

Les dermatoses professionnelles allergiques : actualités

M.B. CLEENEWERCK

RÉSUMÉ

Les « Dermatoses professionnelles allergiques » constituent un sujet d'actualité en évolution constante. Si quelques aspects cliniques nouveaux ont été décrits au cours de ces dernières années, ce sont surtout les allergènes d'actualité qui retiendront ici l'attention, même s'ils ne peuvent pas tous être relatés de manière exhaustive. L'importance toujours croissante des matières plastiques (résines époxydiques, acryliques...) est soulignée. Les observations de sensibilisation cutanée de contact aux acrylates chez les dentistes (prothésistes) et chez les imprimeurs (offset, sérigraphie) sont de plus en plus fréquentes et risquent de se multiplier à l'avenir. Si les ingrédients de la vulcanisation du caoutchouc demeurent toujours à l'origine d'eczémas allergiques de contact, le latex (caoutchouc naturel) est devenu un allergène « vedette » (sensibilisations de type I et de type IV possibles). D'autres protéines que celles du latex peuvent aussi constituer des allergènes d'actualité (par exemple : l'alpha-amylase, chez les boulangers). En dehors des métaux sensibilisants connus de longue date comme le nickel, le chrome..., le palladium et l'or sont cités dans les publications de ces dernières années. Quelques exemples de dermatites allergiques actuelles dues à des détergents ou à des désinfectants sont donnés. Parmi les conservateurs, les isothiazolinones constituent des allergènes « à la mode ». Le rôle de l'Euxyl K400 et des sulfites est également à retenir. Le monothioglycolate de glycérol (permanentes acides) et la PPD et ses dérivés (teintures capillaires)... s'avèrent des allergènes de première importance chez les coiffeurs. De nouvelles dermatites allergiques de contact aux médicaments sont décrites parmi le personnel soignant. Quelques allergies cutanées professionnelles de contact aux végétaux (lactones sesquiterpéniques), aux bois tropicaux et aux pesticides sont rapportées. Les aspects préventifs et médico-légaux n'ont pas pu être abordés dans cet article.

MOTS-CLÉS : Dermatoses allergiques de contact – Dermatoses professionnelles – Allergènes d'actualité.

SUMMARY

Current features of allergic occupational dermatoses. – « Allergic occupational dermatoses » is a constantly evolving topical subject. Several new clinical aspects have been described over recent years, but this article is particularly concerned with current allergens, although they cannot all be described in detail. The ever-increasing importance of plastics (epoxide, acrylic resins, etc.) is emphasized. Cases of contact cutaneous sensitisation to acrylates in dentists (dental technicians) and printers (offset, serigraphy) are increasingly frequent and are likely to become even more frequent in the future. Although the ingredients of vulcanisation of rubber continue to induce allergic contact eczema, latex (natural rubber) has become a « star » allergen (type I and type IV sensitisations are possible). Proteins other than those of latex can also constitute allergens (for example: alpha-amylase in bakers). Apart from sensitizing metals, which have been known for a long time, such as nickel, chromium, etc., palladium and gold have also been reported in the literature over recent years. Several examples of current forms of allergic dermatitis due to detergents or disinfectants are presented. Isothiazolinones constitute « fashionable » allergens among preservatives. The role of Euxyl K400 and sulphites must also be taken into account. Glycerol monothioglycolate (acid permanents) and PPD and its derivatives (hair colours) are very important allergens in hairdressers. New forms of contact allergic dermatitis to drugs have been described among nursing staff. Several occupational cutaneous contact allergies to plants (sesquiterpene lactones), tropical woods and pesticides have been reported. Preventive and legal medical aspects are not discussed in this article.

KEY-WORDS : Allergic – Contact dermatitis – Occupational – Current allergens.

CDMT, 118, rue Solférino, 59000 LILLE.

Tirés à part : Dr M.B. Cleenewerck.

Reçu le 17 avril 1997.

CLEENEWERCK M.B. – Les dermatoses professionnelles allergiques : actualités. *Rev. fr. Allergol.*, 1997, 37 (5), 617-633.

INTRODUCTION

Cerner l'actualité en matière d'allergie de contact professionnelle est une gageure ! Certains allergènes pourraient, de prime abord, être considérés comme passés de mode. Ainsi la pénicilline pour les infirmières ; mais elle est relayée par les pénicillines semi-synthétiques et les céphalosporines dont les contacts cutanés s'avèrent, à leur tour, allergisants. De nouvelles molécules, comme les isothiazolinones, jouent les vedettes, mais l'Euxyl K 400 commence à les concurrencer. La batterie européenne standard est « actualisée » toutes les 3 ou 4 années. Cependant les allergènes qui en sont exclus ne le méritent pas toujours (l'éthylènediamine (*), par exemple), alors que d'autres, qui y sont admis, sont des allergènes peu fréquents en France et en Belgique (le Dowicil 200 ou Quaternium 15) [8]. Comme l'écrit J.M. Mougeolle [134], il pourrait exister une bourse des valeurs des allergènes avec une cote subissant par période des fluctuations vers le haut ou le bas. Toute une série « d'allergènes d'intérêt général » est proposée comme « ajouts » à la batterie standard [175]. Se révéleront-ils dignes de cet intérêt « général » ? En fait, qui peut dire qu'un allergène manque d'intérêt, parce qu'il n'induit que de rares sensibilisations ? De toute façon, le présent exposé n'a pas la prétention d'évoquer tous les problèmes d'actualité en matière de dermatoses professionnelles allergiques. Plusieurs d'entre eux seront abordés ici.

NOUVEAUX ASPECTS CLINIQUES

En dehors de l'eczéma de contact allergique classique, d'autres aspects cliniques ont été décrits au cours de ces dernières années.

Les eczémas de contact aéroportés (« Airborne allergic contact dermatitis ») présentent les symptômes d'un eczéma de contact allergique (fig. 1, 2, 3). Le contact cutané avec l'allergène se fait par voie aéroportée. Les allergènes aéroportés professionnels sont extrêmement nombreux (fumées de soudure, ciment, colles, époxy, solvants, aldéhydes, végétaux....) [107].

Les dermatites photo-allergiques de contact [51, 105, 107] se manifestent au niveau des régions découvertes du tégument, puis peuvent s'étendre au-delà des territoires exposés au soleil. L'aspect clinique, à la différence de celui de la phototoxicité n'est pas uniforme. Le diagnostic est confirmé par les photopatch-tests. L'évolution vers un syndrome de photosensibilité rémanente est possible.

Les dermatites de contact à type d'érythème polymorphe (« erythema-multiforme-like eruption ») [59, 107] présentent les caractères cliniques (et parfois histopathologiques) de l'érythème polymorphe. Le test épicutané est positif avec l'allergène suspecté. Divers produits chimiques (résines

plastiques...) ou végétaux (bois tropicaux, primevères...) peuvent être responsables.

Les dermatites lichénoïdes de contact d'origine professionnelle (produits photographiques, additifs du caoutchouc...) sont des réactions cutanées qui présentent certains caractères cliniques et histologiques rencontrés dans le lichen plan [145]. Les lésions apparaissent au niveau des zones cutanées au contact direct des produits manipulés.

Les eczémas de contact allergiques lymphomatoïdes (allergènes végétaux, colorants azoïques...) [4, 57, 60, 107] se manifestent sous forme de placards érythémateux infiltrés ou de véritable érythrodermie. Fisher dit qu'il s'agit d'un eczéma de contact allergique qui mime le mycosis fongoïde.

Les dermatites de contact aux protéines (« Protein Contact Dermatitis ») ont fait l'objet de nombreuses publications [87, 88, 108]. Des patients atteints d'eczéma des mains présentent une exacerbation immédiate de leurs symptômes, dans les 30 minutes suivant des manipulations de protéines alimentaires (viandes, poissons, légumes...). Des facteurs d'irritation professionnelle (travail en milieu humide...) sont des éléments favorisants. La mise en évidence d'une réaction positive immédiate (de type urticarien) à des allergènes protéiques, lors de la pratique d'un open-test, d'un test ouvert répétitif (ROAT test), de prick-tests, de scratch-tests... est en faveur de ce diagnostic. Un RAST à certaines protéines peut être utile. Les professions à risque sont les métiers de l'alimentation et de la restauration, et les vétérinaires.

Les urticaires de contact [107] correspondent à l'apparition d'une éruption urticarienne, dans les minutes suivant l'application, sur une peau indemne, de substances rapidement absorbées à travers l'épiderme. Ces réactions peuvent se généraliser et s'accompagner de symptômes extra-cutanés : asthme, conjonctivite... réaction anaphylactique. Certaines urticaires de contact non immunologiques relèvent d'une origine professionnelle (métiers de l'alimentation ; acide sorbique ; baume du Pérou, etc.). Les urticaires de contact immunologiques sont de plus en plus souvent décrites, notamment avec les gants en latex. Ces urticaires peuvent s'associer à un eczéma de contact à des agents de la vulcanisation du caoutchouc (thiurames...). De nombreux allergènes peuvent être en cause : aliments (cuisiniers) ; produits d'origine animale (vétérinaires et techniciens de laboratoire) ; bois ; conservateurs ; antiseptiques... Les tests se font de préférence en milieu hospitalier en raison des risques de manifestations allergiques générales. Il existe également des urticaires de contact de mécanisme incertain, déclenchées par exemple par le persulfate d'ammonium (coiffure). Des urticaires de contact aéroportées (xylène [145] ; 1,1,1-trichloréthane [71]) et des dermites de contact photoallergiques aéroportées sont également observées.

(*) Elle fait d'ailleurs partie des ajouts à la batterie standard.

(Même cas clinique : préparateur de voitures, N° 1, 2, 3)

Fig. 1. – Eczéma aigu palpébral allergique principalement aéroporté chez un préparateur de voitures.

Fig. 2. – Allergie cutanée de contact aéroportée, en partie due à l'éthylénediamine, contenue dans un produit appelé « déprotecteur renforcé ».

Fig. 3. – Pulvérisations sur la carrosserie de véhicules neufs du « déprotecteur renforcé », destinées à enlever un copolymère de protection.



1



2



3

QUELQUES ALLERGÈNES D'ACTUALITÉ

Les matières plastiques

L'importance toujours croissante des matières plastiques aussi bien dans l'industrie que dans l'environnement est à souligner [68]. La fréquence des dermatoses aux matières plastiques est croissante [79]. L'emploi de colles anaérobies dans l'industrie automobile, l'éviction des caractères d'imprimerie en plomb au profit des plaques d'impression en plastique constituent de nouvelles techniques surclassant les procédés classiques [68]. Durant ces dernières années, les allergies vraies aux constituants des matières plastiques sont avant tout dues aux résines époxydiques, aux résines acryliques et méthacryliques et aux durcisseurs aminés [68] (fig. 4, 5, 6). Les aminoplastes de types urée-formaldéhyde et mélamine-formaldéhyde, les phénoplastes de types phénol-formaldéhyde et p-tert-butylphénol-formaldéhyde seraient plus rarement allergisants. Les résines polyuréthanes, les résines polyester insaturées et les résines polyvinyliques seraient sensibilisantes de façon beaucoup plus accessoire [68], [79].

Les résines époxydiques

Les résines époxydiques sont surtout des éthers glycidiques : diglycidyl-éther du bisphénol A (D.G.E.B.A.), formé de deux composants allergisants : l'épichlorhydrine et le bisphénol A.

Mais les progrès de la chimie ont développé toute une série de nouvelles résines : diglycidyl éther du bisphénol F, époxy novolacs, triglycidylisocyanurate (peintures) [120], résines époxy-acrylates (bisphénol A glycidyl (Bis G.M.A.)), utilisé en dentisterie. On emploie de plus en plus de matériaux composites (bateaux de plaisance, industrie aéronautique...) [20].

L'isophorone diamine est un durcisseur très sensibilisant [110].

D'autres durcisseurs basiques, (triéthylène-tétramine, triéthanolamine, éthylènediamine, 3-diméthylaminopropylamine (DMPA) [6]...) ou aromatiques (4,4'diamino diphénylméthane) ou des aminophénols sont potentiellement sensibilisants [79].

Les époxydes sont souvent mélangées à d'autres résines sensibilisantes (urée-formol, phénol-formol) [79]. On sait que les oligomères de bas poids moléculaire sont les plus sensibilisants ; mais les résines commerciales sont des mélanges d'oligomères de poids moléculaires variés.

Il faut se méfier de l'imprécision des fiches de sécurité, ne pas effectuer uniquement un patch-test avec les résines standards des batteries « plastiques, colles et résines », mais faire un open patch-test avec le produit industriel convenablement dilué.

Les résines acryliques et méthacryliques

Les résines acryliques sont des résines thermostables, de plus en plus utilisées non seulement dans le milieu médical et paramédical, mais aussi dans de nombreux secteurs industriels (imprimerie ; peintures acryliques et vernis ; colles et adhésifs ; fabrication de fibres optiques ; imperméabilisation des papiers ou des textiles) [176]. Les acrylates sous forme de monomères entrent dans la composition des résines acryliques [176]. Les observations de sensibilisation cutanée aux acrylates risquent de se multiplier dans l'avenir.

Les dentistes et les prothésistes dentaires manipulent quotidiennement ces résines composites non encore polymérisées. Ils sont de plus en plus fréquemment sensibilisés à ces acrylates (méthyl-méthacrylate MMA, Bis-GMA : 2,2Bis [4-(2-hydroxy-3-méthacryloxypropoxy)-phényle] propane, TREGDMA : triéthylène glycol diméthacrylate, 2-HEMA : 2-hydroxyéthyle méthacrylate, éthylène glycol diméthacrylate EGDMA, éthyle méthacrylate EMA) [176]. Les lésions cutanées consistent en d'importantes pulpites souvent chroniques des pouces et des index, ou des dermites kératosiques, fissurées très douloureuses.

Les prothésistes ou les chirurgiens orthopédiques peuvent se sensibiliser aux acrylates contenus dans des prothèses et des « plâtres » orthopédiques.

Les manucuriers qui placent des ongles artificiels peuvent avoir des eczémas de contact dus aux acrylates [176].

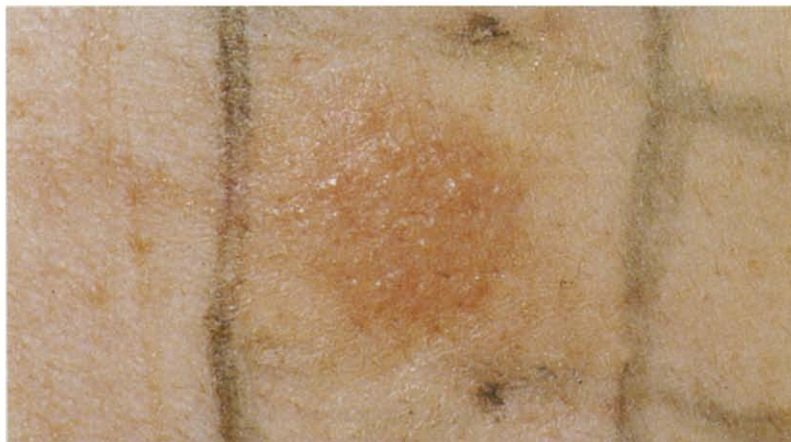
Les acrylates sont utilisés en offset et en sérigraphie [78]. Des vernis pour les couvertures de livres ou pour plastifier certains papiers, des encres, des plaques d'impression en résine photopolymérisable peuvent contenir des résines acryliques à l'origine d'allergies cutanées de contact chez des imprimeurs [135, 176].

Les résines acryliques, employées dans des colles et dans des adhésifs, sont souvent répertoriées sous le nom de « loctites ». Celles-ci constituent également un sujet d'actualité. Le terme « loctites » est une dénomination commerciale correspondant à deux familles d'adhésifs acryliques : les résines anaérobies et les cyanoacrylates. Les résines anaérobies permettent l'assemblage spécifique des pièces (étanchéité...) et le collage structural (industrie mécanique de précision et automobile) [136]. Elles sont surtout composées de diméthacrylates, polymérisant en l'absence d'oxygène. Plusieurs cas d'eczémas de contact allergiques ont été décrits au cours de ces dernières années [137].

Les cyanoacrylates permettent le collage instantané du caoutchouc, de la céramique, du verre... [136]. Les allergies cutanées sont exceptionnelles.



4



5



6

(Même cas clinique : poseur de « moquettes de pierre », N° 4, 5, 6)

Fig. 4. – Eczéma aigu de contact des doigts, des poignets, des avant-bras... par allergie aux résines d'époxy, chez un poseur de « moquettes de pierre ».

Fig. 5. – Test positif ++ avec les résines d'époxy (48^e heure).

Fig. 6. – Réalisation de « moquettes de pierre » à l'aide de produits contenant des résines d'époxy...

Les résines phénoliques et les aminoplastes

Elles occupent une place croissante dans la fabrication des colles, des vernis et de nouveaux matériaux composites (stratifiés) [79]. Ces résines semblent toutefois moins sensibilisantes que les précédentes [68].

Les aminoplastes de type urée, thiourée, ou mélamine formaldéhyde sont la cause d'allergie cutanée chez des professionnels de l'industrie textile (apprêts des tissus) et de la fabrication des agglomérés de bois [68, 79].

Les résines phénoplastes de type phénol-formaldéhyde (résols ; novolaques) [68] sont employées comme colles (chaussures) ; moules en fonderie ; stratifiés pour avions [79]. Les cas d'allergie cutanée aux résines p-tert-butyl-phénol-formaldéhyde de colles néoprène ont été surtout constatés dans l'industrie de la chaussure [118] et dans l'industrie automobile [68].

Les résines polyuréthanes

Elles résultent de la réaction de polyaddition de polyisocyanates sur des polyols ou des polyesters. Les risques cutanés peuvent être dus à l'allergie ou à l'irritation aux diisocyanates (T.D.I., M.D.I.), aux catalyseurs aminés [33], ou éventuellement aux polyalcools [66]. Il faut signaler notamment les risques dus au 4, 4'-diisocyanate de dicyclohexylméthane ou D.M.D.I. (Desmodur W), responsable d'eczémas de contact chez des ouvriers travaillant sur des moulages, à des revêtements de bouteilles, ou à la fabrication de monogrammes automobiles.

Les aziridines polyfonctionnelles

L'utilisation d'isocyanates ne doit toutefois pas faire oublier que d'autres substances, également employées concomitamment, peuvent être les vraies responsables. C'est le cas des aziridines polyfonctionnelles qui sont responsables de manifestations allergiques chez des réglers sur machines pour enduction de colle sur support plastique. Ces résines résultent de la condensation du tri-méthyl-propane tri-acrylate avec une imine. Elles sont utilisées dans des colles et peuvent engendrer des hypersensibilités de type retardé, puis immédiate [127].

Les résines polyester

En dehors des fréquentes dermites à la fibre de verre des stratificateurs de polyester..., des allergies de contact au cobalt contenu dans l'accélérateur sont parfois observées [79, 32]. Le maléate de diéthylène glycol, monomère de ces résines [174] s'est

avéré sensibilisant en tant que tel (réparation et peinture de carrosseries, fabrication de moules). L'isocyanurate de triglycidyle, employé pour le « cross-link » s'est révélé également allergisant. Il peut être un allergène par contact direct [163, 120] ou par voie aéroportée pour des travailleurs utilisant des peintures [43, 45, 125].

Les silicones

Lors de la fabrication des fibres de verre, celles-ci font l'objet d'une enduction de résines époxydes, ou de polyesters, ou d'une mixture contenant un méthoxysilane fonctionnel aminé. Le potentiel sensibilisant de ce silane a été mis récemment en évidence [178].

Dans *les résines polyvinyliques (PVC)*, les *phthalates* sont les plastifiants les plus usités. Leurs propriétés allergéniques ont été soulignées récemment. Il en est ainsi du *diocylphthalate*, responsable de dermites de contact chez des ouvriers fabriquant des chaussures en plastique à partir de granulés de PVC [184]. Le *diméthyl-* et le *diéthyl-phthalate* ont provoqué un eczéma des mains chez des secrétaires manipulant des souris d'ordinateur [23, 24]. Le diglycidylphthalate, d'autre part, était cause de dermites aux matériaux composites époxydes dans une usine aéronautique [20].

Copolymères éthylène-vinyl-acétate (EVA)

Ces produits réticulés avec des peroxydes sont utilisés pour la confection de semelles orthopédiques. Leur ponçage peut provoquer une dermite de contact aéroportée au peroxyde de benzoyle [42].

Le caoutchouc

Dans une récente étude [188], la fréquence de l'eczéma allergique aux *ingrédients du caoutchouc* est de 3,8 p. cent des patients testés et suspects d'allergie ; l'eczéma est de nature professionnelle dans 55 p. cent de ces cas. De nouveaux aspects cliniques ont été rapportés : eczéma pustuleux [170], éruption à type d'érythème polymorphe [69], eczéma par voie aéroportée [10]. De nombreuses professions sont exposées : travailleurs de l'industrie du caoutchouc, professions en contact avec les pneus, éleveurs, cultivateurs, employés de maison, coiffeuses... [26, 28]. Les gants seraient responsables dans 58 p. cent [53] ou dans 84 p. cent [188] des cas. Les allergènes en cause sont bien connus : dérivés du mercaptobenzothiazole, du thiurame, des dithiocarbamates, de la thiourée, diphénylguanidine, dithiodimorpholine, formaldéhyde-éthylamine (accélérateurs de vulcani-

sation) ; IPPD ou N-phényl-N'-isopropylparaphénylène-diamine et autres dérivés de la PPD, diaminodiphénylméthane, 4,4'-dihydroxy-diphénylène (antioxydants) [26, 28]. De nouveaux allergènes sont apparus : 2,4-dinitro-chlorobenzène (intermédiaire de fabrication) [192], N-(cyclohexylthio)phthalimide (retardateur de vulcanisation) [93], sels de cobalt (agents de liaison entre le caoutchouc et les armatures métalliques) [13, 67], benzisothiazoline-3-one (conservateur) [70].

Le latex, caoutchouc naturel obtenu de l'*Hevea brasiliensis*, est devenu un allergène vedette. L'allergie est due à des protéines naturelles, hydrosolubles [90], et se caractérise par des réactions de type immédiat : prurit, oedème de Quincke, rhino-conjonctivite, asthme et même, choc anaphylactique [90]. Les prick-tests sont positifs au latex et à l'eau de trempage du latex. Le RAST à *Hevea brasiliensis* est positif. Le personnel médical est particulièrement concerné. De plus, on décrit à présent des eczémas de contact allergiques au latex, avec épidermotests positifs qui pourraient être considérés comme des dermatites de contact aux protéines [104, 156, 190].

Les protéines

Les protéines constituent également des allergènes d'actualité. Celles-ci peuvent provoquer une urticaire de contact ainsi qu'une « dermatite de contact aux protéines », qui associe les caractéristiques d'une réaction allergique du type I (réaction immédiate) et du type IV (réaction retardée sous forme d'eczéma) [43]. Le dosage des IgE spécifiques et surtout le prick-test permettent de préciser le diagnostic de dermatite de contact aux protéines.

Le latex est évoqué dans le paragraphe du caoutchouc.

Depuis quelques années, l'alpha-amylase, présente dans les améliorants de farine est décrit en tant qu'allergène professionnel (comme la farine) chez les boulangers [132]. Des protéines d'origine animale, comme des extraits placentaires de veau, à l'origine d'un eczéma des mains chez une esthéticienne [187] ou comme du sérum d'albumine bovine, à l'origine d'une urticaire et d'un angio-oedème chez une technicienne de laboratoire [38] sont également à citer. Les poils de souris peuvent engendrer une urticaire de contact professionnelle [97]. Le fluide coelomique du ver « *Nereis Diversicolor* » est à l'origine d'une urticaire de contact chez un pêcheur [21]. Les squames de bovins constituent la cause la plus fréquente d'urticaire de contact en Finlande [95, 96]. Ailleurs, cette allergie peut ne pas être reconnue ou recherchée [90].

Les métaux

Les eczémas de contact allergiques professionnels aux métaux et à leurs sels demeurent d'actualité, bien que ceux-ci ne soient pas de nouveaux allergènes.

Le nickel

Le nickel est toujours d'une extrême importance [134]. Selon Romaguera [163], la sensibilisation de contact au nickel et à ses sels serait professionnelle dans 20 p. cent des cas. Il faut espérer que la mise en application en 1996, dans les pays de l'Union Européenne, de la Directive sur le nickel (pas plus de 0,5 µg/cm²/semaine de nickel relargué par les bijoux et accessoires) [77] diminuera la fréquence de l'allergie et ses répercussions fâcheuses sur l'exercice de bien des professions.

Le chrome

Les allergies professionnelles aux chromates (le chrome métal n'est pas allergisant) sont devenues moins fréquentes (amélioration des techniques de construction dans le bâtiment) [103]. Toutefois, pour Condé-Salazar L. et coll. [35], le chrome est l'allergène principal chez 42,1 p. cent des 449 travailleurs du bâtiment atteints d'une dermatose allergique de contact. Il est suivi par le cobalt (20,5 p. cent), le nickel (10 p. cent) et les résines d'époxy (7,5 p. cent).

Le cobalt

Outre le ciment, le cobalt est souvent retrouvé dans les additifs des matières plastiques. Les sels de cobalt sont employés comme siccatis de peintures et d'encre, et sont responsables de dermatites de contact allergiques chez des peintres, des ouvriers de fabrication de peintures, des imprimeurs [94].

Le mercure

Le mercure et ses sels concernent les personnels médicaux (éruptions érythémato-pustuleuses par bris d'un thermomètre), dentaires (amalgames) et les salariés de l'industrie (électrochimie, batteries, produits phytosanitaires...). Le mercure et ses dérivés sont surtout des allergènes non professionnels [103].

Le palladium

Le palladium est plus souvent cité dans les publications de ces dernières années (alliages pour bijouterie, prothèses dentaires, relais électriques, catalyseurs [27]). L'incidence de la sensibilisation paraît très élevée, mais la pertinence du test n'est pas toujours facile à établir (contamination du palladium par le nickel [176] ; réactions croisées avec ce dernier [157]). L'éviction du nickel est souhaitable chez les allergiques au palladium.

7



8



(Même cas clinique : agent de service hospitalier, N° 7, 8)

Fig. 7. – Eczéma aigu des doigts (majeur droit) chez un agent de service hospitalier, par allergie cutanée de contact au glutaraldéhyde.

Fig. 8. – Test positif ++ au glutaraldéhyde (72^e heure).

Autres métaux

Plusieurs sels de métaux (fer, manganèse, vanadium, antimoine, cadmium), ont été décrits récemment à l'origine de dermatites allergiques chez des travailleurs de l'industrie céramique [133]. L'allergie professionnelle à l'or est exceptionnelle chez les horlogers et les bijoutiers (dorure électrolytique) [55, 65]. Les sels de platine provoquent par inhalation ou contact, des hypersensibilités immédiate ou retardée (« platinose ») [27].

Les détergents et désinfectants

Les *anioniques* nous donnent des exemples d'actualité de dermatites allergiques professionnelles provoquées par le lauryl éther sulfate de sodium dans des shampooings [46], le lauryl alkyl sulfonate dans un détergent d'hôpital [143], un dérivé sulfosuccinate dans un savon liquide [159].

Les *non ioniques* : comme les alcanolamides d'acide gras dans des crèmes-barrière et un fluide de coupe [154], les nonoxynols dans des détergents domestiques ou industriels [47, 126, 140].



9



10



11



12

(Même cas clinique : agent de fabrication de colles, N° 9, 10, 11, 12).
Fig. 9. – Eczéma aigu des doigts des mains (majeur droit) chez un agent de fabrication de colles, par allergie cutanée de contact à deux isothiazolinones différentes.

Fig. 10. – Test positif avec le Kathon CG à 0,67 % d'eau (72^e heure).

Fig. 11. – Tests positifs avec deux conservateurs pour colles : le Piror P109 (contenant du Kathon CG) et le Proxel GXL (contenant de la 1,2 benzisothiazoline-3 one). Ici test positif avec le Proxel GXL.

Fig. 12. – Ajout du biocide Proxel GXL dans un mélangeur pour colles, soit à mains nues, soit avec des gants protecteurs souvent inadaptés.

Pour les *amphotères* : ce sont les composés « Tego » de détergents-désinfectants pour hôpitaux, ou piscines, ou laiteries [108, 172, 179, 191], la cocamidopropyl bétaine et la cocobétaine dans des shampooings [12, 101, 153].

Avec les *cationiques*, l'actualité nous conduit au lauryldiméthylamine de produits de vaisselle et de shampooings, au lauryloxypropylamine de détergents pour professions de l'alimentation [109], au chlorure de didécyl diméthyl ammonium d'un détergent-désinfectant hospitalier [40] et au chlorure de N-benzyl-N,N-dihydroxyéthyl-N-cocosal-kyl ammonium de compresses décontaminantes pour instruments de chirurgie dentaire [155].

On note, au cours de ces dernières années, une recrudescence de dermites de contact irritatives et/ou allergiques chez le personnel soignant. Elle paraît être en rapport avec l'emploi de décontaminants de surface et de matériel d'endoscopie. Ce sont des mélanges d'*aldéhydes* « suractivés » par des ammoniums quaternaires [29, 30, 119]. A l'origine de ces dermites de contact, le glutaraldéhyde est plus fréquemment en cause que le formaldéhyde, et le glyoxal l'est peu [29] (fig. 7, 8). Le formaldéhyde demeure un allergène important pour le personnel soignant (matériel de dialyse rénale, plâtres consolidés par la mélamine formol) [139].

Les conservateurs

Bien qu'elles soient utilisées depuis une vingtaine d'années, les *isothiazolinones* demeurent des allergènes vedettes. Le potentiel allergisant du mélange de 5-chloro-2-méthyl-4-isothiazoline-3-one et de 2-méthyl-4-isothiazoline-3-one est l'objet de nombreuses publications dans ses usages cosmétiques (Kathon CG), comme dans ses usages industriels (Kathon DP, LX..., Euxyl K 100, Parmétol, Piror...) : produits nettoyants, bains de développement photo- et radiographique [148], huiles de coupe, colles [31, 100, 112, 113], solutions pour lithographie [168], gas-oil [18]... La 1,2-benzisothiazoline-3-one ou BIT (Proxel) est signalée comme allergène dans des émulsions d'acrylates [149], la gomme arabique [72], les colles [113], des huiles de coupe [3, 5], de moulage [161] (fig. 9, 10, 11, 12). La n-octyl-4-isothiazoline-3-one est ajoutée à des peintures [122], des colorants... L'allergie à la 3-éthylamino-1,2-benzisothiazol hydrochloride a été observée chez un propriétaire de chenil [36].

En raison des allergies aux isothiazolinones, l'Euxyl K 400 tend à les remplacer. Il est composé de deux fractions : le *phénoxyéthanol*, peu sensibilisant, et le *dibromodicyanobutane* ou *méthyldibromoglutaronitrile*. Il est utilisé dans des peintures au latex, des huiles de coupe, des adhésifs [121], des produits phytosanitaires... Henk [86] relève 6 cas d'allergie chez des coiffeurs. Vigan

rapporte 4 observations en relation avec l'Euxyl K 400 dans des savons liquides et des crèmes barrières [185, 186].

Les *sulfites* sont la cause d'eczémas dans diverses professions : techniciens photographes en contact avec des bains de développement contenant du métabisulfite [48, 49], employée de firme pharmaceutique manipulant du métabisulfite [138], préparatrice de salades utilisant une poudre à base de bisulfite [52], boulangers [61], biscuitiers au contact de farines en contenant [7], techniciens de laboratoires pharmaceutiques se sensibilisant à la vitamine K3 sodium bisulfite [22, 92, 144, 162, 167, 189], coloriste en contact avec une teinture textile contenant de l'hydrosulfite [41]. Les sulfites sont aussi employés dans des liquides de permanente, des dépilatoires, des insecticides, des papiers [129].

Les allergènes de la coiffure

Différentes études [15, 64, 80, 84, 98, 141, 160, 183] permettent de retenir le monothioglycolate de glycérol comme un agent de sensibilisation de contact majeur en Europe (positivité du patch test : 19 p. cent [74]), alors que le thioglycolate d'ammonium est moins souvent en cause (4 p. cent). Cela est dû à l'introduction relativement récente des permanentes acides, avec leur risque allergénique plus élevé que les permanentes alcalines, employées depuis les années quarante (fig. 13, 14, 15, 16).

La paraphénylènediamine (de nouveau autorisée en France depuis 1977) [81, 106] entraîne toujours un risque élevé de survenue d'allergie cutanée de contact chez les coiffeurs : 15 p. cent contre 8 p. cent pour la paratolylène diamine, 4 p. cent



(Même cas clinique : coiffeur, N° 13, 14, 15, 16)

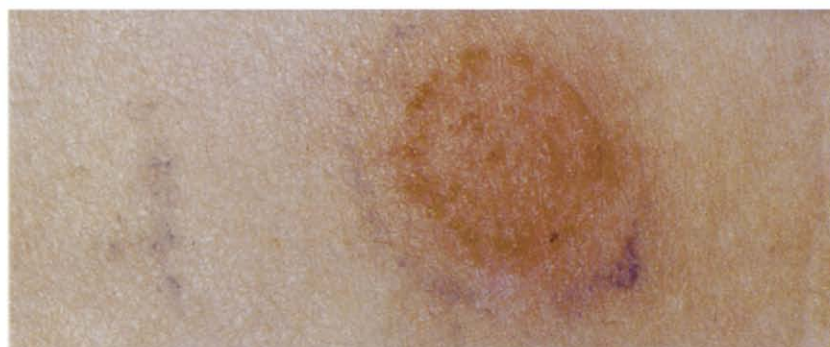
Fig. 13. – Application du produit de permanente avec une éponge, sans gants protecteurs. Opération dite de « saturation » (réduction des ponts disulfure par le mercaptan).



14



15



16

Fig. 14. – Eczéma aigu et fissuré des doigts de la main droite, chez un coiffeur, par allergie cutanée de contact au glycérylmonothioglycolate (permanentes).

Fig. 15. – Eczéma aigu de contact de la main, du poignet de l'avant-bras gauches, chez le même coiffeur. Écoulement du produit de permanente le long du poignet...

Fig. 16. – Test positif ++ au glycérylmonothioglycolate (72^e heure).

pour l'o-nitro-p-phénylènediamine et pour la p-aminodiphénylamine [74].

Le persulfate d'ammonium, produit de décoloration, peut être à l'origine d'eczémas : 8 p. cent de tests positifs [74, 177], mais aussi d'urticaires de contact, de mécanisme indéterminé [177].

Une statistique hollandaise fait état d'une importante sensibilisation au nickel chez les coiffeurs : 38 p. cent [183], de même la statistique lilloise : 27 p. cent [81, 9]. On note enfin le rôle des parfums, du Kathon CG, de la cocamidopropylbétaine, surfactant de shampooings [183]. Récemment ont été décrits plusieurs cas d'urticaires de contact après emploi de baumes démêlants ou de shampooings contenant des protéines animales hydrolysées, connues pour augmenter la brillance des cheveux et améliorer leur souplesse [73, 91, 102, 146]. L'apparition d'un eczéma des mains dans les deux premières années de pratique, chez 35 p. cent des apprentis coiffeurs, souligne l'intérêt des mesures préventives [117].

Les médicaments

Parmi les médicaments actuellement responsables de dermatoses allergiques par contacts professionnels chez les travailleurs de l'industrie pharmaceutique et le personnel de santé, les antibiotiques (surtout les pénicillines) sont très fréquemment relevés [165]. Les bêta-bloquants, les antagonistes des récepteurs H_2 à l'histamine, les antipaludéens de synthèse [99] sont également à retenir.

Les *antibiotiques* tels que les pénicillines, la streptomycine sont connus, de longue date, comme allergènes professionnels. D'autres le sont plus récemment : spiramycine, tylosine utilisée par les vétérinaires et pouvant donner des dermatites aéroportées [25]. Des urticaires de contact à la pénicilline et à la streptomycine ont été signalés [164, 166]. Différentes catégories de pénicillines et céphalosporines peuvent être en cause : amoxycilline, ampicilline, céfalexine, ceftriaxone, céforanide, céfuroxime chez les infirmières [2, 44, 58, 76] et chez des employés de laboratoires pharmaceutiques [34, 44, 56, 128, 131].

Les *bêta-bloquants* (propanolol, oxprénolol, alprénolol) ont été récemment la cause de dermatites chez des travailleurs de l'industrie pharmaceutique [50, 158, 180] ; de même l'hydralazine et le bendrofluméthiazide qui y sont parfois associés [152].

La ranitidine *antihistaminique* H_2 , sous forme injectable peut entraîner des dermatites de contact chez les infirmières [82].

Plusieurs cas d'eczémas de contact allergiques au propacétamol, prédominant au niveau des

doigts souillés par cet antalgique, lors de la préparation du produit injectable, ont été décrits chez des infirmières de services de chirurgie ou de cancérologie [11, 114, 173]. Ces dermatoses d'observation récente sont dues à une sensibilisation cutanée de contact à un nouvel allergène professionnel [11]. La molécule active du propacétamol, le chlorhydrate de propacétamol est composée de paracétamol couplé à un vecteur : la diéthylglycine. Le paracétamol pourrait jouer le rôle d'un haptène capable d'induire une réaction allergique au contact de la peau [173]. Les patients ont des tests épicutanés négatifs avec le paracétamol et la diéthylglycine [11]. Les tests épicutanés au propacétamol sont positifs. Ils sont liés à une sensibilisation au propacétamol et non au solvant (citrate trisodique) [11]. La prise orale de paracétamol reste bien tolérée.

Des *immunosuppresseurs*, comme l'azathioprine [19] et des *médicaments antinéoplasiques* (mitomycine C ; produit intermédiaire de la synthèse du méthotrexate, etc.) se sont révélés être à l'origine de dermatoses allergiques de contact chez le personnel des hôpitaux et de l'industrie pharmaceutique [111, 142, 181]. Le cisplatine peut être la cause de cas d'urticaire professionnelle de contact [169].

Au cours des années 1980, sont apparus de nombreux *anti-inflammatoires non stéroïdiens* topiques. L'ensemble de ces A.I.N.S. s'est révélé pouvoir être à l'origine de réactions de phototoxicité, de photoallergie et d'eczéma de contact. Les urticaires de contact sont rares [130]. Les arylpropioniques sont responsables de photoallergies et de dermites de contact. Les oxicams entraînent les mêmes réactions d'intolérance cutanée, mais en proportion moindre. Le groupe des pyrazolés est surtout à l'origine de dermites de contact (moins de réactions de photosensibilisation). Les arylcanoïques (bufexamac, diclofénac, étrofénamate) provoquent principalement des dermites de contact allergiques [130]. Une infirmière s'est avérée allergique à l'hydrochlorure de benzydamine [62]...

Un eczéma palmaire de contact à l'idroclamide, aux propriétés myorelaxantes et anti-inflammatoires a été rapporté chez un kinésithérapeute. Il s'était sensibilisé lors de massages professionnels [16].

Une dermatose allergique aéroportée a été décrite chez une kinésithérapeute utilisant des aérosols d'un bronchodilatateur : le sulfate de métaprotérénol ou sulfate d'orciprénaline, pour ses patients [75].

L'essence de cajepout (*Melaleuca leucadendra* L.) a été responsable de dermatites allergiques de contact chez des cosméticiens, pédicure, aromathérapeute [171, 182].

Les végétaux

L'allergie de contact aux végétaux intéresse de nombreuses professions : agriculteurs, fleuristes [151], forestiers, horticulteurs, travailleurs du bois...

Un groupe d'allergènes particulièrement important et d'actualité est celui des *lactones sesquiterpéniques*. Elles ont été isolées dans plusieurs familles végétales : *Hépatiques* (Frullania), *Lauracées* (Laurus nobilis L.) et surtout dans la vaste famille des *Astéracées* ou *Composées*. Leur allergénicité est liée à la présence d'un groupe α -méthylène γ -butyrolactone. La sensibilisation croisée peut survenir entre deux plantes contenant le même allergène. Un mélange d'alantolactone, de déhydro-costuslactone et de costunolide a été inclus dans la batterie européenne standard (« lactone mix ») comme marqueur pour l'allergie aux *Composées* [49]. Il ne détecte évidemment pas l'allergie au laurier noble (qui contient le laurénobiolide) et aux Frullania (contenant les frullanolides). Malgré son intérêt, il ne détecte qu'une partie des allergies aux *Composées* [83, 116, 117]. Celles-ci peuvent contenir d'autres allergènes : anthracènes, coumarines, terpènes (ou, tout simplement, en ce qui concerne le pissenlit (Taraxacum officinale), une lactone sesquiterpénique liée à un β -glucose, ce qui empêche la reconnaissance de l'allergie par le « lactone mix »). Il est donc souhaitable de tester aussi les diverses parties de la plante suspectée ou des extraits de celle-ci, sans oublier éventuellement de faire des photo-patch tests.

La chromatographie et les méthodes modernes d'extraction permettent d'identifier et d'obtenir des allergènes utiles au diagnostic. C'est notamment le cas pour les *allergènes des bois tropicaux* : R-3,4-dimethoxydalbergione (Machaerium scleroxylon) [14, 85], chlorophorin(Iroko) [115], oxyayanin (Apuleia leiocarpa) [39]...

Un autre groupe d'allergènes végétaux est celui des *acides résiniques* : abiétique, pimarique et déhydro-abiétique. Ce sont les constituants de la colophane, résine dérivée de diverses variétés de pins. En raison de ses innombrables utilisations [175], des sensibilisations de contact profession-

nelles sont rapportées chez des masseurs [1, 54], esthéticiens [37], et dans l'industrie.

Le Baume du Pérou, les parfums ainsi que la Primine constituent d'autres allergènes importants d'origine végétale, toujours d'actualité que nous ne pouvons développer ici.

Les pesticides

De nouveaux pesticides sont apparus sur le marché et commencent à faire parler d'eux. Ainsi, pour n'en citer que quelques-uns : le diméthyl sulfamate (Bupiramate) [124], un fongicide pyridiné (Fluazinam) [18], le tétrachloroisophthalonitrile (Daconil) [123], le tétrachloroisophthalonitrile (Chlorothalonil) [150]. Ce dernier donne des hyperpigmentations qui pourraient être une variante de réactions allergiques de type IV.

CONCLUSION

Pour résoudre au mieux les problèmes soulevés par les dermatoses allergiques professionnelles, une collaboration doit se développer toujours davantage entre chimistes, ingénieurs, toxicologues, médecins du travail et dermato-allergologues. On ne saurait trop souhaiter que les relations du médecin du travail avec les fabricants de produits industriels permettent d'obtenir, sous le sceau du secret professionnel, les renseignements les plus précis possibles sur la composition des produits chimiques. L'avenir est évidemment à la prévention et à ses progrès, ainsi qu'à son application par les salariés. La priorité devrait être donnée – à qualités industrielles égales – aux substances les moins allergisantes, ou à l'emploi restreint de certains composants très sensibilisants (exemple de la PPD dans les teintures capillaires). Les chimistes et les ingénieurs connaissent mal nos problèmes. A nous de les en informer. A eux d'en tenir compte.

Remerciements

Nous exprimons au Docteur Pierre MARTIN tous nos remerciements pour ses précieux conseils.

RÉFÉRENCES

1. Aberer W. – Allergy to colophony acquired backstage. *Contact Dermatitis*, 1987, 16, 34-36.
2. Adams R.M. – Occupational skin disease, 2^e édition, Philadelphia, 1990, 629.
3. Alomar A. – Contact Dermatitis from benzisothiazolin in cutting oils. *Contact Dermatitis*, 1981, 7, 155-156.
4. Alomar A. et coll. – In : Frosch P. et coll. (eds) : *Current topics in contact dermatitis*, pp. 66-72, Heidelberg, Springer-Verlag, 1989.
5. Alomar A., Conde-Salazar L., Romaguera C. – Occupational dermatoses from cutting oils. *Contact Dermatitis*, 1985, 12, 129-138.
6. Angelini G., Rigano L., Foti C., Vena G.A., Grandolfo M. – Contact allergy to impurities in surfactants : amount, chemical structure and carrier effect in reactions to 3-dimethylaminopropylamine. *Contact Dermatitis*, 1996, 34, 248-252.
7. Apetato M., Marques M.S.J. – Contact dermatitis caused by sodium metabisulphite. *Contact Dermatitis*, 1986, 14, 194.
8. Arias G., Felix B., Ducombs G., Yoboue P. – Sensibilisation au Dowicil 200 et à ses six autres conservateurs. *La Lettre du GERDA*, 1991, 8, 30-32.

9. Artaud M.L. – Le métier de coiffeur(se). Mémoire pour l'obtention du D.E.S. de Médecine du Travail. Lille, 1996.
10. Azenha A., Sousa Basto A. – Airborne contact dermatitis from rubber. *Contact Dermatitis*, 1990, 23, 250.
11. Barbaud A., Trechot P., Bertrand O., Schmutz J.L. – Occupational allergy to propacetamol. *Lancet*, 1995, 346, 902.
12. Beck M.H. – Allergic contact dermatitis of the hands in hairdressers. *Contact Dermatitis*, 1990, 23, 240.
13. Bedello P.G., Goitre M., Alovisi V., Cane D. – Contact dermatitis caused by cobalt naphthenate. *Contact Dermatitis*, 1984, 11, 247.
14. Benezra C., Ducombs G., Sell Y., Foussereau J. – Plant Contact Dermatitis, 286-289, Toronto, Philadelphia, B.C. Decker, 1985.
15. Bergöend H., Martin P., Givert-Crapet C., Khaldi-Merad K., Delaporte E. – Les dermatoses professionnelles des coiffeurs. *Arch. Mal. Prof.*, 1993, 54, 4, 337-343.
16. Blondeel A. – Allergie de contact à l'idroclamide, molécule myorelaxante. *La Lettre du GERDA*, 1996, 13, 68-69.
17. Bruynzeel D.P., Tafelkruyer J., Wilks M.F. – Contact dermatitis due to a new fungicide used in the tulip industry. *Contact Dermatitis*, 1995, 33, 8-11.
18. Bruynzeel D.P., Verburgh C.A. – Occupational dermatitis from isothiazolinones in diesel oil. *Contact Dermatitis*, 1996, 34, 64-65.
19. Burden A.D., Beck M.H. – Contact hypersensitivity to azathioprine. *Contact Dermatitis*, 1992, 27, 329-330.
20. Burrows D., Fregert S., Campbell H., Trulsson L. – Contact dermatitis from the epoxy resins tetraglycidyl-4,4'-methylene dianiline and o-diglycidyl phthalate in composite material. *Contact Dermatitis*, 1984, 11, 80-82.
21. Camarasa J.G., Serra-Baldrich E. – Contact urticaria from a worm (Nereis Diversicolor). *Contact Dermatitis*, 1993, 28, 248-249.
22. Camarasa J.G., Barnadas M. – Occupational dermatosis by vitamin K3 sodium bisulphite. *Contact Dermatitis*, 1982, 8, 268.
23. Capon F., Cambie M.P., Clinard F., Benardeau K., Kalis B. – Eczéma de contact professionnel aux souris d'ordinateur. *La Lettre du GERDA*, 1986, 13, 46-48.
24. Capon F., Cambie M.P., Clinard F., Benardeau K., Kalis B. – Occupational contact dermatitis caused by computer mice. *Contact Dermatitis*, 1996, 35, 57.
25. Caraffini S., Assalve D., Stingeni L., Lisi P. – Tylosin, an airborne contact allergen in veterinarians. *Contact Dermatitis*, 1994, 31, 327-328.
26. Catilina P., Catilina M.J. – Dermatoses aux caoutchoucs en milieu professionnel. *Arch. Mal. Prof.*, 1993, 54, 314-315.
27. Cavelier C., Foussereau J. – Allergie de contact aux métaux et à leurs sels. Documents pour le médecin du travail. INRS, 3^o trimestre 1996, N° 67, TA 57, 199-238.
28. Cavelier C., Foussereau J. – Les allergies professionnelles au caoutchouc. Documents pour le médecin du travail, 1993, n° 56, 333-362, INRS, Paris.
29. Chabeau G. – Les aldéhydes dans la batterie standard. Étude multicentrique du G.E.R.D.A. 14^e Cours d'Actualisation en Dermato-Allergologie du G.E.R.D.A. Besançon, 1993.
30. Cleenewerck M.B. – Dermite de contact chez le personnel soignant hospitalier. A propos de 181 observations. Thèse Médecine, Lille, 1983.
31. Cleenewerck M.B., Dervaux D., Martin P. – Allergie cutanée aux isothiazolinones en milieu professionnel. A propos de deux observations. *La Lettre du GERDA*, 1992, 9, 11-15.
32. Cleenewerck M.B., Houcke C., Martin P. – Dermatitis observed in a factory making composites with polyester resin fort the french train T.G.V. Proceedings of the Second Congress of the European Society of Contact Dermatitis, Barcelone, 1994, 29.
33. Cleenewerck M.B., Martin P., Lheureux M. – Problèmes cutanés observés lors du moulage des matières plastiques. *La Lettre du GERDA*, 1991, 8, 10.
34. Condé-Salazar L., Guimaraens D., Romero L.V., Gonzalze M.A. – Occupational dermatitis from cephalosporins. *Contact Dermatitis*, 1986, 14, 70.
35. Condé-Salazar L., Guimaraens D., Villegas C., Romero A., Gonzalez M.A. – Occupational allergic contact dermatitis in construction workers. *Contact Dermatitis*, 1995, 33, 226-230.
36. Dahlquist I. – Contact allergy to 3-ethylamino-1-2-benzisothiazolhydrochloride, a veterinary fungicide. *Contact Dermatitis*, 1977, 3, 277-286.
37. De Argila D., Ortiz-Frutos J., Iglesias L. – Occupational allergic contact dermatitis from colophony in depilatory wax. *Contact Dermatitis*, 1996, 34, 369.
38. De Blay F., Tomb R., Vouillot C. et coll. – Urticaria and angioedema during insemination with fluid containing bovine serum albumin. *Contact Dermatitis*, 1993, 28, 119.
39. Dejobert Y., Martin P., Bergöend H. – Dermite de contact aéroportée à un bois tropical : Apuleia leiocarpa. *La Lettre du GERDA*, 1992, 9, 45-46.
40. Dejobert Y., Martin P., Piette F., Bergöend H. – Contact dermatitis from didecyldimethylammonium chloride and bis (aminopropyl)-laurylamine in a detergent-disinfectant used in hospital. *Contact Dermatitis*, 1997, 37, 95-96.
41. Dejobert Y., Martin P., Thomas P., Bergöend H. – A propos d'une réaction persistante à l'hydrosulfite de sodium chez un coloriste en teinturerie. *La Lettre du GERDA*, 1994, 11, 33-35.
42. Dejobert Y., Martin P., Thomas P., Bergöend H. – Dermite de contact aéroportée au peroxyde de benzoyle chez une pédicure podologue. *La Lettre du GERDA*, 1995, 12, 15.
43. Doms-Goossens A. – Les nouveaux allergènes. 14^e Cours d'Actualisation en Dermato-Allergologie du GERDA, Besançon, 1993, 7-25.
44. Doms-Goossens A. – Les nouveaux allergènes. 14^e Cours d'Actualisation de Dermato-Allergologie du GERDA, Besançon, 1993, 9-26.
45. Doms-Goossens A., Bedert R., Vandaele M., Degreef H. – Airborne contact dermatitis due to triglycidyl isocyanurate. *Contact Dermatitis*, 1989, 21, 2202-2203.
46. Doms-Goossens A., Blockeel I. – Allergic contact dermatitis due to soaps and detergents. *Clin. Dermatol.*, 1996, 14, 67-76.
47. Doms-Goossens A., Deveylder H., De Alam A.G. et coll. – Contact sensitivity to nonoxynols as a cause of intolerance to antiseptic preparations. *J. Am. Acad. Dermatol.*, 1989, 21, 723-727.
48. Doms-Goossens A., Gidi de Alam A., Degreef H., Kochuyt A. – Local anesthetic intolerance due to metabisulphite. *Contact Dermatitis*, 1989, 20, 124-126.
49. Ducombs G., Benezra C., Talaga P. et coll. – Patch testing with the « sesquiterpene lactone mix » : a marker for contact allergy to compositae and other sesquiterpen lactone-containing plants. *Contact Dermatitis*, 1990, 22, 249-252.
50. Ekenvall L., Forsbeck M. – Contact eczema produced by a (-adrenergic blocking agent (alprenolol). *Contact Dermatitis*, 1987, 4, 190-194.
51. Emmet E.A. – In : Adams R.M., Occupational Dermatology. pp.184-193, Philadelphia, Saunders 2^e ed, 1990.
52. Epstein E. – Sodium bisulfite. *Contact Dermatitis Newsletter*, 1970, 7, 155.
53. Estlander T., Jolanki R., Kanerva L. – Dermatitis and urticaria from rubber and plastic gloves. *Contact Dermatitis*, 1986, 14, 20-25.
54. Färm G., Karlberg A.T., Lidén C. – Are opera-house artists afflicted with contact allergy to colophony and cosmetics ? *Contact Dermatitis*, 1995, 32, 273-280.
55. Felix B., Ducombs G. – Allergie professionnelle à l'or. *La Lettre du GERDA*, 1993, 10, 44-45.
56. Filipe P., Raquel Silva L., Soares Almeida, Guerra Rodrigo F. – Occupational allergic contact dermatitis from cephalosporins. *Contact Dermatitis*, 1996, 34, 226.
57. Fisher A.A. – *Boll. Dermatol. Allergol. Prof.*, 1987a, 2, 13-16.
58. Fisher A.A. – Contact Dermatitis, 3^e edition, Philadelphia, Lea & Febiger, 1986, 198-199.
59. Fisher A.A. – *Cutis*, 1986, 37, 101-103, 158-161, 262-264.
60. Fisher A.A. – *Cutis*, 1987b, 40, 19-21.
61. Fisher A.A. – Reactions to sulphites in foods, delayed eczematous and immediate urticarial, anaphylactoid, and asthmatic reactions. Part III. *Cutis*, 1989, 44, 187-190.
62. Foti C., Vena G.A., Angelini G. – Occupational contact allergy to benzydamine hydrochloride. *Contact Dermatitis*, 1992, 27, 328-329.
63. Fousereau J. – Allergènes divers pouvant être responsables d'eczémas en milieu de travail. Documents pour le Médecin du Travail, 3^e trim. 1990, 43 TA 53, 233-238.
64. Fousereau J. – Guide de dermatologie allergologie professionnelle, Paris, Masson, 1991, 190-195.

65. Foussereau J. – Guide de Dermato-allergologie professionnelle, Paris, Masson 1991, p. 138.
66. Foussereau J. – Guide de dermato-allergologie professionnelle, Paris, Masson éd., 1991, pp. 25-127.
67. Foussereau J., Cavalier C. – Allergic contact dermatitis from cobalt in the rubber industry. *Contact Dermatitis*, 1988, 19, 217.
68. Foussereau J., Cavalier C. – Les dermites de contact par irritation et par allergie aux constituants de matières plastiques. Documents pour le Médecin du Travail, 2^e trim. 1992, 50 TA 55, 261-291.
69. Foussereau J., Cavalier C., Protois J.C., Sanchez M., Heid E. – A case of erythema multiforme with allergy to isopropyl-phenyl-p-phenylene-diamine. *Contact Dermatitis*, 1988, 18, 183.
70. Foussereau J., Talon I. – Allergie à la benzisothiazoline-3-one (BIT) et industrie du caoutchouc. *Actualités en Dermato-Allergologie*, 1982, 6, 55-58.
71. Fowler J.F. – Contact urticaria to 1,1,1-trichlorethane. *Am. J. Contact Dermatitis*, 1992, 2, 239.
72. Freeman S. – Allergic contact dermatitis due to 1,2-benzisothiazolin-3-one in gum arabic. *Contact Dermatitis*, 1984, 11, 146-149.
73. Freeman S., Lee M.S. – Contact urticaria to hair conditioner. *Contact Dermatitis*, 1996, 35, 195-196.
74. Frosch P.J., Burrows D., Camarasa J.G., Doms-Goossens A., Ducombs G., Lahti A. et coll. – Allergic reactions to a hairdressers' series : results from 9 european centres. *Contact Dermatitis*, 1993, 28, 180-183.
75. Fung Maxwell A., Geisse John K., Maibach H.I. – Airborne contact dermatitis from metaproterolol in a respiratory therapist. *Contact Dermatitis*, 1996, 35, 317-318.
76. Gamboa P., Jáuregui I., Urratia I. – Occupational sensitization to aminopenicillins with oral tolerance to penicillin V. *Contact Dermatitis*, 1995, 32, 48-49.
77. Gawkrödger D.J. – Nickel dermatitis : how much nickel is safe ? *Contact Dermatitis*, 1996, 35, 267-271.
78. Geraut C., Dupas D. – Dermatoses professionnelles dans l'imprimerie. *Arch. Mal. Prof.*, 1994, 55, 535-536.
79. Geraut C., Dupas D. – Dermites de contact aux matières plastiques. *Arch. Mal. Prof.*, 1993, 54, 322-326.
80. Geraut C.H., Dupas D., Maissiat-Lavigne A. – Les allergies cutanées dans les métiers de la coiffure. *Arch. Mal. Prof.*, 1984, 45, 459.
81. Givert-Crapet C., Givert J.F. – L'eczéma de contact professionnel des coiffeurs. Thèse pour le Doctorat en Médecine, Lille, 1983.
82. Goh C.L. – Allergic contact dermatitis to ranitidine. *Contact Dermatitis*, 1984, 11, 252.
83. Green C., Ferguson J. – Sesquiterpene lactone mix is not an adequate screen for Compositae allergy. *Contact Dermatitis*, 1994, 31, 151-153.
84. Guerra L., Tosti A., Bardazzi F., Pigatto P., Lisi P., Santucci B. et coll. – Contact Dermatitis in hairdressers : the italian experience. *Contact Dermatitis*, 1992, 26, 101-107.
85. Hausen B.M. – Contact allergy to woods. *Clin. Dermatol.*, 1986, 4, 65-76.
86. Henk B. et coll. – Dermatitis in hairdresser (1). The experience of the past 4 years. *Contact Dermatitis*, 1994, 30, 217-221.
87. Hjorth N., Roed-Petersen J. – Allergic contact dermatitis in veterinary surgeons. *Contact Dermatitis*, 1980, 6, 27-29.
88. Hjorth N., Roed-Petersen J. – Occupational protein contact dermatitis in food handlers. *Contact Dermatitis*, 1976, 2, 28-42.
89. Jacobs M.C., Rycroft R.J.G. – Contact dermatitis and asthma from sodium metabisulfite in a photographic technician. *Contact Dermatitis*, 1995, 33, 65-66.
90. Jaeger D., Klienhsans D., Czuppon A.B., Baur X. – Latex specific proteins causing immediate-type cutaneous, nasal, bronchial and systemic reactions. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1992, 89, 759-768.
91. Janssens J., Morren M., Doms-Goossens A., Degreef H. – Protein contact dermatitis : myth or reality. *Br. J. Dermatol.*, 1995, 132, 1-6.
92. Jirasek L., Schwank R. – Berufkontaktezem durch Vitamin K. *Hautarzt*, 1965, 16, 351.
93. Kanerva L., Estlander T., Jolanki R. – Allergic patch test reactions caused by the rubber chemical cyclohexylthiophthalimide. *Contact Dermatitis*, 1996, 34, 23-26.
94. Kanerva L., Jolanki R., Estlander T. – Offset printer's occupational allergic contact dermatitis caused by cobalt-2-ethylhexoate. *Contact Dermatitis*, 1996, 34, 67-68.
95. Kanerva L., Jolanki R., Toikkanen J., Tarvainen K., Estlander T. – Statistics on occupational dermatoses in Finland. *Curr. Probl. Dermatol.*, 1995, 23, 28-40.
96. Kanerva L., Susitaival P. – Cow dander : the most common cause of occupational contact urticaria in Finland. *Contact Dermatitis*, 1996, 35, 309-310.
97. Karches F., Fuchs T. – A strange manifestation of occupational contact urticaria due to mouse hair. *Contact Dermatitis*, 1993, 28, 200.
98. Katsarou A., Koufou B., Takou K., Kalogeromitros D., Papanayiotou G., Varelzidis A. – Patch test results in hairdressers with contact dermatitis in Greece (1985-1994). *Contact Dermatitis*, 1995, 33, 347-348.
99. Kellett J.K., Beck M.H. – Contact sensitivity to chloroquine sulphate. *Contact Dermatitis*, 1984, 11, 47.
100. Kingston T.P., Chalmers R.J.G., Beck M.H. – Industrial dermatitis due to Kathon CG and 1-chloro-hydroxy-3 : 6 : 8 : 11 : 14 pentaohexadenare (Acticide BG). In: Frosch P.J., Doms-Goossens A., Lachapelle J.M., Rycroft R.J., Schepert R.J. Current in contact topics in contact dermatitis. Berlin, Heidelberg, Springer Verlag, 1989, 112-114.
101. Korting H.C., Parsch E.M., Enders F. et coll. – Allergic contact dermatitis to cocamidopropyl betaine in shampoo. *J. Am. Acad. Dermatol.*, 1992, 27, 1013-1015.
102. Kousa M., Strand R., Makinen-Kiljunen S., Hannuksela M. – Contact urticaria from hair conditioner. *Contact Dermatitis*, 1990, 23, 279.
103. Lachapelle J.M. – Dermatoses professionnelles dues aux métaux et à leurs sels. *Arch. Mal. Prof.*, 1993, 54, 310-311.
104. Lachapelle J.M. – Quelques thèmes d'actualité en dermato-allergologie de contact : une vitrine de l'évolution des connaissances. Progrès en Dermato-Allergologie. Tome II. Bâle 1996, Mediscript, 239-247.
105. Lachapelle J.M. et coll. – In : Charpin I., Vervloet D. *Allergologie*, pp. 532-542, Paris, Flammarion, 1992.
106. Lachapelle J.M., Frimat P., Tennstedt D., Ducombs G. – Dermatologie professionnelle et de l'environnement, 84-86, 112-116, 345-346, Paris, Masson, 1992.
107. Lachapelle J.M., Frimat P., Tennstedt D., Ducombs G. – Dermatologie professionnelle et de l'environnement. pp. 102-103, 104-106 ; 106-107 ; 109-111 ; 112-117, 150 ; 117-118 ; 147-149. Paris, Masson, 1992.
108. Lachapelle J.M., Reginster J.P. – Occupational contact dermatitis from an ampholytic soap (TEGO). *Contact Dermatitis*, 1977, 3, 211-212.
109. Lachapelle J.M., Tennstedt D. – Occupational soap dermatitis : Contact allergic reactions to lauryloxypropyl amine. *Contact Dermatitis*, 1975, 1, 260-261.
110. Lachapelle J.M., Tennstedt D., Dumont-Fruytier M. – Occupational allergic contact dermatitis to isophorone diamine (IPD) used as an epoxy resin hardener. *Contact Dermatitis*, 1978, 4, 109-112.
111. Lahti A., Puurunen J., Hannuksela M. – Occupational contact allergy at 2,4-diamino-6-chloromethylpiperidine hydrochloride : an intermediate product in methotrexate synthesis. *Contact Dermatitis*, 1990, 22, 294.
112. Ledieu G., Martin P., Thomas P. – Allergie de contact au Kathon C.G. A propos de 35 cas sur 977 sujets testés. *Ann. Dermatol. Vénéréol.*, 1991, 118, 181-189.
113. Ledieu-Willems G. – Allergie de contact au Kathon CG. Thèse Doctorat en Médecine. Lille II. 1989, 104 p.
114. Lehnert-Weber C., de la Brassine M. – Allergie au Pro-Dafalgan. *La Lettre du GERDA*, 1996, 1, 4-5.
115. Lovell C.R. – Plants and the Skin, 246-254. Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1993.
116. Lovell C.R., Rowan M. – Dandelion dermatitis. *Contact Dermatitis*, 1991, 25, 185-188.
117. Majoie I.M.L., Von Blomberg B.M.E., Bruynzeel D.P. – Development of hand eczema in junior hairdressers : an 8-year-follow-up study. *Contact Dermatitis*, 1996, 34, 243-247.
118. Mancuso G., Reggiani M., Berdondini R.M. – Occupational dermatitis in shoemakers. *Contact Dermatitis*, 1996, 34, 17-22.
119. Martin P., Bergöend H., Cleenewerck M.B., Oudad D., Delaporte E. – Dermatoses dues aux antiseptiques, aux aldéhydes, aux détergents. *Arch. Mal. Prof.*, 1993, 54, 343-349.

120. Mathias C.G.T. – Allergic contact dermatitis from triglycidyl isocyanurate in polyester paint pigments. *Contact Dermatitis*, 1988, 19, 67-68.
121. Mathias C.G.T. – Contact Dermatitis to a new biocide (Tektamer R38) used in a paste glue formulation. *Contact Dermatitis*, 1983, 9, 418.
122. Mathias C.G.T., Andersen K.E., Hamann K. – Allergic contact dermatitis from 2-n-octyl-4-isothiazolin-3-one, a paint mildewcide. *Contact Dermatitis*, 1983, 9, 507-509.
123. Matsushita S., Kanerura T., Saruwatari K., Kanzaki T. – Photoallergic contact dermatitis due to Daconil. *Contact Dermatitis*, 1996, 35, 115-116.
124. Mc Fadden J.P., Kinoulty M., Rycroft R.J.G. – Allergic contact dermatitis from the fungicide bupirimate. *Contact Dermatitis*, 1995, 28, 47.
125. Mc Fadden J.P., Rycroft R.J.G. – Occupational contact dermatitis from triglycidyl isocyanurate in a powder paint sprayer. *Contact Dermatitis*, 1993, 28, 251.
126. Meding B. – Occupational contact dermatitis from nonylphenol-polyglycoether. *Contact Dermatitis*, 1985, 13, 122-123.
127. Michel Y., Paris C.H., Guelfi B., Caillard J.F. – Allergie immédiate et retardée aux aziridines polyfonctionnelles. *La Lettre du GERDA*, 1994, 11.
128. Milligan A., Douglas W.S. – Contact dermatitis to cephalixin. *Contact Dermatitis*, 1986, 15, 91.
129. Milpied-Homs B. – Allergie aux sulfites. Recueil du 14^e Cours d'Actualisation en Dermato-Allergologie, Besançon, 1993, 55-63.
130. Milpied-Homs B. – Dermite de contact aux anti-inflammatoires non stéroïdiens topiques. Progrès en Dermato-Allergologie. Arcachon, 1995, GERDA, 1, 89-101.
131. Möller N.E., Nielsen B., Von Würden K. – Contact dermatitis to semisynthetic penicilins in factory workers. *Contact Dermatitis*, 1986, 14, 307-311.
132. Morren M., Dooms-Goossens A. – Protein contact dermatitis to alpha-amylase in bakers. First congress of the European *Contact Dermatitis Society*, Bruxelles, october 1992.
133. Motolese A., Truzzi M., Giannini A., Seidenari S. – Contact dermatitis and contact sensitization among enamellers and decorators in the ceramics industry. *Contact Dermatitis*, 1993, 28, 59-62.
134. Mougeolle J.M. – Ainsy vont les allergènes ! *Ann. Dermatol. Venereol.*, 1996, 123, 438-442.
135. Mougeolle J.M. – Pathologie observée dans les professions de l'imprimerie. *Arch. Mal. Prof.*, 1993, 54, 329-332.
136. Musielak M. – Résines acryliques anaérobies et cyanoacrylates (« Loctites ») en milieu industriel. Thèse de Médecine, Lille II, 1992.
137. Musielak M., Roosseel P., Escano H., Martin P., Frimat P. – À propos de la batterie de tests dans les dermatoses aux loctites. *La Lettre du GERDA*, 1993, 10, 13-14.
138. Nater J.P. – Allergic contact dermatitis caused by potassium metabisulfite. *Dermatologica*, 1968, 136, 477-478.
139. Nelis M., Oleffe J. – Aspects inhabituels de l'allergie de contact aux aldéhydes. 15^e Cours d'Actualisation en Dermato-Allergologie du G.E.R.D.A., Leuven, 1994, 145-154.
140. Nethercott J.R., Lawrence M.J. – Allergic contact dermatitis due to nonylphenol ethoxylate (nonoxynol-6). *Contact Dermatitis*, 1984, 10, 235-239.
141. Nethercott J.R., Mc Pherson M., Choi B.C.K., Nixon P. – Contact dermatitis in hairdressers. *Contact Dermatitis*, 1986, 14, 73-79.
142. Niklasson B., Björkner B., Hansen L. – Occupational contact dermatitis from antitumor intermediates. *Contact Dermatitis*, 1990, 22, 223-235.
143. Orlandini A., Viotti G., Partinoli C. et coll. – Allergic contact conjunctivitis from synthetic detergents in a nurse. *Contact Dermatitis*, 1990, 23, 376-377.
144. Page R.C., Bercovitz Z. – Generalized exfoliative dermatitis from topical application of 2 methyl-1-4-napthoquinone (synthetic vitamin K analogue). *Am. J. Med. Sc.*, 1976, 203, 566.
145. Palmer K.T., Rycroft R.J.G. – Occupational airborne contact urticaria due to xylene. *Contact Dermatitis*, 1993, 28, 44.
146. Pasche-Koo F., Claeys M., Hauser C. – Contact urticaria with systemic symptoms caused by bovine collagen in a hair conditioner. *Am. J. Contact Dermatitis*, 1996, 7, 56-58.
147. Paulsen E., Andersen K.E., Hausen B.M. – Compositae dermatitis in a Danish dermatology department in one year. (1) Results of routine patch testing with the sesquiterpene lactone mix supplemented with aimed patch testing with extracts and sesquiterpene lactones of Compositae plants. *Contact Dermatitis*, 1993, 29, 6-10.
148. Pazzaglia M., Vincenzi C., Gasparri F., Tosti A. – Occupational hypersensitivity to isothiazolinone derivatives in a radiology technician. *Contact Dermatitis*, 1996, 34, 143-144.
149. Pedersen N.B. – Occupational allergy from 1,2-benzisothiazolin-3-one and other preservatives in plastic emulsions. *Contact Dermatitis*, 1976, 2, 340-343.
150. Penagos H., Jimenez V., Fallas V., O'Mallez M., Maiback H.I. – Chlorothalonil, a possible cause of erythema dyschromicum persans (ashy dermatitis). *Contact Dermatitis*, 1996, 35, 214-218.
151. Pereira F. – Hand dermatitis in florists. *Contact Dermatitis*, 1996, 34, 144.
152. Pereira F., Dias M., Assis Pacheco F. – Occupational contact dermatitis from propanolol, hydralazine and bendroflumethiazide. *Contact Dermatitis*, 1996, 35, 303-304.
153. Pigatoo P.D., Bigardi A.S., Cusano F. – Contact dermatitis to cocamidopropylbetaine is caused by residual amines : Relevance, clinical characteristics, and review of the literature. *Am. J. Contact Dermatitis*, 1995, 6, 13-16.
154. Pinola A., Estlander T., Jolanki R. et coll. – Occupational allergic contact dermatitis due to coconut diethanolamide (cocamide DEA). *Contact Dermatitis*, 1993, 29, 262-265.
155. Placucci F., Benini A., Guerra L., Tosti A. – Occupational allergic contact dermatitis from disinfectant wipes used in dentistry. *Contact Dermatitis*, 1996, 35, 306.
156. Placucci F., Vincenzi C., Ghedini et coll. – Coexistence of type I and type IV allergy to rubber latex. *Contact Dermatitis*, 1996, 34, 76.
157. Rebandel P., Rudzki E. – Allergy to palladium. *Contact Dermatitis*, 1990, 23, 121-122.
158. Rebandel P., Rudzki E. – Dermatitis caused by epichlorhydrine, oxprenolol hydrochloride and propanolol hydrochloride. *Contact Dermatitis*, 1990, 23, 199.
159. Reynolds N.J., Peachey R.D.G. – Allergic contact dermatitis from a sulfosuccinate derivative in a hand cleanser. *Contact Dermatitis*, 1990, 22, 59-60.
160. Rivett J., Merrick C. – Prevalence of occupational contact dermatitis in hairdressers. *Contact Dermatitis*, 1990, 22, 304-305.
161. Roberts D.L., Messenger A.G., Summerly R. – Occupational dermatitis due to 1,2-benzisothiazolin-3-one in the pottery industry. *Contact Dermatitis*, 1981, 7, 145-147.
162. Romaguera C., Grimalt F., Condé-Salazar L. – Occupational dermatitis from vitamin K3 sodium bisulfite. *Contact Dermatitis*, 1980, 6, 355-356.
163. Romaguera C., Grimalt F., Vilaplana J. – Contact dermatitis from nickel : an investigation of its sources. *Contact Dermatitis*, 1988, 19, 52-57.
164. Rudzki E., Rebandel P. – Occupational contact urticaria from penicillin. *Contact Dermatitis*, 1985, 13, 192.
165. Rudzki E., Rebandel P., Grzywa Z. – Contact allergy in the pharmaceutical industry. *Contact Dermatitis*, 1989, 21, 121-122.
166. Rudzki E., Rebandel P., Rogozinski T. – Contact urticaria from rat tail, guinea pig, streptomycine and vinyl pyridine. *Contact Dermatitis*, 1981, 7, 186-188.
167. Rust Z. – Über allergische Reactionen bei Vitamintherapie. *Z. Haut und Geschlkrh.*, 1954, 17, 317-319.
168. Rycroft R.J.G., Neild V.S. – Allergic contact dermatitis from MCI/MI biocide in a printer. *Contact Dermatitis*, 1992, 26, 142.
169. Schena D., Barba A., Costa G. – Occupational contact urticaria due to cisplatin. *Contact Dermatitis*, 1996, 34, 220-221.
170. Schoel J., Frosch P.J. – Allergic contact dermatitis from rubber presenting as pustulosis palmaris. *Contact Dermatitis*, 1990, 23, 251.
171. Selvaag E., Holm J.O., Thune P. – Allergic contact dermatitis in an aroma therapist with multiple sensitizations to essential oils. *Contact Dermatitis*, 1995, 33, 354-355.
172. Sinclair S., Hindson C. – Allergic contact dermatitis from dodecyl diaminoethyl glycine. *Contact Dermatitis*, 1988, 19, 320.

173. Szczurko C., Domp Martin A., Michel M., Castel B., Leroy D. – Occupational contact dermatitis from propacetamol. *Contact Dermatitis*, 1996, 35, 299-301.
174. Tarvainen K., Jolanki R., Estlander T. – Occupational contact allergy to unsaturated polyester resin cements. *Contact Dermatitis*, 1993, 28, 220-224.
175. Tennstedt D., Jacobs M.C., Lachapelle J.M. – Guide introductif à la batterie standard européenne des tests épicutanés et à ses ajouts. Sources et usages des allergènes. GERDA, Viterne, France, Médiscript.
176. Tennstedt D., Lachapelle J.M. – Intolérance aux acrylates : N'y a-t-il que les dentistes ? Progrès en dermato-allergologie. Bâle : Médiscript, Tome II, 1996, 167-179.
177. Therond, Geraut C.H., Dupas D., Gayoux C. – Pathologie des persulfates alcalins - A propos de 19 cas récents. *Arch. Mal. Prof.*, 1989, 50, 837-838.
178. Toffoletto F., Cortona G., Feltrin G., Baj A., Goggi E., Cecchetti R. – Occupational contact dermatitis from amine-functional methoxysilane in continuous-glass-filament production. *Contact Dermatitis*, 1994, 31, 320-321.
179. Valsecchi R., Cossina G.P., Migliori M. et coll. – Tego dermatitis. *Contact Dermatitis*, 1985, 12, 230.
180. Valsecchi R., Imberti G., Cainelli T. – Mitomycin C. contact dermatitis. *Contact Dermatitis*, 1991, 24, 70-71.
181. Valsecchi R., Leighissa P., Piazzolla S., Naldi L., Cainelli T. – Occupational contact dermatitis from propranolol. *Contact Dermatitis*, 1994, 30, 177.
182. Van der Valk P.G.M., De Groot A.C., Bruynzeel D.P., Coenraads P.J., Weijland J.W. – Allergisch contacteczem voor « tea tree »-olie. *Ned. T. Geneesk.*, 1994, 138, 823-825.
183. Van der Walle H.B., Brunsveld V.M. – Dermatitis in hairdressers (I). The experience of the past 4 years. *Contact Dermatitis*, 1994, 30, 217-221.
184. Vidovic R., Kansky A. – Contact dermatitis in workers processing polyvinyl chloride plastics. *Dermatosen*, 1985, 33, 104-105.
185. Vigan M. – Progrès en Dermato-Allergologie. GERDA, Arcachon, 1995, 1, Médiscript, 121-130.
186. Vigan M., Brechat N., Girardin P., Adessi B., Meyère J.P., Vuitton D., Laurent R. – Un nouvel allergène : le dibromodicyanobutane. Compte rendu d'une étude portant sur 310 malades de janvier à décembre 1994. *Ann. Dermatol. Vénéréol.*, 1996, 123, 322-324.
187. Von den Driesch P., Fartasch M., Diepgen T.L., Peters K.P. – Protein contact dermatitis from calf placenta extracts. *Contact Dermatitis*, 1993, 28, 46-47.
188. Von Hintzenstern J., Heese A., Koch H.U., Peters K.P., Hornstein O.P. – Frequency, spectrum and occupational relevance of type IV allergies to rubber chemicals. *Contact Dermatitis*, 1991, 24, 244-252.
189. Watrous R.M. – Health hazards of the pharmaceutical industry. *Br. J. Industrial Medicine*, 1947, 4, 111.
190. Wilkinson S.M., Beck M.H. – Allergic contact dermatitis from latex rubber. *Brit. J. Dermatol.*, 1996, 134, 910-914.
191. Wilkinson S.M., Schouten P., English J.S.C. – Allergic contact dermatitis from Tego 51. *Contact Dermatitis*, 1991, 24, 74-75.
192. Zina A.M., Bedello P.G., Cane D., Bundino S., Benedetto A. – Dermatitis in a rubber tyre factory. *Contact Dermatitis*, 1987, 17, 17-20.



ANNALES DE PÉDIATRIE

Rédaction : 31, bd de Latour-Maubourg, 75343 PARIS Cedex 07

Tél. : 01 40 62 64 00 – Télécopie : 01 45 55 69 20

Administration – Abonnements – Publicité : 15, rue Saint-Benoît, 75278 PARIS Cedex 06

Tél. : 01 45 48 42 60 – Télécopie : 01 45 44 81 55

ABONNEMENTS

(10 numéros par an)

FRANCE : 1 300 F – Étudiant, CES : 650 F

ÉTRANGER : 1 590 FF – Étudiant : 795 FF

Les abonnements sont payables au comptant et ne sont mis en service qu'après réception du règlement.

Les chèques bancaires en provenance de l'étranger devront être adressés au compte n° 06511185343 CIC Montparnasse, PARIS (France).

Checks drawn on banks in countries other than France should be made payable to account number 06511185343 CIC Montparnasse, PARIS (France).