

Bruits, allergènes, l'avis des chercheurs, la vie au travail

24^e journée recherche de l'Institut interuniversitaire de médecine du travail de Paris - Île-de-France (IIMTPIF)

Paris, 7 mars 2018

AUTEURS :

M.L. Staneci, I. Cuyaubère, interne en médecine du travail, département Études et assistance médicales, INRS
C. Vaur, collaborateur médecin en santé au travail, INRS

EN RÉSUMÉ

Cette journée, organisée par l'Institut interuniversitaire de médecine du travail de Paris - Île-de-France, a été l'occasion de faire le point sur les effets du bruit, la prévention possible, notamment vis-à-vis des chocs acoustiques dans les bureaux ouverts, et les nouveautés en matière de prothèses auditives. Une session a été consacrée à l'allergie, avec un rappel sur les mécanismes d'allergie, la présentation de nouveaux allergènes cutanés et le projet d'Observatoire des dermatoses allergiques professionnelles (ODERMAP).

MOTS CLÉS

Bruit / Audition / Allergie / Ototoxicité

LES EFFETS DU BRUIT

PHYSIOLOGIE DE L'AUDITION ET PHYSIOPATHOLOGIE DE LA SURDITÉ

D. Bouccara, ORL, Hôpital européen Georges Pompidou (HEGP), Paris

L'oreille possède une fragilité naturelle, d'une part par sa localisation anatomique, étant soumise à des traumatismes mécaniques, et d'autre part par le petit nombre de cellules sensorielles de chaque cochlée, de l'ordre de 12 à 16 000, moindre que les cellules sensorielles de l'œil, capital non régénérable.

Au niveau de l'oreille interne, le labyrinthe membraneux de la cochlée assure le codage fréquentiel des sons (la tonotopie). Le déplacement du liquide de l'oreille interne, en fonction de la fréquence du son, va stimuler telle ou telle rangée de cellules ciliées. Le gradient de potassium et de calcium va créer

un champ électrique activant la fibre nerveuse correspondante à la fréquence respective. Les sons graves sont codés au niveau de l'apex de la cochlée et les aigus, plus bas. La partie la plus fragile de la cochlée est celle qui code les sons aigus, ce qui explique que la plupart des agressions sonores touchent les fréquences aiguës. Le premier signal d'alerte dans les troubles auditifs est la gêne à la compréhension des mots dans le bruit (réunions, télévision, théâtre), d'installation insidieuse. On distingue les surdités de transmission (affections de l'oreille externe et moyenne) des surdités de perception (affections de l'oreille interne).

Le bilan auditif comprend l'analyse des antécédents personnels, familiaux, des symptômes associés (acouphènes, troubles de l'équilibre), l'otoscopie et l'audiométrie tonale et vocale. Devant une surdité de transmission avec un tympan normal, un des dia-

Bruits, allergènes, l'avis des chercheurs, la vie au travail

24^e journée recherche de l'Institut interuniversitaire de médecine du travail de Paris - Île-de-France (IIMTPIF)

gnostics à évoquer est l'otospongieuse, trouble de l'ossification du rocher, qui sera mis en évidence par une tomodensitométrie.

Paradoxalement, il peut y avoir un retard au diagnostic d'une surdité brusque, car le patient ne vient pas consulter tout de suite. Pourtant, la perte auditive peut être récupérable si un traitement corticoïde est rapidement instauré. Dans toutes les situations, il est nécessaire d'éliminer une pathologie tumorale.

Le diagnostic de maladie de Ménière se pose d'après des critères très précis : surdité de perception unilatérale, vertige d'au moins 20 minutes, atteinte des fréquences graves.

La plus fréquente des surdités de transmission est la presbyacousie, lente et progressive, apparaissant autour de 50 ans, affectant les fréquences aiguës, parfois accompagnée d'acouphènes. L'appareillage bilatéral précoce est indiqué, afin d'éviter l'altération des fonctions cognitives. Si la presbyacousie apparaît avant 50 ans, il ne s'agit pas d'une « surdité précoce », mais d'une surdité génétique, à investiguer.

BRUIT ET SUBSTANCES OTOTOXIQUES : CO-EXPOSITIONS PROFESSIONNELLES ET EXTRAPROFESSIONNELLES

P. Campo, INRS, Vandœuvre-lès-Nancy

Le bruit demeure la nuisance la plus nocive pour l'audition et d'autres expositions (professionnelles ou non) sont susceptibles de potentialiser ses effets : solvants aromatiques ou chlorés, monoxyde de carbone, acide cyanhydrique, certains antibiotiques, diurétiques, salicylates, antitumoraux (sels de platine).

Les limites d'exposition au bruit ($L_{ex,durée}$) et les valeurs limites d'exposition (VLE) aux substances ototoxiques ne sont pas adaptées dans le contexte des multi-expositions. Les fondements de la réglementation sur la protection de l'audition ont été réalisés par des études sur des sujets sains, jeunes, sans aucune fragilité de l'oreille interne. Dans des situations concrètes de travail, l'oreille peut être fragilisée par l'âge, la consommation de médicaments, la présence de substances ototoxiques dans l'environnement, du bruit ou par la combinaison de toutes ces nuisances. L'audiométrie tonale liminaire ne décèle pas les traumatismes légers de la cochlée car ils sont compensés par des ajustements centraux. Des mesures cochléaires objectives pourraient compléter l'audiométrie afin de déceler les atteintes cochléaires précoces.

Le niveau critique du bruit qui, dans le règne animal, est d'environ 110 dBA, détruit les stéréocils qui réalisent le lien mécanique entre les membranes tectoriale et réticulaire dans l'organe de Corti. En réduisant l'énergie acoustique qui entre dans la cochlée, le réflexe stapédien protège l'organe de Corti contre les déplacements induits par de trop fortes intensités du bruit. La difficulté est de distinguer la surdité provoquée par les agents chimiques de celle occasionnée par le bruit, car l'audiométrie tonale ne permet pas de différencier l'agression chimique du traumatisme cochléaire induit par le bruit, tous deux diminuant la qualité de l'audition autour de 4-6 KHz (scotome auditif).

Le deuxième paramètre qui caractérise le bruit est la durée, paramètre insidieux, provoquant la

fatigue auditive. Elle se définit par des modifications au niveau des synapses des cellules ciliées internes : délivrance massive de glutamate au niveau de la fente synaptique et vacuolisation des terminaisons afférentes. Si l'organe de Corti ne récupère pas, il apparaît une fatigue métabolique, un épuisement du glutamate et la production de radicaux libres dans le liquide endolymphatique. Il est donc très important de s'offrir des périodes de calme pour protéger l'oreille afin d'éviter que la fatigue auditive ne se transforme en perte auditive.

Les effets des substances chimiques ototoxiques dépendent de leurs qualités physicochimiques : lipophiles ou hydrophiles. **Les anti-tumoraux** traversent la barrière hémato-labyrinthique avant de pénétrer dans l'oreille interne et de détruire les cellules ciliées. Ils modifient la composition électrochimique des liquides de l'oreille interne et ont une demi-vie de plusieurs semaines, voire plusieurs mois. L'association avec le bruit accroît le déficit auditif. **Les diurétiques** produisent des surdités passagères qui, heureusement, n'ont pas d'effet synergique avec le bruit. En revanche, l'association d'antibiotiques avec des diurétiques est très délétère. **Les solvants** ont un effet à la fois cochléotoxique et neurotoxique, ils agissent sur le réflexe stapédien et sur les cellules ciliées externes. L'association solvants-bruit a un effet synergique sur l'amplitude des pertes auditives.

Dans le contexte des multi-expositions, les VLE, établies à partir de situations unifactorielles, ne permettent pas toujours de protéger les salariés. Une surveillance audiométrique plus fréquente est

recommandée pour les salariés exposés aux substances ototoxiques, indépendamment du niveau du bruit. Le retour en ambiance bruyante de salariés ayant eu des traitements médicamenteux par des substances ototoxiques devrait s'accompagner d'une protection auditive personnalisée pendant au moins 3 mois.

LE RISQUE DE CHOC ACOUSTIQUE

D. Bouccara, ORL, HEGP, Paris

Le choc acoustique a été étudié sur des sujets travaillant en bureaux ouverts, avec une importante exigence d'attention auditive, le port de casque plusieurs heures par jour et des changements fréquents d'interlocuteur. Le choc acoustique se caractérise par deux éléments : perturbation du fonctionnement de l'oreille et survenue d'un incident acoustique, un bruit inattendu, type sifflement du téléphone-casque ou bruit de l'environnement.

Les symptômes évoqués par les opérateurs sont l'otalgie, les acouphènes, la sensation de « blocage de l'oreille », le plus souvent de récupération rapide. La répétition de chocs entraîne des symptômes de type anxiété, dépression, phonophobie, hypervigilance, altérant considérablement la qualité de vie. Les mécanismes physiopathologiques sont l'inefficacité des muscles de l'oreille moyenne, la dysfonction de la cochlée et les atteintes au niveau du système nerveux central, expliquant la dépression et l'anxiété. Le traitement de l'otalgie est symptomatique, associant antalgique et myorelaxant et celui des acouphènes associe thérapies sonores et psychothérapie cognitivo-comportementale. Il est important d'expliquer le méca-

nisme du choc acoustique et de ne pas minimiser l'incident. Les implications médico-légales sont complexes dans la mesure où les examens complémentaires sont souvent normaux.

COMMENT RÉDUIRE LA NUISANCE SONORE DANS LES BUREAUX OUVERTS ?

J. Chatillon, P. Chevret, INRS, Vandœuvre-lès-Nancy

Une enquête a été menée dans 25 bureaux ouverts regroupant au total 600 salariés. La première source déclarée d'insatisfaction au travail est le bruit. L'étude, à la fois ergonomique et acoustique, montre qu'une conversation intelligible est ressentie comme plus gênante que des bruits non intelligibles.

En laboratoire, des études ont été réalisées sur des volontaires soumis à différents bruits, en leur confiant à la fois des tâches courtes et d'autres de plus longue durée, impliquant les mémoires à court et long termes. La perception du bruit en général et l'état de santé des salariés étaient explorés par un questionnaire. Pour les tâches de courte durée, plus l'indice de transmission de la parole (validant l'intelligibilité des bruits ambiants) augmente, plus la performance de mémorisation à court terme de certaines personnes diminue. Sur un autre groupe de personnes, déclarant ne pas être du tout sensibles au bruit, la mémorisation court terme reste intacte, ce qui renforce la notion de la susceptibilité individuelle au bruit.

Pour les tâches de longue durée, les volontaires ont été exposés au bruit, 8 heures par jour pendant 3 jours. Ils devaient rédiger une revue de presse en répondant, tout au long de la journée, à des

questions sur leur état psychologique, leur fatigue, leur charge cognitive... Selon le type de bruit, la gêne se fait plus ou moins sentir : le bruit stationnaire (bruit de ventilation) est moins gênant que celui de la conversation ou que le bruit modulé (imitant le rythme syllabique d'une conversation et que le cerveau interprète comme de la parole).

Les études se poursuivent en prenant en compte plusieurs paramètres (la charge mentale, la mémoire) afin de construire des indicateurs de bruits de parole et de réaliser des modèles d'acoustique. L'objectif est de proposer des règles d'aménagement des bureaux ouverts adaptées au type d'activité en choisissant les matériaux acoustiques, l'ameublement, les écrans...

AUDIOPROTHÈSES : QUELLE ACTUALITÉ EN 2018 ?

A. Coez, audioprothésiste, Laboratoire de correction auditive Eric Bizaguet, Paris

Un appareillage auditif est indiqué quand il existe une perte de 35 dB à 2 000 Hz ou une perte moyenne de 30 dB sur l'audiométrie tonale ou une gêne sociale exprimée, même sans perte mesurable sur l'audiométrie.

Pour des appareils intra-auriculaires conventionnels, la position péri tympanique (à 2 mm du tympan) est une des nouveautés, offrant le bénéfice de l'amplification naturelle du son par le pavillon et le conduit auditif. L'appareillage « contour de l'oreille » permet d'appareiller tout type d'hypocousie, la contrainte étant la partie de l'appareil qui entre dans l'oreille, provoquant une gêne ou une endophonie. Dans les nouveaux modèles, cette partie est

Bruits, allergènes, l'avis des chercheurs, la vie au travail

24^e journée recherche de l'Institut interuniversitaire de médecine du travail de Paris - Île-de-France (IIMTPIF)

en forme de dôme ouvert, laissant passer les sons graves. Ces modèles sont adaptés à des pertes d'audition légères et débutantes. Pour des pertes auditives plus importantes, des écouteurs sont mis dans l'embout de l'appareil, à l'intérieur de l'oreille. Cet appareillage est destiné à des surdités de perception à conduction aérienne.

Pour des pathologies de l'oreille moyenne, moins nombreuses (otospongioses ou otites) dans le but de laisser libre le conduit auditif externe, on utilise des appareils externes, des vibreurs, qui transmettent l'information directement à l'oreille interne. Une extension de ces systèmes est l'implant de l'oreille moyenne, réalisé au niveau de la partie ascendante de l'enclume, pour des surdités de transmission avec agénésie du conduit auditif.

En 2014, sont apparus les appareils auditifs qui communiquent entre eux, présentant un dispositif qui dirige le son du côté ayant la meilleure audition. L'appareillage bilatéral présente l'avantage de mieux localiser le son.

Une autre nouveauté est la capacité, pour chaque appareil auditif, de se connecter individuellement directement à un smartphone, permettant ainsi au microphone de la prothèse de capter la position de la source, la fréquence du bruit et d'adapter le signal de la parole en conséquence. Le système peut extraire certains paramètres caractérisant la parole et en relever le signal pour gagner en intelligibilité. Une connexion, *via* internet, peut se faire avec l'audioprothésiste, pour des questions ou des réglages à distance, facilitant ainsi l'acceptabilité de cette prothèse par son porteur.

Les femmes sont plus observantes et commencent l'appareillage plus tôt que les hommes. L'appareillage des deux oreilles concerne 80 % des personnes, et 17 % ont une contre-indication au bi-appareillage. Ce dernier doit être mis en place le plus tôt possible car l'oreille perd la capacité d'entendre quand elle n'est pas stimulée, une réorganisation de l'aire corticale auditive apparaissant par la suite, confirmée par l'IRM cérébrale. Une personne sur deux porte l'appareil plus de 2 h /j, le retour et le non équipement prothétique étant d'environ 10-20 %.

Le dépistage de la baisse de l'audition et l'appareillage précoce sont essentiels afin d'éviter la réorganisation de l'aire corticale auditive. La cohérence entre le discours des médecins et celui de l'audioprothésiste demeure indispensable pour la prise en charge optimale de la personne malentendante.

LES ALLERGIES

LE PROCESSUS ALLERGIQUE : DU SILENCE AUX EXPRESSIONS CLINIQUES

M.T. Le Cam, Centre hospitalier intercommunal de Créteil (CHIC)

L'allergie se définit par une réaction immunitaire spécifique d'un allergène de l'environnement médiée par des cellules, des immunoglobulines (Ig) et des cytokines. À la différence de l'allergie, l'atopie est une prédisposition génétique avec un risque majoré de sensibilisation allergique aux protéines de l'environnement. La détection d'IgE spécifiques en l'absence de symptômes cliniques correspond

à une sensibilisation. L'hypersensibilisation, réaction anormale, immunologique ou non, à une substance étrangère, apparaît à de faibles doses d'allergène.

L'irritation, souvent confondue avec l'allergie, est une réaction inflammatoire limitée à la zone de contact et dépend de la fréquence, de la durée et de l'intensité de l'exposition. D'origine physique mécanique ou chimique, l'irritation peut atteindre le système cutané et respiratoire et facilite l'apparition d'allergie.

La classification de Gell et Coombs sépare l'hypersensibilité en 4 groupes. Le groupe 1 concerne l'hypersensibilité dite immédiate, médiée par les IgE, et comprend les urticaires, les rhinites, les asthmes. Le groupe 4 ou hypersensibilité retardée à médiation cellulaire est représenté notamment par les eczémas de contact, la maladie de Lyell... Les groupes 2 et 3 ne sont pas causés par l'environnement professionnel. Une nouvelle classification est utilisée : **la classification Johanson** séparant l'hypersensibilité allergique médiée par les IgE et l'hypersensibilité non allergique, sans terrain prédisposant.

Les explorations sont disponibles pour rechercher l'étiologie de la pathologie. Les prick-tests sont utilisés lors de la recherche de l'agent causal pour les pathologies médiées par les IgE (formation de papules en 20 minutes suite à l'injection de la substance : pneumallergène, trophallergène et médicament). Des tests de provocation nasale ou bronchique peuvent être faits pour les symptômes de l'asthme et de rhinite mais très peu de laboratoires français le proposent. Un dosage des IgE spécifiques d'un allergène ou

d'un groupe d'allergènes, généralement prescrit par les allergologues, peut être demandé. Pour l'exploration de l'eczéma de contact, il existe les patch-tests ou tests épicutanés. Des tests ouverts, semi-ouverts ou ROAT (*Repeated Open Application Test*) sont également disponibles.

UN INVENTAIRE SANS FIN : L'ÉMERGENCE DE NOUVEAUX ALLERGÈNES CUTANÉS

M.N. Crepy, Hôtel Dieu, Paris

Les nouveaux allergènes cutanés rencontrés en milieu professionnel peuvent être regroupés en différents ensembles.

Le premier est représenté par les **époxy**, système composé d'une résine, d'un durcisseur et d'un diluant réactif. Ils sont utilisés comme colles, adhésifs, revêtements de sol, dans les matières isolantes, le béton... Ces substances, dont l'usage est en augmentation, sont nombreuses dans le BTP, un travailleur sur cinq est exposé et va se sensibiliser. Les signes cliniques fréquents sont un eczéma des paupières et du visage du fait de la volatilité de la substance. Une seule substance époxy se trouve dans la batterie standard européenne (BSE) : le diglycidyl éther de bisphénol A (DGEBA). Les autres substances doivent être testées directement, avec l'assistance d'un allergologue. En termes de prévention, les gants classiques ne sont pas efficaces, des gants multicouches sont nécessaires.

Viennent ensuite les **acrylates**. Ces produits, très répandus dans les métiers de l'esthétique, sont utilisés par les prothésistes dentaires et ongulaires. À leur contact, se forment des pulpites fissuraires

ou squameuses avec ou sans vésicules. La BSE ne propose pas d'exploration liée à l'exposition aux acrylates, cependant l'ajout du 2-hydroxyméthacrylate à la BSE est prévu. Les autres acrylates les plus souvent retrouvés sont l'hydroxyméthacrylate (HEMA) et l'éthylène glycol diméthacrylate (EGDMA). Lors de la lecture des tests cutanés explorant une exposition aux acrylates, une lecture à J10 est recommandée. La prévention efficace reste les gants ou doigts multicouches, mais ils sont peu portés du fait d'une gêne lors des mouvements méticuleux qu'exigent ces activités. La technique « *no touch* », c'est-à-dire sans contact avec le produit est alors proposée.

Les **additifs du caoutchouc** sont le troisième groupe dans lequel on trouve de nouveaux allergènes. Tout caoutchouc synthétique ou naturel en possède. Contrairement au caoutchouc naturel comme le latex qui ne crée que des allergies médiées par les IgE, les agents de vulcanisation provoquent des eczémata de contact. Les principaux sont le thiurame, le dithiocarbamate et le 1,3-diphénylguanidine. À ce jour, il existe des gants sans accélérateurs de vulcanisation mais ils sont uniquement à usage médical. Suite à la norme EN 455-3, les fabricants doivent évaluer le niveau de protéines dans les gants médicaux de latex.

Les substances **biocides** empêchent la pullulation microbienne et sont utilisés dans les cosmétiques, les peintures, les détergents... Les plus utilisés sont le méthylchloroisothiazolinone (MCI) et le méthylthiazolinone (MI), présents dans la BSE. Depuis 2016, la réglementation concernant les produits cosmétiques interdit les produits non

rincés et limite la concentration des substances sensibilisantes. Cependant, de nouveaux isothiazolinones sont utilisés et ne sont pas présents dans la BSE.

D'autres substances allergisantes sont de plus en plus retrouvées dans de nombreux produits : iodopropynylbutylcarbamate, chlorhexidine, chlorhydrate de poly(hexaméthylène biguanide) (PHMB)... L'apparition d'atteintes liées à ces substances nécessite l'utilisation de tests cutanés et demande à être attentif à la liste des produits recherchés dans la BSE.

La prévention est donc primordiale, notamment sur le choix des gants. ProtecPo est un outil d'aide aux choix des matériaux de protection cutanée, notamment des gants, lors de l'utilisation de produits chimiques (<https://protecpo.inrs.fr/ProtecPo/jsp/Accueil.jsp>).

PRÉDIRE UN POTENTIEL ALLERGISANT PAR DES TESTS IN VITRO

F. Battais INRS, Vandœuvre-lès-Nancy

La difficulté que rencontre le médecin du travail, lors de la découverte d'une réaction allergique, est la recherche de l'agent causal. Cela est d'autant plus difficile lorsque la substance vient d'entrer sur le marché et qu'il n'existe que très peu de données scientifiques disponibles. Des études cherchent à mettre au point des tests de prédiction du potentiel allergique des substances afin :

- d'éviter de nombreuses pathologies ;
- de permettre de proposer une substitution ;
- d'améliorer les étiquetages ;
- de proposer une prévention efficace dès le début de la manipulation.

Bruits, allergènes, l'avis des chercheurs, la vie au travail

24^e journée recherche de l'Institut interuniversitaire de médecine du travail de Paris - Île-de-France (IIMTPIF)

Les « *gold standards* » des tests de sensibilisation sont des expérimentations *in vivo*, notamment chez les souris. Cependant la directive européenne 2010/63/UE relative à la protection des animaux utilisés à des fins scientifiques impose le remplacement et la réduction d'utilisation d'animaux de laboratoire. Ainsi des méthodes *in vitro* ont été développées pour les tests de sensibilisation. Ces modèles étudient la voie de toxicité nommée *Adverse Outcome Pathway* au niveau moléculaire et cellulaire. À ce jour, seuls des modèles cutanés sont validés par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) ; la détection de sensibilisants respiratoires et oculaires n'est pas encore au point. Les modèles moléculaires, c'est-à-dire qui étudient l'interaction hap-tène / protéine, n'évaluent pas la puissance de la sensibilisation des substances. Les modèles cellulaires, sur des kératinocytes ou des cellules dendritiques, n'évaluent que les modifications phénotypiques et non fonctionnelles. L'analyse d'une substance par un modèle n'est pas suffisante et nécessite la combinaison de différents modèles pour pallier à leurs limites respectives. Ces modèles *in vitro* sont en voie de développement et de nombreux projets sont en cours d'élaboration.

L'OBSERVATOIRE DES DERMATOSES ALLERGIQUES PROFESSIONNELLES : LE PROJET ODERMAP

L. Bensefa-Colas, Hôtel Dieu, Paris

Les dermatoses professionnelles allergiques de contact, représentant 70 % des dermatoses professionnelles, regroupent la dermatite irritative de contact (DIC), la dermatite allergique de contact (DAC) et la dermatite urticarienne de contact. Ces atteintes cutanées sont fréquentes, quoique sous estimées (incidence 11 à 86/100 000 travailleurs). En France, elles représentent moins de 1 % des maladies professionnelles reconnues, mais cette proportion peut atteindre jusqu'à 50 % dans d'autres pays du Nord de l'Europe. Elles touchent les mains dans 85 % des cas et peuvent avoir un impact important sur la vie personnelle et professionnelle des travailleurs et leur maintien dans l'emploi.

En France, le RNV3P (réseau national de vigilance et de prévention des pathologies professionnelles, s'appuyant sur 32 centres de pathologie professionnelle) a déjà pu recueillir des données cliniques et professionnelles portant notamment sur l'identification des nuisances et l'imputabilité estimée. Ainsi, entre 2001 et 2010, 3 800 cas ont été enregistrés, permettant d'identifier la responsabilité

croissante des biocides, des cosmétiques, des produits de décoloration, des époxy et de l'isothiazolinone, ainsi que la diminution du rôle du ciment. Néanmoins, l'imprécision dans l'identification de l'agent causal et des biais de codage rendent difficiles la progression dans la connaissance de ces dermatoses professionnelles et leur prévention. Il est ainsi apparu nécessaire de mettre en place une nouvelle source de données sur les dermatoses professionnelles allergiques, avec notamment une méthodologie précise de recueil des données, d'identification de l'allergène incriminé et d'analyse des tests épicutanés. Le projet ODERMAP (observatoire des dermatoses allergiques professionnelles) va concerner, dans un premier temps, les deux centres de consultation de dermatologie professionnelle d'Île-de-France (Hôtel Dieu à Paris et le Centre hospitalier intercommunal de Créteil). Son objectif est la mise en place d'un dispositif pilote dans lequel seront inclus les patients vus en consultation dans ces deux centres, sur une période de 2 ans, avec un recueil standardisé des données sociodémographiques, cliniques, professionnelles et des tests épicutanés, que la pathologie cutanée allergique soit imputable ou aggravée par le travail. Un suivi à 6 mois sera également mis en place.