

# Peau et travail, des pathologies à la prévention

28<sup>e</sup> journée recherche de l'IIMTPIF\*,

Paris, 15 mars 2023

AUTEUR:

C. Agbokou, département études et assistance médicales, INRS

EN  
RÉSUMÉ

Cette 28<sup>e</sup> journée de l'Institut interuniversitaire de médecine du travail Paris - Île-de-France (IIMTPIF) avait pour thème « Peau et travail, des pathologies à la prévention ». Les dermatoses de contact professionnelles sont les dermatites allergiques de contact (DAC), les dermatites irritatives de contact (DIC) et l'urticaire de contact. Les principaux allergènes professionnels sont les additifs du caoutchouc, les plastiques et les biocides. Sont présentés les avancées sur l'identification du potentiel sensibilisant des substances chimiques ainsi qu'un point sur les pathologies tumorales cutanées. Des pistes et des outils de prévention pratique, en particulier une aide au choix des gants de protection, sont détaillés.

## MOTS CLÉS

Dermatose /  
Dermatite  
de contact /  
Urticaire /  
Allergie / Cancer /  
Eczéma / Gant /  
Équipement  
de protection  
individuelle -  
EPI / Protection  
individuelle /  
Irritation

\* Institut  
interuniversitaire  
de médecine du  
travail Paris - Île-  
de-France

## DERMATOSES PROFESSIONNELLES : DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES RÉCENTES ET ÉVOLUTION

*Dr L. Bensefa-Colas, Hôpital Hôtel-Dieu, Paris.*

Une dermatose est dite professionnelle lorsqu'elle est provoquée en tout ou partie par l'activité professionnelle. Au sein des dermatoses professionnelles, les dermatites de contact représentent 70 à 90 % des cas. Les lésions se situent principalement sur les mains. Les 3 principaux types de dermatites de contact professionnelles sont les dermatites allergiques de contact (DAC), les dermatites irritatives de contact (DIC) et l'urticaire de contact.

Dans le domaine professionnel, les conséquences d'une dermatose professionnelle peuvent être majeures avec un risque de perte d'emploi et de désinsertion socio-professionnelle.

En France, dans le paysage des maladies professionnelles (MP), les dermatoses sont peu représentées. Leur prévalence s'élève à 1 %, avec une incidence annuelle de 14,8 pour 100 000 salariés. Il est fait l'hypothèse que les sources de données limitées et la rareté des registres nationaux relatifs aux dermatoses professionnelles sur le territoire français expliqueraient la faible représentation des dermatoses professionnelles parmi les MP. Le nombre de journées non travaillées en lien avec une dermatose professionnelle a été estimé à 395 069 jours sur la période 2004-2007.

À l'échelle européenne, les dermatoses professionnelles sont actuellement une des principales causes de MP. Ainsi, en Allemagne et en Finlande, elles représentent respectivement 56 % et 35 % des MP recensées, devant celles en lien avec les troubles musculosquelettiques (TMS). Le coût de prise en charge des dermatoses professionnelles est estimé à 5 milliards

## Peau et travail, des pathologies à la prévention

d'euros dans l'Union européenne. Les différents pays de la péninsule scandinave ont, depuis plusieurs décennies, mis en place des processus de repérage des dermatoses professionnelles qui permettent aujourd'hui l'extraction et l'analyse de nombreuses données.

Sur la période 2007-2018, le Danemark a recensé 16 484 cas de dermatoses professionnelles de contact : 70 % sont des DIC et 30 % des DAC. Les femmes sont plus représentées (60 %). Les travaux finlandais sur la même période retrouvent des données similaires. Les métiers de la coiffure, les boulangers, les dentistes et les employés de la fabrication d'éoliennes sont les professions les plus à risque. Les principaux facteurs de risque retrouvés dans la genèse d'une DIC étaient le travail en milieu humide, l'utilisation de détergents, et la manipulation d'huiles et de fluides de coupe.

En Finlande, 1 863 DAC ont été rapportées sur la période 2005-2016. Il ressort des analyses une diminution, depuis 2014, des DAC aux isothiazolines et une augmentation régulière de celles aux époxy, depuis 2012.

Ensuite, sont abordées les urticaires de contact. En Finlande, sur la période 2005-2016, leur incidence est estimée à 2,03 pour 100 000 travailleurs. Les principales professions concernées sont les métiers de la restauration et de l'alimentation, ceux en contact avec les animaux et ceux de la filière soins.

Pour finir, l'oratrice souligne l'importance et la puissance des messages de prévention primaire. L'exemple pris est celui d'une campagne de prévention, réalisée en France, en 2005, visant à remplacer les gants en latex poudrés par des gants non poudrés, qui a permis une réduction drastique de l'incidence de l'urticaire au latex.

### LES DERMATOSES DE CONTACT PROFESSIONNELLES

*M.T. Le Cam, Centre hospitalier intercommunal de Créteil*

L'eczéma ou dermatite de contact est une inflammation cutanée provoquée par un contact direct avec une substance particulière irritante (DIC) ou allergénique (DAC). La dimension professionnelle d'une DIC ou d'une DAC est à suspecter quand les lésions apparaissent ou s'aggravent sur le temps professionnel, tandis qu'il existe une diminution voire une régression des symptômes durant les périodes de congés.

Le choix est fait de ne pas traiter la question des dermatoses préexistantes, comme l'atopie, la dyshidrose ou le psoriasis par exemple, qui seraient aggravées du fait du travail. Toutefois, il est rappelé que l'existence d'une pathologie cutanée préexistante est un facteur de vulnérabilité au développement d'une DIC ou d'une DAC professionnelle.

**Les DIC** sont les dermatoses professionnelles les plus fréquentes. Elles surviennent lorsqu'une substance chimique ou toxique entre en contact avec la peau et provoque des lésions directes de la peau. Les irritants fragilisent ou détruisent le film protecteur de la peau. Certaines substances sont extrêmement irritantes et provoquent des troubles cutanés en quelques minutes, tandis que d'autres, moins irritantes, requièrent des expositions plus longues. La sensibilité cutanée aux substances irritantes varie d'une personne à l'autre. L'âge (très jeune ou très âgé) et l'environnement (humidité ou froid) sont d'autres facteurs qui influencent l'apparition d'une DIC. Comme les irritants existent aussi bien dans la sphère

professionnelle que dans la sphère personnelle, il est fondamental de questionner aussi les éventuelles expositions à des irritants dans le domaine personnel du salarié. L'examen clinique d'une DIC des mains retrouve classiquement une peau globalement sèche avec une prédominance de la sécheresse sur le dos de la main et au niveau des espaces inter-digitaux. Les lésions finement squameuses et érythémateuses sont généralement associées à une douleur d'intensité variable. Les démangeaisons sont possibles mais assez rares. Dans les formes plus sévères, une hyperkératose est retrouvée. Initialement, l'évolution se fait vers une disparition rapide des lésions cutanées à l'arrêt de l'exposition à l'irritant. Le diagnostic se fait par l'interrogatoire et la clinique. Les tests cutanés sont négatifs. Le travail en milieu humide est un facteur de risque essentiel. L'eau est un irritant naturel de la peau au-delà de 2 heures d'exposition par jour. De même que des lavages de mains à l'eau et au savon plus de 20 fois par jour. Tous les produits ou substances utilisés professionnellement peuvent être des irritants. En particulier, les acides et les alcalins. Même des savons et des détergents très doux peuvent irriter la peau de certaines personnes du fait d'une exposition fréquente ou prolongée. Les solvants organiques et les hydrocarbures aussi. Enfin, les protéines, tant animales que végétales, peuvent devenir des irritants (ex. : irritation à la protéine de pomme de terre crue). Des facteurs peuvent intervenir dans l'intensité des lésions, comme la concentration des irritants et la fréquence de contacts avec l'irritant. Les gants favorisent la création d'un environnement occlusif et humide propice au développement de phénomènes d'irritation. La vulnérabilité

dermatologique (xérose, atopie...) et l'environnement (hiver, frottements mécaniques) sont d'autres facteurs favorisants.

**La DAC** est une réaction du système immunitaire à une ou des substances en contact avec la peau. Lors du premier contact avec la substance, la peau se sensibilise. Les manifestations cliniques peuvent survenir dès le second contact ou nécessiter plusieurs nouvelles expositions. À partir de ce moment-là, toute nouvelle exposition provoque une dermatite prurigineuse en 24 à 48 heures. Cependant, certaines personnes ne développent pas de réaction avant 3 à 4 jours. Sur le plan symptomatique, il est parfois difficile de différencier une DIC d'une DAC. Dans sa forme classique, en phase aiguë, on retrouve des lésions d'eczéma (érythème infiltrant associé à des vésicules voire des bulles). Ces lésions sont prurigineuses. En phase de chronicité, la peau est épaisse, lichenifiée. Il peut exister des fissures et des crevasses, sources de douleurs importantes. L'aspect prurigineux reste présent à la phase de chronicisation. L'éruption cutanée initiale trouve son origine au point de contact avec la substance. Les localisations primaires principales sont le plus souvent les mains, le visage et la zone du décolleté. Initialement, la réaction est limitée à une zone spécifique et a souvent des contours nets. Il est possible secondairement d'avoir une évolution vers un processus d'inflammation cutanée généralisée. La DAC est sous-tendue par des processus immunitaires allergiques. C'est pourquoi un temps d'une à deux semaines est nécessaire pour observer une régression des symptômes après l'éviction de l'allergène dans l'environnement. En cas de réintroduction de l'allergène,

les lésions cutanées apparaissent dans un délai de 24 à 96 heures. Pour aider au diagnostic de l'allergène, il existe différentes batteries de test : la batterie standard européenne, des batteries spécifiques. Il est aussi possible de tester des produits professionnels ou personnels apportés par le salarié. Cette démarche est utile lorsque les substances d'exposition ne sont pas dans les batteries ou en cas de confrontation à de nouveaux allergènes.

**La dermatite de contact aux protéines** est une dermatose professionnelle sous-estimée. Les principales professions concernées sont les métiers de la restauration et de l'alimentation et ceux en contact avec les animaux. Les sources de protéines sensibilisantes sont les aliments d'origine végétale (fruits, légumes, farines, épices) et animale (viandes, œufs, produits laitiers, poissons et crustacés), les champignons, les végétaux non comestibles et les animaux. Cliniquement, on retrouve un eczéma chronique avec des exacerbations immédiates urticariennes ou vésiculeuses au contact des protéines. Il existe un risque de choc anaphylactique. Le diagnostic nécessite des pricks tests et le dosage des immunoglobulines E (IgE) spécifiques. En milieu professionnel, le pronostic est souvent péjoratif. La prévention repose sur la mise en œuvre de mesures visant l'éviction de tout contact cutané avec la protéine irritante.

**L'urticaire de contact** est une éruption maculo-papuleuse prurigineuse qui survient dans les minutes suivant le contact avec la peau saine. Les modifications cutanées disparaissent rapidement à l'arrêt du contact sans laisser de trace et sans desquamation. Les lésions urticariennes sont localisées au point de contact. Mais

la généralisation du processus avec transformation systémique secondaire est possible, pouvant entraîner rhinite, asthme voire choc anaphylactique. On distingue les urticaires physiques (froid, eau, vibration, pression) et celles d'origine immunologique qui surviennent au contact de protéines animales ou végétales, de certains médicaments ou produits cosmétiques.

**Les dermatophytoses** sont des mycoses cutanées, en général bénignes. Elles évoluent souvent sur un mode chronique et volontiers récidivant. Elles sont responsables de lésions superficielles de la peau glabre, des paumes et plantes des pieds, des plis (intertrigos) ainsi que des lésions unguéales (onyxis). Sur les mains, on retrouve classiquement une fine desquamation poussiéreuse, farineuse, blanche nacré du fond des plis de flexion de la paume et des faces palmaires des doigts. Toutefois, les dermatophytoses prennent des aspects cliniques très variés, parfois atypiques, simulant une autre affection dermatologique, d'où l'importance du diagnostic étiologique avec prélèvement à visée mycologique au niveau des lésions qui doit être réalisé, en particulier dans les onychomycoses, avant la mise en œuvre d'un traitement. Une atteinte cutanée unilatérale est fortement évocatrice d'une dermatophytose. Par ailleurs, il est rappelé que certaines activités sont plus à risque de développement de dermatophytoses comme le travail en milieu humide ou les activités nécessitant un port prolongé de gants favorisant la macération.

La suite de la présentation explore différents secteurs d'activité pour souligner les conditions d'exercice professionnel et les substances irritantes ou allergiques pouvant

## Peau et travail, des pathologies à la prévention

favoriser la survenue d'une DIC ou d'une DAC.

### Les professionnels du nettoyage

Les DIC sont favorisées par l'humidité (eau et/ou macération dans les gants) et le contact répété avec les savons et détergents. Les DAC sont favorisées par l'utilisation des gants (agents de vulcanisation ou latex) et les allergènes contenus dans le matériel (nickel et chrome sur les manches à balais, les poignées...).

### Les professionnels de santé

Les DIC sont favorisées par le contact répété avec les savons et détergents. Dans ces professions où le lavage des mains est très fréquent, afin de limiter l'irritation liée au lavage manuel eau/savon, il est important d'encourager l'utilisation des solutions hydro-alcooliques (SHA) qui, sur une peau saine, sont moins agressives. En effet, celles-ci contiennent de la glycérine qui entretient le film lipidique protecteur de la peau. En revanche, sur une peau déjà lésée, elles sont une source d'inconfort supplémentaire. Les DAC peuvent être liées au port de gants, à la manipulation de certains médicaments.

### Les professionnels de la coiffure et des soins esthétiques

Les DIC sont favorisées par l'humidité et le contact répété avec les savons et détergents (shampooings, gommage). Les DAC sont favorisées par les produits techniques (produit de coloration, décoloration, cires), l'utilisation des gants et les allergènes contenus dans le matériel (nickel et chrome sur les ciseaux, pinces métalliques...). L'utilisation de nombreux produits et solvants fait de l'onglerie une profession particulièrement exposée au risque de DIC ou de DAC.

### Les maçons

Les DIC sont favorisées par l'humidité, le travail en extérieur (froid), l'utilisation de ciment, de savons

microbilles... Les DAC sont favorisées par l'utilisation des ciments, des résines époxy, des huiles de décoffrage, des colophanes (colles, mastics...), des détergents et savons. Les gants, vêtements et chaussures (chrome dans les cuirs ou nickel dans les coques des chaussures de sécurité) sont aussi pourvoyeurs de DAC.

### Les peintres

Les DIC sont favorisées par l'humidité, la manipulation de laine de verre, l'utilisation de solvants pour le nettoyage (white spirit, essence de térébenthine...), l'utilisation de détergents (savon microbilles...). Les DAC sont favorisées par l'utilisation des peintures du fait de la présence de biocides (en particulier les isothiazolinones) et de pigments (cobalt, nickel, chrome, colorants azoïques...). Les colles, résines et gants sont aussi régulièrement impliqués dans la genèse d'une DAC dans ce milieu professionnel.

### Les professionnels de l'alimentation et de la restauration

Les DIC sont favorisées par l'humidité, l'utilisation de détergents. Les DAC sont favorisées par l'utilisation des gants et les allergènes contenus dans le matériel (nickel et chrome sur les batteries de cuisine). Enfin, les dermatites de contact aux protéines animales ou végétales sont fréquentes dans le milieu de la restauration (farines, poissons, épices, pommes de terre...).

## ALLERGÈNES PROFESSIONNELS : QUOI DE NEUF ?

### M.N. Crépy, Hôpital Hôtel-Dieu et Hôpital Cochin, Paris

Les principaux allergènes professionnels, en 2023, sont les additifs du caoutchouc, les plastiques et les biocides.

### Les additifs du caoutchouc

Diverses molécules sont ajoutées au caoutchouc pour aboutir au produit final. La vulcanisation est une opération chimique consistant à incorporer un agent vulcanisant (soufre, le plus souvent) à un élastomère brut pour former, après cuisson, des ponts entre les chaînes moléculaires. Cette opération rend le matériau plus élastique. Afin d'accélérer le processus de fabrication, les industriels ont recours à l'utilisation d'accélérateurs de vulcanisation. À la fin du processus, les agents de vulcanisation se dissocient du maille caoutchouc. Ils sont libres et migrent à la surface du gant. Ils sont ainsi plus à risque de favoriser le développement d'une DAC. Il existe de nombreux accélérateurs de vulcanisation. Tous les types de gants, que le caoutchouc soit naturel ou de synthèse, contiennent des accélérateurs de vulcanisation. Les thiurames sont les plus fréquents et sont la première cause de DAC professionnelle. Du fait de leur potentiel très allergisant, ils ont été partiellement remplacés par les dithiocarbamates ces dernières années. Mais, ces derniers appartiennent à la même famille d'allergènes que les thiurames. En cas de patch test, les thiurames sont les meilleurs marqueurs d'allergie à la famille de thiurames-dithiocarbamates. La guanidine est un allergène majeur des gants en caoutchouc naturel. Il est à l'origine de plus en plus de cas de DAC. Pour l'heure, cet allergène ne fait pas parti de la batterie de test européenne standardisée. En cas d'allergie aux chaussures, il est intéressant de penser aux benzothiazoles. Enfin, avec les matériaux contenant du néoprène (combinaison de plongée...), les allergènes incriminés sont souvent de la famille des thiourées.

Afin d'augmenter l'information et la sécurité des utilisateurs de gants médicaux, la réglementation européenne a récemment évolué. Un fabricant de gants médicaux pourra utiliser la mention « Gants *accelerator-free* » uniquement si aucun accélérateur n'a été utilisé sur l'ensemble du process. L'absence de trace d'accélérateur lors des tests de fin de production ne suffira plus pour avoir cette dénomination. Ces gants ont un intérêt majeur pour les salariés allergiques. Pour autant, il a été rapporté le cas d'une patiente ayant développé une réaction allergique à des « Gants *accelerator-free* ». La réalisation des tests a montré une allergie à un nouveau composant, le 2.2.4-triméthyl-1.3-pentanediol, contenu dans ces gants. L'oratrice rappelle que « *les fabricants ont toujours un temps d'avance sur les dermatologues* ».

**Les biocides** sont des agents antimicrobiens avec action sur le tissu vivant. Leur utilisation est en augmentation importante en Europe, tant dans le domaine professionnel que personnel (notamment dans les cosmétiques). Les principaux produits contenant des biocides sont les peintures (très majoritairement), les adhésifs, les mastics et les produits de nettoyage. Au sein des biocides, les isothiazolinones (en particulier la benzisothiazolinone) sont les allergènes majeurs par leur pouvoir sensibilisant. Ils peuvent être retrouvés dans la fabrication des gants et des cuirs. Le métabisulfite de sodium, molécule appartenant à la famille des sulfites, est largement utilisé, notamment dans l'agro-alimentaire, la cosmétologie et dans l'industrie pharmaceutique. Benzisothiazolinone et métabisulfite seront prochainement inclus dans la batterie de test standard européenne.

### Les plastiques

Les services de consultation de pathologies professionnelles constatent une augmentation d'allergies professionnelles en lien avec les résines époxy. Cette constatation se retrouve aussi au niveau européen. Elles sont utilisées pour fabriquer des composites haute performance. Elles permettent une adhésion maximum des fibres de type carbone, aramide, verre ou encore le collage du bois. Elles sont largement utilisées dans de nombreux domaines professionnels (bâtiments et travaux publics, maintenance, nautisme, industrie éolienne, automobile, ongles...). Un test positif au diaminodiphénylméthane (MDA) devrait faire penser à une allergie aux isocyanates ou aux résines époxy. Les méthacrylates sont des allergènes fréquents, d'autant qu'ils entrent souvent dans la constitution de produits de la vie quotidienne (produits dentaires, ongles artificiels, colles...). Les acrylates sont aussi régulièrement retrouvés comme allergènes. La difficulté de traçabilité des constituants des différents produits disponibles sur le marché (professionnel ou tout venant) est une nouvelle fois soulignée. Les méthacrylates ne sont pas toujours mentionnés dans les fiches de données de sécurité, d'autant que certains ne sont pas classés comme sensibilisants cutanés dans le règlement CLP européen.

Le rôle du médecin du travail et du dermatologue est ici fondamental par leur travail d'enquêteur minutieux pour débusquer l'éventuel allergène dans les fiches de données de sécurité ou suspecter sa présence du fait d'un faisceau d'arguments afin de bien identifier les produits à tester.

## ACTUALITÉS SUR L'IDENTIFICATION DU POTENTIEL SENSIBILISANT CUTANÉ DES SUBSTANCES CHIMIQUES

**F. Battais, INRS, Vandœuvre-lès-Nancy**

La première partie de la présentation propose une approche bio-immunologique de la lecture des processus de sensibilisation cutanée. Le phénomène de réaction allergique, quelle que soit la substance, est une réaction d'hypersensibilité du système immunitaire qui se déroule en 2 phases. La première est la phase de sensibilisation suite à la rencontre avec l'allergène. Cette phase est asymptomatique. Au niveau immunologique, elle se traduit par l'activation des lymphocytes T qui apprennent à reconnaître l'allergène. La seconde phase est celle de la réaction. Après une période de latence, lors de la réexposition à l'agent sensibilisant, survient une phase de déclenchement. Cette phase s'accompagne de manifestations symptomatiques.

Dans la sphère professionnelle, les salariés sont amenés à manipuler, à être exposés, directement ou indirectement à de nombreuses substances. Afin de protéger les salariés, la réglementation européenne et française a mis en place des outils (règlement CLP, système REACH, étiquetage, fiche de données de sécurité...) pour tracer et informer sur le potentiel sensibilisant d'une substance chimique. Si de nombreux agents ou substances en cause dans les processus de sensibilisation ont déjà fait l'objet de recherches, il est rappelé que les agents ou substances utilisés dans le domaine professionnel ne cessent d'augmenter. Il est donc important de poursuivre les

travaux de recherche pour évaluer leur pouvoir sensibilisant.

La deuxième partie est consacrée aux tests développés pour évaluer le potentiel sensibilisant des substances. Historiquement, ces tests étaient réalisés sur des animaux, principalement des souris. Du fait des évolutions réglementaires relatives à l'amélioration du bien-être animal, des tests alternatifs ont été mis au point. Ils sont basés sur les connaissances actuelles des mécanismes de sensibilisation et associent des approches *in vitro* (utilisation de cultures cellulaires), *in chemico* (étude de la réactivité chimique des composés) et *in silico* (modélisation informatique). Toutefois, le modèle animalier reste le *gold standard*. Les modèles alternatifs apportent des réponses partielles du fait de la complexité des mécanismes conduisant à la sensibilisation. Cependant, la combinaison des différentes approches (*in vitro*, *in chemico* et *in silico*) lors de l'étude du potentiel sensibilisant d'une substance permet un rendu qui s'approche du modèle animal.

Pour conclure, il reste encore beaucoup à découvrir, d'autant que l'industrie est toujours en avance sur les chercheurs en santé sécurité au travail. Cependant, l'intervenant souligne 2 points d'intérêt. D'une part, le développement important des méthodes alternatives pour l'évaluation du potentiel sensibilisant des substances chimiques témoigne de la motivation des chercheurs à répondre à la question posée. D'autre part, un changement chez certains industriels permet d'envisager des collaborations et partenariats qui devraient être, à terme, bénéfiques à la santé des salariés.

## PATHOLOGIES TUMORALES CUTANÉES: FACTEURS ÉTIOLOGIQUES PROFESSIONNELS, DÉPISTAGE ET PRÉVENTION

**L. Bensefa-Colas, Hôpital Hôtel Dieu, Paris, J. Chanal, Hôpital Cochin, Paris**

Les carcinomes cutanés sont des processus tumoraux fréquents. Ils représenteraient 25 % des cancers de l'adulte en population générale. Leur incidence est en augmentation en France et dans le monde. Ils sont plus fréquents chez les hommes avec un ratio de 2. Les processus tumoraux cutanés touchent préférentiellement les sujets âgés (75 ans et plus), mais leur survenue chez les sujets jeunes est en augmentation. L'augmentation en population générale serait à mettre en lien avec une augmentation du temps d'exposition aux ultraviolets (UV) (valorisation sociale des peaux halées, voyages en pays fortement ensoleillés, pratiques de sport en plein air...) et le vieillissement de la population (l'âge supérieur à 50 ans est un facteur de risque de développement de tumeur cutanée).

Pour mémoire, il existe 3 formes majeures de tumeurs cutanées. **Les carcinomes basocellulaires** représentent à peu près 80 % des tumeurs cutanées. La prévalence, en augmentation, est d'environ 150 cas pour 100 000 habitants. Les carcinomes basocellulaires sont de bon pronostic. Ils ne métastasent pas (sauf cas exceptionnels). Le risque de récurrence est de 20 %. L'existence d'un carcinome basocellulaire implique une prévention du risque solaire par l'utilisation de protections solaires (vêtements, crème...). Un suivi annuel chez un

dermatologue est recommandé. **Les carcinomes épidermoïdes** se développent au profit des cellules épidermoïdes. Ils représentent à peu près 20 % des processus tumoraux cutanés. Leur incidence annuelle est estimée à 30/100 000 habitants. L'âge moyen de diagnostic est de 76 ans. La diffusion métastatique est possible. Il doit toujours être considéré comme potentiellement agressif. **Les mélanomes** sont les tumeurs cutanées les plus agressives. Ils représentent environ 2 % de l'ensemble des cancers avec une incidence d'environ 15 000 cas par an. L'incidence double tous les 10 ans en France depuis la fin des années 80. Comme les autres cancers cutanés, il est plus fréquent chez les hommes. Le pic des premières lésions apparaît entre 40 et 55 ans, mais l'âge moyen du diagnostic est de 60 ans. L'existence d'un antécédent familial de mélanome, de maladie de la peau avec mutation prédisposante ou l'existence d'un grand nombre de *nævus* sont des facteurs de risque à prendre en considération. Un antécédent de mélanome majore le risque de survenue par 2. L'existence de plus de 50 *nævus* multiplie le risque par 4. Les UV sont directement responsables de 85 à 95 % des mélanomes cutanés. Il est nécessaire d'avoir une vigilance toute particulière à l'exposition aux UV artificiels (cabine de bronzage). Le risque de mélanome augmente de 75 % en cas d'utilisation de lampe à UV avant 35 ans. Il est nécessaire d'être vigilant vis-à-vis des salariés qui présentent un bronzage en toute période de l'année faisant fortement suspecter le recours à des UV artificiels. Sur le plan clinique une modification cutanée Asymétrique, avec des Bords irréguliers, une Couleur inhomogène, un Diamètre > 6 mm

et une Évolution récente (règle ABCDE) doit faire suspecter un mélanome. Divers travaux ont retrouvé un sur-risque de mélanome chez les pilotes et les équipages, chez les militaires, chez les travailleurs exposés à des UV artificiels dans le cadre professionnel, chez les pompiers, chez les travailleurs en contact avec les pétroles bruts et le benzène. La question se pose pour d'autres professions comme les travailleurs du papier ou les agricultrices.

Une liste de facteurs cancérigènes certains a été établie par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC).

**Les rayonnements UV** représentent le facteur de risque principal. Les expositions naturelles directes (métiers avec activités extérieures) constituent un risque majeur de carcinogénèse cutanée avec un odds ratio d'environ 2. Les situations productrices d'UV, comme la soudure à l'arc ou la photopolymérisation (en imprimerie, plasturgie...) sont aussi des situations à risque.

**Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)** dans les brais et goudrons de houille favoriseraient des cancers surtout localisés au niveau du visage et du scrotum; les huiles d'usinage minérales non ou peu raffinées génèreraient des cancers épidermoïdes au niveau du scrotum principalement; les huiles de schiste seraient pourvoyeuses de cancers surtout localisés au niveau du scrotum.

**L'arsenic et ses dérivés inorganiques** sont des facteurs de risque cutané professionnels. On en trouvait dans certains pesticides (en particulier ceux pour le traitement de la vigne), en tannerie et en fonderie (verre et métaux non ferreux). Les localisations tumorales sont multiples, de même que la

nature du processus tumoral (épidermoïde et basocellulaire).

Il peut exister une synergie entre ces différents facteurs de risque dans le développement d'une tumeur. Il est aussi important de prêter attention aux cicatrices (chimique ou mécanique), qui constituent une peau fragilisée sur laquelle peuvent se développer des cancers cutanés.

Il existe 3 tableaux de maladies professionnelles prenant en charge des cancers cutanés au régime général (16bis, 20 et 36bis) et au régime agricole (10, 25bis et 35bis). À ce jour, l'exposition aux UV ne figure pas dans les tableaux de maladies professionnelles en France, à la différence de l'Allemagne qui depuis 2015 reconnaît des atteintes liées aux UV chez les salariés travaillant en extérieur. En France, 11 cas ont été reconnus par des comités régionaux de reconnaissance des maladies professionnelles.

Sur la période 2001-2016, 82 cas de tumeurs cutanées en lien avec l'activité professionnelle ont pu être recensés par le Réseau national de vigilance et de prévention des pathologies professionnelles (RNV3P). L'âge moyen retrouvé est de 62 ans (min = 28 ans et max = 88 ans). Les hommes représentent 93 % des cas. L'imputabilité est certaine dans 60 % des situations. Les facteurs de risque associés sont les UV, une exposition aux HAP, à l'arsenic et aux huiles ou fluides d'usinage industriel et les cicatrices. Les secteurs d'activité retrouvés sont variés. La construction et la métallurgie représentent ensemble près de 30 % des cas. Le petit nombre de dossiers retrouvés (82 cas) sur une période de 15 ans permet de souligner la très faible association faite par des professionnels de santé entre carcinome cutané et activité professionnelle. En France,

l'origine professionnelle possible ou probable lors du diagnostic de tumeurs cutanées est exceptionnellement questionnée. Ceci conduit à une sous-déclaration et une sous-estimation des carcinomes cutanés professionnels. La difficulté vient certainement de la latence d'apparition du cancer cutané qui survient généralement plusieurs années après la cessation d'activité. Actuellement, le nombre de consultations dans les services de pathologies professionnelles pour l'exploration du lien entre tumeur cutanée et activité professionnelle est d'environ 10 consultations par an. Une sensibilisation des médecins généralistes et dermatologues à rechercher l'origine professionnelle est à promouvoir. Par ailleurs, la visite médicale de post-exposition, prévue dans le décret n° 2021-1065 du 9 août 2021 qui vise à établir une traçabilité des expositions et réaliser un état des lieux de la santé du travailleur avant qu'il ne quitte la vie professionnelle, devrait permettre un meilleur suivi et un meilleur repérage.

En termes de prévention, le premier élément est de réduire l'impact des UV par l'utilisation de protections solaires (casquette, lunettes, gants...), le port de vêtements couvrants, l'utilisation de crème solaire et la recherche d'ombre. En France, ces mesures sont encore largement peu mises en pratique malgré l'obligation légale pour l'employeur de fournir des vêtements adaptés à ses salariés. Une étude danoise a montré une augmentation significative de l'utilisation des crèmes solaires par les salariés d'environ 20 % suite à des actions de sensibilisation auprès des salariés. Il est souhaitable de sensibiliser non seulement les travailleurs mais aussi la population

générale dès le plus jeune âge au risque UV.

Un programme innovant de télé-médecine TELDERM ([telderm.cochin@aphp.fr](mailto:telderm.cochin@aphp.fr)) permet de diagnostiquer et de prendre en charge à distance les pathologies dermatologiques. Une équipe de dermatologues lit les mails et analyse les photos des lésions cutanées transmises. Des consultations pourront être programmées pour les patients le nécessitant.

## PRÉVENTION PRATIQUE DE L'ECZÉMA DES MAINS : LE POINT DE VUE DU DERMATOLOGUE

**C. Beriner, centre hospitalo-universitaire, Nantes**

L'eczéma des mains est une pathologie fréquente avec une prévalence de 9,1 % en population générale. Les femmes sont plus touchées que les hommes. Les étiologies sont multiples, associant des causes endogènes et exogènes. Parmi les facteurs exogènes, on retrouve, d'une part, les facteurs d'irritation comme le travail en milieu humide, les irritations (mécaniques ou chimiques) et le froid ; et, d'autre part, les allergènes de contact. Concernant les causes endogènes, l'atopie est le principal facteur de vulnérabilité. Aujourd'hui, après exploration, 20 % des cas restent inexplicables, notamment les eczémas hyperkératosiques. L'activité professionnelle peut causer ou aggraver un eczéma des mains dans 30 à 52 % des cas, du fait de phénomènes irritatifs ou allergiques.

Les grands axes de prévention, objets de *guidelines* européennes, font consensus auprès des professionnels.

La prévention primaire s'adresse à

tous les travailleurs et est fondamentale auprès des apprentis et des nouveaux professionnels. Elle repose sur :

- une protection individuelle adaptée à chaque poste de travail, comme les gants adaptés à l'activité et aux produits chimiques ;
- une éducation sur les mesures de protection individuelles et spécifiques et une sensibilisation à la culture de protection ;
- une information au repérage des premiers symptômes.

L'objectif de la prévention primaire est une diminution de l'incidence des dermatites des mains. La visite d'information et de prévention (VIP) initiale doit rechercher systématiquement l'existence d'une atopie actuelle ou passée et des signes de xérose. Il est nécessaire d'avoir une vigilance accrue concernant les salariés ayant des allergies de contact, des compulsions de type lavages (trouble obsessionnel compulsif) et les parents d'enfants en bas âge. L'entretien s'attache aussi au repérage des situations professionnelles à risque comme le travail en milieu humide, au froid, le contact avec des produits détergents ou irritants ou des activités manuelles avec frottements répétés.

La prévention secondaire intervient dès l'apparition des premiers symptômes. Lors de la VIP initiale, le salarié doit être informé de la nécessité de consulter précocement en cas d'apparition de douleur, prurit, lésions, vésicules ou de tout autre modification de ses mains. L'objectif de la prévention secondaire est d'éviter le passage à la chronicisation de la dermatite, ce qui nécessite d'instaurer un traitement d'attaque précoce et adapté visant à retrouver rapidement des mains saines. La prescription d'un dermocorticoïde fort ou très fort (pour les régions à peau épaisse)

est la base du traitement d'attaque. Il permet la réduction puis la disparition de l'inflammation cutanée. L'utilisation de dermocorticoïdes est maintenue jusqu'à normalisation complète de la peau. Le traitement d'entretien fait suite au traitement d'attaque. Il associe la suppression des irritants, l'éviction des allergènes, une protection des mains adaptée lors des activités professionnelles ou personnelles à risque (activités ménagères, jardinage, bricolage...) et l'utilisation régulière d'émollients pour aider à lutter contre la sécheresse cutanée. Parmi les causes d'irritation fréquentes, on retrouve la mauvaise protection vis-à-vis de produits irritants ou corrosifs, le froid et les traumatismes répétés par frottement ou grattage. Les gants peuvent devenir des irritants du fait de temps de portage trop long ou par effet de macération. Dans les situations où des gants doivent être portés sur de longues périodes, l'utilisation de sous-gants en coton est recommandée pour limiter les phénomènes d'irritation. Enfin, un lavage de mains inadéquat quantitativement ou qualitativement peut être une source d'irritation majeure. Il est recommandé de limiter à 10 par jour le nombre de lavages des mains à l'eau et au savon. Au-delà, l'utilisation de syndet, de pain surgras ou de SHA est recommandée. La dimension allergique est à envisager si la chronologie des symptômes est évocatrice : apparition en période d'activité professionnelle et amélioration voire disparition pendant les congés. Il est aussi important d'y penser devant un échec thérapeutique (après s'être assuré que le traitement a été bien suivi par le salarié) ou en cas de récurrence rapide. L'éducation thérapeutique du salarié est fondamentale pour l'obtention d'une rémission

symptomatique et la prévention des récidives. Plusieurs régions ont mis en place des ateliers d'éducation thérapeutique animés par des infirmières. Les premiers résultats sont encourageants. La transmission d'informations sur un temps plus long que lors des consultations ainsi que le partage d'expérience avec des pairs expliqueraient l'impact positif de ces ateliers. Il existe en population générale un taux de corticophobie non négligeable qui nécessite d'aborder cette question de façon ouverte avec le salarié pour mieux comprendre ses craintes et l'accompagner.

La prévention tertiaire fait référence à la prise en charge des eczémas chroniques des mains. Celle-ci est complexe et nécessite une consultation spécialisée chez un dermatologue ou en consultation de pathologies professionnelles. L'objectif thérapeutique est ici une réduction des symptômes. Une adaptation du poste de travail sera indispensable et parfois la question de la possibilité ou non du maintien au poste de travail sera discutée, en particulier, dans les cas d'allergie de contact ou de dermatite de contact aux protéines avec évictions impossibles (ex. : allergie aux acrylates chez une prothésiste ongulaire) ou en cas d'activité professionnelle où les facteurs d'irritation sont importants et non évitables (ex : travail en chambre froide ou en milieu humide).

## ORIENTATION PROFESSIONNELLE DE L'ATOPIQUE

*M.N. Crépy, Hôtel-Dieu, Paris*

L'atopie est une maladie multigénique, hétérogène, associée à une altération de la barrière cutanée, présente chez environ 10 %

de la population adulte et dont la prévalence augmente régulièrement. Chez les sujets atopiques, les germes, les irritants chimiques, les allergènes chimiques ou protéiques peuvent plus facilement pénétrer et causer de l'inflammation. Parallèlement, il existe une perte plus grande d'eau pour laquelle une mutation du gène de la filaggrine (FLG) est incriminée.

Le risque de développer une dermatite atopique est multiplié par 4 en cas d'antécédent d'atopie dans l'enfance. Par ailleurs, les formes cliniques des dermatites sont souvent plus sévères et la chronicisation plus fréquente, entraînant des arrêts de travail et des réorientations professionnelles plus fréquents. Une méta-analyse conclut que les personnes atopiques ont un taux de sensibilisation par allergie de contact similaire à celui de la population générale, ce qui va à l'encontre d'une croyance largement répandue. Dans 25 à 30 % des cas, une personne atopique travaillant en milieu à risque (par exemple en milieu humide) ne développera pas de dermatite atopique. La question qui se pose aux dermatologues et médecins du travail est alors complexe : que proposer en prévention en l'absence de certitude sur l'évolution cutanée, à une personne atopique ?

Une enquête de pratiques a été réalisée auprès de 273 membres des sociétés savantes de dermatologie, allergologie, médecine du travail et pédiatrie. Plus de 50 % des répondants déconseillent les professions à risque (secteur de la beauté, alimentaire, métallurgie, automobile, construction, nettoyage et agriculture) en cas de dermatite atopique existante. Les deux facteurs orientant leurs réponses étaient l'existence d'une atteinte des mains passée ou présente et l'existence

d'une dermatite atopique passée ou présente sévère. Ces résultats témoignent d'un manque de stratégie de prévention par méconnaissance des recommandations et de l'absence d'avis auprès des consultations de pathologies professionnelles où les jeunes pourraient discuter de leur projet professionnel et bénéficier de conseils spécifiques. En effet devant l'existence d'une dermatite atopique sévère avec eczéma des mains et/ou mutation du gène de la filaggrine, il est fortement conseillé de prendre un avis médical avant de s'orienter vers des professions à haut risque, tandis que devant la présence d'une dermatite atopique non sévère sans atteinte des mains ou une atteinte respiratoire seule, la mise en place de mesures techniques et organisationnelles de protection et un suivi médical régulier sans éviction professionnelle suffisent.

Il est rappelé que les lésions doivent être traitées le plus rapidement possible avec des thérapeutiques adaptées et prescrites à dose efficace. Au-delà du rôle de soignant, le dermatologue comme le médecin du travail a une mission de conseil. Les recommandations allemandes et danoises préconisent une vigilance particulière pour les personnes ayant les mains dans l'eau plus de 2 heures par jour, celles ayant recours à plus de 20 lavages de mains par jour et celles portant des gants occlusifs plus de 2 heures par jour ou changeant de gants plus de 20 fois par jours. Pour ces populations, une action d'éducation thérapeutique est conseillée. Enfin, le médecin du travail a une mission d'information et de conseil spécifique en lien avec l'activité et le poste de travail. Il convient d'informer sur les bonnes pratiques de prévention, de procéder à une analyse des risques

professionnels, de recommander, le cas échéant, le port d'équipement de protection individuelle adapté à la situation professionnelle et à la spécificité allergique du salarié et de travailler avec l'employeur à des aménagements de poste si nécessaire.

### OUTILS D'AIDE AU CHOIX DES GANTS VIS-À-VIS DES PRODUITS CHIMIQUES

**F. Zimmermann, INRS, Vandœuvre-lès-Nancy**

Le gant est un équipement de protection cutanée bien connu vis-à-vis des substances chimiques. Toutefois, il est nécessaire d'adapter le choix du gant à la nature de la substance de laquelle on souhaite se protéger. De plus, le gant est constitué d'une membrane poreuse polymérique. Une substance chimique entrant en contact avec les polymères du gant va diffuser au travers des chaînes élastomères pour *in fine* arriver potentiellement au contact de la peau. C'est ce qu'on appelle le phénomène de perméation. Donc, aucun gant ne peut être un bouclier infailible, d'autant plus que le pictogramme de protection contre les produits chimiques ne garantit pas une protection absolue. En effet, la liste des produits réellement utilisés dans les entreprises est plus importante que celle des substances chimiques référencées dans les normes à partir desquelles sont effectués les tests de protection. Une fois encore, est soulignée l'importance de la vigilance vis-à-vis des substances manipulées y compris en cas d'utilisation de gants adaptés.

Les fabricants ont une obligation de respecter les normes européennes lors de la conception des gants à

destination du marché européen. Celles-ci favorisent *a minima* une harmonisation des équipements de protection individuelle (EPI) et définissent un classement relatif des protections entre elles. La directive 89/656/CEE relative à l'utilisation des EPI est depuis 1993 transposée en droit français. Elle mentionne la responsabilité et l'obligation de l'employeur à fournir aux salariés des EPI appropriés aux substances utilisées (Art. R. 4321-4 du Code du travail).

L'INRS a développé deux outils d'aide au choix des gants de protection adaptés en fonction des besoins liés aux caractéristiques d'utilisation.

Le logiciel **ProtectPo** aide au choix des matériaux les mieux adaptés pour la protection cutanée, notamment contre les solvants et les mélanges de solvants. La recherche est possible par substance, par famille ou par matériau. Un tutoriel de démonstration permet une prise en main rapide ([https://www.youtube.com/tuto\\_ProtectPo](https://www.youtube.com/tuto_ProtectPo)). Une fois renseignées les substances manipulées, l'outil fournit une liste détaillée des matériaux polymères de protection adaptés. Cette liste est classée par niveau de résistance attendue (vert : résistance élevée ; orange : résistance moyenne ; et rouge : résistance faible).

**Permest ou E.PI test** est un dispositif portatif permettant de tester la résistance d'un EPI cutané (gants, combinaison) vis-à-vis des produits chimiques utilisés. Un morceau de l'EPI (morceau de gant, bout de tissu) est placé sur le module de test en acier inoxydable et recouvert par un capuchon dans lequel il suffit de verser un peu de produit à tester. L'objectif est de calculer le temps que le produit met à traverser l'EPI (temps de perméation), rendant ce dernier

inefficace. Cette durée permet de déterminer le niveau de résistance de l'EPI vis-à-vis du produit testé : résistance FORTE (temps de perméation > 8h), MOYENNE (temps de perméation compris entre 4h et 8h), FAIBLE (temps de perméation compris entre 1h et 4h) ou INCOMPATIBLE (temps de perméation < 1h). Cet outil, disponible à la vente (<https://epi.dfm-europe.com/>), s'adresse aux fabricants d'EPI, aux entreprises utilisatrices et aux acteurs de la prévention des risques professionnels et permet de disposer d'un outil fiable, pratique d'utilisation et facilement déplaçable sur site pour mieux connaître la fiabilité réelle des EPI utilisés.

### PRÉVENTION PRATIQUE : AIDE AU CHOIX DES GANTS CHEZ DES SUJETS ALLERGIQUES

**E. Langlois, INRS, Vandœuvre-lès-Nancy**

Les gants de protection contiennent tous des composés chimiques sensibilisants issus de leur fabrication. Seule une analyse chimique complète permet la connaissance de tous les matériaux présents et en contact avec la peau du travailleur. Une étude, encore en cours, cherche à offrir aux dermatologues et aux médecins du travail un outil capable de fournir une information complète et détaillée de la composition de chaque gant, afin que puisse être proposé aux salariés le meilleur gant en fonction de leurs allergies. Dans un premier temps, a été établie la liste des allergènes cibles, accélérateurs de vulcanisation, plastifiants, colorants, adhésifs, conservateurs, antioxydants, fongicides et bactéricides, sur la base de la littérature spécialisée,

médicale et technique. Une liste de 43 allergènes, répartis en 18 familles (thiurames, thiazoles, guanidines, dithiocarbamates...) a été retenue. Puis une méthodologie de recherche et d'analyse a été spécifiquement développée pour identifier ces allergènes à partir d'un extrait de gant. Ce protocole a été optimisé, testé et validé sur environ 70 gants, à usage unique, constitués de 15 matériaux différents et représentatifs du marché français en 2020. Appliqué sur les gants collectés, ce protocole met en lumière que tous les gants contiennent au moins une substance allergène et que 45 % des gants testés contiennent plus de 5 substances allergènes. Les gants qui possèdent une couche d'enfilage doivent faire l'objet d'une nouvelle recherche afin d'analyser séparément la couche d'enfilage et la couche de base.