

LES AGENTS SENSIBILISANTS



Ce qu'il faut retenir

L'exposition à des agents sensibilisants peut être à l'origine d'allergies professionnelles, cutanées ou respiratoires. Ces affections nécessitent souvent un aménagement de poste, un reclassement ou une réorientation professionnelle des travailleurs concernés. Leur prévention est donc indispensable.

L'exposition à des agents sensibilisants en milieu professionnel peut être responsable de manifestations allergiques cutanées, respiratoires ou oculaires. La dermatite de contact allergique et l'asthme sont les affections allergiques d'origine professionnelle les plus fréquentes. Ces allergies professionnelles touchent

des secteurs variés : coiffure, alimentation et restauration, santé et soins, secteur de la propreté, construction, agriculture...

Des pathologies fréquentes mais souvent méconnues ou sous-déclarées

Les pathologies cutanées sont au 2e rang des pathologies professionnelles les plus fréquentes en Europe, après les troubles musculo-squelettiques. Les dermatites de contact représentent 70 à 90 % des pathologies cutanées professionnelles. Parmi elles, la dermatite allergique de contact (eczéma) est une des plus répandues, après la dermatite d'irritation.

L'asthme professionnel est une des affections pulmonaires d'origine professionnelle la plus souvent rencontrées. La prévalence de l'asthme dans la population générale en France est estimée à 6-7 % dont 15 à 20 % seraient d'origine professionnelle.

Or, seuls 150 cas environ d'asthme professionnel et près de 400 cas de dermatite allergique de contact (eczéma) par an sont déclarés et reconnus en maladies professionnelles (régime général de la Sécurité sociale).

Des conséquences socio-économiques lourdes

Ces affections touchent des sujets jeunes (âge moyen de 35 ans pour la dermatite allergique de contact professionnelle et de 40 ans pour l'asthme professionnel) et ont des conséquences socio-économiques importantes du fait de la nécessité d'aménagement de poste, de reclassement ou de réorientation professionnelle des travailleurs concernés.

Une prévention indispensable

Les agents sensibilisants pouvant être de nature chimique ou biologique, la démarche de prévention est identique à celle mise en œuvre contre les risques chimiques ou les risques biologiques. Elle consiste à :

- évaluer les risques,
- en priorité, supprimer ou substituer les agents sensibilisants si cela est techniquement possible,
- adapter les méthodes de travail,
- confiner, capter à la source,
- en complément, adopter des protections individuelles et prendre soin de sa peau.

Les pathologies associées

Les agents sensibilisants peuvent avoir plusieurs types d'effets sur la santé : manifestations cutanées (dermatite de contact allergique ou eczéma, urticaire de contact allergique...) et respiratoires (rhinite et asthme allergiques, pneumopathie d'hypersensibilité).

Lors de contacts le plus souvent répétés, les agents sensibilisants ou allergènes, de nature chimique ou protéique, peuvent induire une sensibilisation (initiation de la réponse immunologique, asymptomatique), principalement par voie cutanée ou respiratoire en milieu professionnel. Lors de contacts ultérieurs, ils peuvent éventuellement provoquer une réaction allergique (déclenchement de la réponse immunologique et des signes cliniques).

Les manifestations allergiques professionnelles les plus fréquentes sont cutanées (dermatite de contact allergique, urticaire de contact et dermatite de contact aux protéines) et respiratoires (rhinite, asthme, pneumopathie d'hypersensibilité). Certaines caractéristiques sont communes aux allergies d'origine professionnelle :

- existence d'une période de latence sans symptôme (période dite de « sensibilisation »),
- atteinte uniquement d'une partie des travailleurs soumis à une même exposition (contrairement aux effets toxiques, observés chez la plupart des personnes soumises à une même exposition),
- déclenchement ou aggravation des symptômes rythmés par l'activité professionnelle (amélioration ou guérison pendant les périodes de non exposition),
- possibilité de sensibilisation et de survenue de symptômes même à de très faibles niveaux d'exposition à l'agent responsable.

Manifestations cutanées

Dermatite de contact allergique (eczéma)

La dermatite de contact allergique est une dermatose inflammatoire qui se manifeste par des lésions papulo-vésiculeuses prurigineuses localisées le plus souvent aux mains pouvant s'étendre aux poignets et aux avant-bras. À la suite d'une phase de sensibilisation, le plus souvent après des contacts répétés d'un haptène avec la peau, un nouveau contact avec le même agent va déclencher l'apparition de lésions

cutanées en 24 à 72h (mécanisme d'hypersensibilité retardée). Les haptènes sont des molécules chimiques de bas poids moléculaire qui nécessitent, dans la majorité des cas, une liaison avec une protéine épidermique pour provoquer une réaction immunitaire.

Parmi les agents les plus souvent en cause en milieu professionnel peuvent être cités les métaux (nickel, chrome...), les biocides, les produits de coiffure (colorations capillaires), les résines et colles, les gants de protection (additifs du caoutchouc), les cosmétiques.

Plus fréquente, la dermatite de contact d'irritation, qui peut être difficile à distinguer d'une dermatite de contact allergique, est provoquée par l'exposition prolongée ou répétée à des agents irritants. Il ne s'agit pas d'une réaction immuno-allergique spécifique. Cependant, les lésions cutanées irritatives fragilisent la peau et facilitent la pénétration cutanée des agents ce qui peut favoriser la mise en place de la phase de sensibilisation.

Urticaire de contact allergique

L'urticaire de contact allergique se caractérise par des lésions érythémato-œdémateuses prurigineuses qui apparaissent quelques minutes après le contact avec la substance en cause (mécanisme d'hypersensibilité immédiate).

Les agents impliqués en milieu professionnel sont notamment les protéines d'origine animale (viande, poissons et crustacés dans le secteur agroalimentaire, petits mammifères de laboratoire...) et végétale (latex, légumes, fruits, céréales...), plus rarement des substances chimiques de bas poids moléculaire (persulfates d'ammonium dans la coiffure, antibiotiques chez les infirmiers et les personnels de laboratoires pharmaceutiques, anhydrides d'acides dans l'industrie des matières plastiques...).

Dermatite de contact aux protéines

La dermatite de contact aux protéines se présente le plus souvent sous la forme d'un eczéma chronique ou récidivant. Des lésions urticariennes ou vésiculeuses peuvent être observées quelques minutes après le contact avec la protéine en cause.

Des protéines d'origine végétale ou animale rencontrées dans l'industrie agroalimentaire sont le plus souvent impliquées.

Manifestations respiratoires

Rhinite allergique

La rhinite allergique se manifeste par un prurit nasal (sensation de démangeaison), des éternuements, une rhinorrhée (écoulement nasal) et une obstruction nasale. Elle s'accompagne souvent d'une conjonctivite.

Les fosses nasales étant le premier filtre de l'appareil respiratoire aux aérocontaminants, la rhinite constitue la première manifestation d'une maladie respiratoire et peut précéder l'apparition d'un asthme.

Asthme allergique

L'asthme en relation avec le travail comprend à la fois l'asthme professionnel causé par le travail et l'asthme aggravé par le travail, asthme préexistant ou concomitant exacerbé par les expositions professionnelles. L'asthme professionnel peut être allergique ou non allergique. Ses manifestations cliniques sont similaires à celles de l'asthme non professionnel et dépendent de la gravité de la pathologie : toux sèche, sifflements respiratoires, oppression thoracique, essoufflement à l'occasion d'une exposition au travail, voire persistant en dehors du travail dans des cas plus sévères.

L'asthme professionnel allergique se caractérise par une période latente d'exposition, cliniquement asymptomatique, pendant laquelle la sensibilisation à l'agent a lieu. Les agents responsables peuvent être des agents de haut poids moléculaire (protéines du latex, d'animaux de laboratoire, de la farine...) et certains agents de bas poids moléculaire (sels de platine, anhydrides d'acides, colorants réactifs...). Il s'agit le plus souvent d'une réaction d'hypersensibilité immédiate liée à la production d'immunoglobulines de type E (Ig-E) par l'organisme.

L'asthme professionnel non allergique se caractérise par l'absence de période de latence. Une hyperréactivité bronchique non spécifique se développe dans les heures suivant une exposition unique à des irritants respiratoires à une concentration élevée sur le lieu de travail ou suite à une exposition répétée à des concentrations faibles (asthme induit par les irritants).

Pneumopathie d'hypersensibilité

La pneumopathie d'hypersensibilité est une pathologie pulmonaire rare de mécanisme immuno-allergique due à l'inhalation chronique d'agents bactériens (actinomycètes thermophiles, mycobactéries atypiques...) ou de spores de moisissures, plus rarement de substances protéiques animales (protéines aviaires) ou de substances chimiques (isocyanates, anhydrides d'acide, cobalt, fumées de zinc...). L'affection la plus connue est la maladie du poumon de fermier due à l'exposition au foin et à d'autres végétaux contaminés par des moisissures.

La forme aiguë apparaît 4 à 8 h après l'exposition avec fièvre, toux sèche et dyspnée (difficulté respiratoire), parfois céphalées (maux de tête), douleurs articulaires et musculaires persistant quelques jours. Des formes subaiguës (apparaissant en quelques semaines) et chroniques (sur plusieurs années) sont également décrites avec une évolution vers une insuffisance respiratoire.

Que dit la réglementation ?

Point sur les spécificités réglementaires, notamment la classification et l'étiquetage des substances chimiques permettant de les identifier comme sensibilisants cutanés ou respiratoires.

En fonction de la nature de l'agent sensibilisant, la réglementation relative à la prévention du risque chimique et du risque biologique s'applique. Seules quelques spécificités liées au risque de sensibilisation seront abordées ici.

Agents chimiques

Classification et étiquetage

La réglementation sur la classification, l'emballage et l'étiquetage des produits chimiques dangereux définit la classe de danger « sensibilisation respiratoire ou cutanée ».

Cette classe est différenciée en deux catégories :

- une catégorie 1 pour la sensibilisation respiratoire subdivisée en sous-catégories 1A (sensibilisants forts) et 1B,
- une catégorie 1 pour la sensibilisation cutanée subdivisée en sous-catégories 1A (sensibilisants forts) et 1B.
- Lorsque les données sont insuffisantes pour les classer en sous-catégories, les sensibilisants respiratoires et cutanés sont classés dans la catégorie 1.

Une substance est classée sensibilisant respiratoire ou cutané sur la base de critères de classification définis par la réglementation et basés sur l'existence de données humaines ou animales (études épidémiologiques, résultats d'essais).

Généralement, un produit est classé comme sensibilisant respiratoire ou cutané, s'il contient au moins un composant (substance) classé(e) comme sensibilisant respiratoire ou cutané à une concentration supérieure à sa limite de concentration spécifique ou, en l'absence d'une telle valeur, aux limites de concentration génériques.

Valeurs limites d'exposition professionnelle

Des valeurs limites d'exposition professionnelle réglementaires ou indicatives existent pour un certain nombre d'agents chimiques. Ces valeurs limites visent à protéger des effets irritants et toxiques, immédiats, à moyen ou à long terme. Une sensibilisation et des manifestations allergiques peuvent, elles, survenir à des niveaux d'expositions bien inférieurs à ces valeurs.

Cas particulier des produits cosmétiques

Un certain nombre de produits sont exclus du champ d'application de la réglementation sur la classification, l'emballage et l'étiquetage des produits chimiques dangereux. Parmi ces exclusions figurent les produits cosmétiques.

Pourtant, les législateurs ont reconnu, entre autres, le risque de sensibilisation de ces produits destinés à être appliqués sur la peau et ont imposé la communication aux utilisateurs d'éléments sur ce risque.

En premier lieu, la liste des ingrédients d'un produit cosmétique doit obligatoirement figurer sur son emballage ou, à défaut sur une notice ou une étiquette attachée au produit. Ces ingrédients, généralement mentionnés selon leur dénomination INCI (International nomenclature of cosmetic ingredients), doivent être listés dans l'ordre décroissant de leur quantité dans le produit.

Par ailleurs, la réglementation sur les produits cosmétiques a identifié 26 substances parfumantes susceptibles d'entraîner des réactions allergiques de contact. La présence de chacune de ces 26 substances doit être indiquée dans la liste des ingrédients quand sa concentration dépasse 0,01 % dans les produits rincés et 0,001 % dans les produits non rincés.

La prévention

La prévention des expositions aux agents sensibilisants permet de réduire la survenue d'allergies cutanées ou respiratoires. Pour cela plusieurs mesures peuvent être mises en œuvre : suppression ou substitution, adaptation des méthodes de travail, confinement ou captage à la source, protection individuelle.

Les allergènes sont des agents chimiques ou biologiques. La démarche de prévention des allergies professionnelles est par conséquent identique à celle mise en œuvre contre les risques chimiques ou les risques biologiques suivant l'allergène considéré.

Seules les spécificités des agents allergisants sont donc abordées ici.

Evaluation des risques : toujours

L'évaluation des risques d'apparition d'allergies professionnelles constitue le point de départ de cette démarche. Du fait de la multiplicité des sources d'allergènes, elle nécessite :

- d'étudier tous les produits et les matériaux (d'aménagement, des équipements de travail, par exemple) présents sur le lieu de travail,
- d'examiner l'ambiance (température, hygrométrie) et les conditions de travail (système de ventilation) qui peuvent favoriser la prolifération de micro-organismes ou d'autres agents biologiques, dont certains composants sont sensibilisants ou irritants,
- et, suivant le secteur d'activité, de prendre en compte la présence sur le lieu de travail de protéines animales ou végétales, de moisissures (utilisées dans le procédé de travail ou résultant de contaminations des matières premières).

La connaissance des conditions et de la fréquence d'exposition permet de compléter l'analyse, puis de définir les situations à traiter en priorité (hiérarchisation des risques) :

- exposition possible par contact avec la peau et par inhalation (agent volatil, aérosol liquide ou solide),
- exposition répétée ou accidentelle...

Il est important de noter que les agents sensibilisants peuvent être responsables, en dehors des manifestations allergiques, d'autres effets sur la santé.

Les principales sources d'information sur les allergènes rencontrés sur le lieu de travail sont rassemblées dans le tableau ci-dessous.

Mesurage : parfois

Mesures de prévention

SOURCES D'INFORMATION SUR LES AGENTS SENSIBILISANTS				
SOURCE	PRODUIT CHIMIQUE UTILISÉ	PRODUIT CHIMIQUE ÉMIS	MATÉRIAU	ANIMAUX, VÉGÉTAUX, MICRO-ORGANISMES
Classification	☒			
Fiche de données de sécurité	☒			
Etiquette	☒			
Documentation technique du fournisseur	☒		☒	☒
Fiches toxicologiques	☒	☒		
Tableaux des maladies professionnelles		☒		☒
Fiches d'allergologie professionnelle	☒	☒	☒	☒
Publications de l'INRS		☒	☒	☒
Publications du RNV3P *	☒	☒	☒	☒
Nomenclature des allergènes allergen.org allergome.org				☒

En priorité : supprimer ou substituer

Lorsqu'un risque d'exposition à un agent sensibilisant est révélé par l'évaluation des risques, ce risque doit être supprimé. A défaut, lorsque cela est techniquement possible, la substitution du produit ou du procédé exposant à un risque allergique par un produit ou un procédé non-dangereux ou moins dangereux doit être recherchée.

EXEMPLES DE SUPPRESSION OU DE SUBSTITUTION PAR DES PROCÉDÉS OU DES MATÉRIAUX OU DES PRODUITS MOINS DANGEREUX		
ACTIVITÉ	PRODUIT OU PROCÉDÉ EXPOSANT À UN AGENT SENSIBILISANT	SOLUTION RETENUE
Mise en propreté	Nettoyant de surfaces (biocides, parfums)	Détergent formulé sans biocides (utilisés comme conservateurs) et sans parfums
Soin à la personne	Gants médicaux à usage unique en caoutchouc naturel (protéines de latex, accélérateurs de vulcanisation)	Gants médicaux non poudrés en caoutchouc naturel à teneur réduite en protéines et <i>accelerator-free</i> Gants médicaux non poudrés en caoutchouc synthétique <i>accelerator-free</i>
Tannerie / mégisserie	Tannage au chrome	Tannage végétal
Imprimerie	Encre UV (acrylates)	Encre UV formulée avec des acrylates d'alcools éthoxylés, moins sensibilisants
Produits de salaison / charcuterie	Moisissures utilisées lors du procédé de fabrication	Remplacer les souches fongiques utilisées par des souches moins couvrantes et moins allergisantes

Adapter les méthodes de travail

Lorsque ni la suppression, ni la substitution des agents sensibilisants n'est possible, il est essentiel de recourir aux procédés ou méthodes de travail les moins émissives possibles. Une réflexion sur l'organisation du travail peut également permettre de réduire les risques d'irritation cutanée, celle-ci favorisant la survenue d'allergies.

EXEMPLES D'ADAPTATION DES PROCÉDÉS DE TRAVAIL	
ACTIVITÉ	ADAPTATION DES PROCÉDÉS OU DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL
Esthétique / coiffure / prothèse onguilaire	Remplacer les produits à pulvériser en aérosols par des formes en gel, crème ou cire
Coiffure	Instaurer une rotation fréquente du personnel en charge des shampoings sur chaque journée pour limiter le travail en milieu humide
Mise en propreté (désinfection de surfaces)	Remplacer la pulvérisation de désinfectants par l'essuyage avec des chiffons imbibés
Formulation	Préférer les ingrédients sous forme de granulés ou de masterbatch liquide plutôt que sous forme de poudre
Peinture d'objets produits en série	Automatiser l'application de peintures
Elevage d'insectes	Nettoyage du matériel et outils : proscrire le jet haute pression ; étudier la possibilité de mécaniser le lavage du matériel et des outils
Produits de salaison / charcuterie	Eviter le brossage de produits de charcuterie

Concernant les agents sensibilisants liés à la présence de micro-organismes colonisant les locaux de travail, leur présence doit être prévenue en agissant sur les conditions qui favorisent leur prolifération :

- concevoir des espaces de travail et de stockage à la capacité adaptée à l'activité,
- assurer une ventilation efficace des locaux de travail pour réduire leur humidité,
-

- nettoyer régulièrement les locaux pour éviter les dépôts de matières organiques favorables aux développement des moisissures,
- respecter les consignes d'entretien et de maintenance des installations de climatisation et des réseaux de ventilation.

Confiner, capter à la source

Lorsque le recours à des procédés non-dispersifs n'est pas possible ou lorsqu'un risque résiduel est identifié en dépit de l'adaptation des procédés de travail, la zone dans laquelle des allergènes peuvent être émis doit être réduite au maximum pour éviter l'exposition des opérateurs.

Parmi les mesures de protection collective à mettre en place, un confinement peut être réalisé dans des installations totalement hermétiques. A défaut, un dispositif de captage enveloppant doit être mis en place sur la source d'émission, l'air extrait par le dispositif de captage doit être rejeté à l'extérieur des bâtiments dans le respect des règles de protection environnementale.

EXEMPLES DE CONFINEMENT D'OPÉRATIONS ÉMISSIVES	
ACTIVITÉ	MESURE DE CONFINEMENT
Impression d'étiquettes dans le secteur de l'emballage	Recouvrir d'un capot chaque station d'impression et capter les émissions
Boulangerie	Charger la farine directement dans un pétrin muni d'un capot transparent à partir d'un silo
Nettoyage et pré-désinfection du matériel médical réutilisable	Nettoyer les endoscopes dans un bac muni d'écrans et d'une aspiration intégrée sur son pourtour

En complément, adopter des protections individuelles et prendre soin de sa peau

En complément des mesures de protection collective, des équipements de protection individuelle (EPI) doivent être portés par les opérateurs si un risque résiduel a été mis en évidence. Les EPI sont définis en fonction des risques d'exposition identifiés.

La protection des mains joue un rôle majeur dans la prévention des allergies cutanées. Elle passe, bien sûr, par le port de gants adaptés, mais aussi par une attention particulière à l'hygiène et au soin des mains pour prévenir l'irritation cutanée (voir tableau ci-dessous).

PROGRAMME DE PROTECTION CUTANÉE

Lavage des mains

- Se laver les mains à l'eau tiède et au savon doux, bien rincer et sécher les mains après lavage

Port de gants

- Porter des gants de protection pour les tâches en milieu humide
- Porter des gants de protection sur des périodes aussi courtes que possible
- En cas de port prolongé, ajouter des gants en coton sous les gants de protection pour limiter la sudation
- Vérifier régulièrement l'état des gants qui doivent être intacts, propres et secs à l'intérieur
- Changer régulièrement de gants de protection

Entretien des mains

- Appliquer une crème émolliente sur les mains pendant la journée de travail, en fin de poste et au coucher, en insistant sur les espaces interdigitaux, la pulpe des doigts et le dos des mains

Protection des mains en dehors du travail

- Porter des gants de protection pour certaines tâches domestiques (vaisselle) et activités de loisirs (bricolage)

Secteurs d'activité et professions concernés

De nombreux secteurs d'activités et professions mettent en œuvre des produits pouvant contenir des agents sensibilisants à l'origine d'allergies cutanées ou respiratoires.

Des exemples de produits pouvant contenir des agents sensibilisants selon le secteur d'activité sont présentés dans le tableau ci-dessous (liste non exhaustive).

SECTEURS D'ACTIVITÉ	EXEMPLES DE PRODUITS POUVANT CONTENIR DES AGENTS SENSIBILISANTS
Coiffure	Colorations capillaires, produits de décoloration (persulfates...), outils métalliques (nickel...), gants (accélérateurs de vulcanisation, antioxydants...)
Soin et prothésie onguilaire	Vernis semi-permanents (méthacrylates)
Alimentation et restauration	Produits alimentaires (protéines végétales ou animales) ■ Céréales (farines) ■ Végétaux : ail, oignon, laitue, endive, artichaut... ■ Viande, œufs, produits de la mer ■ Épices ■ Additifs alimentaires ■ Contaminants (moisissures, acariens) Métaux (nickel des ustensiles de cuisine) Désinfectants (ammoniums quaternaires, aldéhydes...) et détergents (enzymes, conservateurs comme les isothiazolinones, parfums) Gants (accélérateurs de vulcanisation, antioxydants...)
Santé et soins	Désinfectants (ammoniums quaternaires, aldéhydes...) et détergents (enzymes, conservateurs comme les isothiazolinones, parfums) Gants (protéines du latex, accélérateurs de vulcanisation, antioxydants...) Médicaments Matériaux de restauration dentaire (méthacrylates et acrylates)
Secteur de la mise en propreté	Détergents (enzymes, conservateurs comme les isothiazolinones, parfums) et désinfectants (ammoniums quaternaires, aldéhydes...) Gants (accélérateurs de vulcanisation, antioxydants...)
Bâtiments et travaux publics	Ciment (chromates), résines époxy, acrylates, vernis et colles, mousses polyuréthanes (isocyanates)
Métallurgie, traitement des métaux	Métaux et composés métalliques, huiles de coupe, bains électrolytiques, peintures
Bois, transformation du bois	Poussières de bois, vernis et colles, résines (bois stratifiés, agglomérés)
Agriculture	Protéines d'origine végétale ou animale, moisissures, produits phytopharmaceutiques
Animaleries de recherche et de compagnie, parcs zoologiques	Protéines d'origine animale, médicaments vétérinaires, additifs alimentaires Détergents (enzymes, conservateurs comme les isothiazolinones, parfums) et désinfectants (ammoniums quaternaires, aldéhydes...) Gants (accélérateurs de vulcanisation, antioxydants...)