est soulevée. Aussi souvent que possible, les machines, les fours et les sols devraient donc être nettoyés à l'aide d'un aspirateur industriel (figures 13 + 14).

N'utiliser que des aspirateurs munis d'un filtre à particules fines
(la liste des filtres adéquats se trouve au chapitre 7)



Figure 13
Nettoyage d'un four à l'aspirateur



Figure 14
Nettoyage d'une machine à l'aspirateur

2.2.4 Moyens de protection personnelle

Les personnes déjà atteintes d'une rhinite ou d'un asthme à la farine doivent porter un masque contre les poussières fines (au minimum de classe FFP2) lors de travaux poussiéreux (figure 15). Il en est de même pour celles qui souffriraient d'une autre maladie des voies respiratoires. Cette protection est également recommandée aux personnes en bonne santé.



Figure 15
Masque de protection FFP2



Figure 16
Casque avec amenée d'air frais

Comme autre alternative, on peut recourir à un casque pourvu d'une amenée d'air frais, utilisé notamment par les agriculteurs (fig. 16). Vous trouverez la liste de ces équipements au chap. 7.

2.2.5 Hygiène personnelle

Malgré les mesures décrites, une certaine exposition des voies respiratoires à la farine ne peut être totalement évitée; il est donc très important de laisser vos poumons récupérer en dehors du travail.

Laissez la farine dans l'entreprise.

- Douchez-vous déjà au travail et pas seulement à la maison.
- Séparez vos habits professionnels et privés.



Figure 17
Se doucher déjà au travail

2.3 Installations et machines

2.3.1 Silos à farine, transports de farine

Les tissus et les sacs de filtration des installations de silos à farines livrés dans le commerce ne suffisent pas à retenir les poussières les plus fines. Il est donc important que les silos à farine soient situés dans des locaux séparés, étanches à la poussière. Lorsque ce n'est pas possible, il faut veiller à ce que la sortie de la ventilation ne soit pas placée dans les locaux de travail, mais directement à l'air libre, après filtration.

Le transport de la farine du silo au fournil s'effectue aujourd'hui le plus souvent par un système pneumatique. L'air nécessaire au déplacement de la farine est séparé dans le compartiment de pesée et réexpédié vers le silo par un deuxième ventilateur. Pour des raisons d'économie, on renonce souvent à cette récupération.

Dans ce cas, l'air pulsé traverse un filtre en tissu et parvient directement dans le fournil (figure 18 a-d). Des mesures dans l'air ont montré que - en raison de la qualité insuffisante du filtre -

lors de la pesée sans système de récupération de l'air pulsé, de grandes quantités de poussières fines sont propulsées directement dans le fournil.

De plus, des défauts d'étanchéité du système de transport pneumatique peuvent laisser échapper les poussières les plus fines.

Dans les systèmes qui fonctionnent par aspiration (figure 19), la dépression régnant dans la tubulure de transport empêche les fuites de farine vers l'extérieur. Les systèmes de transport à vis d'Archimède livrables actuellement constituent un progrès de plus dans la lutte contre la poussière (figure 20 a+b).

Recommandations:

- Réaliser toujours les systèmes de transport pneumatique en circuit fermé, c'est-à-dire réinjecter l'air comprimé dans le silo ou l'évacuer à l'extérieur.
- Recourir à des systèmes de transport de farine par aspiration.
- Recourir à des systèmes de transport de farine à vis d'Archimède.
- Obturer immédiatement les fuites, mêmes les plus minimes.



Figure 18 a

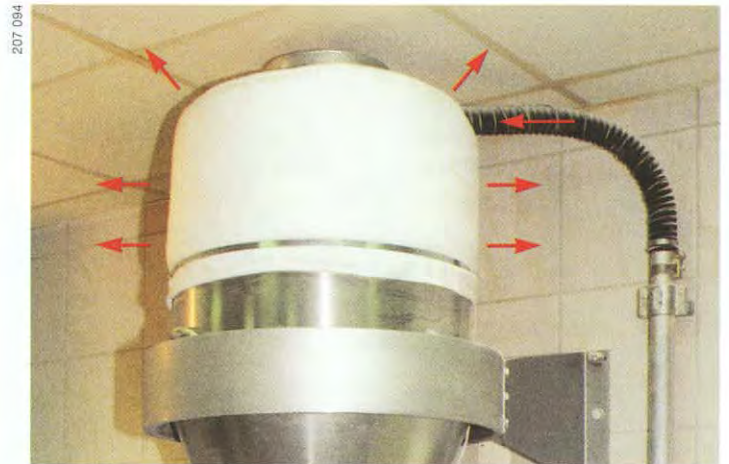


Figure 18 b



Figure 18 c



Figure 18 d

Figure 18 a-d: Sortie de poussière au-dessus des balances



Figure 19
Transport pneumatique par aspiration



Bild 20 a

Figure 20 a+b
Transport de farine par vis d'Archimède



Figure 21
Dégagement de poussière à cause d'un tuyau de remplissage trop court

2.3.2 Pesée de la farine

Souvent, en raison d'un tuyau de remplissage trop court ou totalement absent, la farine tombe plus ou moins directement de la balance dans le pétrin. La figure 21 montre comment, déjà à la phase de remplissage, un nuage de farine se dégage.

Remède:
Rallonger le tuyau de remplissage presque jusqu'au fond du pétrin!

Le meilleur résultat est obtenu si le pétrin est équipé d'un couvercle hermétique muni d'une aspiration (voir la figure 34, page 19)

La courbe de mesure de la figure 22 montre que, même avec un tuyau de remplissage suffisamment long, des quantités variables de poussière peuvent se dégager. Tandis que le boulanger A remplit soigneusement son pétrin de 60 kg de farine, le boulanger B produit avec 25 kg de farine seulement un dégagement de poussière trois fois plus élevé.

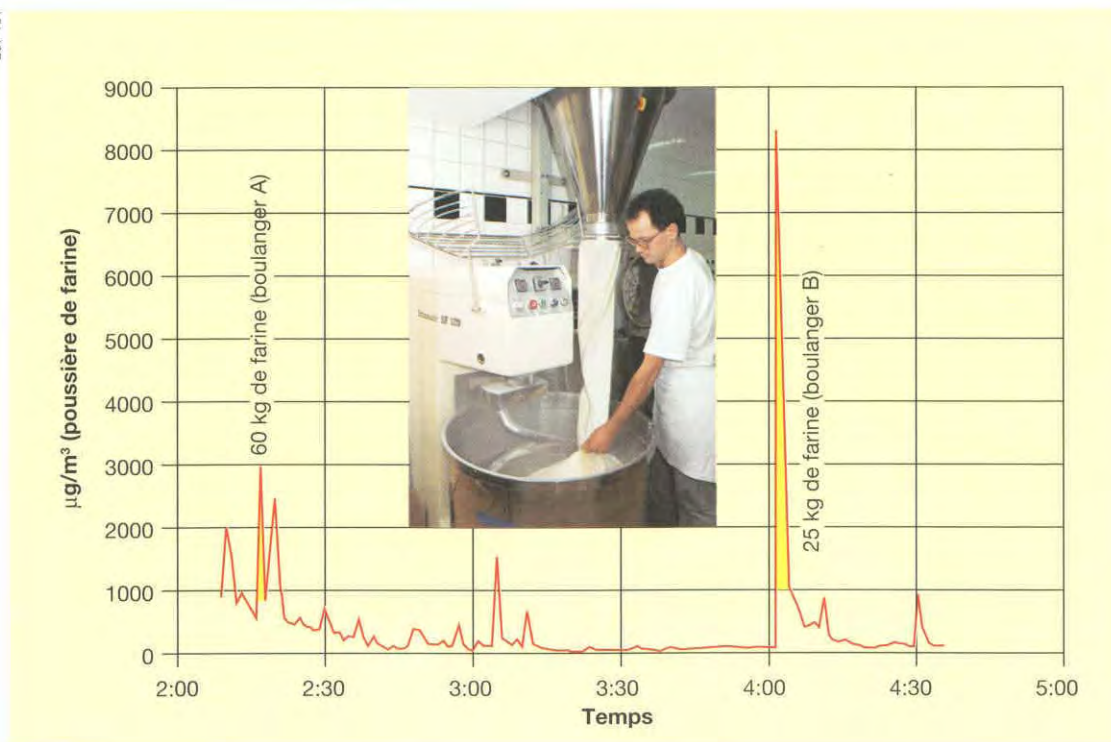


Figure 22
Différence de dégagement de poussière lors du remplissage du pétrin

2.3.3 Pétrins et malaxeurs

Afin de prévenir les accidents, plusieurs machines doivent être pourvues de couvercles de protection. Comme beaucoup de poussière se dégage lors du remplissage et du début du pétrissage, il est logique d'utiliser des couvercles fermés, plutôt que les grilles en usage jusqu'à présent (figures 23 et 24). Lorsque les couvercles sont de plus équipés d'une aspiration, l'efficacité est optimale (figure 25).

Les pétrins à vitesse élevée, comme le modèle «Stefan» p.ex., produisent naturellement beaucoup de poussière. C'est pourquoi ils sont toujours pourvus d'un couvercle. La figure 26 montre comment un joint d'étanchéité usé ou un système de fermeture mal réglé ou détérioré peuvent entraîner un fort dégagement de poussière.

Obturer immédiatement les fuites.



Figure 23
Malaxeur muni d'un couvercle hermétique



Figure 24
Pétrin muni d'un couvercle hermétique

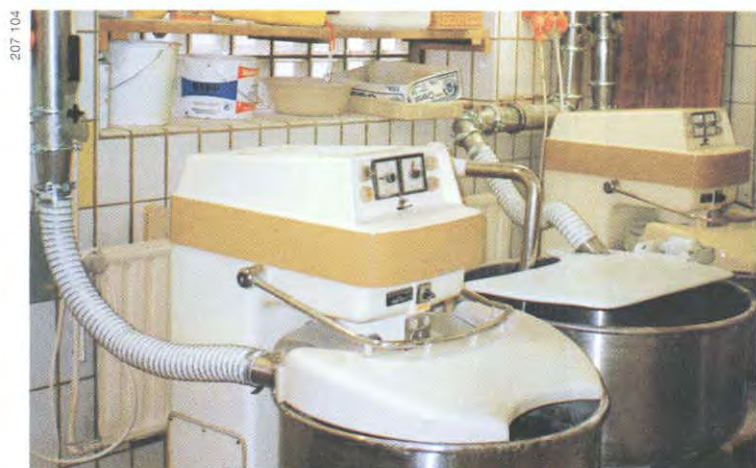


Figure 25
Pétrin muni d'un couvercle hermétique et d'une aspiration



Figure 26
Fuite de poussière d'un pétrin de type «Stefan»

2.3.4 Diviseuses

Sur la diviseuse, il se produit une surpression lors de la phase de pressage. Celle-ci s'échappe sur les bords du couvercle et entraîne de la poussière si la pâte a été saupoudrée de farine pour éviter le collage. Il n'existe à ce jour pas de solution technique pour empêcher cette surpression. Pour remplacer le saupoudrage, les surfaces internes de la machine peuvent être recouvertes d'une cire ou d'une huile de contact (figure 27).



Figure 27
Projection d'huile de contact

Grâce à l'adjonction d'une tubulure d'aspiration, la farine dégagée lors du moulage peut être récupérée (figure 28).

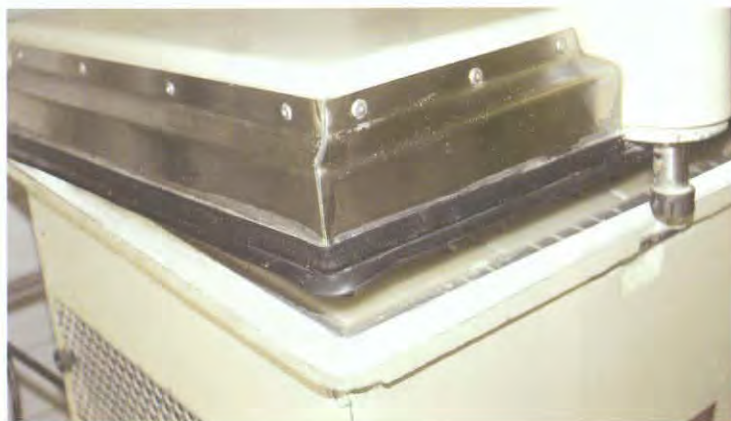


Figure 28
Diviseuse équipée secondairement d'un système d'aspiration

2.3.5 Laminoir

Selon l'expérience, on abuse du saupoudrage manuel de farine au laminoir. Un système automatique de saupoudrage permet de remédier à cette erreur de comportement (figure 29).



Figure 29
Laminoir avec saupoudrage automatique

2.3.6 Tables de travail

Comme nous l'avons déjà mentionné au chapitre 2.2, l'exposition la plus importante à la poussière survient lors du saupoudrage, entre autres à la table de travail.

Les surfaces de travail en polyéthylène (figure 30) nécessitent moins de farine, elles «punissent» même ceux qui en utilisent trop, car les morceaux de pâte ont alors tendance à en glisser. Les tables en bois bien entretenues, dont la surface est traitée chaque semaine (huilée) permettent un usage modéré de farine.



Figure 30
Surface de travail en polyéthylène

Un film d'eau permet également d'éviter le collage entre la surface de travail et la pâte. Après la pesée, les morceaux de pâte sont directement roulés dans la farine puis déposés sur l'appareil à enfourner (figure 31).



Figure 31
Pesée des morceaux de pâte sur la surface légèrement humide de la balance

2.3.7 Appareils à enfourner

Sous le label «tissu vert», des rubans porteurs spéciaux ne nécessitant que peu ou pas de saupoudrage sont disponibles pour les appareils à enfourner. Des propriétés identiques peuvent être obtenues par des revêtements en téflon.

2.4 Dispositions architecturales

Lors de la planification de nouveaux bâtiments ou de transformations, des décisions adéquates peuvent permettre de limiter l'exposition du personnel à la poussière. Dans cette optique, on veillera aux points suivants:

- **séparation totale de la boulangerie et de l'habitation, p.ex. par des sas à poussière**
- **séparation des habits de travail et des habits privés dans les vestiaires, installation de douches en suffisance**
- **répartition des locaux en zones fortement et faiblement empoussiérées**
- **limitation de l'empoussiérage causé par des influences parasites, telles que ventilation des fours et courants d'air**

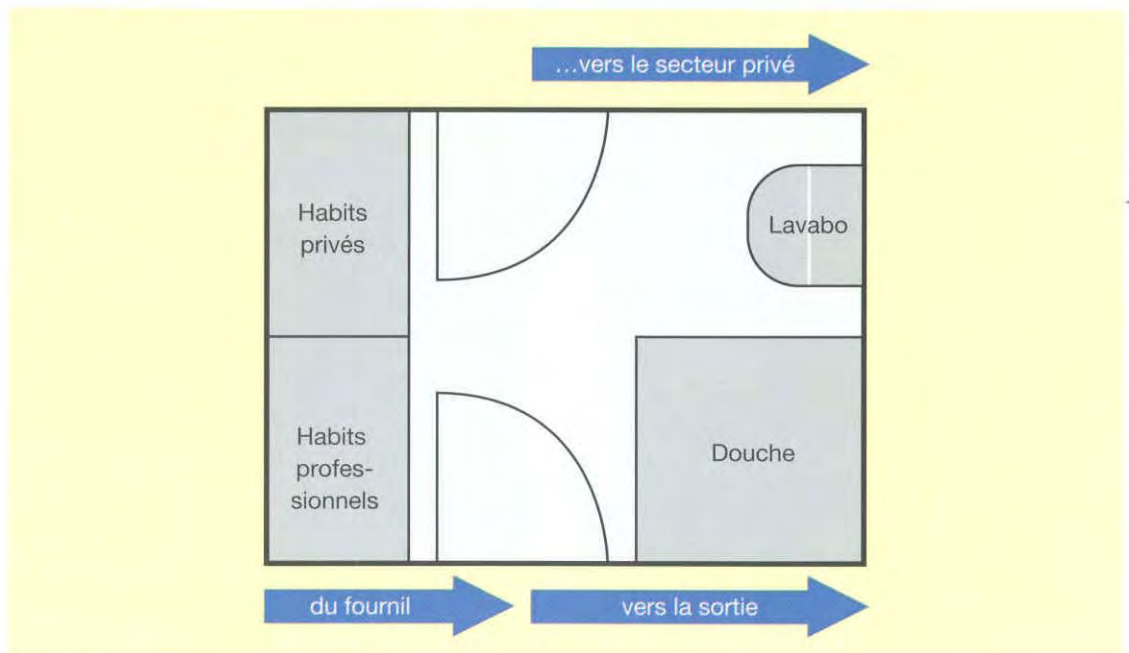


Figure 32
Plan d'un petit local équipé en sas à poussière

2.5 Ventilation

2.5.1 Recommandations générales

Dans de nombreux domaines, comme p.ex. dans les moulins, où la poussière existe en quantité désagréable, voire dangereuse pour la santé, l'air est efficacement épuré par des systèmes centralisés d'aspiration et de filtration. Avant tout en raison de leur coût élevé, mais aussi en raison de certains effets défavorables sur la pâte (dessiccation superficielle), ces installations de ventilation centralisées n'ont pas encore été adoptées par les boulangeries de petite à moyenne grandeur. On

utilise à leur place depuis longtemps d'autres systèmes, p.ex. les grilles ionisantes ou les filtres électrostatiques, sans que des expérimentations sérieuses aient démontré de façon claire leur efficacité.

Afin d'obtenir un aperçu sur l'efficacité des dispositifs d'épuration de l'air utilisés actuellement dans les boulangeries, un groupe de travail de la CFST (Commission fédérale de coordination pour la Sécurité au travail), épaulé par l'Institut universitaire de médecine et d'hygiène du travail de Lausanne, a mené une vaste étude avec questionnaires, examens médicaux des boulangers et mesures dans l'air, en laboratoire et dans les entreprises concernées.

En nous basant sur cette étude, nous faisons les recommandations suivantes:

- Avant d'acquérir un système de ventilation coûteux, épuiser d'abord toutes les autres possibilités permettant de diminuer l'empoussiérage.
- N'installer des systèmes de ventilation que si la maintenance et les nettoyages réguliers peuvent être assurés.

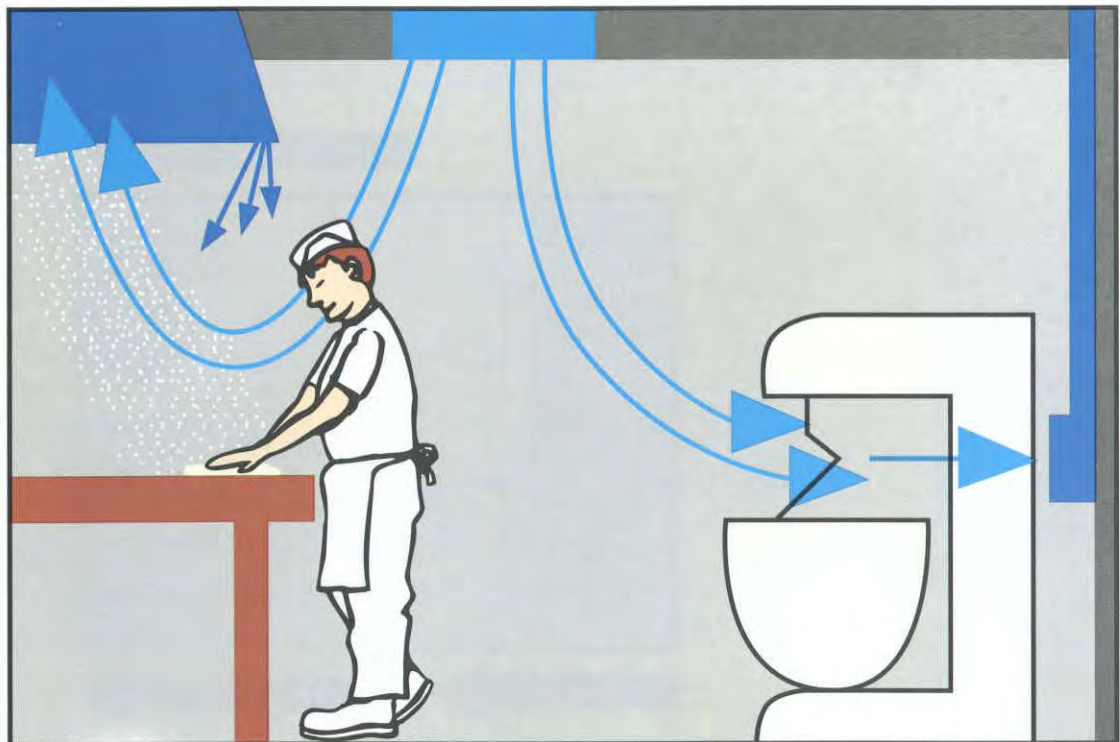


Figure 33
Exemple d'amenée correcte de l'air

Points importants à respecter lors de la planification d'une ventilation:

Une ventilation correcte éloigne la poussière de farine du nez du boulanger! Ce n'est donc pas seulement la puissance de l'installation qui compte, mais aussi la direction des flux. L'amenée et l'évacuation de l'air doivent être adaptées à la source de poussière.

Une attention particulière doit être portée aux influences parasites, p. ex. ventilation des fours, portes et fenêtres ouvertes.

On obtient les meilleurs résultats lorsqu'on aspire le plus près possible de la source de poussière (figure 35) et quand l'aspiration est complétée par un couvercle fermé (figure 34).



Figure 34
Aspiration optimale lors d'un remplissage de farine

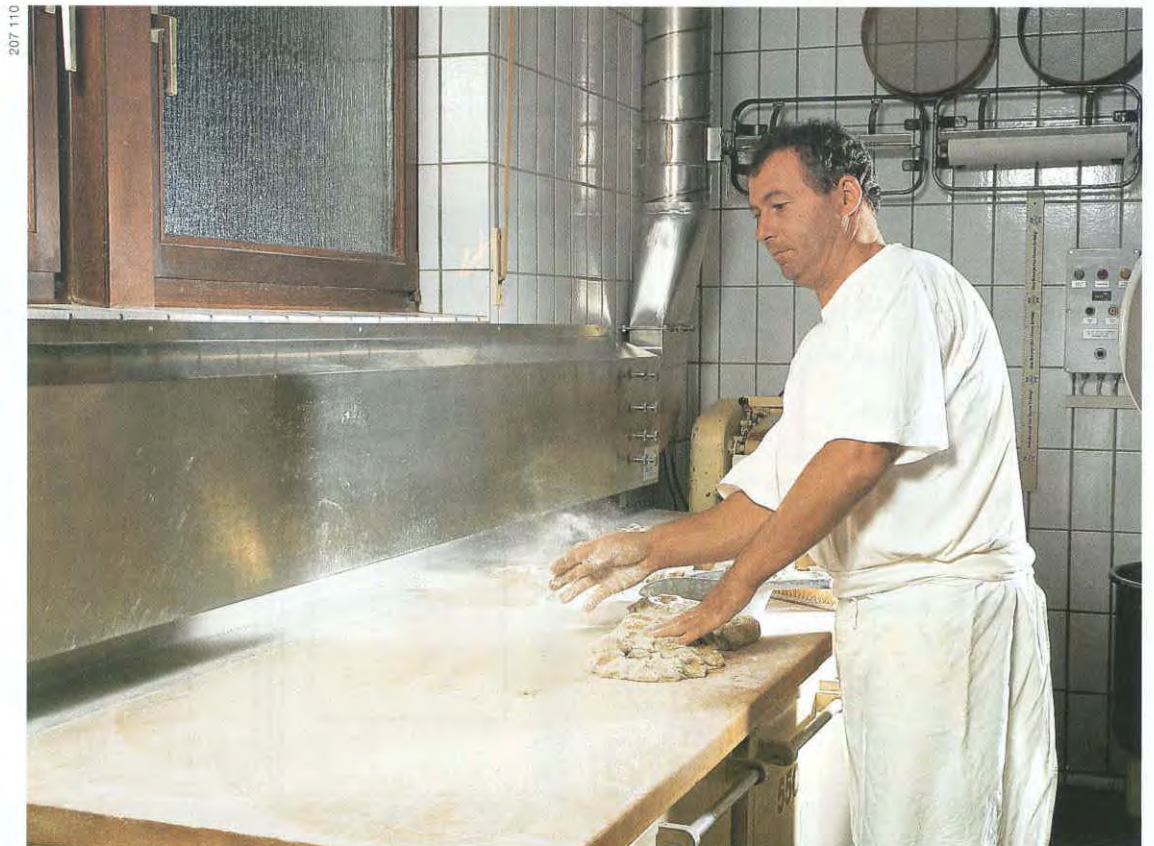


Figure 35
Aspiration optimale sur une table de travail

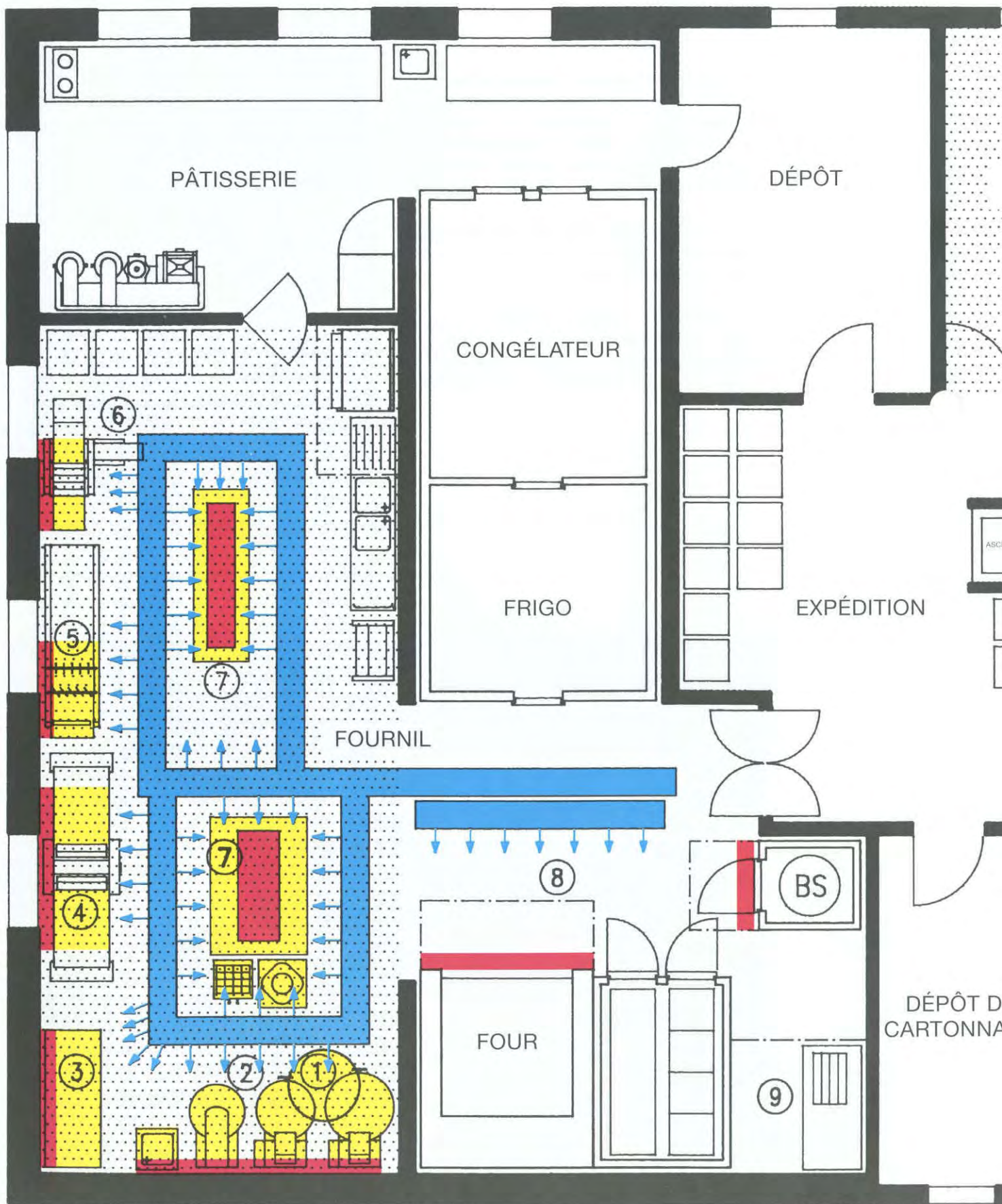
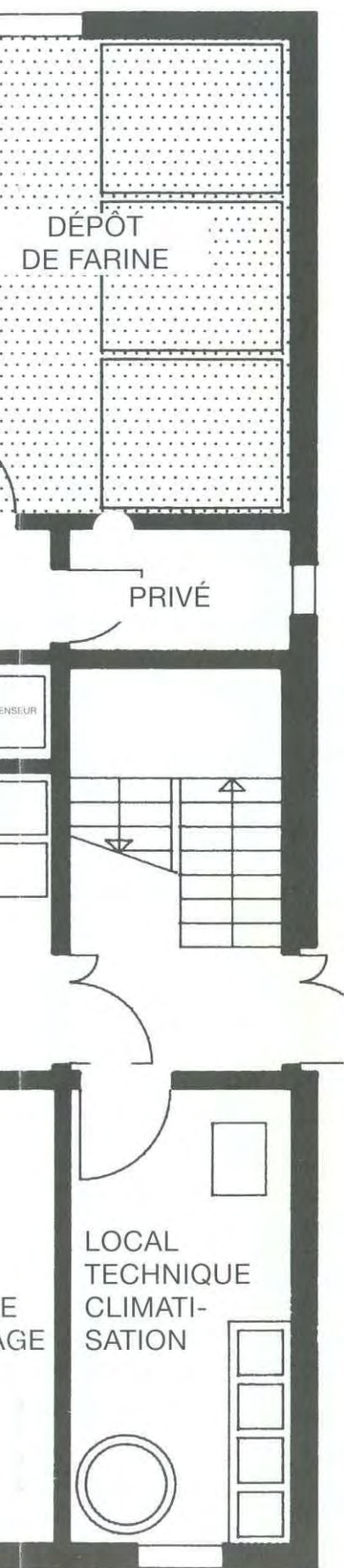


Figure 36
Plan d'une boulangerie de moyenne grandeur



Légende

- zone faiblement empoussiérée
- zone fortement empoussiérée
- source importante de poussière
- amenée d'air
- évacuation d'air

- 1 Balance à farine
- 2 Pétrin
- 3 Table de pesée
- 4 Laminoir
- 5 Table à débiter
- 6 Façonneuse à croissants
- 7 Tables de travail
- 8 Zone d'enfournement
- 9 Local de friture

NB:
WC, vestiaires,
douches et local de pause
au ler étage

2.5.2 Exemple

La figure 36 montre comment il est possible dans une boulangerie-pâtisserie de moyenne grandeur de séparer les locaux en zones fortement et faiblement empoussiérées grâce à la disposition architecturale et aux installations de ventilation, tout en diminuant efficacement la proportion de poussière fine dans l'air.

Les zones fortement empoussiérées (fournil et dépôt de farine) sont séparées des zones faiblement empoussiérées (pâtisserie, autres dépôts, zone des fours, friture et expédition) par des parois et des portes. Une séparation supplémentaire de la pesée de farine et des pétrins (1 et 2) serait souhaitable, si elle est compatible avec les locaux et les impératifs d'exploitation.

Par une disposition adéquate des conduites d'air, la poussière fine est éloignée des travailleurs en direction des sources de poussière. Ainsi, l'air frais provient du plafond pour être aspiré le long des parois, derrière les machines et les installations (postes 2 - 6), si nécessaire à hauteur de travail. Afin que le travail sur les deux tables placées au milieu du fournil (7) ne soit pas gêné, au lieu d'aspiration à la source à hauteur de table, des capots d'aspiration suspendus au plafond ont été prévus. Par la mise en dépression des zones fortement empoussiérées et par une amenée d'air adaptée à l'aspiration du four dans la zone d'enfournement (8), on évite que la farine soit entraînée dans la zone faiblement empoussiérée. Le local de friture est muni d'un système de ventilation indépendant.

2.5.3 Avantages et inconvénients des différents types de ventilation

Systèmes centralisés de ventilation ou de climatisation

Avantages:

- Résultats bons à excellents en cas de conception correcte
- Permettent à la fois de tempérer et d'humidifier l'air
- Ont fait leur preuve

Inconvénients:

- Coûteux à très coûteux
- Lors d'installation ultérieure ou lors de remplacement de machines, les conduites d'air ne peuvent pas toujours être idéalement disposées (ces conduites prennent beaucoup de place)
- Les grands volumes d'air nécessitent des filtres performants et autonettoyants qui sont coûteux
- En cas de mauvaise maintenance, risque de maladie des humidificateurs

Important:

- Diriger le flux d'air vers la source de poussière
- Aspirer la poussière de farine le plus près possible de son émission
- Nettoyage régulier des conduites et en particulier des éventuels humidificateurs (prévoir des orifices d'accès munis de fermetures rapides)
- Un trop gros débit d'air peut provoquer un dessèchement superficiel de la pâte

Systèmes d'aspiration des poussières fines

(p.ex. système BK-Reinlufttechnik allemand)

Avantages

- Bons résultats en cas de conception correcte
- Se prêtent à une installation ultérieure, car le captage de la poussière est proche de la source

Inconvénients:

- Chers
- Circulation de l'air pas idéale, en raison du système de collection centrale vers le filtre
- En cas de maintenance insuffisante, les filtres peuvent être contaminés par des germes ou des champignons (filtres sacs non autonettoyants)
- Bouche d'aspiration en-dessous de la table, ce qui peut gêner le travail, lorsque la table est au milieu de la pièce

Important:

- Maintenance et nettoyage réguliers (prévoir des orifices d'accès munis de fermetures rapides)
- Aspiration à la source sur les machines, aussi souvent que possible avec un couvercle fermé
- Un trop gros débit d'air peut provoquer un dessèchement superficiel de la pâte

Filtres électrostatiques

(modèle testé: «Elixair»)

Avantages:

- Faible risque de contamination par des germes ou des champignons car le filtre est facile à nettoyer
- Dans les petits fournils et en position optimale, la diminution de l'empoussiérage est démontrée
- La proportion de particules grasses dans l'air, qui aggravent l'asthme, est réduite de façon mesurable

Inconvénients:

- Les conduites d'air ne peuvent être adaptées
- Les appareils actuels sont encore bruyants (donc fréquemment arrêtés car ils dérangent!)
- Chers, car dans la plupart des cas plusieurs appareils sont nécessaires

Important:

- Disposer les appareils de manière à ce que le nez du boulanger ne se trouve pas dans le flux d'air entre la source de poussière et l'orifice d'aspiration

Remarque

Les filtres électrostatiques autonettoyants peuvent également être incorporés à des installations centralisées de ventilation et de climatisation.

Grilles ionisantes

(modèle testé: «Ionotron»)

Remarque

Les grilles ionisantes démontrent une efficacité faible, mais réelle dans les conditions de laboratoire. Par contre, lors des mesures effectuées dans les boulangeries, il n'a pas été possible de constater une diminution de l'empoussièrement. Aucune amélioration prouvée médicalement chez des asthmatiques n'a pu être observée, malgré l'impression «positive» de quelques personnes.

Les éventuels effets des champs électromagnétiques sur l'asthme n'ont pas fait l'objet d'investigations.

3

Examen d'aptitude lors du choix de la profession et du poste de travail

3.1 Candidat(e)s à la profession de boulanger-pâtissier

Il devrait être de règle que chaque candidat(e) à la profession de boulanger ou de pâtissier réponde à un questionnaire permettant de se prononcer sur son aptitude à l'exposition professionnelle à la farine. Un modèle de ce questionnaire se trouve à la page 25. Si, à la question A2 ou suivantes, le candidat répond par «oui» ou «ne sait pas», un examen médical d'aptitude doit être organisé. Si le ou la candidat(e) a déjà souffert d'une allergie ou que ce type de maladie est survenu dans sa famille, il existe un risque accru qu'il soit atteint d'une affection causée par la farine.

3.2 Changement de poste de travail (également au sein de l'entreprise) de travailleurs souffrant d'une rhinite à la farine

Les employés de boulangeries-pâtisseries souffrant de rhinite à la farine ne doivent pas être mutés (dans une autre entreprise ou au sein de la même) à un poste de travail comportant une plus forte exposition à la farine, car il existerait alors un risque inacceptable de voir apparaître un asthme. Dans les cas douteux, l'aptitude doit être appréciée par un médecin spécialiste.

3.3 Examens médicaux spécialisés d'aptitude

Ceux-ci sont nécessaires

- s'il existe dans les antécédents personnels ou familiaux du ou de la candidat(e) la notion d'une susceptibilité accrue aux allergies ou à l'asthme
- si des symptômes tels que rhume, éternuements, toux, asthme ou eczéma surviennent au travail.

Modèle d'un questionnaire pour tester l'aptitude à l'exposition professionnelle à la farine

Nom _____ Prénom _____ Date de naissance _____

Adresse _____ No de téléphone _____

Veillez cocher les cases correspondantes

A. 1. Avez-vous déjà eu des contacts professionnel avec la farine?

oui non

2. Si oui, avez-vous souffert alors de troubles tels que rhume, éternuements, toux, asthme ou eczéma?

oui non ne sait pas

B. Avez-vous souffert ou souffrez-vous actuellement des maladies suivantes:

1. Croûtes de lait, eczéma infantile

oui non ne sait pas

2. Eczéma des mains, des poignets et/ou des plis des coudes

oui non ne sait pas

3. Toux/bronchite durant plus de 4 semaines au cours des 2 dernières années

oui non ne sait pas

4. Asthme

oui non ne sait pas

5. Rhume des foins

oui non ne sait pas

6. Autres allergies

oui non ne sait pas

C. Avez-vous déjà été examiné ou traité par un médecin en raison de l'une de ces maladies?

oui non ne sait pas

Si oui, quand et par qui?

D. Est-ce qu'un des membres de votre famille a souffert ou souffre actuellement d'une des maladies énumérées sous A2 et B?

Non, pas que je sache

Oui, je sais que les maladies suivantes sont connues chez les membres de ma famille suivants:

	Asthme	Rhume des foins	Eczéma
1. Père	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Mère	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Frère/Soeur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

En cas de doute, consulter le médecin (voir texte 3.1 à 3.3)

4

Maladies causées par la farine



Figure 37
Maladies causées par la farine

Les symptômes suivants apparaissant au travail doivent faire suspecter une allergie à la farine ou un asthme:

- Démangeaisons oculaires et larmoiement
- Écoulement nasal, crises d'éternuement, obstruction nasale
- Toux, oppression rétrosternale, manque d'air

La rhinite, l'asthme et une partie des eczémas à la farine sont causés par des allergies.

Qu'est-ce qu'une allergie ?

Pour se défendre contre les microbes et les substances étrangères, l'organisme peut fabriquer des anticorps. Ces derniers se lient lors du prochain contact avec le microbe ou la substance étrangère en déclenchant ainsi normalement un processus de défense utile.

L'allergie est une réaction de défense inadéquate. Cette réaction déclenche une maladie. L'allergie peut aussi survenir comme réaction à des substances inoffensives, voire utiles: le risque de présenter une telle allergie augmente chez certaines personnes prédisposées. Les allergies antérieures ou les maladies analogues comme les croûtes de lait, l'eczéma ou l'asthme infantiles, ou l'existence de ces mêmes maladies au sein de la proche parenté, indiquent qu'il existe une transmission héréditaire.

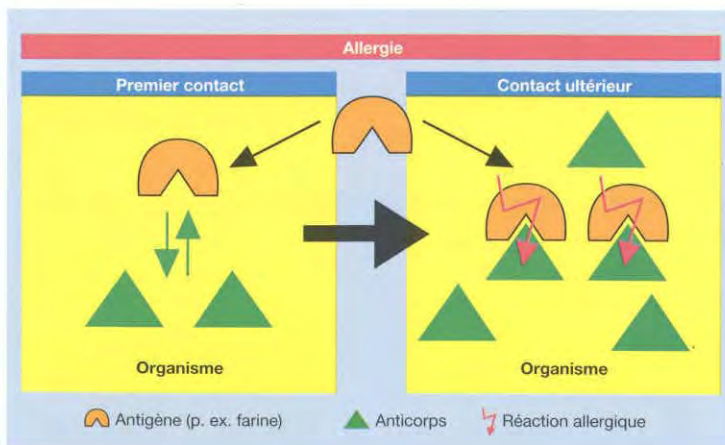


Figure 38
Voici comment se développe une allergie

4.1 Rhinite (rhume) à la farine

L'allergie à la farine produit un gonflement de la muqueuse nasale et stimule la production de mucus. Il en résulte une obstruction des fosses nasales, des éternuements et un écoulement. Souvent, les conjonctives oculaires sont également touchées; ceci provoque rougeur et larmolement.

Le plus souvent, l'allergie à la farine commence par une rhinite. Dans un tel cas et si le contact avec la farine se poursuit, il existe un risque élevé de voir apparaître un asthme à la farine.

4.2 Asthme bronchique (Asthme du boulanger, asthme à la farine)

L'asthme est caractérisé par des crises de manque d'air, résultant de quatre phénomènes au niveau des poumons:

1. Contraction de la musculature des bronches
2. Gonflement de la muqueuse des voies respiratoires
3. Production accrue de mucus par la muqueuse des voies respiratoires
4. Inflammation chronique des muqueuses

Ceci conduit à un **rétrécissement des voies respiratoires** d'où résulte le **manque d'air**. Celui-ci s'accompagne d'une expiration sifflante, de toux et d'expectorations.



Figure 39
Crise d'asthme

Il existe **deux types d'asthme**: une **forme précoce** survenant environ 1 heure après le contact avec la farine et une **forme tardive** environ 6-8 heures après le contact, durant la période de repos. Ces deux formes conduisent à une inflammation chronique si la cause déclenchante (farine, enzymes) n'est pas écartée.

Facteurs déclenchants des crises d'asthme

En dehors de l'exposition à la farine, les facteurs suivants peuvent influencer l'évolution de la maladie:

- Les irritants non spécifiques** comme la fumée (en particulier celle du tabac), la poussière, le froid, le brouillard et les efforts.
- Les facteurs psychiques** comme la surcharge professionnelle, les contrariétés, les problèmes relationnels etc.
- Les infections** des voies respiratoires, p.ex. une grippe, peuvent rendre les bronches hypersensibles et favoriser ainsi le déclenchement d'une crise d'asthme. D'autre part, en raison de la perturbation des mécanismes de défense, le poumon asthmatique est plus exposé aux infections. Il en résulte un cercle vicieux.
- Certains **médicaments**, p.ex. l'aspirine et certains anti-rhumatismaux, peuvent provoquer des crises sévères chez certains sujets prédisposés.

Causes de l'asthme

a) Prédisposition héréditaire

Celle-ci est responsable de la tendance à réagir par une crise d'asthme à des irritations externes ou internes, mais aussi à développer une allergie.

b) Allergie à la farine et aux additifs (surtout ceux à base d'amylase)

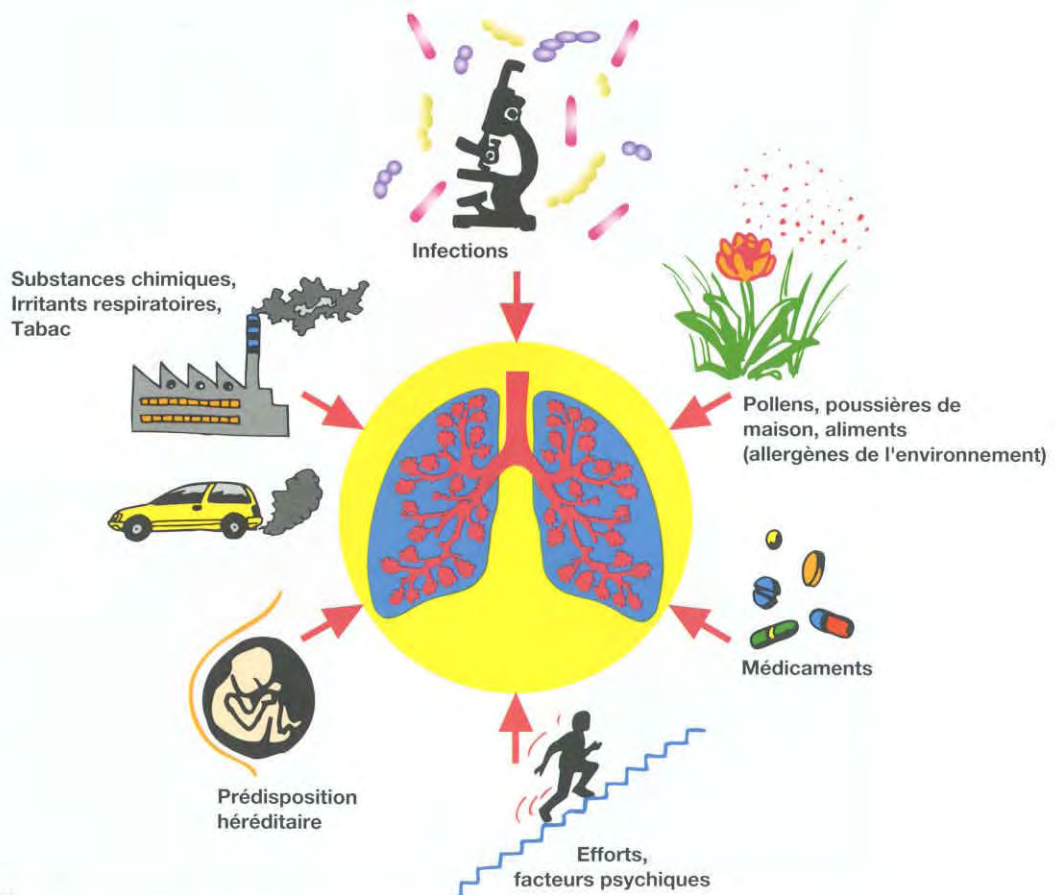


Figure
Causes et facteurs déclenchants de l'asthme bronchique

Dangers de l'asthme à la farine

- a) **Crises graves:** Lorsqu'une crise d'asthme va en s'aggravant et ne répond plus au traitement habituel (status asthmatique), le sujet doit être hospitalisé.
- b) **Infections bronchiques:** en raison de la perturbation du système d'épuration des bronches, les infections des voies respiratoires sont plus fréquentes.
- c) **Passage à la chronicité ou autonomisation** des maladies dues à la farine: Dans le domaine du nez et des yeux, le passage à la chronicité n'entraîne pas de suites graves. L'asthme chronique par contre entraîne une lésion des tissus pulmonaires et mène finalement à
- d) **L'emphysème pulmonaire:** en raison du rétrécissement des bronches, l'air ne peut plus être entièrement réexpiré. Les alvéoles sont distendues et leurs parois sont endommagées. Il se crée des bulles non fonctionnelles de plus en plus grosses.

Consulter le médecin à temps

Tout indice d'une allergie à la farine et en particulier d'un asthme débutant doit être pris au sérieux et faire l'objet d'examens immédiats.

Plus vite le diagnostic est posé, mieux l'asthme peut être traité et meilleur est le pronostic. Prenez donc garde aux symptômes précoces et n'hésitez pas à consulter un spécialiste si les troubles persistent.

L'examen médical spécialisé devrait comprendre des tests allergologiques avec les farines, les enzymes (en particulier l'amylase et d'autres allergènes fréquents (p.ex. poussière de maison, mites, pollens), une épreuve des fonctions respiratoires et dans certains cas des tests spéciaux pour dépister un asthme latent.

4.3 Maladies de la peau

5 à 10 % des employé(e)s des boulangeries-pâtisseries souffrent d'un eczéma à la farine; dans la majorité des cas, il s'agit d'un eczéma dit d'usure et seulement dans une faible proportion d'un véritable eczéma allergique.

- **Eczéma d'usure:** il est déclenché par l'action desséchante de la farine, l'humidité, les contraintes mécaniques et les fréquents nettoyages des mains.
- **Eczéma allergique à la farine**
Dans ce cas, les phénomènes d'allergie à la farine siègent dans la peau.

Ces maladies de la peau peuvent parfois être confondues avec des mycoses; ces dernières touchent souvent aussi les ongles.



Figure 41
Eczéma d'usure chez un boulanger

Protection, nettoyage et soins de la peau

- **Protection:** La mesure la plus efficace serait d'éviter le contact direct avec la farine. Il est évident que celle-ci n'est qu'exceptionnellement réalisable. La protection de la peau n'en prend que plus d'importance lors des travaux de nettoyage.

Pommades de protection: Elles ont en général une bonne efficacité contre les substances hydrosolubles et irritantes. Lors de contact direct avec les produits, il faut tenir compte de leur compatibilité avec les denrées alimentaires. Ces pommades ne devraient pas contenir de parfums.

Gants de protection: Ils ne protègent que s'ils ne sont pas souillés à l'intérieur. La transpiration désagréable qu'ils entraînent peut être atténuée par le port de sous-gants en coton ou par l'application préalable de crèmes ou de gels antitranspiration.

- **Nettoyage de la peau:** Comme de fréquents nettoyages sont nécessaires pour des raisons hygiéniques, il est recommandé d'utiliser un savon fin regraissant. Pour les peaux particulièrement sensibles, un substitut non alcalin du savon peut être employé.
- **Désinfection de la peau:** La désinfection régulière des mains à l'aide d'un produit autorisé dans la branche de la boulangerie-pâtisserie prévient la transmission de germes infectieux et accroît la sécurité alimentaire. Les produits de désinfection utilisés peuvent dessécher et irriter la peau en raison de leur teneur élevée en alcool. On remédiera à cet inconvénient en utilisant des crèmes grasses lors des soins de la peau après le travail.
- **Soins de la peau: ils ont une grande importance.** Une crème de soins régénérante et hydratante devrait être appliquée régulièrement après le travail. Cette précaution est également valable pour les personnes qui n'ont pas de problèmes de peau.

Un nettoyage doux et des soins réguliers contribuent à prévenir les maladies de la peau.

5

Que peut faire le médecin en cas de maladies causées par la farine?

Le plus important lors du traitement des maladies causées par la farine est la protection contre la poussière. Sans mesures de protection conséquentes contre la poussière, tout traitement médical finira tôt ou tard par échouer.

Le médecin dispose des possibilités de traitement suivantes:

5.1 Traitement médicamenteux

- Atténuation de la réaction allergique par l'application locale de gouttes oculaires ou nasales, par des comprimés ou des sprays contre l'asthme (p.ex. Lomudal, Intal, Tilade)
- Lutte contre le spasme de la musculature bronchique (p.ex. Ventolin, Berotec, Serevent, Foradil)

- Préparations anti-inflammatoires:
 - Sous forme d'inhalations, p.ex. Becloforte, Pulmicort, Axotide, etc.
 - Par administration interne de dérivés de la cortisone: durant de courtes périodes, lors de «poussées graves», avec succès et un minimum d'effets secondaires. Indispensables dans les situations de menace vitale. En utilisation à long terme, malgré leur efficacité, des effets secondaires graves sont à craindre.

Mais prudence: Il ne faut pas abuser des médicaments pour s'exposer à nouveau sans protection à la poussière de farine.

Cet avertissement est également valable pour la **rhinite allergique**. Pendant que les symptômes nasaux sont atténués, un asthme peut se développer. La rhinite à la farine doit donc inciter à étudier sans délai toutes les mesures indiquées au chapitre 2 et à les appliquer autant que possible.

207 113

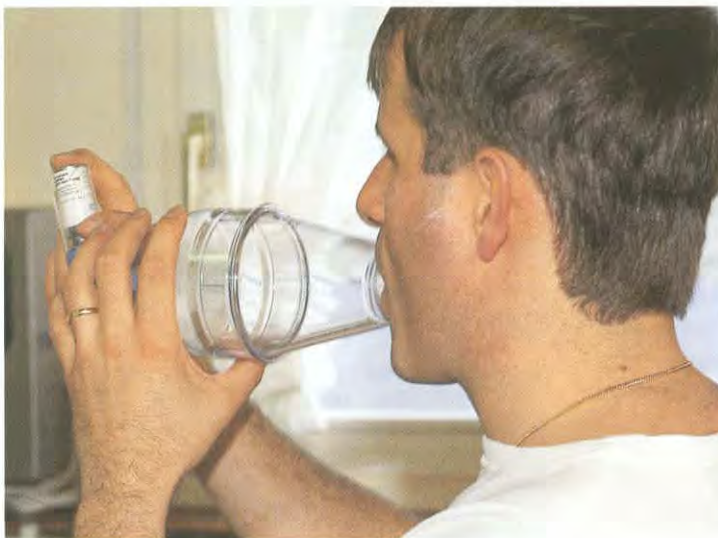


Figure 42
Traitement par un spray anti-asthmatique

5.2 Désensibilisation:

Il s'agit d'une série d'injections sous-cutanées d'extraits de farine ayant pour but de diminuer la sensibilité à la farine. La durée de la cure peut atteindre 2 ans ou davantage. Ce type de traitement n'entre en ligne de compte que dans un petit nombre de cas déterminés par un examen spécialisé.

5.3 Traitement de l'asthme à la farine en fonction de son degré de gravité:

La présentation ci-contre montre les mesures thérapeutiques à prendre en fonction de la gravité de la maladie, chez une personne souffrant d'un asthme bronchique et travaillant dans une boulangerie-pâtisserie.

En présence d'un asthme léger, le but recherché est la disparition des symptômes ou au minimum la stabilisation de la maladie. Un asthme moyen ou sévère doit être au minimum ramené à un stade léger.

Si les mesures techniques et de comportement ne permettent pas la suppression ou la stabilisation de l'asthme à un stade léger, une décision d'inaptitude (DIN) doit être prononcée pour les **assurés obligatoires**, selon l'article 78 de l'ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (OPA), en raison d'une menace sérieuse pour leur santé. Celle-ci interdit aux personnes occupées dans une boulangerie-pâtisserie qui souffrent d'une allergie à la farine toute activité susceptible de les exposer à la farine ou aux additifs de boulangerie. La personne touchée par cette décision a droit à des indemnités pour changement d'occupation de la part de l'assurance-accidents et à des mesures de réinsertion professionnelle de la part de l'assurance-invalidité (AI); cette dernière dispose notamment d'orienteurs professionnels.

(Des précisions détaillées vous sont données au chapitre 6 «Droit des assurances»).

Pour les **indépendants** qui sont, pour divers motifs, forcés de poursuivre leur activité, il convient d'épuiser toutes les mesures préventives et médicamenteuses décrites ci-contre. Ils ne peuvent être éloignés de l'activité responsable de leur maladie par une décision d'inaptitude. Ils ne peuvent pas non plus prétendre à des indemnités pour changement d'occupation de la part de leur assurance-accidents. Ils ont droit par contre aux mesures de réinsertion professionnelle fournies par les offices de l'AI.

Asthme léger

Troubles:

Symptômes de courte durée, survenant au maximum 1 à 2 fois par semaine

Episodes de dyspnée nocturne de courte durée, survenant moins de 2 fois par mois

Absence totale de symptômes entre les crises

Fonction pulmonaire:

Normale en dehors de l'entreprise

Protection contre la poussière:

Toutes les mesures décrites au chapitre 2 sont à considérer et si possible à appliquer.

Le port d'un masque à poussières fines est instamment recommandé lors de toute activité poussiéreuse.

Traitement médicamenteux:

Une monothérapie avec un médicament bronchodilatateur est suffisante. Un médicament anti-allergique est recommandé.

Le tabac, constituant une agression supplémentaire des voies respiratoires, doit être évité.

L'activité sportive augmente les performances du système cardiorespiratoire et atténue ainsi indirectement la sensation de manque d'air. Ceci ne doit cependant pas entraîner une sous-estimation de la gravité de l'asthme professionnel.

Asthme de degré moyen

Troubles:

Symptômes de courte durée, survenant plus de 1 - 2 fois par semaine

Épisodes de dyspnée nocturne de courte durée survenant plus de 2 fois par mois

Nécessité d'un traitement bronchodilatateur quotidien

Fonction pulmonaire:

Normalisation de la fonction pulmonaire sous bronchodilatateurs

Protection contre la poussière:

Toutes les mesures décrites au chapitre 2 sont à considérer et si possible à appliquer.

Le port d'un masque à poussières fines est indispensable lors de toute activité poussiéreuse

Traitement médicamenteux:

Une prévention médicamenteuse régulière de l'allergie est instamment recommandée. Les médicaments bronchodilatateurs de courte durée d'action sont à utiliser au besoin, mais au maximum 4 fois par jour.

Asthme grave

Troubles:

Dyspnée pratiquement constante, sauf durant les vacances

Crises nocturnes fréquentes

Limitation de la qualité de vie en raison de l'asthme

Fonction pulmonaire:

Plus de normalisation de la fonction pulmonaire après administration d'un bronchodilatateur

Protection contre la poussière:

Toutes les mesures décrites au chapitre 2 sont à considérer et si possible à appliquer.

Le séjour dans les secteurs empoussiérés de l'entreprise n'est autorisé qu'avec un masque pourvu d'un filtre ou avec un casque/visière avec amenée d'air frais.

Traitement médicamenteux:

Un traitement complémentaire par un anti-inflammatoire en inhalations est indispensable. Les médicaments bronchodilatateurs de courte durée d'action sont à utiliser au besoin, mais au maximum 4 fois par jour.

Si, malgré cette association de médicaments, l'asthme ne peut être stabilisé, le travail doit être interrompu.

207 114



Figure 43
Appareil de mesure du débit expiratoire (peak flow mètre)

Une appréciation objective de l'évolution d'un asthme n'est possible qu'à l'aide d'un examen de la fonction respiratoire. Des contrôles répétés de la fonction pulmonaire et des mesures personnelles du débit expiratoire avec un «peak flow mètre» plusieurs fois par jour (fig. 43), transcrites sur un protocole, facilitent l'appréciation du degré de gravité de l'asthme et l'adaptation du traitement.

6

Droit des assurances

6.1 Annonce en cas de suspicion d'une maladie professionnelle

Lors de suspicion fondée d'une maladie professionnelle, une déclaration doit être adressée par l'employeur à l'assureur LAA compétent (Suva, assureur privé, caisse publique d'assurance-accidents, caisse-maladie et accidents selon art. 68 LAA). L'assureur concerné doit décider s'il existe une maladie professionnelle au sens de la LAA, sur la base de l'enquête médicale.

6.2 Définition légale de la maladie professionnelle

Sont réputées maladies professionnelles, au sens de l'article 9, alinéa 1 de la LAA, les maladies dues exclusivement ou de manière prépondérante, dans l'exercice de l'activité professionnelle, à des substances nocives ou à certains travaux; comme les affections de l'appareil respiratoire survenant lors de travaux dans les poussières de céréales, de farine de froment et de seigle, ainsi que d'enzymes figurent dans l'annexe 1 de l'Ordonnance sur l'assurance-accidents (OLAA), l'asthme à la farine ainsi que la rhinite constituent des maladies professionnelles selon l'article 9.1 LAA.

Les prestations fournies par l'assureur LAA en cas de maladie professionnelle sont identiques à celles versées en cas d'accident professionnel, en vertu de l'article 9, alinéa 3 de la LAA.

6.3 Décision d'inaptitude

En cas d'asthme à la farine, surtout d'intensité moyenne à grave, une décision d'inaptitude doit être envisagée. En vertu de l'article 78 de l'Ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (OPA), c'est la Suva qui est compétente pour prononcer une décision d'inaptitude ou d'aptitude conditionnelle. Les autres assureurs LAA et les employeurs doivent, selon l'article 79 de l'OPA, annoncer à la Suva les travailleurs qui leur paraissent devoir être déclarés inaptes à certains travaux. La condition permettant à la Suva de prononcer une décision d'inaptitude est que la santé du travailleur soit sérieusement menacée par la poursuite de l'activité exercée jusqu'alors. En outre, une décision d'inaptitude ne peut être prononcée que pour des salariés obligatoirement assurés, mais pas pour les indépendants.

Lors d'une décision d'inaptitude, le travailleur concerné a droit à des conseils personnels de la Suva. Les compensations financières, à savoir l'indemnité journalière temporaire et l'indemnité pour changement d'occupation définies aux articles 83 - 88 de l'OPA, sont du ressort de l'assureur LAA concerné.

6.4 Mesures de réinsertion professionnelle

C'est l'**Assurance invalidité (AI)** qui est responsable de l'orientation professionnelle et du recyclage, aussi bien pour les **assurés obligatoires** selon la LAA que pour les **indépendants**. Afin que les mesures de réinsertion puissent être prises à temps, une **annonce précoce** à l'office AI compétent est recommandée.

7

Listes des masques de protection Filtres d'aspirateurs

7.1 Masques à poussières fines

Les masques jetables munis d'une soupape expiratoire sont les plus appropriés. Ces masques doivent offrir au minimum une protection de niveau **FFP2**.

Important: ces masques doivent être munis d'une soupape expiratoire car celle-ci améliore considérablement le confort.

Définitions:

Masques jetables **FF**: Filtre = corps du masque (FF = Filtering Facepiece).

Classe **P2**: Protection contre les particules nuisibles jusqu'à des concentrations de 10 fois la VME. Les nouveaux masques conformes à la norme **EN149:2001** protègent aussi bien contre les particules solides (s) que liquides.

Classe **P2S**: Les masques conformes à la norme **EN149** doivent porter en plus de la désignation **P2** la mention **S** pour «particules solides».

7.2 Demi-masques en caoutchouc avec filtre échangeable

L'expérience a montré que ces masques entraînent une importante transpiration; ils ne sont donc pas recommandés pour les boulangeries.

7.3 Dispositifs de protection avec amenée d'air frais

Lorsque des personnes souffrant d'asthme à la farine doivent poursuivre leur activité pour des raisons impératives, on peut faire appel à de tels dispositifs:

Voici quelques modèles:

- Protector Tornado 5 (T5) (avec ventilateur indépendant du réseau et filtre P2 à la ceinture)
- 3 M Dustmaster ou Jupiter (avec ventilateur indépendant du réseau et filtre P2 à la ceinture)

Tous ces 3 systèmes existent en version casque, visière ou cagoule légère.

Dans l'agriculture, ces dispositifs de protection indépendants des réseaux d'électricité ou d'air comprimé ont fait leur preuve dans plus de 2000 cas.

7.4 Filtres d'aspirateurs

Lors de l'acquisition d'un aspirateur, il faut veiller à ce que l'ensemble de l'appareil soit conçu pour le type de poussière concerné.

En règle générale, les aspirateurs utilisés dans les boulangeries-pâtisseries devraient satisfaire au minimum à la classe de poussières M, avec adjonction B1, selon EN 60335-2-69, annexe AA (précédemment catégorie d'utilisation G/C du BIA¹).

Equivalences:

EN 60335-2-69 Annexe AA	Catégorie d'utilisation du BIA
M avec adjonction B1 ²	correspond à G/C avec adjonction B1

¹ (BIA= Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit, D-53754 Sankt Augustin)

² Autorisé pour les poussières inflammables de toutes les classes d'explosion

8

Bases légales

1. Loi fédérale sur l'assurance-accidents (LAA), RS 832.20 (disponible auprès de l'OFCL, Diffusion des publications, 3003 Berne)
2. Ordonnance sur l'assurance-accidents (OLAA), RS 832.202 (disponible auprès de l'OFCL, Diffusion des publications, 3003 Berne)
3. Ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (OPA), form. SUVA 1520; RS 832.30
4. Ordonnance 3 relative à la loi sur le travail (Hygiène, OLT 3), RS 822.113 (disponible auprès de l'OFCL, Diffusion des publications, 3003 Berne)
5. Ordonnance 4 relative à loi sur le travail (Construction et aménagement des entreprises soumises à la procédure d'approbation des plans, OLT 4), RS 822.114 (disponible auprès de l'OFCL, Diffusion des publications, 3003 Berne)

Ces publications peuvent être téléchargées à l'adresse www.admin.ch/ch/f/rs/rs.html

9

Bibliographie

1. Dür P.A., Speich R.: Asthma-Anfall. Schweiz. Med. Wochenschr. 124, 1183-1190, 1994
2. CFST: Conditions minimales à remplir par les modèles anciens de machines de boulangerie et de pâtisserie. 1ère édition 1993, No de commande 6213.f CFST
3. EKAS: Unfall - kein Zufall! Informationen zur Arbeitssicherheit in Bäckereien, Konditoreien, Confiseries und anderen Betrieben, die Backwaren, Konditorei- und Confiterieprodukte herstellen und verkaufen. 1. Auflage 1994, Best.-Nr. 6207 EKAS.
4. Fankhauser J., Hartmann A.L., Wüthrich B.: Berufsallergien bei Mehlberufen. Berufliche Eingliederungsmassnahmen der IV 1978 bis 1982 und die neue versicherungsrechtliche Situation 1984. Schweiz. Rundschau Med. (Praxis) 73, 37, 1103-1107, 1984.
5. Hartmann A.L.: Berufsallergien bei Bäckern. Epidemiologie, Diagnose, Therapie und Prophylaxe. Versicherungsrecht. Mit Beiträgen von H.J. Bischoff, H. Espig, R. Mauermayer, G.J. Praml, J. Schrey und einem Geleitwort von B. Wüthrich. DUSTRI, München-Deisenhofen, 162 Seiten, 1986.
6. Hartmann A.L.: Respirationsallergien bei Bäckern. Therap. Umschau, 46, 11, 796-800, 1989.
7. Hartmann A.L., Hofmann M., Bolognini B., Wüthrich B.: Recommandations pour l'orientation et le choix professionnels en cas d'atopie et d'asthme. Tuberculose et maladies pulmonaires, 4, 28-30, 1990
8. Mauermayer R., Hartmann A.L., Praml G.J., Kessel R.: Erfahrungen mit einer Entstaubungsanlage in einem handwerklichen Bäckereibetrieb. Verh. Dtsch. Ges. Arbeitsmed., 27 Tgg., Gentner Verlag, Stuttgart, 143-147, 1987.
9. Radandt S., Grieshaber R., Herausgeber: Obstruktive Atemwegserkrankungen bei Bäckern: Bericht vom 2. Heidelberger Symposium, 1993, Heidelberg: Asanger, 598 Seiten, 1994.
10. Suva: Les machines de boulangerie les plus utilisées. Prescriptions techniques de sécurité. 2ème édition 1994, No de commande 44038 f.
11. Suva: Humidification de l'air, 3ème édition 1992, No de commande 44021 f.
12. Wüthrich B.: Enzyme: potente inhalative und ingestive Allergene - fehlende Deklarationspflicht von Backmitteln und Backmehl. Schweiz. Med. Wochenschr. 124, 1361 - 1363, 1994.

10

Petit dictionnaire des termes spéciaux

Allergène: substance qui déclenche une allergie.

Allergie: réaction de défense naturelle exagérée de l'organisme qui produit des symptômes maladifs; état caractérisé par une hypersensibilité acquise contre certaines substances.

Amylase: enzyme qui décompose l'amidon en maltose.

Anticorps: substances synthétisées par le système de défense contre les corps étrangers, avant tout les agents infectieux.

Asthme bronchique: crises de manque d'air causées par une contraction de la musculature bronchique, accompagnée d'un gonflement de la muqueuse et la production de mucosités épaisses.

Bronches: ramification des voies respiratoires jusqu'au diamètre de 1 mm.

Chronique: évoluant lentement, souvent en s'aggravant.

Cortisone: hormone surrénalienne à action anti-inflammatoire.

Désensibilisation: traitement par injections répétées d'extraits de l'allergène, ayant pour but de rendre l'organisme insensible à celui-ci.

Diagnostic: mise en évidence et définition d'une maladie par le médecin.

Eczéma: altération de la peau caractérisée par la formation de vésicules et une érosion de l'épiderme, causée par une hypersensibilité à de très nombreuses substances possibles.

Emphysème pulmonaire: destruction du tissu des poumons touchant les parois des alvéoles.

Enzyme: protéine synthétisée dans les cellules animales ou végétales qui déclenche une réaction chimique, p.ex. amylase.

Exposition: fait d'être en contact avec une substance menaçant la santé (p.ex. farine ou additifs).

Infection: maladie inflammatoire déclenchée par un agent infectieux (bactérie, virus, champignon).

Infection bronchique: maladie inflammatoire des bronches causée par un agent infectieux.

Injection: piqûre.

Maladies des humidificateurs: maladie générale et des poumons, causée par des bactéries ou des champignons provenant d'humidificateurs souillés, surtout dans les installations de climatisation.

Pronostic: appréciation de l'évolution probable d'une maladie.

Régénérant: restaurant la fonction.

Sécrétion: liquide produit par les cellules glandulaires.

Status asthmatique: crise d'asthme sévère, s'aggravant progressivement.

Symptôme: signe caractéristique d'une maladie.

Test: examen de laboratoire.

2007 9월 16일 (수요일) 11월 16일 (수요일)

11월 16일 (수요일)

11월 16일 (수요일)

11월 16일 (수요일) 11월 16일 (수요일)

11월 16일 (수요일) 11월 16일 (수요일)

11월 16일 (수요일) 11월 16일 (수요일)

11월 16일 (수요일) 11월 16일 (수요일)