



Mémoire pour l'obtention du diplôme de Médecine Agricole

Dermatoses professionnelles aux végétaux:
à partir de deux cas cliniques et revue de la littérature

Présenté par le Docteur Audrey FONTENOY

Remerciements

A Madame le Docteur BOURIN,

Pour sa disponibilité et ses précieux conseils lors de la réalisation de ce travail.

A Madame le Docteur CREPY,

Pour l'intérêt porté à ce travail et son aide précieuse.

A Madame le Docteur FELIX,

Pour m'avoir proposé ce sujet et témoigné de l'intérêt tout au long de son élaboration.

A Madame le Docteur NOSBAUM,

Pour son aide à la réalisation de ce travail.

A ma famille,

Pour son soutien.

Sommaire

Index des tableaux	5
Index des figures	5
I. Introduction.....	6
II. Présentation des cas	8
2.1 Cas clinique n°1.....	8
2.2 Cas clinique n°2.....	9
III. Anatomie et Physiologie de la peau	11
3.1 L'épiderme.....	12
3.1.1 Les kératinocytes	12
3.1.2 Les mélanocytes	13
3.1.3 Les cellules de Langerhans	13
3.1.4 Les cellules de Merkel	14
3.2 Le derme	14
3.3 L'hypoderme	14
IV. Formes cliniques des dermatoses professionnelles.....	15
4.1 La dermatite de contact.....	15
4.1.1 La dermatite irritante de contact	15
4.1.2 La dermatite allergique de contact.....	16
4.2 Les urticaires de contact	17
4.2.1 Les trois mécanismes physiopathologiques	18
A. Les urticaires de contact non immunologiques.....	18
B. Les urticaires de contact immunologiques	18
C. Les urticaires de contact de mécanisme indéterminé	18
4.2.2 Les formes cliniques	18
A. La forme typique.....	19

B. Les formes atypiques.....	19
C. Les formes mixtes	19
D. La dermatite de contact aux protéines.....	19
4.3 Les diagnostics différentiels	20
4.3.1 La dyshidrose	20
4.3.2 L'eczéma nummulaire	20
4.3.3 Le psoriasis	21
4.3.4 La dermatose hyperkératosique palmaire	21
4.3.5 La dermatophytie des mains ou Tinea manum	21
V. Les dermatoses dues aux végétaux.....	22
5.1 Les dermatoses dues aux plantes à bulbes.....	22
5.2 Les dermatoses dues aux lactones sesquiterpéniques.....	23
5.2.1 Les Astéracées	23
5.2.2 Les Lauracées.....	24
5.2.3 Les Frullaniacées	24
5.2.4 Les Magniolacées.....	24
5.3 Les phytophotodermatoses	26
VI. Diagnostic	27
6.1 En milieu de travail.....	27
6.1.1 Anamnèse.....	27
6.1.2 Examen clinique.....	27
6.1.3 Diagnostic étiologique sur le lieu de travail	28
6.2 En milieu spécialisé	28
6.2.1 Tests épicutanés (patch tests).....	28
A. Méthodes	28
B. Interprétation	31
6.2.2 Autres tests.....	32

A. Test ouvert (open test).....	32
B. Test semi-ouvert.....	33
C. Test Ouvert Itératif ou Repeated Open Application Test (ROAT)	33
D. Test d'usage	33
6.2.3 Exploration photobiologique	33
VII. Traitement.....	34
7.1 Corticothérapie locale.....	34
7.2 Autres traitements.....	34
VIII. Prévention.....	35
8.1 Prévention collective	35
8.2 Prévention individuelle.....	36
8.3 Ordonnances de prévention pour les lactones sesquiterpéniques.....	37
8.4 Prise en charge.....	37
8.5 Reclassement	38
IX. Réparation	39
9.1 Le régime général	39
9.2 Le régime agricole	41
X. Conclusion.....	42
XI. Bibliographie.....	43
Annexes.....	46
Annexe 1. Dermatite allergique de contact aux lactones sesquiterpéniques chez une fleuriste	46
Annexe 2. Dermatite allergique de contact aux tulipes chez une fleuriste.....	47
Annexe 3 : phytophotodermatose	48
Annexe 4 : Dermatite allergique de contact aux chrysanthèmes chez une horticultrice	49
Résumé.....	50

Index des tableaux

Tableau 1 : Critères de distinction entre la dermatite irritative de contact et la dermatite allergique de contact [8].....	17
Tableau 2 : Végétaux contenant des lactones sesquiterpéniques et leurs principaux allergènes [6]	25
Tableau 3 : Concentration et véhicule utilisés pour chacun des allergènes de la batterie standard [10]	30
Tableau 4 : Critères de lecture de la réponse cutanée aux tests selon l'International Contact Dermatitis Research Group (ICDRG).....	32
Tableau 5 : Tableau 65 du régime général : lésions eczématiformes de mécanisme allergique.....	40
Tableau 6 : Tableau 44 du régime agricole : affections cutanées et muqueuses professionnelles de mécanisme allergique.....	41

Index des figures

Figure 1 : Histologie de la peau [4].....	11
Figure 2 : Les 4 populations cellulaires de l'épiderme [4].....	12

I. Introduction

Le 10 juin 1955, les sociétés françaises de dermatologie et de médecine du travail réalisaient le premier symposium international sur les dermatoses professionnelles qui représentaient alors 50 à 80 % des maladies professionnelles, en affectant 1 à 2 % des salariés [20, 21].

Selon le rapport de la CNAM (Caisse Nationale de l'Assurance Maladie) des travailleurs salariés :

- En 2004, on recensait 351 reconnaissances en maladies professionnelles au tableau 65 du régime général sur 36 871 maladies professionnelles reconnues, soit un pourcentage de 0,85 %.
- En 2008, on recensait 298 reconnaissances en maladies professionnelles au tableau 65 du régime général sur 45 411 maladies professionnelles reconnues soit un pourcentage de 0,65 %.

Les dermatoses professionnelles les plus fréquentes sont retrouvées dans les secteurs du bâtiment et des travaux publics, les professions médicales et paramédicales, la coiffure, la mécanique, la métallurgie, les services d'entretien et de nettoyage.

L'incidence des dermatoses professionnelles est évaluée actuellement entre 0,5 et 0,7 cas pour 1000 travailleurs par an [19].

La proportion des dermatoses professionnelles par rapport à l'ensemble des maladies professionnelles reconnues diminue de façon régulière : par l'amélioration de la prévention, l'augmentation rapide d'autres maladies professionnelles (majoritairement les affections périarticulaires) et un probable sous-diagnostic. Les dermatoses déclarées sont probablement les plus graves, c'est à dire celles qui nécessitent un arrêt de travail voire un changement de poste.

Les végétaux ne sont pas une cause fréquemment rapportée de dermatoses professionnelles, peut-être là encore du fait d'une sous-déclaration, de la difficulté des tests avec les plantes et de l'origine multi-factorielle de l'allergie.

Les professions les plus exposées aux dermatoses aux végétaux sont les fleuristes, les jardiniers, les agriculteurs, les forestiers et les professionnels du bois et de l'alimentation.

Il est donc très difficile de donner une répartition précise du nombre de cas de dermatose professionnelle aux végétaux :

Pour le régime agricole : en 2009, on recensait 12 maladies professionnelles au tableau 44 (pour les lésions eczématiformes de mécanisme allergique, les lésions eczématiformes et l'urticaire de contact) sur 1711 maladies professionnelles, soit un pourcentage de 0,70 %.

Les dermatoses se manifestent le plus souvent par des dermatites d'irritation, des dermatites de contact ou plus rarement par des urticaires de contact.

Après une présentation de deux cas cliniques de dermatoses professionnelles aux végétaux chez des jardiniers et un rappel des différents types de dermatoses professionnelles grâce à une revue de la littérature, les dermatoses dues aux bulbes de plantes et aux lactones sesquiterpéniques seront décrites. Les mesures de prévention seront ensuite détaillées et en particulier une ordonnance de prévention pour les lactones sesquiterpéniques.

II. Présentation des cas

2.1 Cas clinique n°1

Monsieur B., né en 1961, est agent d'entretien au service des espaces verts d'une collectivité territoriale.

Il n'a aucun antécédent, en particulier familial ou personnel d'atopie et aucun antécédent de dermatose traitée avant novembre 1998.

Monsieur B. occupe un poste de jardinier depuis l'âge de 16 ans et effectue les tâches habituelles :

- plantations saisonnières ;
- entretien : griffage, désherbage ;
- tonte, taille des arbustes et des haies ;
- bêchage, réfection des sols.

Il ne porte pas toujours ses gants, utilise un savon neutre pour le lavage des mains et n'applique pas initialement de crème de soins.

Ses symptômes ont débuté en novembre 1998, après la plantation des bulbes de tulipes. L'agent observa rapidement une rougeur et un gonflement des extrémités des doigts des deux mains, suivi d'une desquamation importante des dernières phalanges nécessitant un arrêt de travail.

En mai 1999, après section des fleurs de tulipes dans son propre jardin, le même phénomène se reproduit mais d'une façon moins sévère (probablement car moins de plantations ont été faites).

Il poursuit son activité et demande à ne pas toucher aux tulipes.

En novembre 1999, il participe aux plantations des bulbes de tulipes et éprouve à nouveau une sensation de brûlure des doigts avec gonflement. A la suite de l'œdème, la desquamation se reproduit. Après l'arrêt de l'exposition et un traitement par Prednisolone (Solupred) et Mizolastine (Mizollen), les signes cliniques régressent.

En mai 2000, Monsieur B. est à nouveau obligé de participer au travail d'arrachage des bulbes de tulipe et la dermatose réapparaît avec crevasses profondes des extrémités des doigts et des paumes des deux mains.

A nouveau en novembre 2000, devant l'absence d'éviction des plantations, une récurrence immédiate des lésions se produit avec une chronicisation marquée par un épaississement et

des crevasses du revêtement cutané des doigts, des espaces interdigitaux et des paumes. Un traitement efficace est entrepris mais avec une restauration incomplète de l'état initial, malgré un arrêt de travail prolongé.

Le 25 janvier 2001, l'agent présente un eczéma évolué des deux mains avec des transformations étendues du revêtement cutané et des crevasses saignantes qui l'obligent à l'arrêt de travail quand elles deviennent trop douloureuses, malgré un traitement approprié et le port des gants.

Au total, le caractère de la dermatose, l'absence de pathologie antérieure, la survenue des récurrences uniquement lors de la mise au contact avec l'allergène présent au niveau des bulbes de tulipe, sont en faveur du diagnostic de dermatose allergique due à la tulipaline.

2.2 Cas clinique n°2

Madame G., née en 1965, est agent des espaces verts pour une collectivité territoriale. Elle travaille dans les espaces verts depuis l'âge de 14 ans. Un eczéma est apparu aux mains à l'âge de 16 ans, évoluant par poussées, rythmé par l'activité professionnelle. Elle n'a pas d'autre antécédent.

Les épisodes d'arrêt maladie et de congé maternité entraînent en général une guérison complète. Elle a déjà consulté à l'hôpital Saint Louis dans les années 1990 où un bilan allergologique retrouvait des tests positifs au Nickel, au Chrome, au Cobalt, au fongicide Benlate et au croton.

En décembre 2001, elle consulte à l'hôpital Cochin au service de pathologie professionnelle, pour une xérose généralisée avec un aspect presque ichtyosiforme au niveau des membres inférieurs et un eczéma dyshidrosique des mains typique.

Le bilan allergologique réalisé retrouve des tests très positifs au bichromate de potassium, au thiuram mix, au Cobalt et sesquiterpènelactone mix, ainsi qu'au pesticide Lannate qui contient des carbamates qui confirme le diagnostic d'eczéma de contact surajouté à l'eczéma atopique.

Une déclaration de maladie professionnelle au titre du tableau 65 est effectuée et une reconnaissance obtenue en janvier 2002.

Suite à la consultation dans le service de pathologie professionnelle, des préconisations sont établies : plus de manipulation à mains nues de plantes contenant des lactones sesquiterpéniques, port de gants sans latex, ne contenant ni thiuram, ni carbamate et conseil de ne pas manipuler de plantes ou de terre à mains nues susceptibles de contenir des pesticides auxquels elle est allergique.

En mars 2002, suite à la manipulation de chrysanthèmes à mains nues, une nouvelle poussée d'eczéma apparaît avec des vésicules dyshidrosiques typiques des paumes. Un reclassement professionnel dans un autre secteur que les espaces verts est envisagé.

En juin 2002, on observe une nette amélioration des lésions par l'arrêt de toute manipulation de plantes auxquelles elle est allergique, et devant cette évolution positive, la patiente souhaite conserver son poste aux espaces verts.

En février 2003, il persiste quelques lésions squameuses des paumes avec 2 ou 3 vésicules mais sans poussée nette de dyshidrose.

Un suivi régulier tous les ans est poursuivi, avec quelques poussées, notamment suite au contact d'un pesticide contenant des carbamates.

III. Anatomie et Physiologie de la peau

Barrière entre le milieu extérieur et intérieur de notre corps, la peau est un organe complexe dont le fonctionnement a deux finalités [15] :

- Assurer les échanges entre notre organisme et le milieu environnant.
- Protéger notre organisme des agressions extérieures : la peau est une barrière physique qui protège les tissus et les organes des agressions extérieures. La peau protège notre organisme des traumatismes mécaniques, des toxines chimiques, des UV, et des agents infectieux tels que les bactéries et les champignons.

La peau est constituée de trois couches superposées :

- L'épiderme
- Le derme
- L'hypoderme

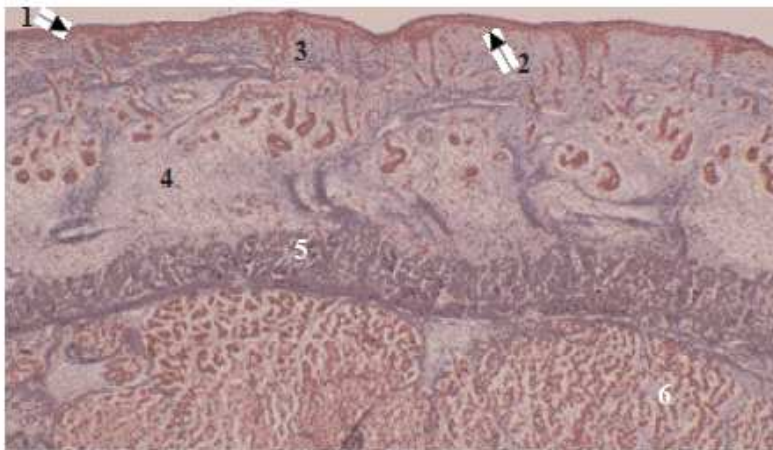


Figure 1 : Histologie de la peau [4]

- 1 = épiderme,
- 2 = jonction dermo-épidermique,
- 3 = derme,
- 4 = hypoderme,
- 5 = aponévrose,
- 6 = tissu musculaire.

3.1 L'épiderme

L'épiderme est un épithélium de revêtement, stratifié, pavimenteux et orthokératosique. Il est normalement constitué de quatre types cellulaires :

- Les kératinocytes
- Les mélanocytes
- Les cellules de Langerhans
- Les cellules de Merkel

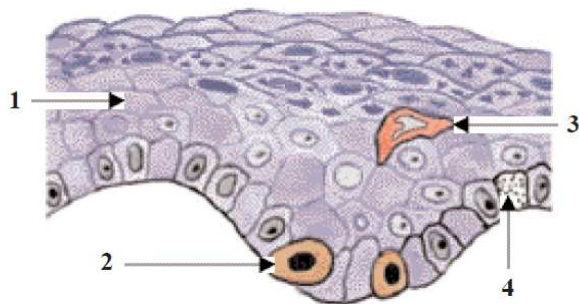


Figure 2 : Les 4 populations cellulaires de l'épiderme [4]

- 1 = kératinocytes,
2 = mélanocytes,
3 = cellules de Langerhans,
4 = cellules de Merkel.

3.1.1 Les kératinocytes

Les kératinocytes représentent 80 % de l'ensemble des cellules. Ce sont eux qui, en migrant, donnent à l'épiderme ses caractéristiques morphologiques : stratification en plusieurs couches, cellules superficielles pavimenteuses et anuclées.

La fonction des kératinocytes ne se limite pas uniquement à un rôle de barrière, mais ce sont également des cellules qui ont une activité immunologique à part entière, pouvant exprimer des antigènes et des molécules d'adhésion leur conférant une activité de cellules présentatrices d'antigènes. Ils produisent aussi de nombreuses cytokines.

Le kératinocyte migre à travers l'épiderme depuis les couches basales jusqu'aux cellules cornées en trois semaines en moyenne pour une peau normale. Au microscope optique, les kératinocytes peuvent être divisés en quatre couches qui sont de la profondeur à la superficie : la couche basale où ils ont un maximum d'activité proliférative, la couche spinuse, la couche granuleuse et la couche cornée.

Au fur et à mesure de leur montée dans l'épiderme, les kératinocytes perdent leur fonction de prolifération pour entrer dans une phase de différenciation qui, au final, aboutit à la couche cornée, assurant la fonction de barrière cutanée. Celle-ci est constituée de piles de cellules anuclées aplaties, les cornéocytes soudés par des jonctions serrées avec un ciment extracellulaire constitué principalement de lipides.

Les kératinocytes basaux comprennent trois populations :

- Les cellules souches de l'épiderme que l'on trouve plus particulièrement au niveau des crêtes épidermiques interpapillaires.
- Les cellules amplificatrices qui se divisent avant d'entrer dans les compartiments de différenciation.
- Les cellules post-mitotiques qui restent en position basale.

Au cours de sa migration au sein de l'épiderme, le kératinocyte voit apparaître en plus des filaments de kératine, au sein de son cytoplasme, des granulations basophiles. Par la suite, les kératinocytes perdent leur noyau et se transforment en cornéocytes qui constituent la couche cornée, ensemble de cellules sans noyau mais fonctionnelles, réunies par un ciment.

La différenciation épidermique est donc un processus de maturation continue et orientée des kératinocytes avec des changements morphologiques et biochimiques, le tout aboutissant à la formation de la couche protectrice superficielle constamment renouvelée.

A côté des kératinocytes, les 20 % d'autres cellules sont constituées par les trois autres types cellulaires :

3.1.2 Les mélanocytes

Les **mélanocytes** sont la deuxième grande population cellulaire de l'épiderme, leur fonction est d'assurer la synthèse des mélanines. Ces dernières ont pour rôle de donner à la peau sa couleur, les phéomélanines étant les pigments jaune-rouge et les eumélanines des pigments brun-noir. La répartition entre phéomélanines et eumélanines est à l'origine du phototype cutané.

3.1.3 Les cellules de Langerhans

Les **cellules de Langerhans** représentent la troisième population cellulaire de l'épiderme (3 à 8 % des cellules épidermiques). Elles appartiennent au groupe des cellules dendritiques présentatrices des antigènes au lymphocyte T produites au niveau des organes hématopoïétiques, elles migrent ensuite vers l'épiderme. Leur rôle est de capturer les antigènes, d'en assurer l'endocytose et de les réexprimer à leur surface pour activer les lymphocytes T.

3.1.4 Les cellules de Merkel

Les **cellules de Merkel** constituent la quatrième population cellulaire de l'épiderme. Ce sont des cellules neuroépithéliales, qui dérivent des cellules souches de l'épiderme fœtal et qui ont une fonction de mécanorécepteur. Ces cellules sont particulièrement abondantes au niveau des lèvres, des paumes, de la pulpe des doigts et du dos des pieds. Elles sont à l'origine de la tumeur de Merkel.

3.2 Le derme

Véritable charpente de la peau, le derme est constitué de cellules fixes, les fibroblastes et de cellules mobiles, les cellules sanguines. A ces cellules s'associent des fibres de collagène, d'élastine et de réticuline. La cohésion de l'ensemble est assurée par la substance fondamentale, constituée essentiellement de mucopolysaccharides et d'acide hyaluronique. Au sein du derme se trouvent les vaisseaux qui s'arrêtent à la couche basale de l'épiderme, ce dernier ne contenant pas de vaisseaux.

3.3 L'hypoderme

Couche la plus profonde de la peau, c'est un coussin cellulo-adipeux constitué de lobules adipeux séparés par des travées conjonctivo-élastiques. Elle a une fonction d'amortisseur des chocs et de protection du froid par isolation.

IV. Formes cliniques des dermatoses professionnelles

Les dermatoses professionnelles les plus souvent rencontrées sont les dermatites irritantes de contact et les dermatites allergiques de contact. Les urticaires de contact sont beaucoup plus rares. Dans 80 % des cas, la dermatose professionnelle atteint la main.

4.1 La dermatite de contact

Les dermatites de contact représentent plus de 90 % des dermatoses professionnelles [9,12]. Elles comportent donc deux grandes entités [28] : les dermatites irritantes de contact (DIC) et les dermatites allergiques de contact (DAC). Elles se présentent comme des eczémas aigus, subaigus ou chroniques et ont des caractéristiques permettant de les différencier dans leur forme typique. Cependant DIC et DAC peuvent être très proches sur le plan clinique, histologique et moléculaire.

4.1.1 La dermatite irritante de contact

La dermatite irritante de contact représente 80 % des dermatites de contact. Leur expression clinique est très protéiforme (de la simple xérose à la brûlure) et dépend de nombreux facteurs : nature du chimique et sa concentration, durée et fréquence du contact, environnement, phénotype, état cutané et capacité de réparation.

Les DIC aiguës sont d'apparition rapide et ne débordent pas au-delà des zones de contact avec l'agent irritant. Elles sont constituées par des macules ou des papules, par des placards érythémateux, érythémato-oedémateux ou érythémato-squameux, voire de vésicules ou de bulles. Classiquement, il existe une sensation de picotements ou de brûlure cuisante.

Les DIC chroniques présentent également des aspects variés : sécheresse cutanée, dermatite érythémato-squameuse, hyperkératose réactionnelle, crevasses, disparition des empreintes digitales. Au niveau de la main, il y a une atteinte préférentielle des paumes et la zone atteinte peut être pathognomonique du geste professionnel. Cependant, aucun tableau clinique n'est absolument spécifique des DIC, qui peuvent simuler celui d'une DAC lorsque l'allergène est un haptène fort.

Physiopathologie : la DIC est secondaire à l'activation de l'immunité innée, c'est à dire à la libération de cytokines par les kératinocytes (essentiellement Interleukine-1 α et au TNF- α), qui vont permettre le recrutement de leucocytes sur le site cutané altéré et entraîner, après une cascade de production de médiateurs de l'inflammation, les modifications histologiques puis cliniques de l'eczéma.

L'intensité des effets délétères du produit varie en fonction de la nature des molécules irritantes, de la concentration de l'emploi, de la fréquence et de la durée des contacts entre le produit irritant et les téguments, du site cutané concerné, ainsi que de la présence ou non d'un micro-environnement occlusif [29].

Par ailleurs, l'état d'irritabilité du tégument varie très fortement d'un individu à l'autre, ainsi que d'une région du tégument à l'autre. Un même agent irritant, utilisé à la même concentration et dans les mêmes conditions de travail, peut provoquer une dermatite irritative chez certains travailleurs alors que d'autres vont conserver une peau intacte. Si la concentration de l'agent irritant est augmentée (ou le temps d'utilisation), le nombre de sujets atteints augmentera aussi. De plus, l'effet des produits irritants est nettement accru lorsque la peau est préalablement lésée (dermatite atopique ou dermatite irritative pré-existante).

Il existe une véritable rémanence de l'irritabilité du tégument. Lorsqu'un patient a développé antérieurement une dermatite irritative à un produit déterminé, il garde fréquemment une susceptibilité plus grande à l'égard de cet irritant, alors que la peau sur le plan clinique paraît avoir récupéré toute son intégrité.

4.1.2 La dermatite allergique de contact

La dermatite allergique de contact représente 20 % des dermatites de contact.

La DAC ne survient pas nécessairement lors du premier contact, la réaction allergique peut se produire après plusieurs mois, ou plus rarement, plusieurs années de tolérance.

La DAC survient 7 à 10 jours après un premier contact avec l'allergène (phase d'induction) et chez les patients sensibilisés, la DAC survient 24 à 96 heures après le contact (phase de révélation).

Sa localisation initiale est le site du contact. Les bords de la lésion peuvent être bien limités, mais, à l'inverse des DIC, la DAC peut se propager autour voire à distance.

Dans sa phase aiguë, la DAC associe érythème, œdème suivi par l'apparition de papules, de nombreuses vésicules, d'un suintement puis de croûtes.

Dans sa phase chronique, la peau devient lichénifiée, fissurée et pigmentée mais de nouveaux épisodes de vésiculation, suintements et croûtes peuvent survenir en raison de nouvelles expositions avec l'haptène.

La DAC est généralement associée à un prurit intense.

Physiopathologie : les lésions de DAC sont dues à l'activation dans la peau, au site de contact avec l'haptène, de Lymphocytes T spécifiques appartenant à l'immunité spécifique, qui ont été induits lors de précédents contacts. Les Lymphocytes T spécifiques sont activés par les cellules de Langerhans leur présentant l'haptène sur les molécules HLA, produisent des

cytotoxines et sont cytotoxiques. Ils activent et détruisent par apoptose les cellules cutanées, ce qui induit une inflammation qui va recruter de nouvelles cellules dans la peau et aboutir à la lésion d'eczéma.

L'intensité de la réponse de la DAC à un haptène est proportionnelle à l'irritation cutanée induite par contact avec cet haptène lors de la sensibilisation.

Tableau 1 : Critères de distinction entre la dermatite irritative de contact et la dermatite allergique de contact [8]

Critères de distinction	DIC	DAC
Délai d'apparition	Rapide (minutes ou heures) après l'exposition	Sensibilisation préalable, puis 24 à 96 heures après l'exposition à l'allergène
Fréquence	Collective (plusieurs individus atteints simultanément)	Individuelle
Symptômes subjectifs	Sensation de brûlure plus intense que le prurit	Prurit
Aspects cliniques	Lésions érythémato-squameuses, hyperkératosiques fissuraires, prédominant sur les vésicules	Lésions vésiculeuses, souvent très congestives
Limite des lésions	Nette à la zone de contact	Déborde la zone de contact avec bords émiettés
Eruptions secondes	Absentes	Parfois présentes
Tests épicutanés	Négatifs	Positifs et pertinents avec la clinique

4.2 Les urticaires de contact

Les urticaires de contact sont moins fréquentes que les dermatites, néanmoins, il est indispensable de les rechercher en raison de leur gravité potentielle. [30], [12]

L'urticaire de contact correspond à une réaction inflammatoire papuleuse, apparaissant quelques minutes à quelques heures après un contact en peau saine ou lésée, ou après un contact muqueux. La réaction peut aller d'une simple urticaire localisée à un choc anaphylactique.

4.2.1 Les trois mécanismes physiopathologiques

Trois mécanismes physiopathologiques peuvent être individualisés :

A. Les urticaires de contact non immunologiques

C'est le type le plus fréquent, il intéresse tous les sujets mis en contact avec la substance incriminée, sans sensibilisation préalable, donc dès le premier contact. La réaction est en général localisée.

Le mode d'action peut être de trois sortes : action directe sur la paroi des vaisseaux, libération de médiateurs indépendamment des anticorps, ou activation du complément par la voie alterne avec libération d'anaphylatoxines.

B. Les urticaires de contact immunologiques

Ces urticaires concernent un faible pourcentage de sujets et nécessitent une sensibilisation au préalable, souvent asymptomatique sur le plan clinique. Les protéines en sont les causes majoritaires, en pénétrant par voie cutanée. Elles ont souvent une activité enzymatique qui favorise le passage à travers l'épithélium.

C. Les urticaires de contact de mécanisme indéterminé

Elles sont dues à l'association d'un mécanisme immunologique et non-immunologique.

4.2.2 Les formes cliniques

L'urticaire de contact peut réaliser des tableaux cliniques variés :

A. La forme typique

Elle comporte l'association d'un érythème et d'une papule inflammatoire survenant au point de contact, en quelques minutes à quelques heures, et disparaissant dans les mêmes délais après suppression du contact. Des signes subjectifs peuvent s'y associer : brûlure, picotements, prurit.

La classification des manifestations de l'urticaire de contact établie par Maibach et Johnson, distingue quatre stades cliniques :

- Stade I : urticaire localisée à la zone d'application
- Stade II : urticaire généralisée
- Stade III : urticaire associée à des manifestations extra-cutanées
- Stade IV : choc anaphylactique

B. Les formes atypiques

Elles peuvent être des formes :

- purement érythémateuses
- des formes se traduisant seulement par un prurit ou des signes subjectifs
- des formes muqueuses après contact alimentaire.

C. Les formes mixtes

Elles peuvent être source d'erreurs diagnostiques, urticaire de contact associée à une dermatite orthoergique ou à une dermite allergique retardée.

D. La dermatite de contact aux protéines

Il s'agit d'une forme clinique particulière d'urticaire de contact se produisant au contact de protéines alimentaires, végétales ou animales, comportant à la fois des manifestations d'hypersensibilité immédiate et retardée [14]. Les premières pouvant être à type d'urticaire ou bien prendre la forme d'un eczéma, typique cliniquement et histologiquement mais ayant la particularité d'apparaître dans les dix à trente minutes qui suivent le contact.

Ces protéines sont classiquement réparties en 4 groupes :

- 1^{er} groupe : fruits, légumes, épices et plantes dont Chrysanthème.
- 2^{ème} groupe : protéines animales (viande, lait, fromage, poissons, jaunes d'œuf, mollusques et crustacés).
- 3^{ème} groupe : céréales (blé, seigle, orge).
- 4^{ème} groupe : enzymes (comme l'amylase)

4.3 Les diagnostics différentiels

Il faut rechercher les autres formes de dermatoses qui peuvent être isolées ou le plus souvent associées [22].

4.3.1 La dyshidrose

La dyshidrose est une dermatose vésiculeuse. Les vésicules sont enchâssées dans l'épiderme sur les faces latérales des doigts, les paumes et parfois les plantes. Le prurit souvent marqué s'intensifie lors des poussées, voire avant. Le travail en milieu chaud et humide l'aggrave. Son mécanisme n'est pas univoque : elle peut survenir dans le cadre de l'atopie, s'associer à une dermatite de contact, mais également être idiopathique.

4.3.2 L'eczéma nummulaire

L'eczéma nummulaire est une forme d'eczéma cliniquement bien définie mais dont le mécanisme reste méconnu. Cette dermatose peut survenir chez l'atopique.

Sur le dos de la main, l'aspect est typique : il s'agit de lésions arrondies parfois érythématovésiculeuses suintantes, mais le plus souvent érythématosquameuses sèches, accompagnées constamment d'un prurit. L'aspect très limité de la dermatose ne joue pas en faveur d'un mécanisme de contact mais les irritants aggravent la dermatose.

4.3.3 Le psoriasis

Le psoriasis peut toucher la main de façon prédominante.

Localisé au dos de la main, il se traduit par une dermatose érythémateuse squameuse sèche à limite nette où le prurit reste discret.

L'atteinte palmaire est de diagnostic plus difficile. Il s'agit d'une dermatose sèche érythémateuse, squameuse, à limite nette, parfois fissuraire.

Le diagnostic repose dans tous les cas sur l'existence de localisations évocatrices (coude, genou etc...) ou/et sur la connaissance d'un passé de la maladie. La biopsie est possible mais dans sa localisation palmaire son apport reste inconstant.

4.3.4 La dermatose hyperkératosique palmaire

Les lésions sont symétriques, hyperkératosiques, au centre des paumes ou aux zones de pression, sans vésicule et peu prurigineuses (sauf au début de la dermatose), aggravées par les traumatismes mécaniques. La cause est inconnue.

4.3.5 La dermatophytie des mains ou Tinea manum

Cette dermatose évolue souvent de façon progressive et sans efficacité des dermocorticoïdes. Le rythme professionnel n'existe pas. L'aspect desquamatif farineux prédominant aux plis palmaires, l'atteinte unguéale, l'aspect identique aux pieds et le prélèvement mycologique confirment le diagnostic.

V. Les dermatoses dues aux végétaux

5.1 Les dermatoses dues aux plantes à bulbes

Sous la dénomination de « bulbes », on réunit des plantes qui ont en commun la particularité d'amasser des réserves dans un organe souterrain et qui re-fleurissent d'une année sur l'autre. La diversité des plantes bulbeuses est grande et leur époque de floraison s'étale sur toute l'année.

On distingue :

- Les bulbes tuniqueés tels que la tulipe ou l'ail : les feuilles se sont transformées en tuniques entourées d'une membrane pour protéger la tige centrale
- Les bulbes écailleux tels que la jacinthe ou le lis : les feuilles transformées ne recouvrent que partiellement le bulbe.
- Les cormus : il s'agit de la transformation de la tige
- Les rhizomes tels que le muguet ou l'iris : la tige qui s'est également hypertrophiée pousse horizontalement dans le sol et dès que les conditions sont favorables, il y a création d'une tige verticale.
- Les racines tubérisées tels que le dahlia, la pivoine ou la renoncule : il s'agit de groupe de racines qui sont hypertrophiées et qui contiennent les réserves.
- Les tubercules caulinaires : la pomme de terre et le topinanbour

Des dermatites de contact ont surtout été décrites avec les tulipes [3], [6].

Les tulipes contiennent le 6-tuliposide A et la tulipaline A. La tulipaline A est l'alpha-méthylène-gamma-butyrolactone. Elle est obtenue par hydrolyse du tuliposide A.

Les tuliposides constituent les produits de réserve des tulipalines. Ce sont des puissants antibiotiques présents dans les tulipes intactes permettant une réponse à des attaques fongiques et/ou blessures de la plante. D'autres allergènes potentiels ont également été isolés dans les tulipes : les tuliposides D et F.

Certaines variétés de tulipes ont de plus faibles concentrations en tuliposides A et tulipaline A que d'autres.

Les bulbes de tulipes contiennent des raphides d'oxalate de calcium, fins spicules très irritants, qui peuvent faciliter la pénétration des allergènes dans la peau [1].

De plus, le bulbe de tulipe contient une concentration plus forte en allergènes que les autres parties de la plante, feuilles et tiges. La réaction spécifique d'hypersensibilité n'est pas seulement due au contact avec la plante mais peut aussi se faire par la transmission aéroportée des particules des couches externes des bulbes flottant dans l'air [22].

Par ailleurs, la majorité des bulbes sont traités avec un fongicide, le Thirame, qui est un dithiocarbamate. L'exposition aiguë peut entraîner entre autres une irritation de la peau et des muqueuses et l'exposition chronique des dermatites de contact.

La plantation des bulbes se fait entre les mois de septembre et décembre. Avant de les disposer, il est important de bien ameublir le sol sur une profondeur de 25 cm. Pour avoir une belle présentation, les jardiniers disposent d'abord les bulbes sur le sol avec les espacements voulus, puis ils plantent les bulbes un à un avec un transplantoir et recouvrent de terre.

Après la floraison, certains bulbes sont stockés et séchés au sol dans une serre pour être réutilisés l'année suivante, la majorité des bulbes n'étant pas gardés, les plantes sont arrachées à la fanaison.

Concernant Monsieur B., les plantations étaient effectuées avec port de gants. Mais la phase de préparation avec la manipulation des bulbes était effectuée sans gant.

Dans la collectivité 30 000 bulbes par an sont plantés. Chaque jardinier plante 3 000 bulbes par jour. La dermatose professionnelle n'a pas été confirmée par des tests devant la survenue exclusive des lésions lors du contact avec les tulipes alors que pour affirmer le diagnostic des tests auraient du être pratiqués.

5.2 Les dermatoses dues aux lactones sesquiterpéniques

Les plantes contenant des lactones sesquiterpéniques appartiennent essentiellement à quatre familles : les Astéracées, les Lauracées, les Frullaniacées et les Magniolacées [17], [6].

Elles sont connues pour leur pouvoir sensibilisant et la possibilité de provoquer des réactions d'allergie croisée. Elles sont responsables du plus grand nombre de cas de dermatoses aux végétaux.

La plupart des lactones sesquiterpéniques sont lipophiles, donc présentes dans la fraction oléorésineuse des feuilles, fleurs et tiges de plantes, et parfois certains pollens.

La plus grande concentration de lactones sesquiterpéniques se situe au niveau de trichomes (poils glandulaires) se situant sous les feuilles et dans les têtes florales. Ces fragments minuscules peuvent se détacher, surtout quand la plante commence à sécher, et être transportés par le vent [2].

5.2.1 Les Astéracées

La famille des Astéracées (la plus importante) comprend environ 20 000 espèces dont au moins 180 sont potentiellement allergisantes. Elle est probablement la famille de plantes entraînant le plus de cas d'allergie de contact en Europe [5].

Elle comprend parmi les plantes allergisantes :

- Des plantes ornementales : chrysanthème, marguerite, tournesol, dahlia.
- Des plantes sauvages dont certaines espèces sont utilisées comme plantes médicinales et en cosmétologie : armoise, arnica, camomille, souci, millefeuille, pissenlit.

La structure chimique des lactones sesquiterpéniques comprend une molécule de 15 carbones, le sesquiterpène (C₁₅H₂₄) et un anneau lactone (ester cyclique). Elles sont très répandues dans la nature et comprennent plus de 200 squelettes sesquiterpéniques différents.

Actuellement, plusieurs centaines de lactones sesquiterpéniques sont capables d'induire une allergie de contact, elles sont principalement retrouvées dans six groupes de squelettes sesquiterpéniques différents : éremophilanolides, germagranolides, guaïanolides, eudesmanolides, pseudoguaïanolides et xanthanolides.

Ces lactones sesquiterpéniques comprennent toutes un groupe réactif, alpha-méthylène-gamma-butyrolactone, qui joue un rôle important dans le pouvoir allergisant.

Néanmoins, l'allergène de la tulipe contient également un groupe alpha-méthylène-gamma-butyrolactone mais il n'y a pas de réaction croisée avec les lactones sesquiterpéniques. En effet, ce groupe occupe un volume spatial trop différent pour donner lieu à des réactions croisées [27].

5.2.2 Les Lauracées

Les Lauracées forment une famille (32 genres, 1500 espèces) dont les principaux représentants se trouvent surtout sous les Tropiques. Dans nos contrées, la principale lauracée est le laurier noble. La lactone sesquiterpénique isolée est le laurénobiolide.

En France, la sensibilisation à l'huile de laurier est due à l'utilisation de baumes ou de topiques qui en contiennent.

5.2.3 Les Frullaniacées

Ils poussent sur l'écorce d'arbres à feuilles caduques : comme le chêne, le châtaignier, le frêne, le peuplier et sur de simples rochers. En France, deux espèces sont le plus souvent retrouvées comme responsables de dermatites de contact : *Frullania dilatata* et *Frullania tamarisci*. L'aspect clinique est celui d'une dermatite des parties découvertes avec extension aux régions couvertes, grâce au grattage et au transport d'allergène par les mains. Une photo-aggravation peut exister. La dermatose peut être aéroportée : un simple passage en forêt peut déclencher une poussée d'eczéma chez le sujet sensibilisé.

5.2.4 Les Magnoliacées

Cette famille comprend 230 espèces divisées en 12 genres. Dans certaines espèces des lactones sesquiterpéniques ont été isolées.

Tableau 2 : Végétaux contenant des lactones sesquiterpéniques et leurs principaux allergènes [6]

Nom populaire des plantes	Nom scientifique des plantes	Principales lactones sesquiterpéniques allergisantes
❖ Famille des Asteracées		
Chrysanthème	<i>Dendranthema grandiflora</i> A.	Alantolactone Arteglasine A
Laitue	<i>Lactuca sativa</i> L.	Lactucine Lactucopicrine
Chicorée	<i>Cichorium intybus</i> L. var. <i>foliosum</i>	Lactucine lactucopicrine
Endive	<i>Cichorium endivia</i> L.	
Artichaut	<i>Cynara scolymus</i> L.	Cynaropicrine
Feverfew, grande camomille	<i>Tanacetum parthenium</i>	Parthenolide
Feverfew sauvage	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	Parthenine (en Inde) Hyménine (Amérique du Sud)
Elecampane ou grande aunée ou inule	<i>Inula helenium</i>	Alantolactone isoalantolactone
Costus	<i>Saussurea lappa</i>	Dehydrocostus lactone costunolide
Millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	a-peroxyachifolid
Arnica	<i>Arnica Montana</i>	Helenaline
Camomille sauvage ou allemande	<i>Chamomilla recutita</i>	Xanthalongine
Camomille romaine	<i>Chamaemelum nobile</i>	Anthecotulide
Tanaisie	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Nobiline
Dog fennel, camomille puante	<i>Anthemis cotula</i>	Tanacetine parthenolide
Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i>	Anthecotulide
Armoise	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Acide taraxinique-1'-O-β-D-glucopyranoside
Marigold, souci des jardins	<i>Calendula officinalis</i>	psilostachyine
Marigold française, oeillet d'Inde	<i>Tagetes patula</i>	
Oeil de boeuf jaune	<i>Telekia speciosa</i>	Telekine isoalantolactone
❖ Famille des Lauracées		
	<i>Laurus nobilis</i> L.	costunolide
❖ Famille des Frullaniacées		
	<i>Frullania tamarisci</i> (L.) Dum.	Frullanolide (-) costunolide
	<i>Frullania dilata</i> (L.) Dum.	Frullanolide (+)
❖ Famille des Magnoliacées		
	<i>Magnolia grandiflora</i> L.	Parthenolide Costunolide Santamarine

L'allergie aux lactones sesquiterpéniques est l'allergie la plus fréquente aux végétaux. Le cas de Madame G. est un cas typique d'allergie aux lactones sesquiterpéniques (allergie aux chrysanthèmes ici) avec une nette amélioration par l'éviction du contact des plantes contenant des lactones sesquiterpéniques associée au port de gants.

5.3 Les phytophotodermatoses

Les phytophotodermatoses sont des dermatites de contact bulleuses nécessitant la conjonction de trois facteurs : une peau humide, le contact avec des végétaux contenant des furocoumarines (principalement des psoralènes) et une exposition solaire aux ultra-violets. [26]

L'éruption est composée de stries linéaires rouges qui se recouvrent rapidement de bulles claires tendues.

Deux signes sont évocateurs :

- la localisation des lésions sur les zones à la fois photoexposées et en contact avec les végétaux.
- l'aspect de l'éruption, qui reproduit parfois avec précision l'empreinte des végétaux.

Les lésions durent une dizaine de jours et laissent place à des séquelles pigmentées, d'autant plus longues à disparaître que le patient est resté plus longtemps au soleil.

De nombreuses plantes contiennent des furocoumarines :

- Famille des Apiacées : céleri, panais, persil, fenouil, angélique, aneth, anis, carotte, coriandre, cerfeuil.
- Famille des Rutacées : citron, bergamote.
- Famille des Moracées : figue verte
- Et aussi : Bouton d'or, liseron des champs, géranium, millepertuis.

Le céleri est la plante la plus souvent rapportée comme responsable de photosensibilisation d'origine professionnelle.

VI. Diagnostic

6.1 En milieu de travail

Le diagnostic nécessite trois étapes complémentaires : l'anamnèse, l'examen clinique et l'étude de poste [8].

6.1.1 Anamnèse

Elle doit préciser :

- Les antécédents, en particulier les antécédents dermatologiques, les allergies connues et l'existence d'un terrain atopique.
- L'activité professionnelle : les expositions aux végétaux et aux produits utilisés avec leur composition chimique (allergènes potentiels) les méthodes de travail et les moyens de protection utilisés.
- La date de début de la dermatose : avant ou après l'activité professionnelle, a-t-elle été consécutive à un changement de produit chimique ?
- La topographie initiale des lésions, les signes fonctionnels ressentis (prurit, brûlure) et les signes associés.
- L'évolution de la dermatose par rapport à l'activité professionnelle. (effet de l'interruption de l'activité lors des week-ends ou lors d'arrêts plus prolongés et les manifestations lors de la reprise du travail).
- L'existence de lésions similaires chez des collègues de travail.
- Les activités extra-professionnelles pratiquées.

6.1.2 Examen clinique

L'examen clinique doit porter sur tout le tégument. La découverte d'autres lésions, parfois plus spécifiques, peut orienter le diagnostic clinique.

L'examen clinique permet de préciser la forme clinique de la dermatose : dermatite irritative de contact, dermatite allergique de contact, dermatite de contact aux protéines ou les autres diagnostics.

6.1.3 Diagnostic étiologique sur le lieu de travail

Il permet :

- d'examiner les gestes professionnels
- d'identifier précisément les allergènes professionnels, de rechercher les traitements phytosanitaires utilisés sur les plantes.
- de préciser la pertinence des tests positifs
- de rechercher des collègues ayant la même dermatose
- d'identifier les irritants dont l'action se combine aux allergènes
- de rechercher les attitudes entraînant un risque (le port de protections altérées ou l'absence de protection, le lavage des mains avec des produits inadaptés).

6.2 En milieu spécialisé

L'anamnèse, l'examen clinique et la visite du lieu de travail permettent de poser un diagnostic provisoire, qui doit être confirmé en milieu spécialisé par la pratique des tests cutanés [10].

6.2.1 Tests épicutanés (patch tests)

Il s'agit d'un test de provocation cherchant à reproduire à minima la lésion de dermatite allergique de contact en appliquant la substance sur la peau selon une procédure actuellement bien codifiée. La négativité est un des critères diagnostiques d'une dermatite irritante de contact.

A. Méthodes

Chaque allergène ou mélange (mix) d'allergènes est contenu dans des seringues ou des flacons à une concentration et dans un véhicule définis (support de l'allergène étant soit de la vaseline ou de l'eau).

Les tests sont appliqués habituellement sur le haut du dos pendant 48 heures.

Il n'y a pas d'éviction de l'activité professionnelle à préconiser lors de la réalisation des tests, mais quelques précautions à prendre [24]:

- les patch tests doivent être réalisés sur une peau intacte non lésée. (Il ne doit pas y avoir d'eczéma sur le site de pose mais également pas d'autre dermatose).
- les patch tests doivent être réalisés à distance de certains traitements, car leur présence peut induire une fausse négativation des tests :
 - En dehors d'une poussée cutanée, d'une grossesse
 - Pas d'application de dermocorticoïdes sur le site depuis 7 jours
 - Pas de traitement par photothérapie sur le site depuis 4 semaines
 - Pas de corticoïdes oraux
 - Pas de ciclosporine ou de tacrolimus oral
 - Pas de traitement antihistaminique depuis au moins 72 heures.

Il est recommandé de faire au moins deux lectures de test à 48 heures et 72 heures ou 96 heures. De plus une lecture tardive vers le 7^{ème} jour est souhaitable.

Chaque substance est testée à une concentration et dans un véhicule précis.

Les tests peuvent être réalisés avec :

- une **batterie standard européenne** selon l'E.E.C.D.R.G. (European Environmental and Contact Dermatitis Research Group) : cette batterie standard de 26 allergènes est régulièrement modifiée et adaptée aux allergènes les plus fréquemment incriminés.

Tableau 3 : Concentration et véhicule utilisés pour chacun des allergènes de la batterie standard [10]

Allergènes	Concentration en %	Véhicule utilisé
Baume du Pérou	25	vaseline
Benzocaïne	5	vaseline
Budésonide	0.01	vaseline
Chrome (Bichromate de Potassium)	0.5	vaseline
Clioquinol	5	vaseline
Chlorure de Cobalt	1	vaseline
Colophane	20	vaseline
Formaldéhyde	1	eau
Fragrance mix <ul style="list-style-type: none"> • Alcool cinnamique • Aldéhyde cinnamique • Eugénol • Hydroxycitronellal • Amylcinnamaldéhyde • Géraniol • Isoeugénol • Essence absolue de mousse de chêne 	8	vaseline
Kathon CG (méthylchloroisothiazolinone/ méthylisothiazolinone)	0.01	eau
Lactones sesquiterpéniques	0.1	vaseline
Lanoline	30	vaseline
Mercaptobenzothiazole	2	vaseline
Mercapto mix <ul style="list-style-type: none"> • Mercaptobenzothiazole • Morpholinylmercaptobenzothiazole • N-cyclohexylbenzothiazyle sulfénamide • Disulfure de dibenzothiazile 	2	vaseline
Méthylidibromoglutaronitrile	0.5	vaseline
Néomycine (Sulfate de)	20	vaseline
Nickel (Sulfate de)	5	vaseline
N-isopropyl-N'-phénylparaphénylènediamine(IPPD)	0.1	vaseline
Paraben mix <ul style="list-style-type: none"> • Parahydroxybenzoate de méthyle • Parahydroxybenzoate d'éthyle • Parahydroxybenzoate de propyle • Parahydroxybenzoate de butyle 	16	vaseline
Paraphénylènediamine	1	vaseline
Pivalate de tixocortol	0.1	vaseline
Primine	0.01	vaseline
Quaternium 15	1	vaseline
Résine époxy	1	vaseline
Résine p-tert-butylphénolformaldéhyde	1	vaseline
Thiurames mix <ul style="list-style-type: none"> • Monosulfure de tétraméthylthiurame • Disulfure de tétraméthylthiurame • Disulfure de tétraéthylthiurame • Disulfure dipentaméthylènethiurame 	1	vaseline

- soit avec des **batteries spécifiques professionnelles** (plantes-bois, pesticides, métaux, coiffure ...)
- des **tests avec la plante** peuvent également être réalisés [17] :

Il est recommandé de diviser la plante apportée par le patient en trois parties : une partie réservée à l'identification botanique, une partie pour les tests, et une partie pour faire des extraits et des études chimiques.

Les tests épicutanés doivent être réalisés avec toutes les parties de la plante : feuille, fleur, tige, racine.

Il est indispensable d'identifier la, ou les plantes apportées par le patient pour éviter de tester les plantes irritantes donnant des réactions parfois intenses comme celles qui contiennent des cristaux d'oxalate de calcium.

Ces tests doivent être faits en mesurant le bénéfice/risque pour le sujet testé.

Des tests pratiqués avec un trop grand nombre de plantes peuvent provoquer un « syndrome du dos excité » : chaque plante ou partie de plante sera alors testée à nouveau pour contrôle. Par ailleurs, il ne faut pas négliger la possibilité de provoquer une sensibilisation active avec certaines plantes comme les astéracées, le Frullania [16]. Il faut aussi tenir compte de la possibilité d'urticaire de contact et faire une lecture précoce.

- Quand il n'existe pas d'allergènes purs, des **extraits** peuvent être testés :

Les extraits en solution aqueuse se dégradent rapidement et perdent leur pouvoir allergisant. Il est préférable de tester des extraits à base d'alcool. Avec le temps et l'évaporation de ses solvants, la concentration de l'allergène et ses effets sensibilisants augmentent. L'utilisation d'une solution fraîche est toujours préférable. Pour éviter les effets irritants, les extraits sont testés d'abord à 10 %, puis 20 % etc...

B. Interprétation

L'interprétation des résultats se fait selon les recommandations de l'International Contact Dermatitis Research Group (ICDRG).

Les réactions d'irritation sont plutôt caractérisées par un fin plissement, des papules folliculaires, des pétéchies, des pustules, une moindre infiltration.

La réaction allergique, elle, déborde de la zone de test.

Précautions :

- Il est indispensable d'évaluer la pertinence d'un test positif : l'allergène est-il présent dans l'environnement du patient, la chronologie, et la localisation sont-elles compatibles avec l'exposition, ou s'agit-il d'une exposition ancienne sans rapport avec l'éruption actuelle ?
- Les réactions douteuses et celles faiblement positives peuvent correspondre à une vraie allergie ou à une réaction d'irritation. A l'opposé, il peut y avoir des faux négatifs.
- Les réactions faussement négatives des tests avec la plante peuvent s'expliquer par un test trop faiblement concentré, le fait d'avoir utilisé une partie non allergisante de la plante ou un extrait trop ancien. Il faut aussi tenir compte de la saison : les primevères par exemple, sont plus riches en allergènes au printemps.
- Des fausses réactions positives peuvent être dues aux parasites, aux champignons présents sur les plantes, mais surtout aux produits phytosanitaires ayant servi à traiter. Des tests négatifs aux végétaux peuvent aussi s'expliquer parce que la dermatose n'est pas due aux végétaux, mais à la manipulation concomitante ou non de produits phytosanitaires.
- Il ne faut pas oublier le risque de sensibilisation active induite par la pose des tests.

Tableau 4 : Critères de lecture de la réponse cutanée aux tests selon l'International Contact Dermatitis Research Group (ICDRG).

? +	Léger érythème, réaction douteuse
+	Erythème infiltré, réaction positive faible
++	Erythème infiltré, papules, vésicules, réaction positive forte
+++	Erythème et infiltration importants, vésicules coalescentes, réaction extrêmement positive
-	Réaction négative
IR	Réaction d'irritation
NT	Non testé

6.2.2 Autres tests

A. Test ouvert (open test)

Le produit est appliqué sur la peau de la face de flexion de l'avant-bras (le plus souvent) sans occlusion, après vérification du pH. Ce test est utile pour tester des produits professionnels dont l'effet irritant est inconnu.

B. Test semi-ouvert

La méthode est identique au test ouvert, mais celui-ci est recouvert après 20 minutes par un sparadrap. Ce test est utile pour tester des produits dont la composition n'est pas connue, après vérification du pH et aux concentrations d'usage.

C. Test Ouvert Itératif ou Repeated Open Application Test (ROAT)

La substance est appliquée comme dans le test ouvert mais répétée deux fois par jour pendant 7 jours.

D. Test d'usage

Le produit incriminé est appliqué sur la peau où, antérieurement, l'eczéma s'était localisé.

6.2.3 Exploration photobiologique

L'exploration photobiologique permet d'identifier les photosensibilisants en cause et de mettre en place la prévention. La technique est identique à celle des tests épicutanés, en y ajoutant une irradiation UV de la peau avec un simulateur solaire.[11]

On applique deux séries identiques de tests épicutanés (pour tester également les allergènes des DAC). L'une de ces deux séries est irradiée par une dose UVA prédéterminée.

Comme dans l'allergie de contact, les produits suspects peuvent être testés aux dilutions appropriées.

VII. Traitement

7.1 Corticothérapie locale

Toute dermatose inflammatoire doit bénéficier d'une corticothérapie locale, qui permettra aussi un effet antalgique et antiprurigineux [25].

Plusieurs points sont nécessaires :

- Application une seule fois par jour, de préférence le soir, après les diverses activités professionnelles et domestiques.
- Traitement de l'ensemble de la zone où siègent les lésions, sans se cantonner aux seuls sites visibles.
- Ne pas masser le topique « pour le faire pénétrer » car ceci engendre perte de temps, énervement du patient et échauffement du tégument irrité ce qui majore les signes fonctionnels, mais le laisser sécher (l'eau contenue s'évapore en quelques minutes).
- Ne jamais se laver les mains après l'application du topique si la dermatose touche les mains.

7.2 Autres traitements

Les émoullients sont mal tolérés en phase aiguë et on peut s'en passer les premiers jours. Il faut les appliquer plusieurs fois par jour, mais en petite quantité.

Les autres traitements seront discutés après échec de la corticothérapie locale : PUVAthérapie locale, UVB, tacrolimus topique, alitrétinoïne, voire traitements d'exception (immunosuppresseurs systémiques)...

VIII. Prévention

La prévention bien organisée et structurée d'une dermatose professionnelle est une étape essentielle de sa prise en charge thérapeutique. [8], [13]

Elle vise à diminuer les facteurs irritants et supprimer les contacts avec les allergisants. Elle s'appuie sur les principes généraux de prévention :

- Éviter les risques,
- Évaluer les risques qui ne peuvent être évités,
- Combattre les risques à la source,
- Adapter le travail à l'homme,
- Tenir compte de l'état d'évolution de la technique,
- Remplacer ce qui est dangereux par ce qui ne l'est pas ou ce qui l'est moins,
- Planifier la prévention,
- Prendre des mesures de protection collective et leur donner la priorité sur les mesures de prévention individuelle,
- Donner les instructions appropriées aux travailleurs.

8.1 Prévention collective

Elle s'appuie sur l'évaluation des risques professionnels et vise à :

- Limiter l'utilisation des produits dangereux, notamment les produits phytosanitaires, limiter l'exposition solaire par les mesures d'organisation du travail.
- Eviter si possible l'utilisation des plantes les plus allergisantes.
- Informer sur les risques dermatologiques d'irritation ou d'allergie.
- Donner les consignes sur les gestes professionnels à adopter.
- Sensibiliser sur le port des équipements de protection.
- Informer sur les soins cutanés existants.
- Effectuer une surveillance médicale renforcée.

8.2 Prévention individuelle

Elle repose essentiellement sur l'hygiène et la protection cutanée.

- **Les produits de nettoyage :**

L'hygiène cutanée nécessite l'utilisation de produits de nettoyage adaptés aux salissures, les moins irritants possible. Sont à proscrire les savons trop alcalins ou trop acides, un nombre de lavages excessif.

- **Les émoullients :**

La sécheresse cutanée et la dissolution du film hydrolipidique seront traitées par des émoullients appliqués fréquemment, particulièrement avant et après le travail. Les émoullients doivent être appliqués fréquemment, sur toute la main sans négliger les pulpes, les espaces interdigitaux et le dos. De manière générale, on choisira des crèmes riches en lipides, sans parfum et sans conservateur ou avec des conservateurs ayant le plus faible potentiel sensibilisant. La composition est facilement accessible sur l'emballage des produits.

- **Les gants :**

Le port de vêtements protecteurs et essentiellement de gants est capital pour prévenir les dermatoses professionnelles. Néanmoins, les gants peuvent être responsables d'irritation ou d'allergie cutanées.

La nature, l'épaisseur et la longueur des manches des gants doivent être adaptées aux produits manipulés et aux conditions de travail. Il faut utiliser des gants sans latex et non poudrés.

Il est important de bien sécher les mains avant d'enfiler les gants et de ne pas porter de bijoux, bagues ou bracelets risquant une accumulation de substances avec macération.

- **Les vêtements protecteurs :**

Ils doivent être adaptés à l'activité professionnelle et à l'exposition aux UV, avec notamment des vêtements à manches longues, à mailles serrées et secs.

- **L'exposition non professionnelle :**

La prévention de la dermatite de contact doit être étendue aussi aux tâches domestiques (port de gants pour le nettoyage de la vaisselle, les tâches ménagères, le bricolage exposant à des irritants, l'entretien de la voiture ...).

8.3 Ordonnances de prévention pour les lactones sesquiterpéniques

Gestes à éviter	Pas de manipulation à mains nues des végétaux.
Gants	Bien sécher les mains avant d'enfiler les gants. Ne pas porter de bijoux, bagues ou bracelets. Ne pas conserver trop longtemps des gants pour éviter les effets néfastes de la transpiration et veiller à leur propreté intérieure. Longueur des manches suffisantes. Non poudrés, sans latex. Adaptés à l'activité.
Crème émollientes	Crèmes riches en lipides, sans parfum, ni conservateur.
Lavage des mains	Ne pas utiliser d'eau trop chaude, proscrire les savons trop alcalins ou trop acides et un nombre de lavages excessifs. Se sécher les mains avec une serviette propre, sans les frotter avec trop d'énergie.
Exposition non professionnelle	Eviction dans l'environnement domestique. Protéger les mains du froid en hiver, lors des trajets extérieurs.
Allergènes à éviter	Chrysanthème, marguerite, tournesol, dahlia, souci, pissenlit, camomille, millefeuille, armoise, arnica, laurier, laitue, chicorée, endive, artichaut.

8.4 Prise en charge

Elle ne peut être efficace que si tous les facteurs ont été mis en évidence.

Il est important d'effectuer un diagnostic étiologique avec un bilan allergologique précoce pour démarrer une prise en charge rapide de la dermatose et une prévention adaptée.

Il est également indispensable de fournir au patient une liste des sources possibles d'exposition à la fois professionnelle et domestique à cette substance.

Il est impératif de supprimer tout contact cutané avec les allergènes en cause, sinon la dermatose continuera d'évoluer avec un risque d'aggravation, de surinfection ou, au stade chronique, d'évolution autonome même à l'arrêt de l'activité professionnelle.

Le patient doit être revu en consultation de dermatologie régulièrement pour suivre l'évolution de la dermatose.

8.5 Reclassement

Avant d'envisager le reclassement professionnel, plusieurs questions doivent être posées en collaboration avec les médecins du travail et le dermato-allergologue :

Peut-on raisonnablement limiter ou supprimer l'allergène ?

Peut-on aménager le poste de travail du salarié ? Y-a-t-il persistance des expositions ?

Peut-on proposer des moyens de protection individuelle ? Sont-ils adaptés ? Y-a-t-il risque surajouté ? Seront-ils efficaces vis-à-vis de l'atteinte cutanée ?

L'action synergique de moyens de protection, de diverses thérapeutiques, d'aménagement peut permettre le maintien au poste mais la poursuite prolongée d'un métier à risque, l'utilisation abusive de corticoïdes peut entraîner d'autres problèmes. Dans ces cas là, le reclassement professionnel peut alors être le dernier recours [20].

IX. Réparation

9.1 Le régime général

Une reconnaissance est possible en maladie professionnelle, sur le tableau 65 du régime général pour les lésions eczématiformes récidivant en cas de nouvelle exposition au risque ou pour celles confirmées par un test épicutané positif au produit manipulé.

Une liste indicative des principaux travaux susceptibles de provoquer cette maladie est établie avec une liste limitative pour la préparation, l'emploi et manipulation de produits végétaux.

Le délai de prise en charge est de 15 jours.

Tableau 5 : Tableau 65 du régime général : lésions eczématiformes de mécanisme allergique

Désignation de la maladie	Délai de prise en charge	Liste indicative des principaux travaux susceptibles de provoquer ces maladies
Lésions eczématiformes récidivant en cas de nouvelle exposition au risque ou confirmées par un test épicutané positif au produit manipulé.	15 jours	<p>Préparation, emploi, manipulation des agents nocifs limitativement énumérés ci-après :</p> <p>A. - Agents chimiques : Acide chloroplatinique ; Chloroplatinates alcalins ; Cobalt et ses dérivés ; Persulfates alcalins ; Thioglycolate d'ammonium ; Épichlorhydrine ; Hypochlorites alcalins ; Ammoniums quaternaires et leurs sels, notamment dans les agents détergents cationiques ; Dodécyl-aminoéthyl glycine ; Insecticides organochlorés ; Phénothiazines ; Pipérazine ; Mercapto-benzothiazole ; Sulfure de tétraméthyl-thiurame ; Acide mercapto-propionique et ses dérivés ; N-isopropyl N'-phénylparaphénylène-diamine et ses dérivés ; Hydroquinone et ses dérivés ; Dithiocarbamates ; Sels de diazonium, notamment chlorure de diéthylaminobenzène diazonium ; Benzisothiazoline-3-one ; Dérivés de la thiourée ; Acrylates et méthacrylates ; Résines dérivées du para-tert-butylphénol et du para-tert-butylcatéchol ; Dicyclohexylcarbodiimide ; Glutaraldéhyde.</p> <p>B. - Produits végétaux ou d'origine végétale : Produits d'extraction du pin, notamment essence de térébenthine, colophane et ses dérivés ; Baume du Pérou ; Urushiol (laque de Chine) ; Plantes contenant des lactones sesquiterpéniques (notamment artichaut, arnica, chrysanthème, camomille, laurier noble, saussurea, frullania, bois de tulipier, armoise, dahlia) ; Primevère ; Tulipe ; Alliées (notamment ail et oignon) ; Farines de céréales.</p>

9.2 Le régime agricole

Pour le régime agricole, une reconnaissance est possible sur le tableau 44 pour des lésions eczématiformes récidivantes après nouvelle exposition au risque ou pour celles confirmées par test épicutané positif au produit manipulé, avec un délai de prise en charge de 15 jours.

Il peut également y avoir une reconnaissance pour une urticaire de contact récidivant en cas de nouvelle exposition et confirmation par un test. Le délai de prise en charge est de 7 jours.

Dans les deux cas, il n'y a pas de liste limitative de travaux : manipulation ou emploi habituels, dans l'activité professionnelle, de tous produits.

Tableau 6 : Tableau 44 du régime agricole : affections cutanées et muqueuses professionnelles de mécanisme allergique.

Désignation des maladies	Délai de prise en charge	Travaux susceptibles de provoquer ces maladies
Lésions eczématiformes récidivant après nouvelle exposition au risque ou confirmées par un test épicutané positif au produit manipulé.	15 jours	Manipulation ou emploi habituels, dans l'activité professionnelle, de tous produits.
Conjonctivite aiguë bilatérale récidivant en cas de nouvelle exposition ou confirmée par un test.	7 jours	
Urticaire de contact récidivant en cas de nouvelle exposition et confirmé par un test.	7 jours	

Si la dermatose est susceptible d'être d'origine professionnelle mais n'entre pas dans les tableaux de maladies professionnelles, une déclaration peut être faite au titre de maladie à caractère professionnel.

X. Conclusion

La fréquence des dermatoses professionnelles aux végétaux est difficile à estimer. En interrogeant des jardiniers, on s'aperçoit que les dermatoses dues aux végétaux sont assez courantes, mais le diagnostic est probablement posé par le patient lui-même qui prend des mesures d'éviction nécessaire quand cela est possible.

Elles atteignent préférentiellement les mains et ont souvent une origine multifactorielle due aux allergènes, aux irritants, aux prédispositions endogènes et aux causes physiques traumatiques associées.

Ces dermatoses sont essentiellement dominées par les dermatites de contact, d'irritation ou d'allergie.

Le rôle du médecin du travail dans la prévention des dermatoses professionnelles est essentiel. Il contribue à l'information, la sensibilisation et l'éducation du personnel ainsi qu'au dépistage précoce des pathologies. Grâce à son action sur le milieu de travail, il participe aux aménagements et adaptations de poste nécessaires.

L'anamnèse, l'examen clinique et les tests cutanés sont les piliers diagnostiques devant la suspicion d'une dermatose professionnelle. Ils permettent de donner au patient une ligne de conduite visant à améliorer sa symptomatologie, en évitant le contact ultérieur avec l'agent responsable. Les ordonnances de prévention en sont la continuité.

Une meilleure déclaration des dermatoses permettrait de mieux les connaître et donc de mieux les prévenir.

XI. Bibliographie

- [1]. Avenel-Audran M. Peau, plantes et jardinage. *Rev. Fr. Allergol.* 2009;49:259-263.
- [2]. Benderitter T., Bonerandi J-J. Dermite de contact aux composés. *Rev. Fr. Allergol.* 1985;25(2):93-99.
- [3]. Christensen Lars P., Kristiansen Kell. Isolation and quantification of tuliposides and tulipalins in tulips (*Tulipa*) by high-performance liquid chromatography. *Contact Dermatitis* 1999;40:300-309.
- [4]. Comprendre la peau, histologie et histophysiologie de la peau et de ses annexes. *Annales de dermatologie et de vénéréologie* 2005;132:8S5-48.
- [5]. Crépy M.N. Allergènes responsables de dermatites de contact allergiques en milieu de travail. Fiche d'allergologie-dermatologie professionnelle n° 86. *Doc. Med. Trav.* 2010;123:319-341.
- [6]. Crépy M.N. Dermatoses professionnelles aux végétaux. Fiche d'allergologie-dermatologie professionnelle n° 73. *Doc. Med. Trav.* 2006; 105:77-90.
- [7]. Crépy M.N. Dermite de contact aux protéines. Fiche d'allergologie-dermatologie professionnelle n° 59. *Doc. Med. Trav.* 1999;79:249-253.
- [8]. Crépy M.N. Eczéma d'origine professionnelle, conduite à tenir. Fiche d'allergologie-dermatologie professionnelle n° 58. *Doc. Med. Trav.* 1999;77:43-48.
- [9]. Crépy M.N. Le point sur les dermatoses professionnelles. *Rev. Fr. Allergol.* 2003;43:113-119.
- [10]. Crépy M.N. Les allergènes de la batterie standard dans l'environnement professionnel et non professionnel. Fiche d'allergologie-dermatologie professionnelle n°77. *Doc. Med. Trav.* 2008;113:99-117.
- [11]. Crépy M.N. Photosensibilisation, cancers cutanés et exposition professionnelle aux ultraviolets. Fiche d'allergologie-dermatologie professionnelle n°69. *Doc. Med. Trav.* 2004;97:109-119.
- [12]. Crépy M.N. Urticaires de contact d'origine professionnelle. Fiche d'allergologie-dermatologie professionnelle n° 76. *Doc. Med. Trav.* 2007;111: 399-410.
- [13]. Crépy M.-N. Programmes de prévention des dermatites de contact d'origine professionnelle. *Archives des maladies professionnelles et de l'environnement* 2010 ;71:401-403.

- [14]. Doutre M.S. Urticaires et dermites de contact aux protéines en milieu professionnel. *Revue française d'allergologie et d'immunologie clinique* 2005;45:248-251.
- [15]. Dréno B. Anatomie et physiologie de la peau et de ses annexes. *Annales de dermatologie* 2009;136, supplément 6:S247-S251.
- [16]. Ducombs G. Comment tester les produits végétaux apportés par le patient. *Annales de dermatologie et de vénéréologie* 2009;136:602-605.
- [17]. Ducombs G. Lactones sesquiterpéniques et plantes. *Rev. Fr. Allergol.* 1999;39(4):295-298.
- [18]. Frimat P., Fantoni-Quinton S. Aspects médico-légaux des dermatoses professionnelles. *Annales de dermatologie et de vénéréologie* 2009;136:650-653.
- [19]. Frimat P. Dermatoses professionnelles. *La revue du praticien* 2002;52:1408.
- [20]. Frimat P. L'eczéma des mains, quelles conséquences, quelle réparation ? *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement* 2010;71:404-406.
- [21]. Geraut C., Frimat P. Evolution des dermatoses professionnelles depuis un demi-siècle. *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement* 2010;71:388-393.
- [22]. Girardin P. Les problèmes diagnostiques d'une dermatose des mains. *Rev. Fr. Allergol.* 2009;49:352-355.
- [23]. Hausen Björn M. Airborne contact dermatitis caused by tulip bulbs. *J. Am. Acad. Dermatol.* 1982;7:500-503.
- [24]. Lachapelle J.M, Maibach H. I. Patch Testing and Prick Testing : A Practical Guide. *Ed. Springer.*
- [25]. Le Coz C.-J. Eczéma des mains et maladie professionnelle. *Annales de dermatologie* 2010;137, supplément 3:S104-110.
- [26]. Le Guyadec T. and al, Buller aux champs. *Concours Med* 1999 ;121 :833-834
- [27]. Lepoittevin J.-P., Benezra C. Chimie de l'allergie de contact. Pourquoi une molécule est-elle allergisante ? *Rev. Fr. Allergol.* 1991;31(4):235-241.
- [28]. Nosbaum A. et al. Dermatite de contact allergique et irritative. Physiopathologie et diagnostic immunologique. *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement* 2010;71:394-397.
- [29]. Tennstedt D., Lachapelle J.-M. Dermatoses professionnelles : irritation ou allergie ? *La revue du Praticien*, 2002;52:1409-14.

[30]. Trémeau-Martinage C.,Giordano-Labadie F., Bazex J. Les urticaires de contact. *Rev. Fr. Allergol.*1995;35(1):44-49.

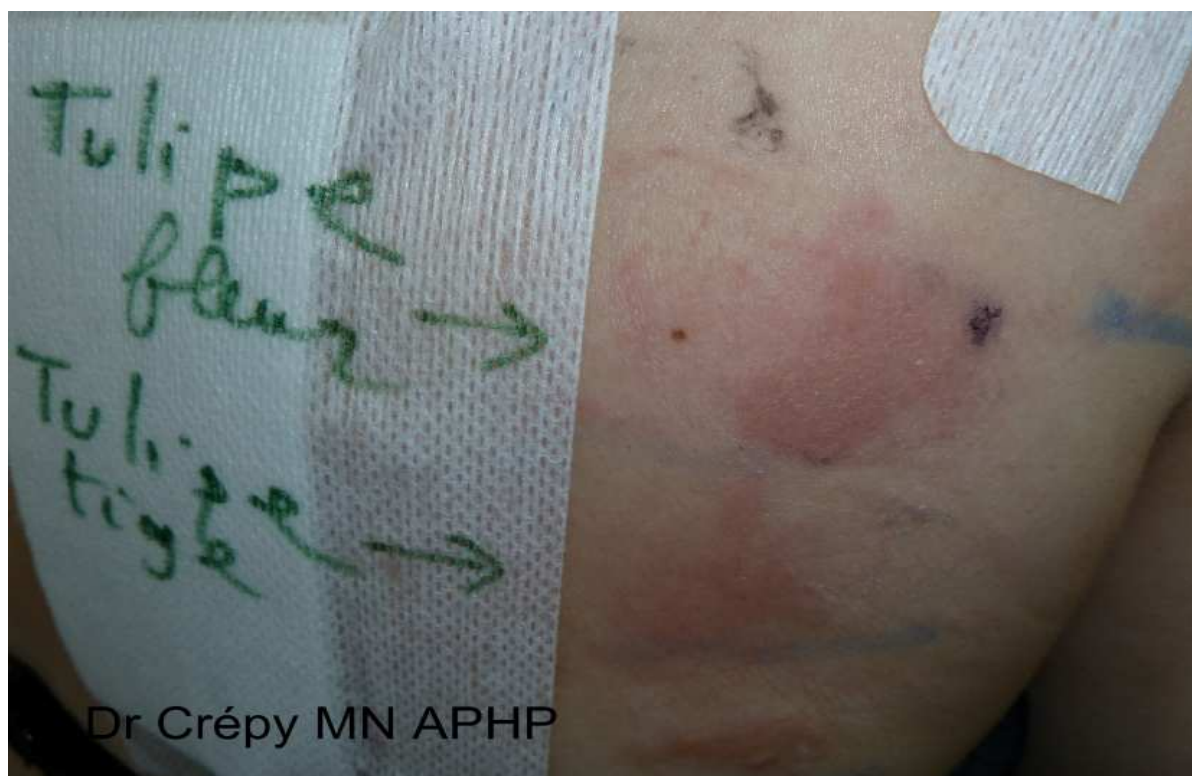
Annexes

Annexe 1. Dermate allergique de contact aux lactones sesquiterpéniques chez une fleuriste



(© Photo Dr Crépy MN APHP)

**Annexe 2. Dermatitis allergique de contact aux tulipes chez une fleuriste
test épicutané positif et pertinent aux tulipes**



(© Photo Dr Crépy MN AHP)

Annexe 3 : phytophotodermatose

lésions bulleuses avec stries linéaires rouges en période ensoleillée.



Annexe 4 : Dermatite allergique de contact aux chrysanthèmes chez une hortultrice

lésions crouteuses et suintantes du dos des mains et des poignets.



Résumé

Les dermatoses professionnelles aux végétaux (essentiellement les dermatites de contact) sont des pathologies fréquentes bien que rarement déclarées. Elles touchent préférentiellement les mains des travailleurs et sont le plus souvent dues au pouvoir sensibilisant des lactones sesquiterpéniques.

La prise en charge est difficile car les tests avec les plantes ne sont pas toujours concluants et l'origine est souvent multifactorielle.

Le rôle du médecin du travail est primordial dans l'information, la prévention collective et individuelle ainsi que l'adaptation du poste de travail.

Une ordonnance de prévention pour les lactones sesquiterpéniques découle de ce travail.

Mots clés : allergies, dermatoses, espaces verts, maladies professionnelles.

Abstract

Professional vegetal-induced dermatosis (essentially contact dermatitis) are frequently observed, although rarely declared. They are mostly detected on workers' hands and often due to the sensitizing effect of sesquiterpenic lactones.

The taking care is difficult because the tests with the plants are not always conclusive and the origin of dermatosis is often multifactorial.

The role played by the health officer is primordial for delivering information, making group prevention and checking the adaptation to work station.

A prescription of prevention from sesquiterpenic lactone arise from this report.

Keyword : allergies, dermatosis, green spaces, professional diseases.