

Université de POITIERS

Faculté de Médecine et de Pharmacie

Année 2020

Thèse n°

**THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**
(arrêté du 17 juillet 1987)

présentée et soutenue publiquement
le 9 juillet 2020 à POITIERS
par Mademoiselle Camille GUICHARD
née le 26 juin 1994

**PLANTES RESPONSABLES DE TOXICITÉ
PAR CONTACT CUTANÉ :
mécanismes d'action, prise en charge et enquête auprès
de professionnels et amateurs du Poitou-Charentes**

Composition du jury :

Président : Monsieur Bernard FAUCONNEAU, Professeur

Membres : Monsieur Julien MAGNAN, Ingénieur paysagiste

Directeur de thèse : Madame Marion GIRARDOT, Maître de conférences

Université de POITIERS

Faculté de Médecine et de Pharmacie

Année 2020

Thèse n°

**THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE
(arrêté du 17 juillet 1987)**

présentée et soutenue publiquement
le 9 juillet 2020 à POITIERS
par Mademoiselle Camille GUICHARD
née le 26 juin 1994

**PLANTES RESPONSABLES DE TOXICITÉ
PAR CONTACT CUTANÉ :
mécanismes d'action, prise en charge et enquête auprès
de professionnels et amateurs du Poitou-Charentes**

Composition du jury :

Président : Monsieur Bernard FAUCONNEAU, Professeur

Membres : Monsieur Julien MAGNAN, Ingénieur paysagiste

Directeur de thèse : Madame Marion GIRARDOT, Maître de conférences



PHARMACIE

Professeurs

- COUET William, pharmacie clinique PU-PH
- DUPUIS Antoine, pharmacie clinique PU-PH
- MARCHAND Sandrine, pharmacocinétique PU-PH
- RAGOT Stéphanie, santé publique PU-PH

- CARATO Pascal, chimie thérapeutique PR
- FAUCONNEAU Bernard, toxicologie PR
- GUILLARD Jérôme, pharmacochimie PR
- IMBERT Christine, parasitologie PR
- OLIVIER Jean Christophe, galénique PR
- PAGE Guylène, biologie cellulaire PR
- RABOUAN Sylvie, chimie physique, chimie analytique PR
- SARROUILHE Denis, physiologie PR
- SEGUIN François, biophysique, biomathématiques PR

Maîtres de Conférences

- BARRA Anne, immunologie-hématologie MCU-PH
- THEVENOT Sarah, hygiène et santé publique MCU-PH

- BARRIER Laurence, biochimie MCF
- BODET Charles, bactériologie MCF
- BON Delphine, biophysique MCF
- BRILLAULT Julien, pharmacocinétique, biopharmacie MCF
- BUYCK Julien, microbiologie MCF
- CHARVET Caroline, physiologie MCF
- CHAUZY Alexia, pharmacologie fondamentale et thérapeutique MCF
- DEBORDE-DELAGE Marie, sciences physico-chimiques MCF
- DELAGE Jacques, biomathématiques, biophysique MCF
- FAVOT-LAFORGE Laure, biologie cellulaire et moléculaire MCF

- GIRARDOT Marion, biologie végétale et pharmacognosie MCF
- GREGOIRE Nicolas, pharmacologie MCF
- HUSSAIN Didja, pharmacie galénique MCF
- INGRAND Sabrina, toxicologie MCF
- MARIVINGT-MOUNIR Cécile, pharmacochimie MCF
- PAIN Stéphanie, toxicologie MCF
- RIOUX BILAN Agnès, biochimie MCF
- TEWES Frédéric, chimie et pharmacochimie MCF
- THOREAU Vincent, biologie cellulaire MCF
- WAHL Anne, chimie analytique MCF

AHU

- BINSON Guillaume

PAST - Maîtres de Conférences Associé

- DELOFFRE Clément, pharmacien
- ELIOT Guillaume, pharmacien
- HOUNKANLIN Lydwin, pharmacien

Enseignants d'anglais

- DEBAIL Didier
- GAY Julie

Poste de Doctorant

- FREYSSIN Aline

Remerciements

A Monsieur le docteur Bernard FAUCONNEAU, pour l'honneur que vous me faites de présider ce jury. Veuillez trouver ici l'expression de mon respect et de ma reconnaissance.

A Madame Marion GIRARDOT, pour avoir accepté de diriger cette thèse. Je vous remercie pour toute l'aide et les conseils que vous m'avez apportés et pour le temps que vous m'avez consacré.

A Julien MAGNAN, pour ton soutien dans nos heures de révisions et ton amitié depuis ces nombreuses années. Je suis touchée de te compter parmi les membres de mon jury. A nos 75 ans avec notre cher Loulou !

A la pharmacie de la Vallée, Patrice, Béatrice, Katy, Sabrina et Justine, merci de m'avoir aidé à me lancer dans mes premiers pas d'étudiante diplômée.

A la pharmacie de Chauray, Sarah, Anne, les Jennifer, Anaïs, Ambre et Pauline, merci de me faire confiance aujourd'hui.

A ma maman, c'est à toi que je dédie ce travail. Tu m'as soutenue quotidiennement tout au long de ces études, toujours prête à me donner un peu de ta force de super maman. J'aimerais un jour être une maman aussi exceptionnelle que celle que tu es.

A mon papa, pour ton amour et ton soutien sans faille. Merci de m'ouvrir les yeux sur l'écologie et le monde d'aujourd'hui.

A Philippe, pour ton soutien malgré ton incompréhension des mots scientifiques. Merci de m'avoir permis de découvrir et de m'avoir transmis ta passion pour la musique.

A Annie et Evelyne et à mes chers « Tata et Tonton », pour avoir aidé à devenir celle que je suis aujourd'hui.

A André, Nicole et Garance pour m'avoir adopté dans votre famille.

A Hadrien, cette thèse marque la fin de mes études et le début de notre nouvelle vie. Qu'elle soit la plus longue et la plus belle possible... Merci pour l'amour que tu m'apportes au quotidien.

A mon lapinou, pour tout son amour pour mes pieds.

A mes amis de longues dates, ma chère Axelle, Louis-Marin et Maud, Alexandre et Elodie, Damien et Marion, Jason et Salomé, Florian et Flavie, Maxime, Ophélie, Guillaume, Nicolas, Quentin, Cyril, Yannis, pour être toujours présents même aux quatre coins de la France, c'est toujours un bonheur de vous retrouver. Que cette amitié de ciment ne se brise jamais.

A la promotion Catherine Dejean, l'AEPP, mon cher Victor, Sophie, Anne-Claire, Damien, Jason, Elodie, Guillaume, Clémentine, Alizée, Grégoire, pour votre soutien et nos aventures qui ont rendu ses études bien plus palpitantes. Un grand « merci ».

A toutes ces rencontres qui m'ont permis d'avancer.

A mes grands-parents et toute leur histoire que je n'oublierais pas de transmettre aux générations futures.

Table des matières

INTRODUCTION.....	12
I- Rappel anatomique de la peau.....	14
1) L'épiderme.....	14
2) Le derme.....	16
3) L'hypoderme	16
II- Mécanismes de toxicité cutanée.....	17
1) Dermatite irritative	17
a) Etiologie mécanique.....	17
i. Mécanisme des dermatites irritatives mécaniques.....	17
ii. Symptomatologie	17
iii. Plantes responsables de dermatites irritatives mécaniques	18
b) Etiologie chimique	22
i. Substances responsables de dermatites irritatives chimiques	22
ii. Les mécanismes à l'origine de ces dermatites	22
iii. Symptomatologie	24
iv. Plantes responsables de dermatites irritatives chimiques.....	25
c) Plantes responsables de dermatites irritatives chimiques et mécaniques.....	38
2) Dermatite allergique de contact.....	40
a) Allergènes responsables de dermatites allergiques de contact.....	40
b) Mécanisme de l'allergie	40
c) Symptomatologie	41
d) Plantes impliquées dans les réactions allergiques cutanées	42
3) Phytophotodermatoses	57
a) Molécules végétales phototoxiques	57
b) Mécanisme de phototoxicité	57
c) Symptômes de la phototoxicité.....	58
d) Plantes responsables de phytophotodermatoses.....	59
III- Prise en charge de la dermatose	66
1) Diagnostic de dermatose de contact	66
2) Prévention.....	68
3) Traitements.....	68
a) Irritation mécanique	68
b) Irritation chimique	69
c) Dermatite de contact allergique	70
d) Photophytophotodermatose.....	71
IV- Enquête auprès d'amateurs et de professionnels de l'ex région Poitou-Charentes en contact avec les plantes	72
1) Identité des répondants.....	72

2) Niveau de connaissance sur les plantes toxiques cutanées.....	74
3) Niveau de connaissances sur les mécanismes de toxicité cutanée	76
4) Traitement de la toxicité cutanée.....	77
5) Prévention de la toxicité cutanée.....	78
6) Tableau de recensement des cas de toxicité cutanée liée aux plantes	78
7) Conclusion sur le questionnaire	82
V- CONCLUSION	83
BIBLIOGRAPHIE	84

Index des tableaux

Tableau 1 : Principales molécules phototoxiques présentes dans les plantes.....	57
Tableau 2 : Batterie standard européenne selon l'EECDRG.....	67
Tableau 3 : Les différentes classes de dermocorticoïdes (par force d'activité croissante)	70
Tableau 4 : Référentiel des différents pansements et crèmes utilisés en cas de photodermatose	71

Index des figures

Figure 1 : Schéma de la structure de l'épiderme.....	15
Figure 2 : Photographies d'épines de rosier (à gauche) et de glochides de Neobuxbaumia (à droite)	17
Figure 4 : Mécanisme de l'hypersensibilité retardée de type IV selon la classification de Gell et Coombs.....	41
Figure 5 : Sexe des répondants amateurs (à gauche) et professionnels (à droite).....	72
Figure 6 : Age des répondants amateurs (à gauche), professionnels (à droite).....	73
Figure 7 : Origine géographique des répondants amateurs (à gauche), professionnels (à droite)	73
Figure 8: Niveau de formation des répondants professionnels	74
Figure 9 : Cours ou formation sur la toxicité des plantes au cours du cursus	75
Figure 10 : Evaluation des connaissances sur les plantes toxiques cutanées	75
Figure 11 : Réponses concernant le mécanisme de toxicités des sondés amateurs (à gauche) et professionnels (à droite)	76
Figure 12 : Réponses concernant les traitements utilisés par les sondés en cas de réaction cutanée liée à une plante.....	77
Figure 13 : Fréquence du port de gants par les amateurs (à gauche) et les professionnels (à droite)	78

Table des annexes

Annexe 1 : Questionnaire de thèse concernant la toxicité cutanée des plantes - Professionnels en contact avec des plantes dans l'ex-Poitou-Charentes

Annexe 2 : Questionnaire de thèse concernant la toxicité cutanée des plantes - Jardinier amateur de l'ex-Poitou-Charentes

Annexe 3 : Numéros de téléphone des centres Antipoison et de Toxicovigilance

Glossaire

(Indiqué dans la thèse par des *)

Sources :

Dictionnaire de l'Académie nationale de Pharmacie

(<http://dictionnaire.acadpharm.org/w/Acadpharm:Accueil>)

Larousse (<https://www.larousse.fr/>)

Actinomorphe : Se dit d'une fleur régulière, dont les pièces sont disposées de façon symétrique par rapport à un axe (par exemple fleur de tulipe).

Adventice : Désigne une plante introduite de façon souvent involontaire, ne se naturalisant pas entièrement sauf si l'homme maintient un milieu artificiel qui lui convient (friche,...) ; par extension, se dit d'une plante « indésirable » ou « mauvaise herbe » présente dans une culture (par exemple véronique, coquelicot).

Aigrette : Faisceau de poils porté par divers fruits et graines qui favorise leur dispersion par le vent.

Akène : Fruit sec indéhiscent dont l'unique graine n'est pas soudée au péricarpe (par exemple gland du chêne, akène de la clématite, akène du pissenlit).

Baie : Fruit charnu indéhiscent dont les graines baignent dans le mésocarpe, qui peut être monosperme (par exemple, datte) ou plus souvent polysperme, auquel cas les graines sont appelées pépins (par exemple, raisin).

Bilabié : En botanique, qualifie un calice ou une corolle dont les pièces se soudent en deux ensembles, formant chacun une lèvre, avec une corolle ayant souvent une lèvre supérieure formée de deux pétales, et une lèvre inférieure formée de trois pétales.

Bipenné : Se dit des organes vivants constitués d'un axe allongé portant de part et d'autre une rangée de rameaux courts, égaux, souvent serrés, évoquant un peigne.

Bractée : Feuille modifiée associée à un pédoncule floral ou à une fleur ; généralement différente des autres feuilles par la taille ou par la pigmentation. Une petite bractée est une bractéole ; insérées par plusieurs en un même point, les bractées forment un involucre, les bractéoles un involucrelle.

Caduque : Se dit de tout organe qui tombe, annuellement ou au cours de la vie.

Calice : Pièce florale constituée par l'enveloppe la plus extérieure et formée par les sépales. Les sépales sont le plus souvent verts et appelés sépaloïdes ou peuvent être développés et colorés et dits alors pétaloïdes. Chez certaines familles, le calice est doublé extérieurement d'un calicule.

Capitule : Inflorescence indéfinie composée de fleurs sessiles. On distingue les capitules homogames (un seul type de fleurs ligulées comme le pissenlit ou tubulées comme les chardons) et les capitules radiés (fleurs ligulées et tubulées de la pâquerette).

Capsule : Fruit sec déhiscent comportant plusieurs carpelles soudés et pouvant contenir un nombre variable de graines. On distingue plusieurs variétés selon l'origine (ovaire simple ou composé) et le mode d'ouverture ; par exemple la déhiscence peut être suturale (capsule septicide, digitale), dorsale (capsule loculicide, tulipe) ou paraplacentaire (capsule paraplacentaire, orchidées). Elle est destinée à faciliter la dissémination des graines.

Carminatif : Se dit d'une substance ayant la propriété de faciliter l'expulsion des gaz de l'intestin, par exemple les espèces carminatives à base d'anis.

Carpelle : Feuille modifiée dont l'ensemble forme le gynécée (pistil) composé typiquement d'un ovaire protégeant les ovules, d'un style et de stigmates.

Caulinaire : Qui naît sur la tige.

Chaton : Inflorescence propre à divers arbres et constituée par un épi, pendant ou dressé, de minuscules fleurs unisexuées.

Convoluté : Se dit d'un organe végétal enroulé sur lui-même.

Cordiforme : En forme de cœur.

Corolle : Ensemble des pétales d'une fleur. La corolle peut être à pétales libres ou dialypétales.

Corymbe : Ensemble de fleurs dans laquelle les pédicelles portent toutes les fleurs sur le même plan.

Cuticule : Partie externe de la membrane extérieure des cellules épidermiques constituée par une couche continue de cutine d'épaisseur variable.

Dermatite : Inflammation du derme.

Dermatose : Nom générique pour désigner une affection de la peau.

Desmosome : Jonction intercellulaire formée habituellement entre deux cellules épithéliales, caractérisée par des plaques denses de protéines d'adhérence (cadhérines) et de liaison dans lesquelles s'insèrent les filaments intermédiaires de cytokératine de deux cellules adjacentes.

Dioïque : Se dit des espèces végétales composées de pieds mâles et de pieds femelles séparés.

Drupe : Fruit charnu à noyau tel que la pêche, la cerise ou la prune.

Emménagogue : Désigne une substance, généralement d'origine végétale, qui stimule l'apparition des règles.

Eperon : Cornet pendant sous les sépales ou les pétales d'une fleur.

Epi : Grappe dans laquelle les pédicelles floraux sont absents ou très courts (par exemple blé, seigle).

Epiphyte : Littéralement sur une plante ; cas des plantes vivant à la surface d'un autre végétal sans en être parasite qui obtiennent leur nourriture sur l'écorce de leur support, dans le sol au moyen de racines aériennes, dans l'humus situé entre leurs feuilles et leurs racines, à l'aide de feuilles fonctionnant comme des racines (par exemple fougères, orchidées et mousses)

Erythème : Terme générique désignant une rougeur congestive de la peau, s'effaçant à la pression.

Etamine : Organe mâle d'une fleur qui comporte normalement un filet prolongé par un connectif sur lequel s'attachent quatre sacs polliniques (microsporangies) qui forment et dispersent le pollen; l'ensemble connectif et sacs polliniques constitue l'anthère.

Florifère : Qui porte des fleurs.

Foliole : Chaque division du limbe d'une feuille composée.

Géniculé : Se dit d'un organe coudé, articulé ou qui a des nœuds.

Glabre : Se dit d'un organe végétal dépourvu de poils.

Glochide : Nom donné aux poils, en crochet ou en hameçon, qui couvrent certains organes (tiges, feuilles, fruits, etc.)

Hampe florale : Axe allongé, dépourvu de feuilles mais portant tout un groupe de fleurs, portées chacune par un pédoncule distinct.

Haptène : En immunologie, substance incapable de susciter la formation d'anticorps, mais pouvant réagir avec un anticorps spécifique et devenir immunogène par couplage avec un porteur (exemples : protéine, cellule).

Hémidesmosome : Jonction cellulaire spécialisée ancrant une cellule épithéliale à la lame basale sous-jacente. Forme une plaque dense à la face interne de la membrane plasmique, constituée de filaments intermédiaires de cytokératine reliés aux desmosomes.

Hyperkératose : Epaissement anormal de la couche cornée (la plus superficielle) de l'épiderme.

Inflorescence : Ensemble des fleurs réunies autour d'un même axe principal. Selon le mode dont ces fleurs sont groupées, ces inflorescences peuvent être simples (cyme et ombelle) ou composées (inflorescences d'inflorescences, par exemple capitule de capitules de l'edelweiss).

Involucre : Ensemble de bractées placées en verticille à la base d'une ombelle ou d'un capitule. Dans ce dernier cas, ce sont les bractées stériles vertes (ou écailleuses, à crochets ou à épines) qui forment un involucre.

Lancéolé : Se dit de tout organe végétal dont la forme rappelle celle d'un fer de lance.

Lichenification : Processus de transformation de la peau qui prend un aspect évoquant certains lichens.

Ligneux : Se dit d'une plante contenant suffisamment de faisceaux lignifiés pour que ses tiges soient résistantes.

Macule : Toute tache cutanée non saillante.

Mécanorécepteur : Récepteur situé dans le derme ou l'épiderme et sensible aux déformations de la peau.

Mellifère : Se dit d'une plante dont le nectar est récolté par les abeilles pour élaborer le miel.

Nécrose : Altération, dégénérescence de cellules, de tissus qui aboutit à leur mort. La nécrose est généralement accompagnée d'une réaction inflammatoire.

Nitrophyte : Se dit d'une plante qui se développe préférentiellement sur les sols ou dans les eaux riches en nitrates.

Oblongue : De forme allongée.

Ombelle : Inflorescence soit simple formée par un ensemble de fleurs situées presque au même niveau et portées par des pédicelles insérés au même niveau d'un même axe (exemple : grande astrance), soit composée formée par un ensemble d'ombellules insérées sur des pédicelles (exemple : carotte).

Palmée : Se dit d'un limbe foliaire divisé en 5 ou 7 segments ressemblant un peu à des doigts et se réunissant en un centre commun ; se dit aussi d'une feuille composée, avec folioles ainsi disposées. Exemple : feuille composée palmée du marronnier d'Inde.

Panicule : Epillet formant une grappe composée (par exemple l'avoine).

Papule : Bouton cutané, arrondi, solide et résistant, ne contenant pas de liquide, qui disparaît spontanément sans cicatrice. Elle peut être inflammatoire et se rencontrer dans de nombreuses dermatoses (urticaire, lichen, syphilis secondaire) et s'entourer d'une zone inflammatoire.

Pennatiséquée : Se dit d'une feuille simple qui est découpée de chaque côté de la nervure centrale, dépassant la moitié de la largeur du limbe.

Périanthe : Ensemble des pièces florales constituant l'enveloppe d'une fleur ; il est généralement formé de la corolle et du calice, mais il peut être constitué de tépales ou bien être absent.

Péricarpe : Paroi d'un fruit résultant de la transformation de l'enveloppe de l'ovaire, elle-même divisée en épicarpe, mésocarpe et endocarpe.

Pétiole : Partie d'une feuille reliant le limbe à la tige qui la porte ; on parle d'une feuille pétiolée et, si celui-ci est absent, d'une feuille sessile.

Pruine : Poussière, ayant l'aspect de la résine ou de la cire, qui recouvre certains fruits (prune, raisin) ou les feuilles de quelques végétaux (choux).

Prurit : Démangeaisons cutanées avec réflexes de grattage plus résultant d'une excitation par l'histamine de terminaisons nerveuses fines, d'origine cutanée locale ou psychogène.

Pubescent : Garni de poils fins et courts.

Rameux : Qui a beaucoup de rameaux, de ramifications.

Réceptacle : Sommet du pédoncule floral, sur lequel s'insèrent soit les pièces florales, soit les fleurs d'un capitule.

Sagittée : Se dit de ce qui a la forme d'un fer de flèche.

Sessile : Se dit d'une feuille, d'une fleur, d'un organe dépourvu de pédoncule ou de pétiole, c'est-à-dire insérés directement sur leur support (par exemple la feuille d'œillet).

Silique : Fruit sec déhiscent provenant de deux carpelles et s'ouvrant au moyen de quatre fentes (par exemple les fruits du chou, de la moutarde et de la chélidoine).

Spadice : Inflorescence indéfinie (constituée de fleurs incomplètes, sessiles et unisexuées) enveloppée, dans le jeune âge, par un cornet ou spathe colorée et pétaloïde. Les fleurs mâles occupent le sommet et les fleurs femelles la base (par exemple l'*Arum*).

Spasmolytique : Désigne une substance capable de lutter contre les spasmes musculaires.

Spathe : Grande bractée membraneuse ou foliacée enveloppant certaines inflorescences et notamment les spadices.

Squame : Fragment de substance cornée s'éliminant de la surface de la peau.

Stomachique : Qualifie des substances, généralement d'origine végétale, prises sous forme d'infusions, et pouvant faciliter la digestion.

Stigmate : Partie supérieure terminale du pistil chez les angiospermes.

Stipule : Appendice foliacé ou épineux, souvent en nombre pair et situé à la base d'une feuille (par exemple les stipules du trèfle et du pois).

Suc : Liquide organique susceptible d'être extrait des tissus végétaux et animaux.

Succulente : Se dit d'organes végétaux charnus et riches en eau.

Ulcération : Perte de substance à la surface d'un tissu et au niveau de ses structures sous-jacentes réalisant un ulcère.

Verticille : Ensemble de pièces végétatives ou reproductrices rangées, en cercle, autour d'un axe et s'y insérant à la même hauteur.

Vésicule : Petite lésion cavitaire intra-épidermique ou d'une muqueuse, faisant saillie sur le reste du tégument. Sa rupture laisse s'écouler le liquide séreux qu'elle renferme (exemple : vésicule herpétique).

Vivace : Désigne une plante vivant plus d'une année et se conservant pendant le repos de la végétation grâce à son appareil végétatif aérien (rosettes de feuilles) et souterrain, ou uniquement grâce à des organes souterrains comme les racines, bulbes, rhizomes.

INTRODUCTION

Le métier de pharmacien nécessite des compétences en diverses disciplines. Parmi celles-ci, peuvent notamment être mentionnées la toxicologie : « science traitant des substances toxiques, de leurs effets sur l'organisme et de leur identification » et la botanique, discipline correspondant à « l'étude scientifique des végétaux » [1]. Les multiples toxicités des plantes (cardiaque, respiratoire, neurologique, hépatique, digestive et cutanée) relient ces deux disciplines. Les plantes et leurs extraits sont en effet responsables chaque année de cas de toxicité. Cette toxicité peut faire suite à une ingestion mais également à un contact cutané entraînant une dermatose*. Ce dernier type de toxicité est en fait assez fréquent et représente jusqu'à 8% des consultations en dermatologie en 2003 [2]. Les fleuristes, jardiniers, agriculteurs, forestiers et les professionnels du bois, de l'alimentation et de la parfumerie ont un risque non négligeable d'acquérir une allergie de contact professionnelle aux plantes ou produits dérivés de plantes qu'ils manipulent [3]. Cette toxicité peut également être observée dans la vie courante. Citons l'exemple récent survenu en mai 2019 où des enfants ayant joué à faire la dinette avec des figues et des feuilles de figuiers ont été brûlés au 2^{ème} degré [4]. De plus, on suppose une sous-déclaration de cas de dermatoses dues aux plantes du fait de lésions majoritairement peu graves, de la guérison rapide, de la difficulté d'en déterminer la cause et d'être certain du diagnostic par le manque de tests spécialisés.

Ainsi ce travail de thèse s'applique à étudier plus en profondeur ce phénomène de toxicité cutanée faisant suite à un contact avec des plantes. Tout d'abord, un rappel de l'anatomie de la peau sera effectué. Puis les différents mécanismes de toxicité, que sont les irritations mécaniques ou chimiques, les dermatites* de contact d'origine allergique et les phytophotodermatoses, seront détaillés. Les plantes mises en cause seront classées par ordre alphabétique sous forme de fiches synthétiques comportant leurs noms, famille botanique, description, origine géographique, risque de confusion, usages médicaux s'il y en a, molécules responsables de la toxicité cutanée, partie responsable de la toxicité cutanée et anecdotes. Ces fiches pourront par la suite être intégrées au site internet Smart Jardin (<https://smartjardin.univ-rouen.fr/>), site recensant des fiches de plantes médicinales et toxiques présentes dans les jardins botaniques des facultés de pharmacie. Ce site permet d'offrir aux usagers de ces jardins la possibilité d'enrichir leurs observations par l'apport de données numériques grâce à un QR code placé sur l'étiquette à l'endroit même de l'observation du végétal. Une fois scanné, ce QR code donne directement accès à la fiche numérique de la plante correspondante sur son smartphone ou sa tablette.

Afin de se faire une idée de la fréquence des cas de dermatoses de contact dues aux plantes et des connaissances générales sur les plantes toxiques cutanées des habitants et des professionnels de l'ancienne région Poitou-Charentes, une enquête auprès de professionnels et de jardiniers amateurs finalisera cette thèse.

Le retour au naturel étant la tendance du moment, il faut se rappeler que tout ce qui est naturel n'est pas forcément sans danger...

I- Rappel anatomique de la peau

La peau est une barrière entre le milieu extérieur et l'intérieur de notre corps. Elle a une superficie d'environ 1,8 m² chez un sujet adulte. Son épaisseur est d'en moyenne 1 à 2 mm [5]. Son rôle est d'assurer la communication entre notre organisme et le milieu environnant et de protéger notre organisme des agressions extérieures. Elle est constituée de trois couches : l'épiderme, le derme et l'hypoderme.

1) L'épiderme

L'épiderme est la structure la plus superficielle de la peau. C'est une zone innervée non vascularisée. 80% des cellules de l'épiderme sont des kératinocytes agencés en plusieurs couches. On distingue de la profondeur à la superficie (Figure 1) :

- La couche basale (*Stratum basale*) qui ancre l'épiderme au derme. Elle est faite de cellules souches cubiques de kératinocytes qui se divisent constamment, permettant la régénération épidermique. Ces cellules sont tenues entre elles par leurs filaments de cytokeratine qui se lient aux desmosomes* et sont attachées à la lame basale du derme par des hémidesmosomes*. Des mélanosomes sont aussi présents dans cette couche.
- La couche épineuse (*Stratum spinosum*) appelée ainsi car les desmosomes* entre les kératinocytes apparaissent comme des épines au microscope.
- La couche granuleuse (*Stratum granulosum*) appelée ainsi car des granulations basophiles dans le cytoplasme des kératinocytes sont visibles. Ces granulations sont de deux types : les granules de kératohyaline et les granules lamellés.
- La couche claire (*Stratum lucidum*) visible seulement sur les paumes des mains et les plantes des pieds et constituée d'une seule couche de cellules translucides (non visible sur la Figure 1).
- La couche cornée (*Stratum corneum*) constituée de cornéocytes : des kératinocytes plats, anucléés et riches en kératine. Ces cornéocytes sont entourés d'une enveloppe cornée et sont reliés entre eux par un ciment lipidique intercellulaire et des cornéodesmosomes (desmosomes spécifiques des cornéocytes).

Les kératinocytes migrent à travers l'épiderme depuis la couche basale jusqu'à la couche cornée en 3 semaines en moyenne pour une peau normale.

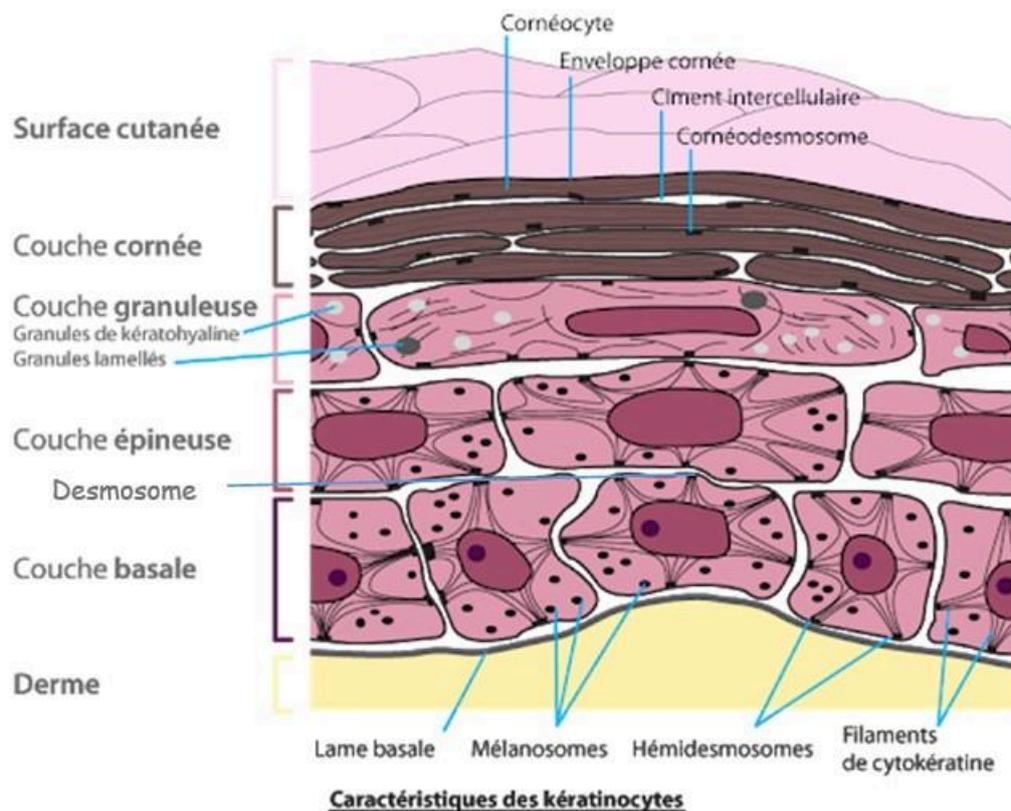


Figure 1 : Schéma de la structure de l'épiderme [6]

Les 20% restants des cellules de l'épiderme sont constitués par :

- les mélanosomes qui assurent la synthèse des mélanines, principaux facteurs photoprotecteurs. Ces mélanines sont de deux types : les phéomélanines : pigments jaune-rouge et les eumélanines : pigments brun-noir. La répartition entre phéomélanines et eumélanines est à l'origine du phototype cutané (niveau de sensibilité de la peau d'une personne face aux rayons ultraviolets).
- les cellules de Langerhans qui sont des cellules dendritiques présentatrices d'antigènes aux lymphocytes T. Le rôle des cellules de Langerhans est de capturer les antigènes, d'en assurer l'endocytose et de les exprimer à leur surface pour activer les lymphocytes T. Elles ont un rôle primordial dans la réponse immunitaire.
- les cellules de Merkel qui ont une fonction de mécanorécepteur*. Elles interagissent avec des nerfs cutanés afin de diffuser les informations au cerveau.

Un film hydrolipidique est présent en surface de l'épiderme. Il est composé d'un mélange de sébum, de sueur et de cellules épithéliales détachées [7, 8, 9].

2) Le derme

Le derme est le tissu de soutien de la peau. Il est irrigué par de nombreux vaisseaux sanguins qui lui permettent d'apporter à l'épiderme les éléments nutritifs dont il a besoin. Il abrite également les glandes sébacées et les glandes sudoripares, qui sécrètent le sébum et la sueur, ainsi que les follicules pileux et des terminaisons nerveuses.

Les cellules participant à l'immunité retrouvées dans le derme sont les macrophages, les cellules dendritiques dermiques et les mastocytes.

Les principales cellules du derme sont les fibroblastes, qui synthétisent deux types de fibres protéiques : le collagène et l'élastine. L'élastine rend le derme souple et extensible, tandis que le collagène lui confère sa résistance et permet la cicatrisation des tissus endommagés en cas de blessure de la peau.

L'espace entre les cellules est appelé « matrice extracellulaire » : collagène et élastine y baignent dans une gelée composée de glucides complexes qui retiennent l'eau (les glycoaminoglycanes), tels que l'acide hyaluronique [8, 9].

3) L'hypoderme

L'hypoderme est la couche la plus profonde de la peau. Elle est composée de cellules grasses, les adipocytes, en couche plus ou moins épaisse selon les individus et a une fonction d'amortisseur des chocs et de protection du froid par isolation [7].

II- Mécanismes de toxicité cutanée

Certaines parties de plantes, en contact avec la peau, peuvent entraîner diverses réactions. On parle alors de toxicité cutanée. Il existe différents mécanismes de toxicité cutanée, que sont les irritations mécaniques ou chimiques, les dermatites* de contact d'origine allergique et les phytophotodermatoses.

1) Dermatite irritative

La dermatite* irritative due au contact des plantes peut être de cause mécanique ou chimique. Parfois les deux causes sont associées.

a) Etiologie mécanique

i. Mécanisme des dermatites irritatives mécaniques

L'atteinte cutanée est causée par des excroissances de la plante. Les lésions peuvent être dues notamment à des épines ou des glochides*. Les épines sont des piquants qui apparaissent sur certains végétaux et les glochides* sont des poils, en crochet ou en hameçon, qui couvrent les tiges, feuilles, fruits, etc (Figure 2).



Figure 2 : Photographies d'épines de rosier (à gauche) et de glochides de *Neobuxbaumia* (à droite) [10]

Lorsqu'une épine ou un glochide pénètre profondément dans la peau, l'élément peut se casser laissant un fragment dans la peau notamment. La pénétration d'épines ou de glochides* peut alors entraîner divers symptômes.

ii. Symptomatologie

La symptomatologie se présente sous forme d'une réaction inflammatoire : érythème*, douleur, œdème*, voire sous forme d'une éruption cutanée : macules*, papules* ou vésicules*. Ces symptômes sont limités de manière précise aux régions qui ont été en contact direct avec l'épine ou le glochide*. Ces lésions peuvent aller parfois jusqu'à la nécrose* ou l'ulcération* [11].

L'effraction par ces excroissances est associée à un risque infectieux important du fait de l'inoculation simultanée de microorganismes pathogènes comme *Clostridium tetani*, *Staphylococcus aureus*, *Sporothrix schenckii* ou *Pantoea agglomerans* naturellement présents dans l'environnement et notamment sur les plantes [12].

iii. Plantes responsables de dermatites irritatives mécaniques

Les principales plantes responsables de dermatites* irritatives mécaniques appartiennent majoritairement à la famille botanique des Rosacées. D'autres familles botaniques comme les Fabacées ou les Cactacées en contiennent également. Les plantes le plus fréquemment en cause sont détaillées dans les fiches ci-dessous.

Ajonc d'Europe – *Ulex europaeus* L.

Fabacées

Noms vernaculaires : Grand ajonc, Genet landier

Description : Arbrisseau densément épineux à feuilles alternes en écailles très piquantes. Les tiges sont couvertes d'épines vertes robustes de 1.5 à 2.5 cm. Les fleurs jaunes ont une odeur de noix de coco. Le fruit est une gousse contenant des graines noires [13].

Origine géographique : Ouest de l'Europe

Mécanisme : Mécanique

Confusion : Genet à balais – *Cytisus scoparius* L. : il ne comporte pas d'épines

Parties responsables de la toxicité cutanée : Epines

Anecdote : Elle a été classée parmi les 100 espèces les plus envahissantes du monde selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) [14].



© Valren, 2017 [10]

Aubépine – *Crataegus* L.

Rosacées

Noms vernaculaires : Epine blanche, Cenellier

Description : Arbuste caduque* à rameaux épineux portant des feuilles alternes vertes foncés brillantes sur leur face supérieure. Les fleurs blanches ou roses apparaissent après les feuilles. Le fruit est

une baie* rouge appelée cenelle [13].

Origine géographique : Europe

Mécanisme : Mécanique

Confusion : Prunellier – *Prunus spinosa* L. : les fleurs apparaissent avant les feuilles et le fruit est bleu-noir.

Usages médicaux : Utilisée en phytothérapie pour soulager les symptômes légers du stress et pour favoriser le sommeil chez les plus de 12 ans et traditionnellement utilisé pour soulager, chez les adultes, les symptômes des troubles du rythme cardiaque temporaires dus à la nervosité (par exemple, palpitations perçues en lien avec l'anxiété modérée) [15].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Epines rigides acérées

Anecdote : *Crataegus* vient du grec « *Krataegos* » signifiant « force » et faisant allusion à la dureté de son bois [16].



Crataegus laevigata (Poir.) DC.
© Zelenko, 2005 [10]

Cactus

Cactacées

Description : Groupe comprenant 1600 espèces réparties en 104 genres. Plantes succulentes* ou grasses ayant la particularité de présenter des aréoles, petites structures rondes d'où émergent des poils, épines et fleurs. Les cactus présentent des formes diverses, arborescente, globulaire, colonnaire... allant de quelques millimètres à plus de 20 mètres [17].

Origine géographique : Amérique

Mécanisme : Mécanique

Usage médicinal : Figuier de Barbarie - *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill. : utilisé comme cicatrisant pour guérir les plaies en médecine traditionnelle [18].

Autres usages : La figue de Barbarie (fruit d'*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.) et le Pitaya (fruit de *Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose) sont comestibles.

Parties responsables de la toxicité cutanée : Epines, Glochides*

Anecdote : Contrairement à la plupart des plantes à feuilles qui ouvrent leurs stomates le jour pour absorber le gaz carbonique et libérer de l'oxygène, les cactus ouvrent leurs stomates la nuit lorsqu'il fait plus frais afin d'éviter de perdre trop d'eau [17].



Echinocactus grusonii Hildm.
© Guichard C., 2019



Aréole d'*Echinocactus grusonii* Hildm.
© Vincentz, 2006 [10]

Framboisier – *Rubus idaeus* L.

Rosacées

Nom vernaculaire : Ronce du mont Ida

Description : Arbrisseau à tiges épineuses dressées portant des feuilles vertes pennées à 5 ou 7 folioles dentées, vertes au-dessus et blanchâtres au-dessous. Les fleurs sont blanches. Les fruits sont des polydrupes* blanches puis rouges se détachant du réceptacle* florale à maturité [13].

Origine géographique : Europe

Mécanisme : Mécanique

Confusion : Ronce – *Rubus fruticosus* L. : les fruits, des polydrupes*, ne se séparent pas si facilement du réceptacle* floral à maturité.

Usage : Le fruit du framboisier, la framboise, est comestible.

Parties responsables de la toxicité cutanée : Epines

Anecdote : C'est une plante mellifère*.



© Juhanson, 2004 [10]

Prunelier – *Prunus spinosa* L.

Rosacées

Noms vernaculaires : Epine noire, Epinette, Prunier sauvage

Description : Arbuste formant des fourrés denses, très ramifié et épineux. Les branches, pubescentes* jeunes, présentent une écorce noire. Les feuilles sont caduques*, oblongues* ou lancéolées* et pubescentes* sur les nervures de la face inférieure. Les fleurs blanches apparaissent avant les feuilles. Les fruits sont des drupes* globuleuses, pruneuses*, noires bleutées, dont la chair adhère au noyau [13].

Origine géographique : Europe

Mécanisme : Mécanique

Confusion : Aubépine – *Crataegus laevigata* Poir. : les fleurs apparaissent après les feuilles et le fruit est rouge.

Usages médicaux : En médecine traditionnelle, le jus des fruits est utilisé en gargarisme pour les maux de gorge et les fleurs sont utilisées en tisane laxative [19].

Autres usages : Comme le bois du prunellier est un bois dur et dense, il a été utilisé en marqueterie. Il a aussi servi à fabriquer des cannes.

Parties responsables de la toxicité cutanée : Epines rigides acérées

Anecdote : Les noyaux des fruits sont utilisés pour la fabrication d'eau de vie, la liqueur de Prunelle.



© Mmemo, 2005 [10]

Pyracantha – *Pyracantha coccinea* M. Roemer

Rosacées

Nom vernaculaire : Buisson ardent

Description : Arbuste épineux à feuillage persistant mesurant jusqu'à 2 mètres. Les feuilles sont vertes, finement dentées. Les fleurs blanches s'organisent en corymbes* et présentent 5 sépales, 5 pétales, 20 étamines* et 5 carpelles*. Les fruits sont oranges ou rouges écarlates [13].

Origine géographique : Asie et Sud de l'Europe

Mécanisme : Mécanique

Confusion : Cotoneaster – *Cotoneaster* Medik. : il ne possède pas d'épines. Ses feuilles sont duveteuses et à bord lisse.

Parties responsables de la toxicité cutanée : Epines acérées

Anecdote : Vient du grec *Pyros* (feu) et *Acantha* (épine). Les fruits contiennent des hétérosides cyanogénétiques qui entraînent de légers troubles gastro-intestinaux [20].



© Hutson, 2006 [10]

Ronce – *Rubus fruticosus* L.

Rosacées

Noms vernaculaires : Ronce commune, Ronce des bois, Ronce des haies, Mûrier des haies, Mûrier sauvage, Ronce ligneuse

Description : Arbrisseau dense qui se reproduit par marcottage.

Les tiges épineuses, d'abord dressées puis recourbées, portent des feuilles vertes, palmées*, foncées au-dessus et plus clair au-dessous.

Les fleurs ont 5 pétales roses ou blancs. Les fruits sont des polydrupes* vertes puis noires à maturité adhérentes au réceptacle* florale [13].

Origine géographique : Europe

Mécanisme : Mécanique

Confusion : Framboisier – *Rubus idaeus* L. : les fruits, des polydrupes*, se séparent facilement du réceptacle* floral à maturité

Usages médicaux : Traditionnellement, la décoction de feuilles de ronce est utilisée en gargarisme pour traiter les inflammations des gencives et les maux de gorge. Le jus du fruit est utilisé pour traiter l'asthme. La littérature scientifique rapporte une activité antimicrobienne de la tige, une activité anti-diabétique des feuilles et des activités antioxydante, anti-inflammatoire, antivirale et anxiolytique du fruit de la ronce [21].

Autre usage : Le fruit de la ronce, la mure, est comestible.

Parties responsables de la toxicité cutanée : Epines acérées

Anecdote : C'est une plante adventice*.



© Fibonacci, 2006 [10]

Rosiers – *Rosa* L.

Rosacées

Description : Genre qui comprend plus de 40000 variétés [22]. Arbrisseaux à tiges épineuses. Les feuilles sont divisées en 5 à 7 folioles* dentées. La fleur à 5 sépales et 5 pétales est de couleur variable. Le fruit appelé cynorrhodon est en fait un faux-fruit constitué d'akènes* velus (véritables fruits) enfermés dans une urne charnue rouge vif à maturité formée par le réceptacle* floral [23].

Origine géographique : Hémisphère nord tempéré et subtropical

Mécanisme : Mécanique

Usages médicaux : Le cynorrhodon de *Rosa canina* L. est traditionnellement utilisé en antidiarrhéique et retrouvé comme source de vitamine C dans des compléments alimentaires (Ristabil ®) [15, 24].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Epines acérées

Anecdote : La rose de mai et la rose de Damas composent quelques parfums (*Joy* de Dior, *Paris* de Yves St Laurent, *L'Ombre dans l'eau* de Diptyque, *Trésor* de Lancôme, ...)



Rosa x odorata L.
© Geolina, 2018

b) Etiologie chimique

i. Substances responsables de dermatites irritatives chimiques

De nombreuses substances contenues dans la sève des plantes ou dans des structures spécifiques comme des idioblastes (cellules spécialisées retrouvées dans certains tissus végétaux) ou des vacuoles peuvent être la cause de dermatites* irritatives.

Il peut s'agir d'alcaloïdes (anabasine ou nicotine du tabac, capsaïcine du piment [25, 26]), d'amines biogènes (histamine, sérotonine, acétylcholine, trouvées dans l'ortie par exemple [26]), de diterpènes et dérivés comme les esters de phorbol du croton et du mancenillier, d'ingénol et de myrsinol des euphorbes, de daphnane et mézéréine du daphné [27, 28], de cristaux d'oxalate de calcium ou raphides, de protoanémone (trouvée chez les renonculacées), de dissulfure d'allyle du poireau, de thiocyanates (moutarde, ail) [26] ou de benzoquinones (thymoquinone du thuya) [29].

ii. Les mécanismes à l'origine de ces dermatites

La dermatite irritative chimique est secondaire à l'activation de l'immunité innée.

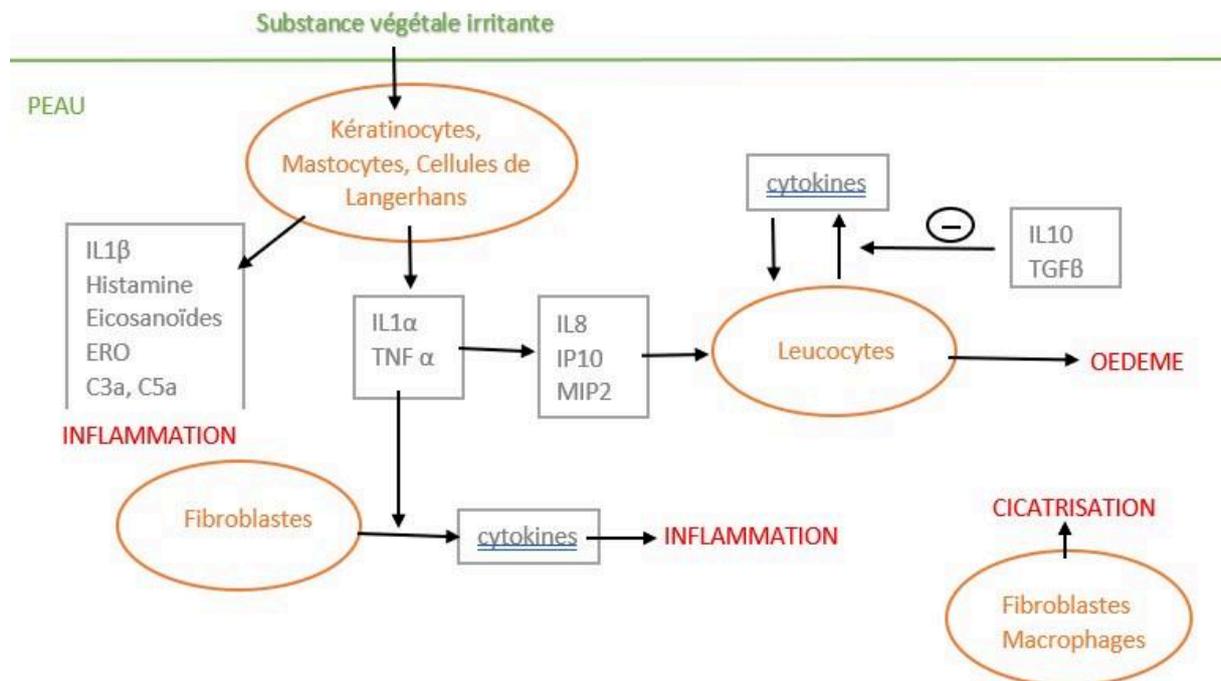


Figure 3 : Physiopathologie de la dermatite irritative de contact

Le contact épicutané avec la substance végétale irritante induit l'activation du système immunitaire inné cutané qui se déroule en deux étapes : une phase précoce d'activation caractérisée par la libération de médiateurs pro-inflammatoires induisant dans un deuxième temps la mise en place de l'irritation par l'infiltration de nombreux leucocytes dans la peau (Figure 2).

La toxicité de la substance chimique entraîne la libération, par les kératinocytes, les mastocytes et cellules de Langerhans (CL), de médiateurs pro-inflammatoires (signal de danger) tels que l'IL-1 α , l'IL-1 β , le TNF- α , l'histamine, les éicosanoïdes (métabolites de l'acide arachidonique), des espèces réactives de l'oxygène (ERO) et des anaphylatoxines (C3a, C5a). Ces médiateurs primaires, notamment l'IL-1 α et le TNF- α , induisent une cascade de sécrétion de cytokines secondaires par les cellules résidentes cutanées, principalement par les fibroblastes, qui amplifient ainsi l'inflammation. La sécrétion de chimiokines comme l'IL-8, l'IP-10 et MIP-2 permet le recrutement de neutrophiles, d'éosinophiles, de basophiles et de monocytes/macrophages qui sont responsables de l'œdème. Les cytokines produites par les leucocytes vont amplifier à leur tour l'inflammation cutanée en recrutant de nouveaux leucocytes. Le rôle des leucocytes consiste à éliminer l'agent exogène (la substance végétale irritante) par phagocytose. Enfin les cytokines anti-inflammatoires l'IL-10 et le TGF- β participent à la régulation de la sécrétion des cytokines pro-inflammatoires, et les fibroblastes ainsi que les macrophages initient alors le processus de cicatrisation [30].

Ce mécanisme principal est accompagné d'autres mécanismes propres à certaines substances :

- les cristaux d'oxalate de calcium en forme d'aiguilles de petites tailles (0.2 mm de longueur) dans certains idioblastes sont projetés par la plante lorsque ses tissus sont brisés. Les lésions cutanées causées par ces cristaux ouvrent la voie à d'autres substances irritantes présentes dans la plante et faisant intervenir l'immunité innée [25, 26].
- La ranunculine est un glucoside de furanone contenu dans des vacuoles de plantes de la famille botanique des renonculacées. Lorsque la plante est lésée, la ranunculine est hydrolysée par les β -glucosidases végétales qui dissocient le glucose de la ranunculine, créant la protoanémone, une lactone volatile extrêmement réactive [26]. La protoanémone et la thymoquinone du thuya ont une forte affinité pour les groupements thiol (-SH) des protéines et du glutathion, expliquant leur toxicité cutanée. La protoanémone en séchant ou à la cuisson se polymérise très rapidement en anémone, substance non irritante. Ainsi, seules les plantes fraîchement coupées sont responsables de réactions d'irritation [20].
- La capsaïcine des piments active les récepteurs sensibles aux vanilloïdes des neurones sensoriels afférents (canaux TRVP), entraînant une libération de neuropeptides responsables d'une vasodilatation, d'une sensation de brûlure, d'irritation et d'un érythème sans formation de vésicules [15].

iii. Symptomatologie

L'expression clinique va dépendre de la nature de la substance chimique, de sa concentration, de la durée et de la fréquence du contact, de l'environnement, du phénotype, de l'état cutané et de la capacité de réparation de la peau du patient.

Les dermatites irritatives de contact comportent deux grandes entités : les dermatites aiguës et les dermatites chroniques [31].

Les dermatites* irritatives aiguës apparaissent rapidement et ne débordent pas au-delà des zones de contact avec l'agent irritant. Les symptômes retrouvés sont une réaction inflammatoire, des macules, des papules, des placards érythémateux*, squameux* ou œdémateux, voire des vésicules* ou des bulles. Ces symptômes sont généralement accompagnés de sensation de picotements, de démangeaison et de brûlure.

Les dermatites* irritatives chroniques sont visibles sous forme de sécheresse cutanée, de dermatite* érythémato*-squameuse*, d'hyperkératose* réactionnelle et de crevasses [31].

iv. Plantes responsables de dermatites irritatives chimiques

Les principales plantes responsables de dermatites* irritatives chimiques sont détaillées ci-dessous.

Ail – *Allium sativum* L. **Amaryllidaceae**

Noms vernaculaires : Ail commun, Ail cultivé

Description : Plante vivace* bulbeuse à odeur caractéristique. Les feuilles sont engainantes à la base et en ruban. Les fleurs sont disposées en ombelle*. L'inflorescence* est enveloppée d'une spathe* membraneuse qui se fend à la floraison. Le fruit est une capsule. La gousse d'ail est un jeune bulbe, un caïeu, produit par un bulbe principal [13].

Origine géographique : Europe

Mécanisme : Chimique

Confusion : Autres plantes à bulbe type oignon, échalote, colchique, tulipe, iris

Usage médicinal : Les extraits de gousses d'ail sont proposés pour prévenir les maladies cardiovasculaires, en particulier en fluidifiant le sang et en luttant contre l'excès de cholestérol et l'hypertension artérielle [15].

Autre usage : Les gousses d'ail sont comestibles.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Thiocyanates

Parties responsables de la toxicité cutanée : Bulbe et partie aérienne

Anecdote : En Charente et Charente Maritime, le matin du 1^{er} mai, c'est une coutume de se rassembler pour manger le grillon (pâté charentais) et le brin d'aillet (jeune pousse d'ail dont le bulbe n'est pas encore formé).



© Guichard C., 2019

Alocasia – *Alocasia* (Schott) G. Don **Aracées**

Noms vernaculaires : Oreille d'éléphant, Masque africain

Description : Plantes herbacées vivaces* aux feuilles entières cordiformes* ou sagittées* avec une pointe orientée vers le haut et un pétiole* engainant. Les fleurs sont groupées en spadice* entouré d'une spathe tubulaire et convolutive*. Les fruits sont des baies* rouges [32].

Origine géographique : Asie

Mécanisme : Chimique

Confusion : Taro – *Colocasia esculenta* (L.) Schott. : les feuilles sont orientées vers le bas

Usage : Le tubercule d'*Alocasia macrorrhizos* est consommé, notamment par les Calédoniens après une cuisson longue sur des pierres chaudes [33].

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Cristaux d'oxalate de calcium [29].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Feuilles et tiges

Anecdote : Il en existe plus de 70 espèces différentes.



Alocasia macrorrhizos L.
© Marshman, 2005 [10]

Ancolie commune – *Aquilegia vulgaris* L.

Renonculacées

Noms vernaculaires : Aiglantine, Colombine, Cornette, Gants de Notre-Dame

Description : Plante vivace* à tige pubescente* et rameuse* dans sa partie supérieure. Les feuilles inférieures sont longuement pétiolées, divisées en 3 folioles*, elles-mêmes divisées en 3 foliolules lobées.

Les feuilles supérieures sont sessiles* et à lobes entiers. Les fleurs sont grandes, de couleur bleu, violette, rose ou blanche avec de nombreuses étamines* jaunes qui dépassent de la corolle*. La corolle* est inclinée vers le bas et comporte 5 pétales pourvues d'un éperon* en cornet. Les fruits sont secs et composés de 5 follicules soudés à la base [23].

Origine géographique : Sud et centre de l'Europe

Mécanisme : Chimique

Confusion : Ancolie des Alpes – *Aquilegia alpina* L. : les fleurs sont bleu foncé à éperon* très crochus.

Ancolie de Bertolini – *Aquilegia bertolonii* Schott. : les étamines* ne dépassent pas de la corolle*.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Ranunculine qui s'hydrolyse en Protoanémone

Partie responsable de la toxicité cutanée : Sève

Anecdote : Cette plante est toxique par ingestion car elle contient de l'acide cyanhydrique [34].



© Nordmann, 2005 [10]

Anemone pulsatille – *Pulsatilla vulgaris* Mill.

Renonculacées

Nom vernaculaire : Coquelourde

Description : Petite plante vivace*, herbacée et velue. Elle présente une double disposition des feuilles : une touffe de feuilles à la base de la tige puis un involucre* de feuilles trifoliées et ciselées sous la fleur. La fleur terminale est constituée de 5 à 14 tépales (souvent 6) violets. Les fruits sont des akènes prolongés par un style formant une longue arête plumeuse et argentée [20].

Origine géographique : Europe

Mécanisme : Chimique

Confusion : Pulsatille des alpes – *P. alpina* Delarbre : les fleurs sont blanches.

Pulsatille soufrée – *P. alpina* subsp. *apiifolia* Nyman : les fleurs sont jaunes.

Pulsatille du printemps – *P. vernalis* L. : les fleurs sont blanches habillées d'un duvet soyeux.

Usage médicinal : Utilisé sous forme de spécialités homéopathiques en cas de troubles digestifs, circulatoires ou certaines maladies infectieuses.

Molécule responsable de la toxicité cutanée : Ranunculine qui s'hydrolyse en Protoanémone

Partie responsable de la toxicité cutanée : Sève fraîche [27, 35, 36].

Anecdote : Cette plante est toxique par ingestion, notamment chez les chiens, car elle contient de l'anémone [20].



© Stebs, 2004 [10]

Anthurium – *Anthurium* Schott.

Aracées

Nom vernaculaire : Langue de feu

Description : Plante à tiges dressées. Les feuilles sont vertes foncées, luisantes, cordiformes*et portées par un long pétiole. Les petites fleurs sont regroupées en spadice* entouré d'une

bractée colorée, la spathe* [37]. Les fruits sont des baies* charnues.

Origine géographique : Amérique

Mécanisme : Chimique

Confusion : Arum tacheté – *Arum maculatum* L. : les feuilles présentent des taches brunes.

Arum d'Italie – *Arum italicum* Mill. : les feuilles ont des nervures blanches.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Cristaux d'oxalate de calcium [29].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Feuille et tige

Anecdote : Cette plante est toxique par ingestion chez les animaux de compagnie [38].



Anthurium andraeanum Linden
ex André

© Fanghong, 2006 [10]

Begonia – *Begonia* L.

Begoniacées

Description : Plante herbacée vivace* à feuilles alternes, asymétriques, munies de stipules* membraneuses et généralement caduques*. Ses parties souterraines sont formées de racines et rhizomes. Plante monoïque, elle présente des fleurs mâles et des fleurs femelles. Les fruits sont des capsules ou des baies* à très petites graines [32, 39].

Origine géographique : Chine

Mécanisme : Chimique

Usage : La plupart des fleurs crues et des feuilles cuites de bégonias sont comestibles [40].

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Cristaux d'oxalate de calcium

Parties responsables de la toxicité cutanée : Parties souterraines

Anecdote : Il existe un conservatoire du Bégonia situé à Rochefort.



Begonia naumoniensis
Irmsch.
© Wikipedia [10]

Clématite des haies – *Clématis vitalba* L.

Renonculacées

Noms vernaculaires : Herbe aux gueux, Vigne blanche, Bois-fumant

Description : Liane grimpante couverte d'une écorce grise se détachant en lames allongées irrégulières. Les feuilles sont opposées, pétiolées, pennées, composées de 3 à 9 folioles* cordiformes*. Les petites fleurs blanc-crème sont composées de 4 à 5 sépales pétaloïdes pubescents* et de nombreuses étamines*. Les fruits sont formés de nombreux akènes dont le style s'allonge en une arête plumeuse [23].

Origine géographique : Sud de l'Europe

Mécanisme : Chimique

Confusion : Clématite odorante – *Clematis flammula* L. : les feuilles sont bipennées* et les sépales sont glabres*. Elle a aussi un suc* irritant.

Usage médicinal : Autrefois, l'alcoolature de clématite était utilisée en friction comme anti-rhumatismal, voire dans les névralgies localisées [20].

Molécule responsable de la toxicité cutanée : Ranunculine qui s'hydrolyse en Protoanémone

Parties responsables de la toxicité cutanée : Toute la plante qui contient du suc* irritant

Anecdote : Autrefois les mendiants se servaient du jus de cette plante pour s'infliger des lésions cutanées et inspirer la pitié.



© Gaffard, 2004 [10]

Croton – *Codiaeum variegatum* (L.) Rumph. ex Euphorbiacées

Nom vernaculaire : Codier

Description : Arbuste vivace* à feuilles alternes, ovales, coriaces et de couleurs panachées avec des nervures jaunes. Les fleurs sont en étoile, jaune et en grappe. Les fruits sont des capsules à trois faces [27].

Origine géographique : Malaisie et sud-ouest du Pacifique

Mécanisme : Chimique

Confusion : Laurier noble – *Laurus nobilis* L. : les feuilles sont de couleur verte.

Usage médicinal : Les feuilles sont utilisées au Cameroun pour traiter les diarrhées sanglantes [41].

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Esters diterpéniques de phorbol contenus dans le latex.

Parties responsables de la toxicité cutanée : Toute la plante qui contient du latex incolore irritant

Anecdote : Le croton est une plante dépolluante [42].



© Wolff, 2005[10]

Daphne – *Daphne mezereum* L. Thyméléacées

Nom vernaculaire : Bois joli

Description : Arbrisseau aux tiges dressées. Les feuilles vertes sont alternes, épaisses, coriaces, entières, lancéolées et courtement pétiolées. Les fleurs, odorantes et disposées en grappe, sont composées de 4 sépales pétaloïdes roses à rouges, éventuellement blancs. Les fruits sont des baies* rouge vif, luisantes et juteuses [20].

Origine géographique : Europe

Mécanisme : Chimique

Confusion : Groseillier – *Ribes rubrum* L. : les feuilles dentées sont découpées en 3 à 5 lobes.

Usages médicaux : Autrefois, l'écorce, les fruits et les feuilles étaient utilisés pour traiter les affections scrofuleuses ou vénériennes [20].

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Mézéréine (résine terpénique) et daphnanes

Parties responsables de la toxicité cutanée : Toute la plante

Anecdotes : *Mezereum* vient de l'arabe « mazarium » signifiant toxique. Cette plante est aussi toxique par ingestion.



© Zell, 2010 [10]

Dieffenbachia – *Dieffenbachia* Schott.

Aracées

Nom vernaculaire : Canne du muet, Canne à gratter

Description : Plante herbacée à tiges droites. Les feuilles de couleur vertes, souvent marquées irrégulièrement de blanc ou de jaune présentent un pétiole engainant. Les fleurs sont en épi*, entourées d'une spathe* droite étroite, dressée et verdâtre. Les fruits rouges sont des baies* [28].

Origine géographique : Amérique tropicale

Mécanisme : Chimique

Confusion : Anthurium – *Anthurium* Schott. : les feuilles sont entièrement vertes et les spathes* sont colorées.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Cristaux d'oxalate de calcium

Parties responsables de la toxicité cutanée : Feuilles et fruits

Anecdotes : Elle a été utilisée pour punir les esclaves rebelles, d'où le nom de « dumbcane » ou « canne qui rend muet » [28]. Cette plante est aussi toxique par ingestion.



© Guichard C., 2020

Hellebore fétide – *Helleborus foetidus* L.

Renonculacées

Noms vernaculaires : Pied de griffon, Rose de serpent

Description : Plante vivace* glabre* à tige robuste portant les cicatrices des feuilles tombées. Les feuilles vertes de 7 à 10 cm, plus ou moins foncées, sont coriaces, longuement pétiolées, palmées* et dentées en scie sur les bords et malodorantes au froissement. Les fleurs

à 5 sépales pétaloïdes verdâtres persistants sont bordées de pourpre. Les 5 pétales sont transformés en cornet sécrétant du nectar. Les fruits sont formés de 3 follicules [23].

Origine géographique : Europe centrale et de l'ouest

Mécanisme : Chimique

Confusion : Véraire blanc – *Veratrum album* L. : appelé hellébore blanc, les feuilles sont plus grandes (25-30 cm). L'appareil reproducteur est également différent.

Molécule responsable de la toxicité cutanée : Ranunculine qui s'hydrolyse en Protoanémone [28].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Fleurs, tiges et feuilles

Anecdote : Dans la fable « Le lièvre et la tortue » de Jean de La Fontaine, le lièvre conseille à la tortue de se purger avec 4 grains d'hellébore [43].



© Wildfeuer, 2007 [10]

Iris – *Iris Tourn. ex L.*

Iridacées

Description : Plante vivace* à tige dressée, à bulbe ou à rhizome. Les feuilles sont alternes, engainantes, allongées, aiguës au sommet et à nervures parallèles marquées. Les fleurs entourées d'une spathe* sont composées de 3 tépales extérieures et 3 tépales intérieures entre lesquelles se trouve 3 étamines* et 3 larges stigmates*. Les fruits sont des capsules elliptiques à 3 angles contenant plusieurs graines [23].

Origine géographique : Amérique tropicale

Mécanisme : Chimique

Confusion : Autres plantes à bulbe type ail, oignon, échalote, colchique, tulipe (quand seules les feuilles sont visibles).

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Cristaux d'oxalate de calcium

Parties responsables de la toxicité cutanée : Rhizomes, bulbe et graines

Anecdote : L'iris des marais est l'emblème de Bruxelles alors que l'iris versicolore est celui du Québec [44, 45].



Iris pallida Lam.
© Pamwik, 2015 [10]

Jacinthe – *Hyacinthus orientalis L.*

Asparagacées

Nom vernaculaire : Jacinthe d'orient

Description : Plante vivace* bulbeuse glabre* de 20 à 30 cm de haut. Les feuilles vertes sont basales et longues. Les fleurs, odorantes, se situent au bout d'une tige épaisse et forment une inflorescence* en grappe lâche rose, bleue, violette ou blanche. Le fruit est une capsule à 3 loges comprenant des graines [13].

Origine géographique : Asie du sud-ouest

Mécanisme : Chimique

Confusion : Autres plantes à bulbe type ail, oignon, échalote, colchique, tulipe (quand seules les feuilles sont visibles)

Molécule responsable de la toxicité cutanée : Cristaux d'oxalate de calcium.

Partie responsable de la toxicité cutanée : Bulbe

Anecdotes : Dans la mythologie grecque, Hyacinthe est tué par Zéphyr pendant un lancer de disque. Apollon le transforma alors par amour en une magnifique fleur, la jacinthe. Une séance de dissection de bulbes de jacinthe par une classe a entraîné 30 cas d'irritation de contact au niveau des mains [11].



© Wub, 2012 [10]

Mancenillier – *Hippomane mancinella* L.

Euphorbiacées

Noms vernaculaires : Arbre poison, Manchineel, Madjani, Manzanillo, Arbol de la muerte, Ficha, Lemoncillo, Figuier vénéneux, Pomme zombi, Médecinier

Description : Arbre à tronc gris et lisse portant un feuillage dense. Les feuilles sont coriaces, ovales, luisantes et finement dentées. Le pétiole porte une glande rouge à l'apex. Les fleurs sont vertes et groupées en épis* rigides. Le fruit est une drupe* jaune verdâtre lisse ressemblant à une petite pomme verte [20, 46].

Origine géographique : Amérique et Caraïbes

Mécanisme : Chimique

Confusion : Catalpa commun – *Catalpa bignonioides* Walter. : les fruits sont des gousses et les feuilles sont cordiformes* et mates [20].

Usage : Utilisé comme poison de flèche pour la chasse par les peuples autochtones du Venezuela [26].

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Mélange de phorbol et d'uratotoxine, deux diterpènes [27, 28].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Toute la plante qui contient du latex irritant

Anecdote : Ces diterpènes étant entraînés par l'eau, il ne faut pas s'abriter sous cet arbre quand il pleut.



© Hillewaert, 2009 [10]

Monstera – *Monstera deliciosa* Liebm.

Aracées

Noms vernaculaires : Faux philodendron, Siguine couleuvre, Ananas du pauvre

Description : Plante vivace* grimpante produisant des racines aériennes. Les feuilles sont ovales voir cordiformes*, coriaces, à la pointe aiguë et pouvant être fortement découpées. Le pétiole est géniculé*. Les fleurs sont groupées en spadices* jaunes à blanches entourés par une spathe* blanche à la pointe acuminée. Les fruits sont des baies* protégées par des écailles polygonales [32].

Origine géographique : Amérique centrale

Mécanisme : Chimique

Confusion : *Rhaphidophora tetrasperma* Hook. : la plante est de plus petite taille
Philodendron Schott : le pétiole n'est pas géniculé*.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Cristaux d'oxalate de calcium

Parties responsables de la toxicité cutanée : Racines aériennes

Anecdote : A maturité, le fruit nommé « cériman » se mange en ôtant les écailles. La chair est juteuse et sucrée au goût d'ananas et de banane. Immatures, les fruits sont toxiques [47].



© Stang, 2017 [10]

Moutarde noire – *Brassica nigra* (L.) W.D.J.Koch

Brassicacées

Nom vernaculaire : Sénevé noir

Description : Plante herbacée annuelle à tige dressée et rameuse*.

Les feuilles à la base sont pétiolées en touffe et profondément divisées. En hauteur, elles sont alternes, étroites et allongées. Elles

sont vertes et couvertes de poils raides. Les fleurs à 4 pétales jaunes en croix sont réunies en grappe à l'extrémité des rameaux. Les fruits sont des siliques* glabres, remplies de petites graines sombres et appliquées contre l'axe [23].

Origine géographique : Bassin méditerranéen

Mécanisme : Chimique

Confusions : Moutarde blanche – *Sinapis alba* L. : les graines sont brunes à jaune et les siliques* sont plus longues, bosselées et hérissées de poils blancs.

Moutarde des champs – *Sinapis arvensis* L. : les siliques* sont glabres* (ou avec quelques poils raides), non appliquées contre l'axe et les graines sont brunes à rouge [48].

Usage médicinal : Les cataplasmes de graines de moutarde noire (sinapisme), peuvent être utilisés pour décongestionner les voies respiratoires chez l'adulte [49].

Autre usage : Les graines sont utilisées comme condiment dans l'alimentation.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Isothiocyanates [26].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Toute la plante

Anecdote : Alors que le duc de Bourgogne Philippe II le Hardi s'en va en guerre contre la Flandre à la fin du XIVe siècle, la ville de Dijon lui envoie un régiment de 1000 hommes. Pour la remercier, le duc offre alors une part de ses armoiries dont une devise à la ville de Dijon : « *Moult me tarde* » (j'ai très hâte) [50].



© TeunSpaans, 2005 [10]

Narcisse – *Narcissus* L.

Amaryllidacées

Description : Plante vivace* bulbeuse à tige creuse. Les feuilles sont longues et fines, et situées à la base. Les fleurs à 6 tépales sont solitaires ou disposées en ombelles*. Elles sont entourées par une spathe*. Les 6 étamines sont insérées dans une couronne ou paracorolle en coupe ou en trompette. Le fruit est une capsule trilobée contenant de nombreuses graines [13].

Origine géographique : Europe

Mécanisme : Chimique

Confusion : Autres plantes à bulbe comme l'ail, oignon, colchique, tulipe, jacinthe (quand seules les feuilles sont visibles)

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Cristaux d'oxalate de calcium [27].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Tiges, feuilles et bulbe

Anecdote : Dans la mythologie grecque, Narcisse tombant amoureux de son reflet dans l'eau, ne put s'empêcher de s'admirer. Désespérant de ne pouvoir jamais attraper son reflet, il finit par se laisser mourir. Devant le point d'eau où fut retrouvé son corps poussa alors une plante qui fut nommée Narcisse. Cette plante, toxique, présente une fleur, très belle, dirigée vers les points d'eau à l'image du personnage Narcisse [51].



Narcissus pseudonarcissus L.
© Werk, 2008 [10]

Philodendron - *Philodendron* Schott

Aracées

Description : Plante grimpante ou arbuste à feuilles entières ou lobées et pétiolées (à pétiole non géniculé). Les fleurs forment un spadice* blanc entouré d'une spathe* verte, blanche ou jaune. Les fruits sont des baies* blanches, vertes, oranges ou jaunes [27].

Origine géographique : Amérique du Sud et centrale

Mécanisme : Chimique

Confusion : Monstera – *Monstera deliciosa* Liebm. : le pétiole est géniculé*.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Cristaux d'oxalate de calcium

Partie responsable de la toxicité cutanée : Feuille

Anecdote : Philodendron vient du grec *philo* qui signifie « ami » et *dendron* qui signifie « arbre ».



Philodendron radiatum Schott.
© Guichard C., 2019

Piment – *Capsicum* L.

Solanacées

Description : Plante à tige dressée, ramifiée et ligneuse*. Les feuilles vertes de forme ovale se terminent en pointe. Les fleurs étoilées de diverses couleurs ont un calice* en forme de coupe bordé de 5 à 10 dents. Les fruits sont des baies* de différentes tailles et couleurs [52].

Origine géographique : Amérique

Mécanisme : Chimique

Usage médicinal : La capsaïcine en patches (Qutenza ®) a une AMM pour les douleurs neuropathiques périphériques des adultes [15].

Autre usage : Le fruit du piment est utilisé comme condiment dans l'alimentation.

Molécule responsable de la toxicité cutanée : Capsaïcine [25, 26].

Partie responsable de la toxicité cutanée : Fruit

Anecdote : La capsaïcine est un constituant majeur du gaz poivre d'autodéfense [53].



Capsicum annum var annum L.
© Guichard C., 2019

Populage des marais – *Caltha palustris* L.

Renonculacées

Noms vernaculaires : Souci d'eau, Chaudière d'enfer

Description : Plante vivace* de 20-60 cm, glabre*, à tige dressée creuse et sillonnée. Les feuilles vert sombre et épaisses sont cordiformes* et bordées de larges dents obtuses. Les fleurs ont 5



© Villafruela, 2018 [10]

sépales pétaloïdes vertes à jaunes et de nombreuses étamines*. Les fruits sont des akènes plumeux groupés en masse [23].

Origine géographique : Europe

Mécanisme : Chimique

Confusion : Ficaire – *Ranunculus ficaria* L. : les bords des feuilles sont lisses.

Molécule responsable de la toxicité cutanée : Ranunculine qui s'hydrolyse en Protoanémone [23].

Partie responsable de la toxicité cutanée : Feuille

Anecdote : *Palustris* signifie « marécage » car cette plante se trouve toujours près de l'eau.

Renoncule âcre – *Ranunculus acris* L.

Renonculacées

Nom vernaculaire : Bouton d'or

Description : Plante vivace* partiellement velue. Les feuilles basales sont pétiolées et profondément divisées. Les feuilles supérieures sont sessiles* en segments linéaires. Les fleurs sont actinomorphes* à sépales et pétales verdâtres à jaunes. Les fruits sont des akènes glabres* [13].



© Goujon, 2020

Origine géographique : Eurasie

Mécanisme : Chimique

Confusion : Renoncule vénéneuse – *Ranunculus thora* L. : toutes les feuilles sont dépourvues de pétioles.

Molécule responsable de la toxicité cutanée : Ranunculine qui s'hydrolyse en Protoanémone [54].

Partie responsable de la toxicité cutanée : Suc* contenu dans toute la plante.

Anecdote : Le terme *Ranunculus* vient du latin *Rana* (grenouille) et *Colerer* (habiter) en référence à l'habitat en zone humide des Renoncules

Rhubarbe officinale – *Rheum officinale* Baill.

Polygonacées

Nom vernaculaire : Rhubarbe de Chine

Description : Plante vivace* à court rhizome. Les feuilles sont très grandes avec une nervation palmée*. Les fleurs blanches sont en grappes paniculées. Le fruit est un akène trigone prolongé d'ailes membraneuses [28].

Origine géographique : Eurasie

Mécanisme : Chimique

Confusion : Rhubarbe palmée – *Rheum palmatum* L. : les fleurs sont crème à rouge foncé.

Usage médicinal : La poudre de partie souterraine est utilisée comme laxatif stimulant [15].

Autres usages : Les pétioles peuvent être consommés crus ou cuits en tartes, confitures, ...

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Cristaux d'oxalate de calcium

Partie responsable de la toxicité cutanée : Feuille

Anecdote : Vient du latin *reuburbarum* signifiant « racine barbare » du fait que la rhubarbe n'était consommée que des peuples étrangers, appelés alors « barbares ».



© Guichard C., 2019

Tabac – *Nicotiana tabacum* L.

Solanacées

Noms vernaculaires : Tabac de Virginie, Grand tabac, Herbe du grand prier, Herbe de Sainte-Croix

Description : Plante annuelle verte à tige cylindrique et rameuse* à son extrémité. Les grandes feuilles, sessiles* ou légèrement

pétiolées, sont étroites, acuminées, alternes et entières. Les fleurs regroupées en panicule, possèdent un court calice* vert et une corolle* pubescente* formant un long tube rose pourvue de 5 lobes triangulaires terminaux. Les fruits sont des capsules oblongues* s'ouvrant au sommet par 2 valves et renfermant de nombreuses graines [20].

Origine géographique : Amérique

Mécanisme : Chimique

Confusion : Tabac sylvestre – *Nicotiana sylvestris* Speng. : les fleurs sont blanches.

Usage médicinal : La nicotine est utilisée dans le traitement de la dépendance tabagique.

Autres usages : Les feuilles de cette plante peuvent être chiquées, prisées ou fumées sous forme de cigarettes.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Alcaloïdes (nicotine, anabasine) [28].

Partie responsable de la toxicité cutanée : Feuille fraîche

Anecdote : L'absorption des alcaloïdes peut avoir lieu à travers la peau, facilitée par l'humidité apportée par la rosée ou la sudation, lors de la récolte des feuilles d'où la « maladie du tabac vert » des jeunes cueilleurs non-fumeurs.



© Guichard C., 2019

Thuja – Thuja L.
Cupressacées

Nom vernaculaire : Cèdre blanc

Description : Arbre aux feuilles persistantes, à rameaux plats et étalés. Les feuilles vert foncé sont réduites à des écailles. Les organes reproducteurs mâles et femelles sont contenus dans des cônes. Les graines aplaties possèdent 2 ailes latérales étroites [32].

Origine géographique : Amérique et Asie

Mécanisme : Chimique

Confusion : Cyprès – *Cupressus sempervirens* L. : les feuilles sont plus courtes et moins aplaties.

Usages médicaux : *Thuja orientalis* a été utilisé en médecine traditionnelle pour traiter les hémorroïdes et les rhumatismes [55].

Autre usage : Utilisé en ornementation pour faire des haies.

Molécule responsable de la toxicité cutanée : Thymoquinone [29].

Partie responsable de la toxicité cutanée : Feuille

Anecdote : Une histoire raconte qu'en 1535, alors qu'une épidémie de scorbut décimait l'équipage de Jacques Cartier, une bonne partie des hommes ont été guéri par un remède provenant des Amérindiens, une tisane faite avec les feuilles et l'écorce pilées du cèdre blanc, riche en vitamine C [56].



Thuja plicata Donn ex. D.Don
© MPF, 2004 [10]

c) Plantes responsables de dermatites irritatives chimiques et mécaniques

Agave d'amérique – *Agave americana* L. Asparagacées

Nom vernaculaire : Choka bleu

Description : Plante succulente* vivace* avec des feuilles en rosettes autour d'une souche charnue. Les feuilles de couleur vert-bleuté, mesurant jusqu'à 2 mètres, sont bordées d'épines grises à brune. Les fleurs jaunes et vertes sont organisées en panicule* sur de hautes hampes florales*. Le fruit est une capsule* oblongue* [57, 58].

Origine géographique : Amérique du Nord

Mécanismes : Mécanique et Chimique

Confusion : Agave bleu – *Agave tequilana* Weber. : les feuilles sont recouvertes d'une pruine* leur donnant une couleur bleue.

Aloès – *Aloe* L. : les feuilles sont indépendantes les unes des autres, elles ne sont pas reliées par une souche charnue.

Usage médicinal : Utilisée en médecine traditionnelle au Mexique pour soigner les désordres digestifs [58].

Autres usages : Ses fibres sont utilisées pour la fabrication de soie au Mexique, dans les Antilles et le sud de l'Europe, dans l'alimentation animale en tant que fourrage et en tant que combustible au Mexique [58].

Molécule responsable de la toxicité cutanée : Cristaux d'oxalate de calcium et saponines

Parties responsables de la toxicité cutanée : Tige et feuille contenant du latex irritant

Anecdote : Le Mezcal est une boisson alcoolisée produite notamment à partir de l'Agave d'amérique alors que la Tequila est produite à partir de l'Agave bleu.



© Digigalos, 2010[10]

Ananas – *Ananas comosus* (L.) Merr. Broméliacées

Nom vernaculaire : Mananasy

Description : Plante vivace* herbacée formant une touffe avec des feuilles en rosette, vert-gris, effilées et épineuses sur les bords. Les fleurs sont ovoïdes, rose bleuté et protégé par des bractées* oranges. Le fruit est une infrutescence formée de nombreuses baies* [59].

Origine géographique : Amérique du sud

Mécanismes : Mécanique et Chimique

Usages médicaux : La littérature scientifique rapporte une diminution de la lipogenèse et une augmentation de la lipolyse chez des rats ayant consommé du jus d'ananas. Le jus d'ananas aurait un intérêt en cas d'obésité [60].

Autre usage : La pulpe jaune du fruit est un excellent comestible.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Cristaux d'oxalate de calcium

Parties responsables de la toxicité cutanée : Toute la plante

Anecdote : Le mot ananas vient du tupi-guarani (langue indienne d'Amérique du sud) *naná naná* qui signifie « parfum des parfums » [61].



© Manoj, 2006 [10]

Euphorbe – *Euphorbia* L.

Euphorbiacées

Description : Plantes herbacées ou ligneuses* à latex laiteux. Les racines sont fibreuses parfois tubéreuses. Les feuilles sont opposées ou alternes, souvent stipulées, accompagnées parfois d'excroissances épineuses sur certaines espèces succulentes*. Les

inflorescences* ou cyathes, sont formées de fleurs unisexuées petites et verdâtres ne possédant ni sépales ni pétales. Chaque inflorescence* contient une fleur femelle à trois styles entourée de fleurs mâles à une anthère, le tout dans une coupe formée par deux bractées. Le fruit est une capsule arrondie, lisse ou granuleuse [23, 62].

Origine géographique : Europe

Mécanismes : Mécanique et chimique

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Esters de l'ingénol [27] et du myrsinol, résinifératoxine [26].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Toute la plante qui contient du latex irritant.

Anecdote : Le 12 décembre est la journée du Poinsettia (*Euphorbia pulcherrima*), en commémoration de la mort de Joël Poinsett, ambassadeur des États-Unis au Mexique, qui a fait connaître cette jolie plante toxique dans le monde.



Euphorbia cyparissias L.
© Bogdan, 2005 [10]

Ortie – *Urtica* L.

Urticacées

Description : Plante dressée avec une tige et des feuilles munies de poils raides (trichomes) urticants. Les feuilles sont opposées, pétiolées, à forme elliptique et dentées sur les bords. Les petites fleurs verdâtres (femelles) ou jaunâtres (mâles) présentent un

périanthe* de 4 pièces. Elles sont généralement regroupées en épi* plus ou moins allongé. Le fruit est un akène ovoïde [13].

Origine géographique : Europe

Mécanismes : Mécanique et Chimique

Confusion : Lamier blanc – *Lamium album* L. : cette plante ne présente pas de trichomes urticants et les fleurs sont blanches et bilabiées*.

Usages médicaux : L'ortie est traditionnellement utilisée comme diurétique en cas de troubles urinaires et dans le traitement des douleurs articulaires et de la séborrhée [63].

Autre usage : Les feuilles d'orties cuites sont comestibles.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Amines biogènes (histamine, sérotonine, acétylcholine) [26].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Trichomes présents sur les tiges et les feuilles

Anecdote : Le purin d'ortie est un engrais efficace pour les végétaux et présente un caractère répulsif contre les pucerons et les acariens [64].



© Guichard C., 2019

2) Dermatite allergique de contact

Le contact de certaines plantes avec la peau peut induire des dermatites allergiques causées par des allergènes entraînant une hypersensibilité retardée de type IV selon la classification de Gell et Coombs avec des symptômes aigus ou chroniques. Voyons ces éléments plus en détail.

a) Allergènes responsables de dermatites allergiques de contact

D'après Rozas-Muñoz et coll., les allergènes végétaux responsables de dermatites* allergiques peuvent être classés en 5 grandes catégories : les α -méthylène- γ -butyrolactones, les quinones, les dérivés du phénol, les terpènes et des structures diverses (disulfures, isothiocyanates et dérivés polyacétyléniques) [65].

Ces composés sont majoritairement des haptènes*. C'est-à-dire qu'ils ne sont pas intrinsèquement allergisants mais le deviennent en se fixant aux protéines.

b) Mécanisme de l'allergie

La dermatite* allergique de contact, aussi appelé eczéma de contact, est une réaction d'hypersensibilité retardée de type IV selon la classification de Gell et Coombs qui fait intervenir la réponse cellulaire [66].

Lors du premier contact, l'allergène traverse la peau et est reconnu par des cellules présentatrices de l'antigène (CPA) que sont les cellules dendritiques. L'ensemble CPA-allergène migre vers les ganglions lymphatiques régionaux afin de présenter l'allergène aux lymphocytes T (LT) naïfs (Figure 4).

Les LT CD4 s'activent alors en lymphocytes T CD4 helper 1 (LTh1). Les LTh1 et LT CD8 cytotoxiques prolifèrent et se dispersent alors dans l'organisme via les vaisseaux sanguins et notamment dans la peau.

Au deuxième contact avec l'allergène, celui-ci est pris en charge par les CPA. Il est alors directement reconnu dans le derme par les LT CD8 et les LTh1 sensibilisés.

Les LT CD8 libèrent alors des protéines cytotoxiques qui entraînent un œdème et une lyse cellulaire. Les LTh1, quant à eux, sécrètent des lymphokines qui par chimiotactisme, activent les macrophages, induisant une inflammation locale et des réactions cutanées.

La symptomatologie peut apparaître un à deux jours après le contact mais parfois elle n'apparaît qu'après plusieurs mois ou années de tolérance.

Le premier contact avec l'allergène est appelé phase de sensibilisation et le second contact est assimilé à la phase effectrice (Figure 4) [66, 67, 68, 69].

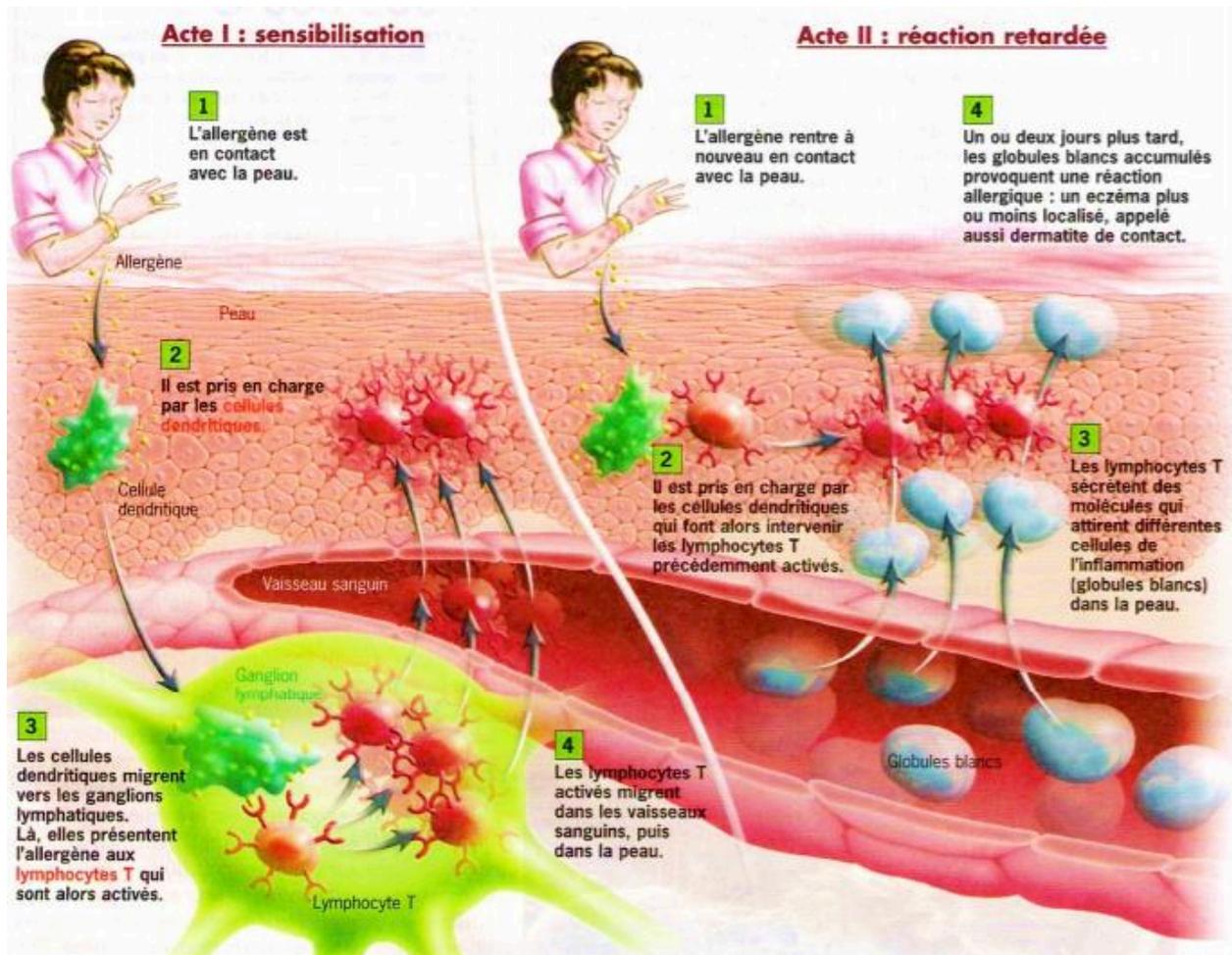


Figure 4 : Mécanisme de l'hypersensibilité retardée de type IV selon la classification de Gell et Coombs [70]

c) Symptomatologie

La symptomatologie de la réaction allergique cutanée suite à un ou des contact(s) avec une plante diffère selon si la réaction est aiguë (symptômes sur le court terme) ou devenue chronique (symptômes qui s'aggravent sur le long terme). Dans sa forme aiguë, elle est caractérisée par des lésions prurigineuses, sous forme de placards, macules*, papules*, vésicules* ou bulles. Dans sa forme chronique, elle est caractérisée par une lichénification*, parfois associée à une surinfection cutanée voire un choc anaphylactique.

La dermatite* allergique s'étend au-delà des zones touchées par l'allergène responsable, ce qui permet de la différencier de la dermatite* de contact irritative limitée à la zone touchée [68].

Sans traitement, cette dermatite* dure environ deux à trois semaines, parfois plus longtemps si l'exposition est prolongée. Une hyperpigmentation post-inflammatoire peut apparaître chez des sujets de phototype foncé [25].

d) Plantes impliquées dans les réactions allergiques cutanées

Les plantes les plus couramment responsables de réactions allergiques cutanées sont détaillées ci-dessous.

L'ail (dû aux tulipalines A et B, 6-tuliposide A), les narcisses (dû aux alcaloïdes isoquinoléiques : galanthamine, lycorine, narcissine) et les philodendrons (dû aux alkyl-résorcinols), déjà responsables de dermatites* irritatives chimiques peuvent également être mentionnés ici.

Alstroèmère – *Alstroemeria aurea* Graham.

Alstroemeriacées

Noms vernaculaires : Lis des Incas, Lis du Pérou

Description : Plante herbacée à rhizome et à haute tige. Les feuilles sont alternes, lancéolées et pétiolées. Les fleurs de diverses couleurs sont en entonnoir, groupées en ombelles* terminales [27]. Elles

comportent 3 sépales pétaloïdes et 3 pétales. Le fruit est une capsule.

Origine géographique : Chili

Mécanisme : Allergique

Confusion : Orchidées : elles présentent 6 tépales pétaloïdes dont un fortement développé nommé labelle.

Usage : Fleurs utilisées en ornementation

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Tuliposides A, D et E

Parties responsables de la toxicité cutanée : Tige, feuille et fleur

Anecdote : On retrouve souvent une allergie croisée avec les tulipes qui contiennent aussi ces composés.



© Ziarnek, 2017 [10]

Ambroisie à feuille d'armoise – *Ambrosia artemisiifolia* L.

Astéracées

Nom vernaculaire : Herbe à poux

Description : Plante herbacée annuelle dressée à tige ramifiée et striée, verte. Les feuilles vertes sont pennatilobées, pubescentes* et pétiolées. Les fleurs petites et vertes sont discoïdes et regroupées en épis* fins et allongés. Les fruits sont des petits akènes [13].

Origine géographique : Amérique du Nord

Mécanisme : Allergique

Confusion : Armoise commune – *Artemisia vulgaris* L. : les feuilles sont blanchâtres sur leur face inférieure et la tige est rougeâtre.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Lactones sesquiterpéniques [71].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Feuilles

Anecdote : C'est une plante introduite en 1863 en Allemagne et devenue invasive en France. De multiples techniques sont utilisées afin de limiter sa propagation [72].



© Igor, 2012 [10]

Anacardier – *Anacardium occidentale* L.

Anacardiaceés

Nom vernaculaire : Acajou à pommes

Description : Arbre à feuilles pétiolées alternes, coriaces, oblongues* et arrondies à la pointe. Les fleurs à pétales pourpres sont en panicules terminales. Le fruit est une drupe* réniforme, formée d'un péricarpe* coriace, âcre et toxique abritant la graine, la *noix de cajou*. Ce fruit est accolé au réceptacle* floral qui est devenu spongieux, juteux, rouge ou jaune [73]. Ce réceptacle* est nommé « pomme-cajou ».



© Gaba, 2005 [10]

Origine géographique : Amérique tropicale

Mécanisme : Allergique

Confusion : Acajou – *Swietenia macrophylla* King : les feuilles sont opposées, les fleurs blanches et le fruit est une gousse.

Usages médicaux : L'huile de noix de cajou riche en acides gras insaturés et en Vitamine E est conseillée pour les peaux matures et sur la peau après exposition au soleil [74].

Autres usages : La noix de cajou est comestible après cuisson. La « pomme cajou » est comestible fraîche, séchée ou cuite en jus, en confiture ou en sirop. Le péricarpe coriace est aussi utilisé comme combustible pour le chauffage.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Résorcinol, cardol [75].

Partie responsable de la toxicité cutanée : Péricarpe* du fruit

Anecdote : La noix de cajou est toxique crue car elle contient de l'urushiol éliminé par la cuisson.

Armoise commune – *Artemisia vulgaris* L.

Astéracées

Noms vernaculaires : Armoise vulgaire, Herbe de la St Jean

Description : Plante aromatique, vivace*, robuste, touffue, à tige glabre* rougeâtre. Les feuilles sont divisées ; glabres* et vert foncé dessus et pubescentes* blanchâtres dessous, à segment terminal

lancéolé. Les fleurs jaunes sont groupées en capitules* entourés d'un involucre* de bractées* cotonneuses. Les fruits sont des petits akènes ovales [13, 23].

Origine géographique : Europe

Mécanisme : Allergique

Confusion : Ambrosie à feuille d'armoise – *Ambrosia artemisiifolia* L. : les feuilles et la tige sont entièrement vertes.

Usage médicinal : Traditionnellement, les moxas sont des bâtonnets d'armoise commune séchée que l'on fait brûler à proximité des points des méridiens pour les chauffer en acupuncture.

Autre usage : Au Mexique, l'armoise commune est fumée en substitut du tabac et du cannabis [76].

Molécule responsable de la toxicité cutanée : Lactone sesquiterpénique (psilostachyine) [77, 78].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Feuilles et tiges

Anecdote : Au Japon, l'armoise commune est retrouvée dans les *yomogi daifuku*, pâtisseries confectionnées à partir de pâte de riz gluant et d'haricot rouge [79].



© Fischer, 2007 [10]

Arnica – *Arnica montana* L.

Astéracées

Noms vernaculaires : Tabac des Vosges, Panacée des chutes, Herbe aux prêcheurs

Description : Plante vivace* odorante à tige dressée, simple ou rameuse* couverte de poils et portant une ou deux paires de feuilles opposées. Les autres feuilles sont en rosette à la base. Les fleurs jaune-orangé sont réunies en capitules*. Les fruits sont des akènes couverts de poils [23].

Origine géographique : Europe

Mécanisme : Allergique

Confusion : Sénéçon doronic – *Senecio doronicum* L. : il n'a pas d'odeur.

Usage médicinal : Utilisé en teinture mère et en crème en cas de contusion, d'hématome et d'ecchymose [15].

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Lactones sesquiterpènes : hélénaline et dihydrohélénaline [28], xanthalongine [77, 78].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Fleur et feuille

Anecdote : Cette plante est un bio-indicateur d'un sol acide pauvre en éléments nutritifs [80].



© Studer, 2006 [10]

Artichaut – *Cynara scolymus* L.

Astéracées

Nom vernaculaire : Bérigoule

Description : Plante herbacée robuste à tige dressée. Les feuilles en rosette sont dentées mais non épineuses et fortement nervurées. La face inférieure du limbe est vert pâle ou blanc et garni de longs poils enchevêtrés. Les inflorescences* sont des capitules* solitaires munis de nombreuses bractées vertes. Les fleurs sont tubuleuses de couleur violette. Les fruits sont des akènes ovoïdes, quadrangulaires, brun foncé, lisses et surmontés d'une aigrette* blanche de poils [81].

Origine géographique : Europe

Mécanisme : Allergique

Confusion : Cardon – *Cynara cardunculus* L. : les feuilles et les bractées sont épineuses [82].

Usage médicinal : Il facilite la production de bile par le foie et sa sécrétion dans l'intestin.

Autre usage : Les bractées* et le réceptacle* floral sont comestibles.

Molécule responsable de la toxicité cutanée : Lactone sesquiterpénique : cynaropicrine [77, 78].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Feuilles [82]

Anecdote : La Théorie des signatures de Paracelse mettait déjà en évidence les propriétés de l'artichaut, indiquant que le suc obtenu par pression des feuilles, amer et jaunâtre comme la bile, doit être efficace dans les troubles hépatobiliaires [82].



© Guichard C., 2019

Baumier du Pérou – *Myroxylon balsamum* (L.) Harms

Fabacées

Description : Arbre à feuilles foliolées. Les folioles* sont latérales, alternes, oblongues* et se terminent par une pointe. Les fleurs sont en grappe blanchâtres. Les fruits sont durs, aplatis en forme d'aile [83].

Origine géographique : Amérique centrale

Mécanisme : Allergique

Confusion : Pas de confusion possible

Usages médicaux : Utilisé dans des pommades en traitement d'appoint des brûlures superficielles peu étendues [15].

Molécule responsable de la toxicité cutanée : Inconnu [66]

Partie responsable de la toxicité cutanée : Résine du tronc

Anecdote : Son extrait fait partie de la batterie d'allergènes standard européenne des tests épicutanés selon l'EECDRG [66].



© Kohler, 1897 [10]

Camomille romaine – *Chamaemelum nobile* L.

Astéracées

Noms vernaculaires : Camomille noble, Camomille d'Anjou, Anthémis odorante

Description : Plante vivace* à odeur agréable, rameuse* et pubescente*. Les feuilles vertes blanchâtres sont pennatiséquées*.

Les fleurs sont regroupées en capitules* solitaires à l'extrémité des rameaux. Ces fleurs sont majoritairement ligulées et blanches se chevauchant les unes les autres, au centre quelques fleurons jaune pâle et tubulés subsistent. Les fleurs sont insérées sur un réceptacle* plein avec des paillettes entre chaque fleur. L'involucre est réduit à 2 ou 3 rangées de bractées imbriquées et étroites. Le fruit est un akène [13, 82].

Origine géographique : Ouest de l'Europe

Mécanisme : Allergique

Confusion : Camomille allemande – *Matricaria recutita* L. : les capitules* sont plus petits. Plante annuelle.

Grande camomille – *Tanacetum parthenium* L. : le réceptacle* floral à une forte odeur camphrée.

Usages médicaux : Utilisé en tisane en cas de problèmes de digestion, de stress, d'anxiété ou d'insomnie [15].

Autre usage : En soins de beauté, elle est souvent présente dans les lotions, les crèmes, les shampoings.

Molécule responsable de la toxicité cutanée : Lactone sesquiterpénique : Nobileline [77, 78].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Capitule* et tige

Anecdote : En Angleterre on mélange parfois la camomille aux poacées à gazon afin qu'elle dégage son parfum lorsqu'on la foule. Cet usage existait également au Moyen-Âge [84].



© Zell, 2009 [10]

Chélidoine – *Chelidonium majus* L.

Papavéracées

Noms vernaculaires : Grande éclair, Herbe aux verrues, Herbe aux boucs

Description : Plante vivace* à l'odeur désagréable. La tige est rameuse*, fragile et velue contenant un latex orange. Les feuilles sont alternes, formées de segments ovales bordés de lobes arrondis. Les fleurs, organisées en ombelle*, ont 4 pétales jaunes et de nombreuses étamines*. Les fruits sont des capsules glabres* contenant des graines noires [23].

Origine géographique : Eurasie

Mécanisme : Allergique

Confusion : Moutarde noire – *Brassica nigra* (L.) W.D.J. Koch : elle n'a pas de latex orange.

Usage médicinal : En médecine traditionnelle, le latex est utilisé localement contre les cors, les durillons et les verrues. Il tâche de jaune-brun la région traitée pendant plusieurs jours [20].

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Alcaloïdes : coptisine, chélidonine, berbérine, chléréthynine et sanguinarine [28].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Parties aériennes contenant le latex toxique

Anecdotes : La chélidoine est nitrophyte* et pousse sur un sol calcaire. Par ingestion, cette plante est hépatotoxique [20].



© Bff, 2010 [10]

Chrysanthème – *Chrysanthemum* L.

Astéracées

Nom vernaculaire : Fleur d'or

Description : Plante glabre* à tiges simples ou ramifiées. Les feuilles sont lobées ou pennatilobées. Les capitules* de fleurs sont de diverses couleurs et longuement pédonculés. Le fruit est un akène [13].

Origine géographique : Asie

Mécanisme : Allergique

Confusion : Pas de confusion possible

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Lactones sesquiterpéniques : Artéglasine A, Alantolactone [28, 77, 78].

Partie responsable de la toxicité cutanée : Tige contenant la sève irritante.

Anecdote : Les chrysanthèmes d'automne fleurissent les tombes à la Toussaint.



Chrysanthemum indicum L.
© Mahdi, 2009 [10]

Dahlia – *Dahlia pinnata* Cav.

Astéracées

Nom vernaculaire : Dahlia commun

Description : Plante bulbeuse à tige dressée et creuse. Les feuilles sont composées de 3 à 5 folioles* oblongues* dentées. Les fleurs organisées en capitules* sont de tous coloris. Elles ont des pétales

fins et pointus. Les fruits sont des akènes.

Origine géographique : Mexique

Mécanisme : Allergique

Confusion : Pas de confusion possible

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Lactones sesquiterpéniques [77, 78].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Feuilles, tiges et fleurs

Anecdote : Le Dahlia est la fleur nationale du Mexique. Il existe plus de 57000 cultivars de dahlia enregistrés par la Royal Horticultural Society (RHS) [85].



© Yercaud, 2017 [10]

Frullania – *Frullania* L.

Frullaniacées

Nom vernaculaire : Frullane

Description : Hépatiques vertes, rouges ou noires poussant sur les écorces d'arbres à feuilles caduques* comme le chêne, le châtaignier, le frêne, le peuplier et sur de simples rochers. Les feuilles ont 2 lobes superposés. Le lobe dorsal est bien arrondi et le lobe ventral est plus petit en forme de capuchon [54].

Origine géographique : Europe

Mécanisme : Allergique

Confusion : Pas de confusion possible

Molécule responsable de la toxicité cutanée : Lactone sesquiterpénique : frullanolide [86].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Toute la plante

Anecdote : Cette plante se nourrit des éléments minéraux contenus dans l'eau qui ruisselle sur les rochers ou les écorces des arbres.



Frullania dilatata L.
© Haynold, 2008 [10]

Ginkgo – *Ginkgo biloba* L.

Ginkgoacées

Nom vernaculaire : Arbre aux quarante écus

Description : Arbre dioïque* atteignant plus de 30 m de haut. Son écorce est grise et crevassée. Les feuilles sont pétiolées à limbe en éventail, souvent bilobées et à nervation dichotomique. Les arbres mâles portent des chatons*, les arbres femelles présentent des rameaux terminés par 2 ovules nus, charnus, jaune et libérant une forte odeur désagréable [28].

Origine géographique : Sud Est de la Chine

Mécanisme : Allergique

Confusion : Pas de confusion possible

Usages médicaux : Des extraits de feuilles sont utilisés contre les troubles vasculaires périphériques (jambes lourdes, hémorroïdes...) et cérébraux (sénescence cérébrale, maladie dégénérative telle que la maladie d'Alzheimer).

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Acides ginkgoliques : acides pentadécényl-, heptadécényl-, hepta-décadiényl-salicyliques [87].

Partie responsable de la toxicité cutanée : Pulpe des ovules

Anecdote : Emblème de la ville de Tokyo.



© Daniel, 2006 [10]

Hélénie automnale – *Helenium autumnale* L. Astéracées

Nom vernaculaire : Hélénie d'automne

Description : Plante à tige rigide. Les feuilles sont alternes, allongées et légèrement dentées. Les fleurs forment des capitules* jaune doré. La ligule des fleurs périphériques se termine par 3 petits lobes. Les fruits sont des akènes pourvu d'une aigrette* soyeuse [88].

Origine géographique : Amérique du Nord

Mécanisme : Allergique

Confusion : Rudbeckies – *Rudbeckia* L. : les ligules périphériques se terminent par un seul lobe.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Lactones sesquiterpéniques : Hélénaline et Hyménoxone [28].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Feuilles, fleurs et tiges

Anecdote : *Helenium* a pour origine Hélène, fille de Zeus, dont les larmes auraient formé cette fleur.



© Johansson, 2012 [10]

Hortensia à grandes feuilles – *Hydrangea macrophylla* Ser.
Hydrangénacées

Variétés : Beauté vendômoise, Libelle, Zorro

Description : Arbuste à grandes feuilles ovales et dentelées. Les fleurs sont regroupées en ombelles* rondes. Les fleurs peuvent être de couleur blanche, rouge, violette ou bleue, selon le pH de la terre où pousse la plante. Le fruit est une capsule globuleuse [89].

Origine géographique : Asie

Mécanisme : Allergique

Confusion : Pas de confusion possible

Molécule responsable de la toxicité cutanée : Hydrangénol (isocoumarine) [89].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Fleurs et feuilles

Anecdote : La couleur de la fleur est influencée par l'absorption d'aluminium. Pour obtenir des fleurs bleues, il faut donc avoir un sol riche en aluminium, mais aussi un sol acide, car l'aluminium n'est soluble que dans les sols acides.



© Novo, 2007 [10]

Inule – *Inula* L.

Astéracées

Description : Plante vivace* dressée à tige simple ou ramifiée. Les feuilles caulinaires* sont lancéolées*. Les capitules* de fleurs sont jaunes. Les fruits sont des akènes [13].

Origine géographique : Europe

Mécanisme : Allergique

Confusion : Arnica des montagnes – *Arnica montana* L. : les capitules sont plus foncés et ont une odeur aromatique.

Usage médicinal : L'huile essentielle d'inule odorante composée notamment d'acétate de bornyle et de bornéol est utilisée en application locale diluée lors de bronchite et de quinte de toux [90].

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Lactones sesquiterpéniques : Alantolactone, Isoalantolactone [77, 78].

Partie responsable de la toxicité cutanée : Racine

Anecdote : L'huile essentielle peut provoquer une réaction forte d'écoulement nasal appelée « choc à l'inule ».



Inula britannica L.
© Peters, 2007 [10]

Laitue – *Lactuca L.*

Astéracées

Nom vernaculaire : Salade

Description : Plante vivace* à feuilles en rosette à la base, plus ou moins divisées en lobes étroits, à nervure dorsale non épineuse, glabres* et de saveur douce. Les fleurs, organisées en capitules*, sont bleu-violacé, lilas ou jaunes. Les fruits sont des akènes à aigrette* blanche [23]. Cette plante contient un latex blanc dans sa tige.

Origine géographique : Europe

Mécanisme : Allergique

Confusions : Entre les différentes espèces de Laitue

Usage : Les feuilles de certaines espèces sont comestibles.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Lactones sesquiterpéniques : lactucine, lactucopirine [77, 78].

Partie responsable de la toxicité cutanée : Tige contenant du latex

Anecdote : Autrefois, la laitue vireuse était considérée comme une plante associée à la magie noire.



Lactuca virosa L.
© Brisse, 2007 [10]

Laurier sauce – *Laurus nobilis L.*

Lauracées

Noms vernaculaires : Laurier noble, Laurier vrai, Laurier d'Apollon

Description : Arbre dioïque* à feuilles alternes, persistantes, brillantes et aromatiques dont le limbe est ovale et vert foncé. Les fleurs sont petites, étoilées, jaune pâle et groupées en ombelles* axillaires. Les fruits sont des drupes* globuleuses, vert puis noir à maturité [28].

Origine géographique : Bassin méditerranéen

Mécanisme : Allergique

Confusion : Laurier cerise – *Prunus laurocerasus L.* : les feuilles dégagent au froissement une odeur d'amande amère.

Laurier rose – *Nerium oleander L.* : les feuilles sont lancéolées* et verticillées* à 3.

Laurier tin – *Viburnum tinus L.* : les feuilles sont opposées et velues sur leur face inférieure.

Usage médicinal : L'huile essentielle obtenue à partir des feuilles contient notamment du 1,8 cinéole et est utilisée diluée comme anti-infectieux [90].

Autre usage : Les feuilles de laurier sauce sont utilisées en condiment dans l'alimentation.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Lactones sesquiterpéniques : costunolide, verlotorine, artémorine, laurénobiolide, santomarine [27].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Feuille et tige

Anecdotes : Consacré à Apollon, cette plante dans l'Antiquité était le symbole de la poésie, de la gloire, de la victoire et de la paix (couronne de laurier). Le Baccalauréat vient du latin *Bacca lauri* = baie* de laurier (bien qu'en réalité il s'agisse de drupe*).



© Yann, 2008 [10]

Lierre grimpant – *Hedera helix* L.

Araliacées

Noms vernaculaires : Bourreau des arbres, Herbe à cautère, Rampe des maisons

Description : Plante vivace* à tige munie de racines à crampons. Les feuilles vert sombre et luisantes sont opposées, à 3 ou 5 lobes et

longuement pétiolées. Les feuilles des rameaux florifères* velus sont ovales et simplement pointues à l'extrémité. Les fleurs, petites, sont groupées dans des ombelles* sphériques très serrées. Les fruits sont des baies* sphériques noires à maturité [23].

Origine géographique : Europe

Mécanisme : Allergique

Confusion : Lierre terrestre – *Glechoma hederacea* L. : les feuilles sont gaufrées.

Usage médicinal : Le lierre est utilisé en sirop comme expectorant en cas de toux productive [15].

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Falcarinol, didéhydrofalcarinone [28, 91].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Feuilles et tiges (sève)

Anecdote : Chez les grecs et les romains, on pensait que le lierre préservait de l'ivresse [92].



© Gormé, 2014 [10]

Magnolia – *Magnolia grandiflora* L.

Magnoliacées

Noms vernaculaires : Magnolia à grandes fleurs, Magnolia d'été, Laurier tulipier

Description : Grand arbre à feuilles caduques*, simples et entières, munies de stipules* à la base du pétiole*. Les fleurs se composent de 9 à 21 tépales disposés sur 3 verticilles* distincts entouré d'une spathe*. Le fruit est un polyfollicules comprenant des graines entourées d'une arille rouge [32].

Origine géographique : Amérique

Mécanisme : Allergique

Confusion : Tulipier – *Liriodendron tulipifera* L. : les feuilles sont composées de 4 lobes géométriques.

Molécule responsable de la toxicité cutanée : Lactone sesquiterpénique : parthénolide.

Partie responsable de la toxicité cutanée : Feuille

Anecdote : Le terme Magnolia provient du botaniste Pierre Magnol (1638-1715), directeur à l'époque du jardin botanique de Montpellier.



© Sévi, 2010 [10]

Oignon – *Allium cepa* L.

Amaryllidacées

Nom vernaculaire : Oignon

Description : Plante vivace* glabre* à bulbes ovoïdes oblongs*. La tige est creuse et feuillée à la base. Les feuilles sont persistantes, cylindriques et creuses. Les fleurs sont blanches-bleuâtres en ombelle* globuleuse. Le fruit est une capsule s'ouvrant en 3 valves et libérant des graines [57].

Origine géographique : Eurasie

Mécanisme : Allergique

Confusion : Autres plantes à bulbe type ail, narcisse, colchique, tulipe, jacinthe (quand seules les feuilles sont visibles)

Usages médicaux : Le bulbe d'oignon est réputé en médecine traditionnelle pour être diurétique par voie interne et antiseptique par voie externe [93].

Autre usage : Le bulbe est comestible.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Diallyldisulfide, allicine, tulipaline (A et B), 6-tuliposide A [77, 78].

Partie responsable de la toxicité cutanée : Bulbe

Anecdote : Les cellules du bulbe de l'oignon contiennent du 1-propényl-L-cystéine-sulfoxyde. Quand celui-ci est manipulé et que ces cellules sont endommagées, cette molécule entrant en contact avec des enzymes conduit à la formation de l'oxyde de propanethial, un gaz irritant et volatil. Au contact du liquide lacrymal, ce gaz se transforme en acide sulfurique qui enclenche le larmoiement [94].



© Guichard C., 2019

Pissenlit – *Taraxacum L.*

Astéracées

Noms vernaculaires : Couronne de moine, Dent de lion, Florin d'or, Laitue de chien

Description : Herbacée contenant dans toutes ces parties un latex caoutchouteux blanc. Les feuilles à lobes dentés sont en rosette à la base et profondément divisées. L'inflorescence* est un capitule* constitué de fleurs jaunes. Les fruits sont des akènes comportant des aigrettes* blanches [23, 28].

Origine géographique : Europe

Mécanisme : Allergique

Confusion : Porcelle enracinée – *Hypochaeris radicata L.* : les feuilles sont recouvertes de poils raides et les tiges sont plus longues.

Usages médicaux : Les feuilles et les racines sont traditionnellement utilisées pour augmenter le volume des urines lors de problèmes urinaires et la racine est utilisée en cas de troubles digestifs mineurs [15].

Autre usage : Les feuilles et les boutons floraux sont consommés en salade.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Lactones sesquiterpéniques : eudesmanolides, germacranolides, guianolides [23].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Toute la plante (Latex)

Anecdote : Le terme *Pissenlit* fait référence à ses propriétés diurétiques.



© Zwittnig, 2009 [10]

Primevère – *Primula L.*

Primulacées

Description : Plante à tige unique courte cachée au centre de la rosette de feuilles. Les feuilles sont en rosettes, gaufrées, à nervures saillantes sur la face inférieure. Les fleurs ont 5 pétales jaune soufre, blanches, lilas, pourpres ou brun violacé. Les fruits sont des capsules contenant de nombreuses graines [23].

Origine géographique : Chine

Mécanisme : Allergique

Usage médical : Traditionnellement, la racine et la fleur de primevère sont utilisées comme expectorant dans les toux associées aux infections respiratoires [15].

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Benzoquinones comme la primine et miconidine (trichomes) et dihydroxybenzènes [95].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Calice*, pédicelle, feuille

Anecdote : Récemment, des cultivars de primevères sans primine ont été développés et mis sur le marché européen.



Primula vulgaris Huds.
© Crochot, 2015 [10]

Sumac grimpant – *Toxicodendron radicans* L.

Anacardiacées

Noms vernaculaires : Arbre à la gale, Herbe à puce, Poison Ivy, Lierre toxique, Poison Oak

Description : Arbuste dressé, rampant ou grimpant. La tige possède des rameaux à résine. Les feuilles sont pétiolées et trifoliées, avec

des folioles* entières ou dentées, ovales, pointues, brillantes et à l'aspect un peu gaufré. Les fleurs sont petites et jaunâtres. Les fruits sont des petites drupes* blanc-jaunâtre molles [96].

Origine géographique : Amérique du Nord

Mécanisme : Allergique

Confusion : Ailante – *Ailanthus altissima* Mill. : les fleurs sont blanc-jaune, les folioles ne sont pas dentées et dégagent une odeur désagréable au frottement.

Molécule responsable de la toxicité cutanée : Urushiol : mélange phénolique non volatile d'alkylcatéchols (1,2-dihydroxybenzènes) et résorcinols (1,3-dihydroxybenzènes) qui se lie facilement à la peau et peut contaminer les objets et les vêtements. L'urushiol traverse la couche externe de la peau puis est oxydé en quinone électrophile capable de réagir avec les groupements nucléophiles des protéines. Ils deviennent ainsi immunogènes [97]. Une allergie croisée est possible avec les résorcinols de la noix de cajou [26].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Toute la plante (résine).

Anecdote : Après un premier contact avec l'urushiol (sensibilisation), il est possible de développer une dermatite* de contact par simple contact avec un vêtement contaminé [98].



© Pixeltoo, 2005 [10]

Tournesol – *Helianthus annuus* L.

Astéracées

Noms vernaculaires : Grand soleil, Soleil des jardins, Hélianthe

Description : Plante annuelle dressée avec des feuilles simples, cordiformes* et pétiolées. Les fleurs sont en grands capitules* solitaires jaunes. Les fruits sont des akènes* [13].

Origine géographique : Amérique

Mécanisme : Allergique

Confusion : Pas de confusion possible

Molécule responsable de la toxicité cutanée : Lactone sesquiterpénique : dihydroniveusine-A [29].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Feuille et graine

Anecdote : La face supérieure des feuilles suit le soleil tout au long de la journée. A partir de la floraison, le capitule* est tourné vers l'est puis après fécondation, ce capitule* se penche sous le poids des graines.



© Zell, 2010 [10]

Tulipe – *Tulipa* L.

Liliacées

Description : Plante vivace* bulbeuse présentant 2-3 longues feuilles caulinaires*. Les fleurs sont arrondies à la base avec 6 tépales de diverses couleurs. Elles comptent 6 étamines*. Le fruit est une capsule* contenant de nombreuses graines [13].

Origine géographique : Eurasie

Mécanisme : Allergique

Confusion : Autres plantes à bulbe type ail, oignon, narcisse, colchique, jacinthe, etc. (quand seules les feuilles sont visibles).

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Tuliposide A (ester osidique) [27].

Les raphides d'oxalate de calcium dans les bulbes facilitent la pénétration des allergènes par leur pouvoir irritant.

Parties responsables de la toxicité cutanée : De la concentration la plus élevée à la moins élevée : bulbes, tiges, feuilles et fleurs [99].

Anecdotes : La tulipe est un des symboles des Pays-Bas. Il en existe plus de 120 espèces différentes.



Tulipa agenensis Redouté
© Evenor, 2011 [10]

3) Phytophotodermatoses

Le terme de phytophotodermatose a été introduit en 1942 par Kleber [100].

C'est une réaction cutanée due à l'action conjointe d'une substance chimique d'origine végétale et d'un rayonnement solaire ou artificiel contenant des rayons ultraviolets (UV) [101]. Elle est donc induite par un mécanisme de phototoxicité.

a) Molécules végétales phototoxiques

Les principales molécules phototoxiques végétales sont présentées dans le tableau ci-dessous (tableau 1). Il s'agit de furanocoumarines avec en particulier les psoralènes et de furanoquinoléines.

Tableau 1 : Principales molécules phototoxiques présentes dans les plantes

Furanocoumarines	Impératorine = Ammidine
	Marmésine = Nodakénétine
	Psoralènes <ul style="list-style-type: none">• 5-MOP = 5-methoxy-psoralène = bergaptène• 8-MOP = 8-methoxy-psoralène = xanthotoxine = ammoïdine• 5-8-MOP = 5-8-dimethoxy-psoralène = isopimpinelline• 5-géranyloxy-psoralène = bergamotine• Angélicine = Isopsoralène
	Oxypeucédanine
	Phélloptérine
Furanoquinoléine	Dictamnine

b) Mécanisme de phototoxicité

La réaction phototoxique peut toucher un grand nombre d'individus et survient rapidement dès le premier contact avec la plante incriminée, sans prédisposition particulière. La cause est une diminution du seuil de sensibilité de la peau aux rayons ultraviolets, surtout aux UVA, due aux molécules phototoxiques (tableau 1) contenues dans certaines plantes [102].

Sous l'action des UVA, les molécules phototoxiques forment des liaisons covalentes avec les bases pyrimidiques de l'acide désoxyribonucléique (ADN) des cellules cutanées, provoquant une mort cellulaire et une inflammation [26].

c) Symptômes de la phototoxicité

La symptomatologie typique de la phototoxicité est une dermatose d'intensité variable localisée au niveau des régions photo-exposées (dos des mains, avant-bras, visage, décolleté). Les zones protégées des rayons solaires (sous le menton, derrière les oreilles) sont alors épargnées [25]. La manifestation la plus commune est un érythème avec ou sans œdème et parfois des vésicules* [103]. Ces symptômes peuvent s'accompagner de maux de tête, de fièvre et de prurit* [11]. Les symptômes sont exacerbés par un environnement humide [28]. Après quelques jours, une hyperpigmentation peut être visible sur les zones touchées [27].

Certaines dermatoses dont les causes sont bien identifiées portent parfois des dénominations spécifiques :

- la « dermatite* en breloque » qui se manifeste par des lésions hyperpigmentées dues à l'intensification de la mélanogénèse au niveau du cou, du visage, des bras ou du tronc survenant après l'application de parfums contenant du 5-MOP (eau de Cologne avec huile essentielle de bergamote) et exposition aux UV.
- la « Strimmer-dermatitis » qui est une dermatite* liée à l'utilisation de débroussailleuses. La personne qui effectue le travail de coupe du gazon entre en contact avec de l'herbe qui peut contenir certaines plantes de la famille des Apiacées contenant des molécules phototoxiques (en Europe surtout *Heracleum spp* et le Cerfeuil géant). Quelques heures plus tard, elle développe des macules* et papules* érythémateuses*, irrégulières, au niveau du tronc et des bras [25].

d) Plantes responsables de phytophotodermatoses

Il s'agit surtout de plantes de la famille des Apiacées, mais aussi de la famille des Malvacées, Rutacées et Moracées.

Ammi élevé – *Ammi majus* L.

Apiacées

Noms vernaculaires : Ammi commun, Ammi inodore, Ammi officinale, Herbe de l'évêque

Description : Plante annuelle à tige dressée glabre*. Les feuilles sont composées de folioles* ovales et dentées. Les fleurs blanches sont réunies en larges ombelles* avec plusieurs bractées* en segments linéaires. Les fruits sont des diakènes* [13].

Origine géographique : Sud de l'Europe

Mécanisme : Phototoxicité

Confusion : Khella ou Fenouil annuel – *Ammi visnaga* Lam. : les ombelles* de cette plante sont plus larges.

Usages médicaux : Traditionnellement utilisée comme diurétique ou pour traiter la lèpre, les calculs rénaux et les infections des voies urinaires [104].

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Furanocoumarines : 8-MOP et ammidine (impératorine) [54, 105].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Toute la plante

Anecdote : C'est une plante invasive étouffant les cultures de tournesol et de céréales [106].



© Zell, 2009 [10]

Angélique vraie – *Angelica archangelica* L.

Apiacées

Noms vernaculaires : Herbe du Saint-Esprit, Herbe des anges

Description : Plante herbacée à tiges cannelées et creuses. Les feuilles sont pennatiséquées* à folioles* ovales. Les fleurs vert jaunâtre regroupées en ombelle* n'ont pas de bractées*. Les fruits sont des diakènes* aplatis [13].

Origine géographique : Europe

Mécanisme : Phototoxicité

Confusions : Angélique sauvage – *Angelica sylvestris* L. : les fleurs sont blanches, rarement rosées.

Carotte – *Daucus carota* var *sativus* Hauffm. : les feuilles sont profondément découpées en segments allongés.

Usages médicaux : Les tisanes d'angélique induiraient un dégoût de l'alcool bénéfique en cas de sevrage. De plus, cette plante a des propriétés stomachiques*, carminatives* et spasmolytiques* [107].

Autres usages : Les graines sont utilisées pour la fabrication d'une liqueur. Les tiges et pétioles* sont confits pour en faire des gourmandises.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Furanocoumarines : marmésine, phelloptérine et angélicine [108].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Toute la plante.

Anecdote : La ville de Niort et le marais poitevin sont les berceaux de l'angélique.



© Kohler, 1897 [10]

Berce du caucase – *Heracleum mantegazzianum*

Sommier & Levier

Apiacées

Nom vernaculaire : Berce de Mantegazzi

Description : Plante vivace* à racine pivotante. La tige est creuse, poilue et maculée de taches rouges. Les feuilles pennatiséquées* sont grandes, en touffe à la base de la plante et alternes sur la tige.

Les fleurs à l'odeur désagréable sont blanches et groupées à

l'extrémité des tiges en large ombelle*, accompagné de nombreuses bractées*. Les fruits sont des diakènes* ovales, aplatis, ailés et très odorants [13, 23].

Origine géographique : Asie du Sud-Ouest

Mécanisme : Phototoxicité

Confusion : Grande berce – *Heracleum sphondylium* L. : la tige n'est pas tachée de rouge

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Furanocoumarines : 5-MOP, 8-MOP et impérorine [28].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Toute la plante

Anecdote : Plante considérée comme invasive en France



© Bloem, 2014 [10]

Céleri – *Apium graveolens* L.

Apiacées

Noms vernaculaires : Ache des marais, Persil des marais

Description : Grande plante bisannuelle à forte odeur. Les tiges sont pleines et sillonnées. Les racines sont épaisses et pivotantes. Les feuilles sont pennatiséquées*. Les fleurs blanches sont en ombelles* terminales sans bractées*. Les fruits sont des diakènes* [13].

Origine géographique : Europe

Mécanisme : Phototoxicité

Confusion : Aconit napel – *Aconitum napellus* : les racines se ressemblent mais l'appareil végétatif est très différent (fleurs bleues...).

Livèche - *Levisticum officinale* Koch. : les fleurs sont jaunes.

Usagex médicaux : Les fruits sont diurétiques. L'huile essentielle, extraite des fruits, a des propriétés détoxifiantes et calmantes [90].

Autre usage : Les feuilles, les racines et les graines sont comestibles.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Furanocoumarines : 5-MOP et 8-MOP [25].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Toute la plante.

Anecdote : L'ingestion de grandes quantités de céleri une à deux heures avant un traitement par photochimiothérapie a entraîné des brûlures sévères de la peau. La teneur en psoralènes dans les feuilles et les tiges peut être multipliée par 3 si la plante est infectée par le champignon *Sclerotinia sclerotium* (pink-rot disease) [25].



© Zell, 2009 [10]

Citrus spp.

Rutacées

Espèces : *C. aurantium* (bigaradier), *C. bergamia* (bergamottier), *C. medica* (cédratier), *C. limon* (citronnier), *C. aurantiifolia* (limettier), *C. reticulata* (mandarinier), *C. sinensis* (oranger) et *C. maxima* (pamplemoussier).

Description : Arbre à feuilles généralement simples, persistantes et à pétiole* souvent ailé. Les fleurs sont isolées, généralement blanches à 5 sépales et 5 pétales. Le fruit est une baie* cloisonnée à l'épicarpe épais et à pulpe juteuse [54].

Origine géographique : Asie

Mécanisme : Phototoxicité

Confusion : Ces espèces de *Citrus* se distinguent entre elles par la morphologie de leurs fruits.

Usage médical : L'huile essentielle de Bergamotier, extraite de l'épicarpe a des propriétés antispasmodique, régénérante cutanée et calmante [90].

Autre usage : Les fruits sont comestibles.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Furanocoumarines : 5-MOP [54] (dans tous les *Citrus*) et bergamotine (seulement dans le bergamotier) [109].

Partie responsable de la toxicité cutanée : Fruit

Anecdote : Les serveurs de bars sont exposés à ce type de toxicité cutané.



C. bergamia Risso & Poit
© Reger, 2006 [10]

Dictame blanc – *Dictamnus albus* L.

Rutacées

Noms vernaculaires : Fraxinelle, Dictame commun, Buisson ardent

Description : Plante pouvant atteindre 1m20 de haut à feuillage brillant surmonté par une grappe de fleurs. Les feuilles sont alternes, couvertes de poils et composées de 3 à 6 paires de folioles*



lancéolées*. Les fleurs sont blanches, roses ou pourpres et constituées de 5 sépales, 5 pétales et 10 étamines*. Le fruit est une capsule* à 5 lobes [54].

© Neux, 2012 [10]

Origine géographique : Eurasie

Mécanisme : Phototoxicité

Confusion : Dictame de Crète – *Origanum dictamnus* L. : il est de plus petite taille, pouvant atteindre 30 cm de haut.

Usages médicaux : Utilisé depuis longtemps en cas de problèmes gynécologiques [110].

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Furanocoumarines : 5-MOP et 8-MOP [111].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Toute la plante [28].

Anecdote : C'est une espèce protégée en Alsace, Bourgogne, Provence-Alpes-Côte-D'azur et Rhône-Alpes [112].

Figuier commun – *Ficus carica* L.

Moracées

Nom vernaculaire : Figuier comestible

Description : Arbre dioïque* de petite taille. Les feuilles sont alternes, pétiolées, palmatilobées et épaisses. Les fleurs sont unisexuées réunies à l'intérieur d'un réceptacle* charnu en forme de poire. Le fruit est un sycone de couleur verte, jaune, marron, violette, parfois bicolore ou striée et contenant de nombreux akènes*. Il est nommé « figue » [48].



© Galloramenu, 2009 [10]

Origine géographique : Asie

Mécanisme : Phototoxicité

Usages médicaux : Traditionnellement, la figue fraîche est conseillée en cas de dyspepsie et constipation. La figue sèche est indiquée en cas de rhume ou bronchite [113].

Autre usage : Le fruit a un intérêt gustatif

Molécule responsable de la toxicité cutanée : Furanocoumarine : 8-MOP [114].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Fruit, feuilles et sève contenue dans le tronc.

Anecdote : Sa pollinisation ne se fait que par l'intermédiaire d'une petite guêpe de sexe femelle, le *Blastophaga psenes* L. [48].

Grande berce – *Heracleum sphondylium* L.

Apiacées

Noms vernaculaires : Patte d'ours, Berce sphondyle, Paquenaude

Description : Plante vivace* couverte de poils blanchâtres raides. La tige est verte, dressée, rameuse*, sillonnée et anguleuse. Les feuilles sont en touffe à la base de la plante et alternes sur la tige. Les



© Rasbak, 2005 [10]

feuilles sont pubescentes*, composées, formées de 5 à 7 folioles* profondément découpées. Les fleurs à l'odeur désagréable sont blanches et groupées à l'extrémité des tiges en larges ombelles*. Les fruits sont des diakènes* ovales, aplatis, ailés et très odorants [23].

Origine géographique : Asie du Sud-Ouest, Europe

Mécanisme : Phototoxicité

Confusion : Berce du caucase – *Heracleum mantegazzianum* Sommier & Levier : la tige est tachée de rouge.

Usage médicinal : Traditionnellement, les parties aériennes sont utilisées pour traiter l'hypertension [115].

Autre usage : Les jeunes pousses sont comestibles et riches en vitamine C.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Furanocoumarines : 5-MOP, 8-MOP, impérorine [28].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Toute la plante

Anecdote : C'est une plante mellifère*.

Livèche officinale – *Levisticum officinale* Koch.

Apiacées

Noms vernaculaires : Ache des montagnes, Céleri sauvage, Herbe à Maggi

Description : Plante vivace* glabre* à forte odeur similaire au céleri et présentant une racine pivotante. Les feuilles sont pennatiséquées* à folioles* larges grossièrement dentées. Les fleurs sont jaunes en ombelle*. Les fruits sont des diakènes* à graines brunes [13].



© Mdk, 2010 [10]

Origine géographique : Iran et Afghanistan

Mécanisme : Phototoxicité

Confusion : Céleri – *Apium graveolens* L. : les fleurs sont blanches.

Usage médicinal : En Allemagne, la racine est utilisée en cas d'inflammation des voies urinaires basses et pour prévenir la formation de calculs rénaux [81].

Autre usage : Les feuilles, les jeunes tiges, la racine broyée et les fruits sont comestibles [81].

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Furanocoumarines : 5-MOP et 8-MOP

Parties responsables de la toxicité cutanée : Toute la plante.

Anecdote : Les feuilles de livèche cuisinées ont le même goût que les cubes de bouillon Maggi ®.

Panais commun – *Pastinaca sativa* L.

Apiacées

Noms vernaculaires : Pastenade, Grand chervis

Description : Plante bisannuelle dressée, finement pubescente* et dégageant une forte odeur. La racine est blanche, charnue, longue et conique. Les tiges sont creuses et anguleuses. Les feuilles sont

pennatiséquées*, à grandes folioles* ovales dentées. Les fleurs sont jaunes en ombelles*. Le fruit est un diakène* ovale, aplati et largement ailé [13].

Origine géographique : Europe

Mécanisme : Phototoxicité

Confusion : Panais urticant - *P. sativa var urens* Celak. : phototoxique également, ses tiges sont arrondies.

Usage : La racine est comestible cuite ou crue.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Furanocoumarines : 5-MOP et 8-MOP

Parties responsables de la toxicité cutanée : Feuille, tige et racine

Anecdote : Le Panais est considéré comme un légume ancien.



© Zell, 2009 [10]

Persil cultivé – *Petroselinum crispum* Mill.

Apiacées

Nom vernaculaire : Persil odorant

Description : Plante bisannuelle dressée, glabre*, à odeur caractéristique. Les tiges secondaires forment des angles aigus avec la tige principale. Les feuilles sont tripennatiséquées* avec des

folioles* crépues et luisantes. Les fleurs sont jaunâtres et en ombelles*.

Le fruit est un diakène* globuleux et aromatique [57].

Origine géographique : Europe

Mécanisme : Phototoxicité

Confusion : Petite cigüe – *Aethusa cynapium* L. : la base des tiges présente des traces rouges et l'odeur est peu agréable.

Usages médicaux : Les feuilles sont utilisées par voie orale dans les règles douloureuses et en local comme adoucissant et antiprurigineux [81].

Autre usage : Les feuilles sont comestibles.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Furanocoumarines : oxypeucedanine, 5-MOP, 8-MOP, 5-8-MOP et imperatorine [116].

Parties responsables de la toxicité cutanée : Feuille et racine.

Anecdote : L'huile essentielle du fruit a déjà fait l'objet de cas graves d'intoxication par voie orale [81].



© Zell, 2009 [10]

Rue officinale – *Ruta graveolens* L.

Rutacées

Noms vernaculaires : Rue des jardins, Rue fétide, Herbe de grâce

Description : Plante herbacée vivace* à forte odeur. La tige est ramifiée, glauque et couverte de glandes à essence. Les feuilles sont alternes et pennatiséquées*. Les fleurs à 4 ou 5 pétales jaunes frangées sont en corymbe. Les fruits sont des capsules* globuleuses à 4 carpelles* non rapprochés par leur extrémité obtuse [23].

Origine géographique : Europe

Mécanisme : Phototoxicité

Confusion : Rue d'Alep - *Ruta chalepensis* L. : les pétales sont bordés de franges longues et les carpelles* de la capsule* sont rapprochés par leur pointe.

Usage médicinal : Elle est connue depuis l'antiquité pour sa propriété abortive.

Molécules responsables de la toxicité cutanée : Furanocoumarines : 5-MOP et 8-MOP [54].

Partie responsable de la toxicité cutanée : Cuticule* supérieure de la feuille.

Anecdote : Elle est utilisée comme répulsif pour les insectes.



© Delonge, 2004

III- Prise en charge de la dermatose

1) Diagnostic de dermatose de contact

Le diagnostic débute par l'anamnèse. Les antécédents dermatologiques, les allergies connues, les végétaux ayant été en contact avec la peau, la date de début de la dermatose, les signes cliniques, l'évolution de la dermatose et les éventuels traitements pris par le patient sont recherchés.

Ensuite, la forme clinique de la dermatose est étudiée.

Le but est de déterminer si la dermatose faisant suite au contact avec un végétal est une dermatose d'irritation, une dermatose allergique ou une photophytophthodermatose. Une irradiation UV par un simulateur solaire peut être testé en cas de suspicion de cette dernière.

En cas de suspicion de dermatose allergique, un dermatologue, allergologue ou pneumologue peut effectuer des tests de diagnostic épicutanés :

- **L'intradermoréaction (IDR)**

Ce test est seulement possible avec des substances injectables. 0.02 mL sont prélevés et injectés dans le derme au niveau des bras ou du dos. La taille de la papule* formée en réaction est mesurée. Elle est généralement de 4 à 6 mm juste après l'injection. Le test est positif si la taille de la papule* augmente de plus de 3 mm après un certain temps. La lecture du test peut se faire de manière immédiate ou retardée à 48-72h.

- **Test à lecture immédiate ou prick-tests.**

Ce test est rapide, indolore et utilisé lorsqu'il n'existe pas de forme injectable de l'allergène car ce test est plus spécifique mais moins sensible que l'intradermoréaction. Il est effectué sur la face interne de l'avant-bras ou parfois dans le dos chez le nourrisson. Il consiste à piquer l'épiderme avec un stylet pour faire pénétrer une partie d'une goutte d'extrait allergénique préalablement déposé sur la peau. Le test est positif lorsqu'une papule* apparaît au point de contact.

- **Test à lecture retardée ou patch tests.**

L'allergène seul ou en mélange est contenu dans un véhicule défini (vaseline ou eau). Une goutte de cette préparation est appliquée sur la peau du dos intacte non lésée et est recouverte d'un sparadrap pour 48 voir 96h. Le test est positif lorsqu'une papule* apparaît au point de contact entre 48 et 96h. Il est recommandé de faire au moins 2 lectures de test car la réaction peut apparaître plus tardivement [117].

L'European Environmental and Contact Dermatitis Research Group (EECDRG) a créé une batterie standard européenne regroupant 22 substances impliquées couramment dans les dermatites* de contact allergiques et par conséquent couramment testées (tableau 2). On peut remarquer dans cette batterie la présence des lactones sesquiterpéniques et de la primine précédemment mentionnées.

Tableau 2 : Batterie standard européenne selon l'EECDRG

Allergènes	Concentration des tests en %
Bichromate de potassium	0,5 % (vaseline)
Paraphénylènediamine (base libre)	1 % (vaseline)
Thiuram mix	1 % (vaseline)
Sulfate de néomycine	20 % (vaseline)
Chlorure de cobalt	1 % (vaseline)
Benzocaïne	5 % (vaseline)
Sulfate de nickel	5 % (vaseline)
Clioquinol	5 % (vaseline)
Colophane	20 % (vaseline)
Parabens mix (methyl, ethyl, propyl, butyl-hydroxybenzoate)	16 % (vaseline)
N-isopropyl-N'-phényl-paraphénylènediamine	0,1 % (vaseline)
Alcools de laine (lanoline)	30 % (vaseline)
Mercapto mix	2 % (vaseline)
Résines époxy	1 % (vaseline)
Baume du Pérou (<i>Myroxylon pereirae</i>)	25 % (vaseline)
Résine paratertiaire butylphénolformaldéhyde	1 % (vaseline)
Mercaptobenzothiazole	2 % (vaseline)
Formaldéhyde	1 % (eau)
Fragrance mix I (<i>Evernia prunastri</i> (oakmoss absolute), eugenol, isoeugenol, hydroxycitronellal, cinnamyl alcohol, cinnamic aldehyde, geraniol, amyl cinnamaldehyde)	8 % (vaseline)
Lactones sesquiterpéniques	0,1 % (vaseline)
Quaternium 15 (Dowicil 200)	1 % (vaseline)
Primine	0,01 % (vaseline)
Chlorométhylisothiazolinone / méthylisothiazolinone	0,01 % (eau)
Budesonide	0,01 % (vaseline)
Tixocortol Pivalate	0,1 % (vaseline)
Méthyldibromo glutaronitrile	0,5 % (vaseline)
Fragrance mix II (Lyréal®, citral, farnesol, citronellol, hexylcinnamic aldehyde, coumarin)	14 % (vaseline)
Hydroxyisohexyl 3-cyclohexene carboxaldehyde (ou Lyréal®)	5 % (vaseline)

Ces tests cutanés sont contre-indiqués :

- En cas de grossesse
- En cas de maladie sévère, de réaction allergique ou d'infection en cours
- En cas de traitement immunosuppresseur ou de traitement pouvant fausser les résultats (béta-bloquants, inhibiteurs de l'enzyme de conversion, antihistaminiques, corticoïdes)
- En cas de traitement par photothérapie sur la zone depuis 1 mois

Egalement, en cas de suspicion de dermatoses allergiques, des tests biologiques sont aussi possibles :

- **Dosage des IgE spécifiques** : l'intérêt diagnostique est rare car le taux d'IgE en absence de nouveaux contacts chute rapidement. En cas de dosage positif, seule l'étape de sensibilisation peut être confirmée.
- **Dosage de la tryptase dans le sang**

En cas de suspicion de dermatose irritative mécanique, le diagnostic peut être établi en vérifiant la présence de fragments de plantes dans la peau. On peut noter que les épines sont transparentes à la radiographie.

2) Prévention

La meilleure prévention reste le port de vêtements couvrants (gants, combinaisons...) lors de la manipulation de plantes à risque. On peut y associer un port de lunettes de protection. Il est ensuite conseillé de se doucher et de changer de vêtements après la manipulation [11]. Aussi, il est conseillé d'avoir une vaccination antitétanique à jour.

3) Traitements

a) Irritation mécanique

Pour retirer les épines insérées dans la peau, une pince à épiler ou du ruban adhésif peuvent être utilisés [118].

Différentes techniques d'ablation des glochides* ont été essayées. La plus efficace semble être celle qui consiste à enlever les glochides* de plus grande taille avec une pincette puis à appliquer une colle adaptée sur la partie de peau comprenant les glochides* de petite taille, la couvrir avec une gaze, puis décoller rapidement la gaze de la peau une fois la colle sèche. Ainsi environ 95% des glochides* implantés seront enlevés avec la gaze [25].

Après avoir retiré le ou les éléments étrangers, il convient de laver à l'eau savonneuse la zone cutanée touchée puis d'y appliquer un antiseptique et un pansement [11].

b) Irritation chimique

Les symptômes d'une dermatite irritative aigüe sont une réaction inflammatoire, des macules, des papules, des placards érythémateux, érythémato-squameux ou érythémato-oedémateux, voire des vésicules ou des bulles. Ces symptômes sont généralement accompagnés de sensations de picotements, de prurit et de brûlure.

Les dermatites irritatives chroniques sont visibles sous forme de sécheresse cutanée, de dermatite érythémato-squameuse, d'hyperkératose* réactionnelle et de crevasses.

- En cas d'irritation chimique (érythème, macule, papule), il faut laver abondamment à l'eau claire sans frotter puis appliquer une crème émolliente apaisante sur la zone irritée.
- En cas de vésicule ou de bulles, si elles éclatent, il faudra alors appliquer un antiseptique pour éviter une surinfection.
- En cas de prurit*, il faut administrer un antihistaminique H1 oral en une prise par jour, de préférence le soir pour éviter le risque de somnolence [119]. L'aspirine et les AINS sont contre-indiqués. Il faut également éviter de manger des aliments riches en histamine ou histamino-libérateurs comme les fromages fermentés, la charcuterie, le blanc d'œuf, certains poissons, les coquillages et crustacés, les légumes de type tomates, épinards, petits pois, choux ou les fruits de type fraise, banane, agrumes, le chocolat et les boissons fermentées (bière et vin) [120].
- En cas de sensation de brûlure, des compresses d'eau froide doivent être appliquées sur la zone touchée [11].
- En cas d'inflammation, le traitement anti-inflammatoire de référence repose sur les corticoïdes locaux (tableau 3) à appliquer une fois par jour sur une peau propre sur toutes les lésions jusqu'à leur disparition. La quantité à appliquer doit être équivalente à un tiers de phalange pour une superficie d'une paume de main. L'application se fait en massant la peau jusqu'à pénétration complète du traitement. Un traitement émollient permet d'aider la peau à cicatriser en relai des corticoïdes locaux [119].
- En cas de sécheresse, d'hyperkératose ou de crevasses, il faut appliquer une crème hydratante plusieurs fois par jour sur la zone touchée.
- En cas d'irritation suite à contact avec un piment, l'immersion des zones de peau touchées dans de l'huile végétale permet d'éliminer la capsaïcine qui est liposoluble.

Tableau 3 : Les différentes classes de dermocorticoïdes (par force d'activité croissante) [107]

Classe 1	Hydrocortisone
Classe 2	Désonide <ul style="list-style-type: none"> • <i>Locapred</i> 0.1% crème (15g) • <i>Locatop</i> 0.1% crème (30g) • <i>Tridesonit</i> 0.05% crème (30g)
Classe 3	Bétaméthasone valérate <ul style="list-style-type: none"> • <i>Betneval</i> 0.1% crème, pommade ou lotion (30g) • <i>Diprosone</i> 0.05% crème, pommade ou lotion (30g) Hydrocortisone aceponate <ul style="list-style-type: none"> • <i>Efficort</i> hydrophile 0.127% crème (30g) • <i>Efficort</i> lipophile 0.127% crème (30g) Diflucortolone <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nerisone</i> pommade, crème, gras pommade (30g) Hydrocortisone 17-butyrate <ul style="list-style-type: none"> • <i>Locoïd</i> 0.1% crème, émulsion, crème épaisse, lotion, pommade (30g) Fluticasone propionate <ul style="list-style-type: none"> • <i>Flixovate</i> 0.05% crème ou 0.005% pommade
Classe 4	Bétaméthasone dipropionate <ul style="list-style-type: none"> • <i>Diprolène</i> 0.05% pommade (15g) Propionate de clobétasol <ul style="list-style-type: none"> • <i>Dermoval</i> 0.05% crème (10g) ou gel (20mL) • <i>Clarelux</i> 500µg/g crème ou mousse • <i>Clobex</i> shampoing

c) Dermatite de contact allergique

Les symptômes de la dermatite de contact allergique sont :

- des lésions prurigineuses, sous forme de placards, macules, papules, vésicules ou bulles pour la forme aiguë
- une lichénification, parfois associée à une surinfection cutanée voire un choc anaphylactique pour la forme chronique. Une hyperpigmentation post inflammatoire peut rester visible quelques jours.

L'éviction de l'allergène est indispensable à la guérison. En cas de prurit*, il faut administrer un antihistaminique H1 oral en une prise par jour, de préférence le soir pour éviter le risque de somnolence [119].

En cas de sécheresse, d'inflammation, de vésicules ou de bulles, la prise en charge est la même que pour l'irritation chimique.

d) Photophyodermatose

Le traitement est identique à celui d'une brûlure.

Tout d'abord, il faut rafraîchir la zone en faisant couler de l'eau fraîche (entre 15 et 25°) pendant au moins 15 minutes puis sécher sans frottez et désinfecter la zone.

- En cas de douleur, il est possible de prendre un antalgique.
- En cas de bulles qui provoque une douleur, il faut la percer proprement avec des ciseaux ou des aiguilles stériles ou nettoyées préalablement à l'alcool.

Ensuite il faut appliquer un pansement. Cela peut être un pansement prévu pour les petites brûlures superficielles, un pansement hydrogel si la brûlure est sèche ou un pansement hydrocolloïde si la brûlure sécrète des exsudats. Après amélioration de la plaie, une crème cicatrisante sera à appliquer jusqu'à disparition complète des lésions [119] (tableau 4).

Tableau 4 : Référentiel des différents pansements et crèmes utilisés en cas de photodermatose [15]

Crème	Pansements hydrocolloïdes	Pansements hydrogels
<i>Agathol</i> <i>Biafine</i> : Trolamine, Lamiderm <i>Biafineact</i> <i>Brulex</i> <i>Calendoron</i> <i>Cicaderma</i> <i>Cicatryl</i> <i>Dexatopia</i> <i>Dexeryl</i> :Glycérol/Vaseline/Paraffine <i>H.E.C dermique et nasale</i>	<i>Comfeel plus</i> <i>Duoderm</i> <i>Hydrocoll</i> <i>Suprasorb H</i> <i>Tegaderm hydrocolloïde</i>	<i>Duoderm hydrogel</i> <i>Hydroclean advance</i> <i>Hydroclean cavity</i> <i>Hydrotac transparent</i> <i>Intrasite</i> <i>Purilon</i> <i>Suprasorb G</i>

Il faut protéger au maximum la lésion du soleil lors de la cicatrisation, avec des vêtements ou une crème solaire à l'indice adapté.

IV- Enquête auprès d'amateurs et de professionnels de l'ex région Poitou-Charentes en contact avec les plantes

Les objectifs de cette enquête étaient d'évaluer et de comparer les connaissances, concernant les plantes toxiques cutanées, d'amateurs et de professionnels en contact avec des plantes et de répertorier les plantes ayant causées des réactions cutanées chez les sondés. L'étude se limitait aux personnes résidant dans l'ex région Poitou-Charentes.

Cette enquête a été menée grâce à un questionnaire comportant des QCM, des questions à réponses courtes et un tableau final permettant de répertorier les plantes (Annexe 1 et 2).

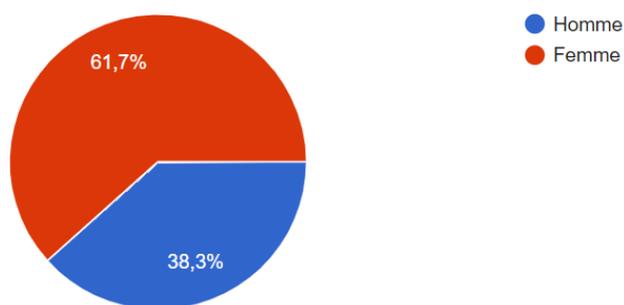
Les questions étaient regroupées en plusieurs catégories : identité du répondant, connaissances des plantes toxiques cutanées, connaissances des mécanismes de toxicité cutanée, des traitements possibles, de la prévention de cette toxicité et enfin, un tableau libre était à compléter afin de notifier toute expérience avec une plante ayant engendré une réaction cutanée. Les professionnels ont également été questionnés sur leur cursus.

Le questionnaire destiné aux amateurs a été diffusé par l'intermédiaire des réseaux sociaux (facebook) du 30 aout au 30 septembre 2019. Celui des professionnels a été diffusé de main à main à des fleuristes et par mails à des jardiniers paysagistes du 18 novembre au 18 décembre 2019. Le total est de 120 réponses d'amateurs et 44 réponses de professionnels.

1) Identité des répondants

- La figure 5 présente le genre des sondés.

Concernant les amateurs :



Concernant les professionnels :

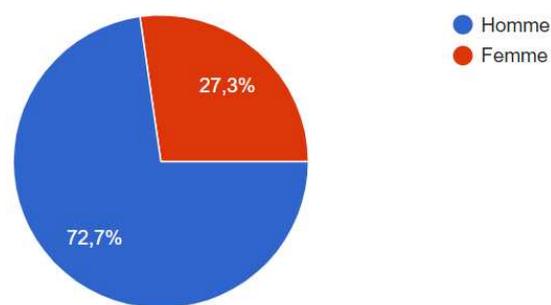


Figure 5 : Sexe des répondants amateurs (à gauche) et professionnels (à droite)

Les amateurs ayant répondu à l'enquête sont majoritairement des femmes (61% versus 38% d'hommes).

Les professionnels ayant répondu sont majoritairement des hommes (72% versus 27% de femmes). Ces résultats semblent suggérer que les activités non professionnelles en lien avec les plantes (jardinages...) sont principalement réalisées par des femmes alors que les activités professionnelles seraient plutôt réalisées par des hommes.

Ce résultat est concordant avec une étude de 2019 qui décrit que 89% des travailleurs dans une entreprise de paysage sont des hommes et 11% sont des femmes [121].

- La figure 6 présente l'âge des sondés.

Concernant les amateurs :

Concernant les professionnels :

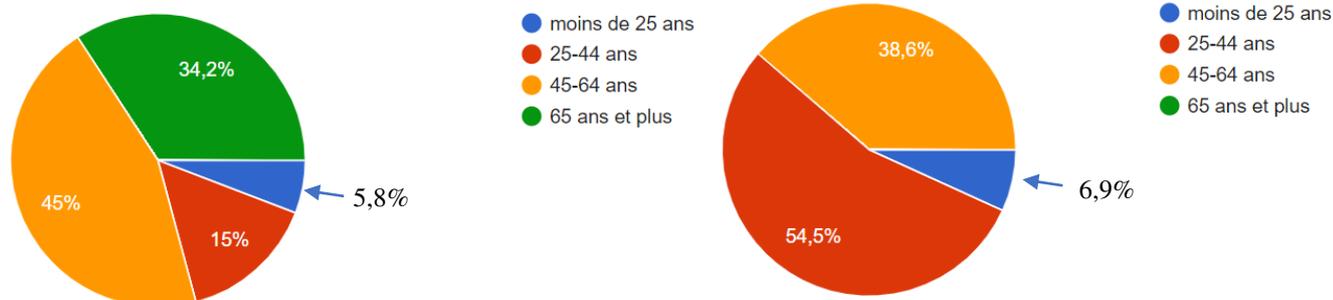


Figure 6 : Age des répondants amateurs (à gauche), professionnels (à droite)

Les amateurs ayant répondu ont majoritairement entre 45 et 64 ans (45%). 34% ont plus de 65 ans. Une minorité de répondants est âgé de moins de 44 ans.

Les professionnels ayant répondu ont majoritairement entre 25 et 44 ans (54%). 38% ont entre 45 et 64 ans et une minorité a moins de 25 ans.

Les répondants professionnels ont donc une moyenne d'âge plus jeune que les amateurs. Ces résultats étaient attendus étant donné la fourchette d'âge dans laquelle prennent place les activités professionnelles.

- La figure 7 présente l'origine géographique des sondés.

Concernant les amateurs :

Concernant les professionnels :

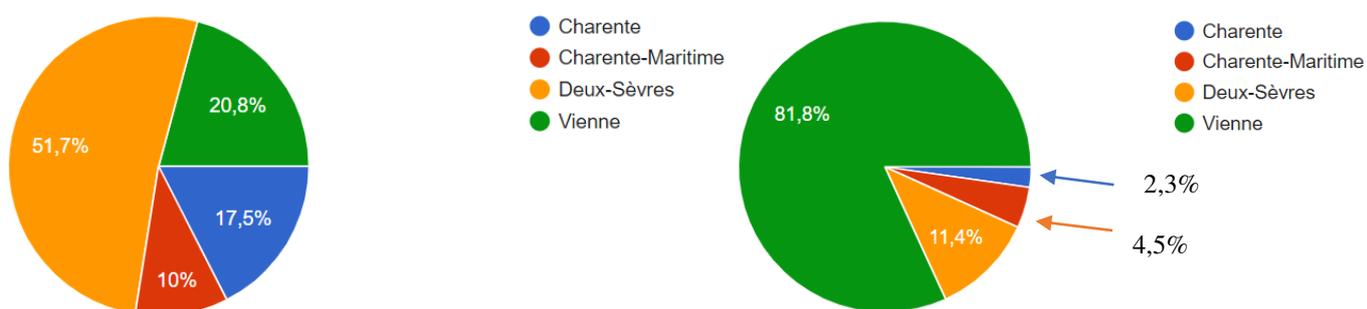


Figure 7 : Origine géographique des répondants amateurs (à gauche), professionnels (à droite)

Une majorité des amateurs ayant répondu à l'enquête vivent dans les Deux-Sèvres. La Vienne et la Charente sont représentées chacune par environ 20% de répondants amateurs et enfin 10% vivent en Charente-Maritime. Cette majorité peut sans doute s'expliquer par le fait qu'étant moi-même des Deux-Sèvres, mon réseau de diffusion via facebook se situe majoritairement dans ce département.

La grande majorité des professionnels ayant répondu travaillent dans la Vienne (81%). 11% travaillent dans les Deux-Sèvres et enfin 4% et 2% travaillent en Charente-Maritime et Charente respectivement. Cette proportion importante de réponses venant de la Vienne s'explique par la grandeur des structures contactées dans ce département (entreprises d'espaces verts, service des espaces verts de l'Université de Poitiers) contrairement aux trois autres départements où quelques professionnels indépendants ont été contactés.

2) Niveau de connaissance sur les plantes toxiques cutanées

▪ Afin de savoir si des enseignements concernant les plantes toxiques avaient été prodigués aux répondants professionnels, leur niveau de formation leur a tout d'abord été demandé (Figure 8).

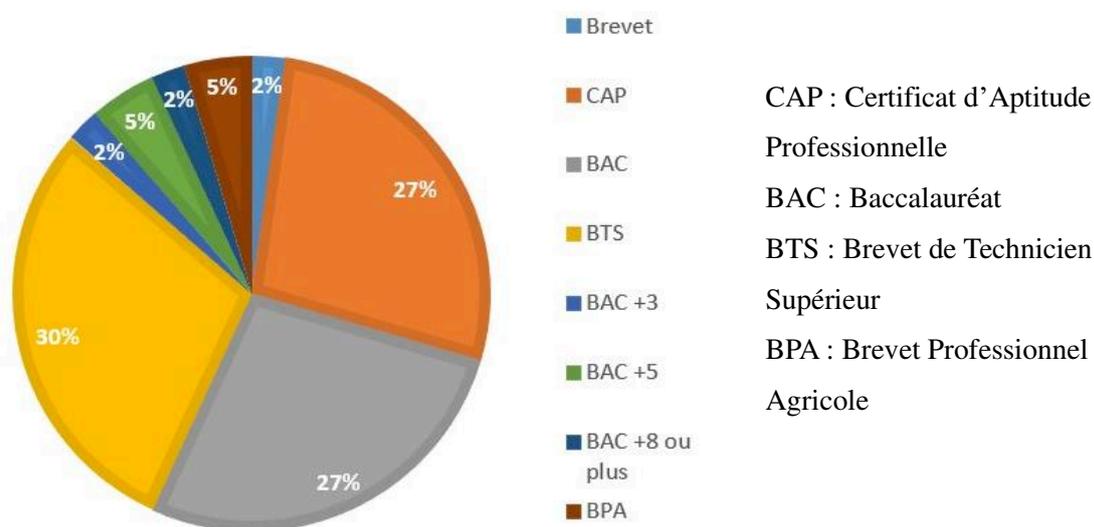


Figure 8: Niveau de formation des répondants professionnels

Les diplômes de BTS, BAC et CAP sont les plus représentés (environ 30% chacun). Quelques répondants ont un brevet, un BPA ou un niveau BAC+3 et plus.

Puis la question : « Avez-vous eu durant votre cursus un cours ou une formation sur la toxicité des plantes ? » leur a été posée (Figure 9).

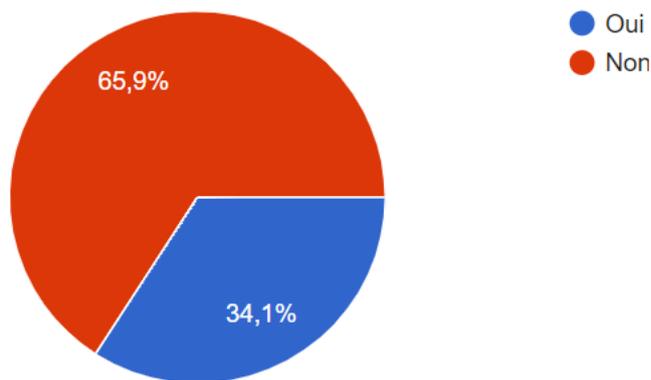


Figure 9 : Cours ou formation sur la toxicité des plantes au cours du cursus

A cette question, seuls 34% des professionnels répondent par l'affirmative.

On peut alors noter que cet aspect semble manquer dans les formations des professionnels.

- Afin d'évaluer les connaissances des amateurs et professionnels sur les plantes toxiques cutanées, un QCM leur a été proposé leur demandant de sélectionner les plantes parmi 6 propositions qui pour eux présentent une toxicité cutanée (Figure 10).

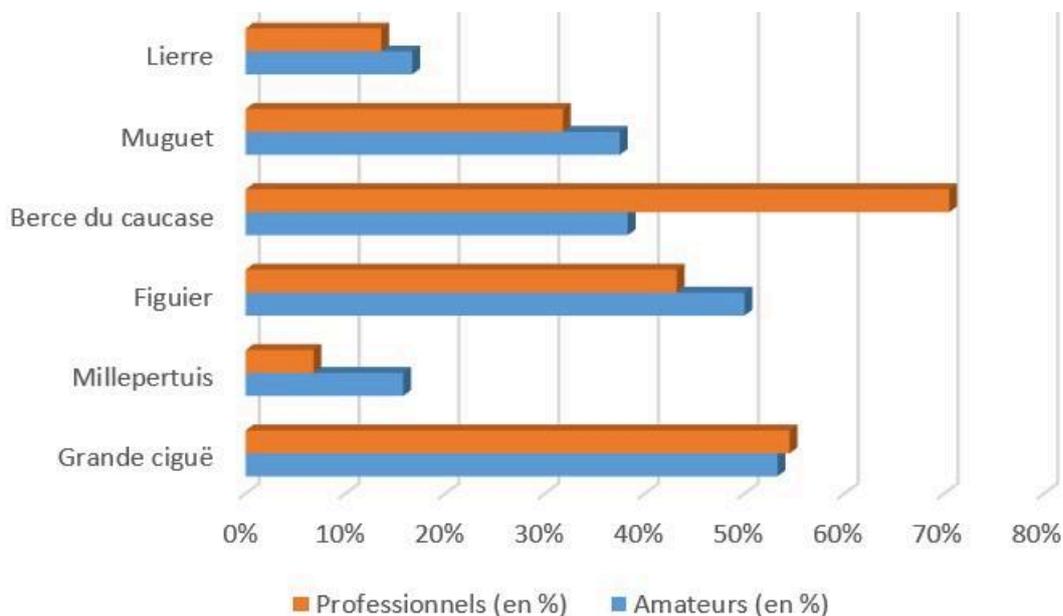


Figure 10 : Evaluation des connaissances sur les plantes toxiques cutanées

Les réponses attendues étaient le figuier, la berce du caucase et le lierre, le muguet, le millepertuis et la grande ciguë étant des plantes toxiques par ingestion.

On peut noter une confusion pour la grande ciguë. Les professionnels et les amateurs savent qu'il s'agit d'une plante toxique pour plus de 50% d'entre eux mais pensent à tort que sa toxicité est cutanée.

On peut observer qu'il en est de même pour le muguet pour plus de 30% des répondants. Le millepertuis quant à lui a été peu sélectionné par les répondants (5% pour les professionnels et 15% pour les amateurs) ce qui suggère qu'il est majoritairement considéré à raison comme n'étant pas un toxique cutané mais ce qui suggère aussi peut être une méconnaissance de sa toxicité par ingestion au vue des réponses pour le muguet et la grande ciguë.

Le figuier est connu comme toxique cutané pour presque la moitié des répondants quel que soit la catégorie « amateurs » ou « professionnels ». La toxicité cutanée de la berce du Caucase est bien connue des professionnels (70%), un peu moins connue des amateurs (38%). Et enfin, la toxicité cutanée du lierre est assez peu connue quelque que soit la catégorie interrogée. Globalement les niveaux de connaissances des amateurs et professionnels sur les plantes toxiques cutanées citées ici semblent du même ordre à l'exception de la Berce du Caucase mieux connues des professionnels.

3) Niveau de connaissances sur les mécanismes de toxicité cutanée

Afin d'évaluer les connaissances des amateurs et professionnels sur les mécanismes de toxicité cutanée des plantes, un QCM leur a été proposé leur demandant d'attribuer à chacune des 3 plantes citées (ortie, primevère, angélique) leur mécanisme de toxicité parmi 3 propositions : réaction cutanée favorisée par le soleil, allergie cutanée, irritation cutanée (Figure 11).

Réponses des amateurs :

Réponses des professionnels :

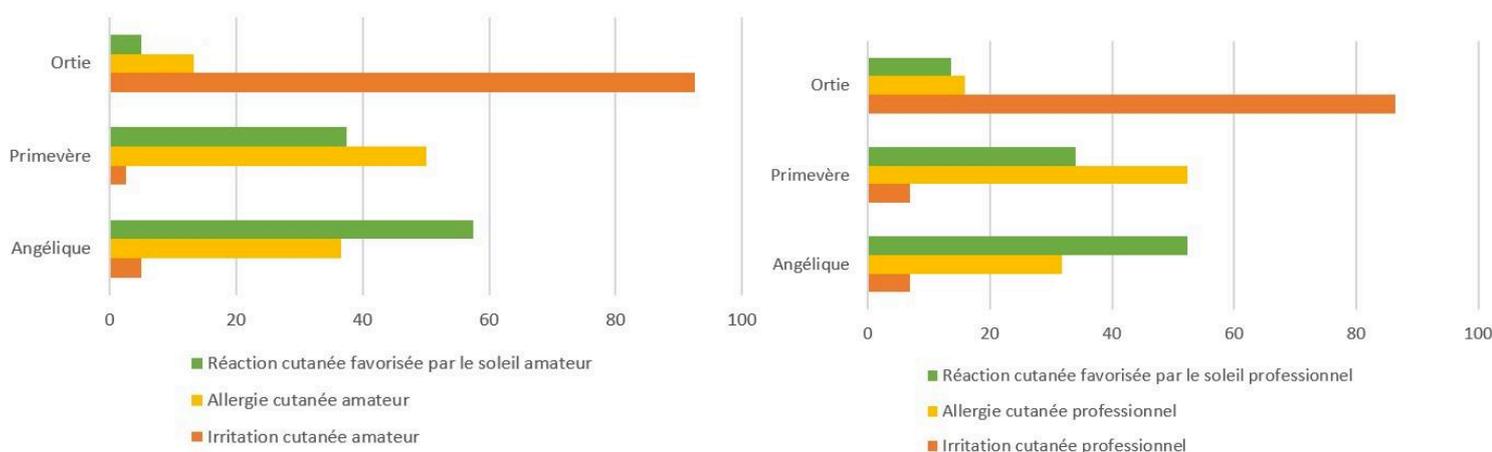


Figure 11 : Réponses concernant le mécanisme de toxicité des sondés amateurs (à gauche) et professionnels (à droite)

Les bonnes réponses étaient : Irritation cutanée → Ortie Allergie cutanée → Primevère
Réaction cutanée favorisée par le soleil → Angélique

D'après la figure 11, les bonnes réponses ont été majoritairement citées quel que soit la catégorie des répondants. Le mécanisme de toxicité de l'ortie semble bien connu (mentionné par environ 85% des professionnels et 92% des amateurs). Ceux de la primevère et de l'angélique le sont moins (connus d'environ 50% des amateurs et professionnels). Globalement, les profils de réponses fournies par les amateurs et les professionnels sont les mêmes. Leurs connaissances des mécanismes d'action semblent pratiquement équivalentes.

4) Traitement de la toxicité cutanée

Afin d'évaluer les connaissances des amateurs et professionnels sur les actes et traitements possibles en cas de réaction cutanée suite à un contact avec une plante, un QCM de 5 propositions leur a été indiqué ayant pour titre :

« Que faire en cas de réaction cutanée liée à une plante ? » Voici les réponses ci-dessous (Figure 12) :

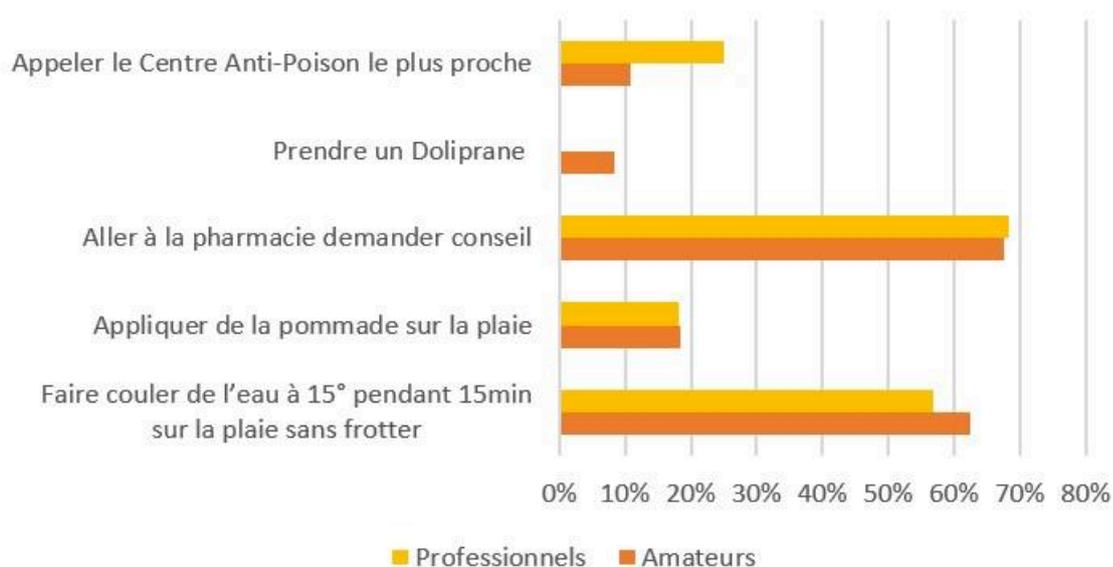


Figure 12 : Réponses concernant les traitements utilisés par les sondés en cas de réaction cutanée liée à une plante

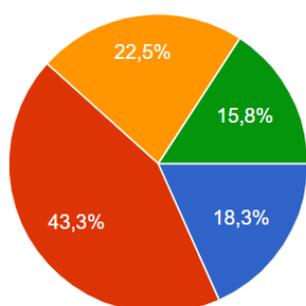
Toutes les réponses de cette question sont de bons réflexes. Les professionnels comme les amateurs, en cas de réaction cutanée, vont majoritairement aller à la pharmacie pour demander conseil (+ de 65% des réponses) et faire couler de l'eau à 15°C pendant 15 minutes sur la plaie sans frotter (55% et 63% pour les professionnels et les amateurs respectivement). L'appel au centre anti-poison et l'application de pommade sur la plaie ont été assez peu mentionnés (entre 10% et 25% des réponses avec une prépondérance « d'appel au centre anti-poison » pour les professionnels par rapport aux amateurs).

La prise de doliprane n'a été mentionné que par quelques sondés amateurs. Concernant la demande de conseil en pharmacie, il peut y avoir un biais du fait que ce questionnaire était dirigé pour une thèse de pharmacie.

5) Prévention de la toxicité cutanée

Concernant la prévention de la toxicité cutanée des plantes, une question portait sur la fréquence du port des gants lors de contact avec des plantes. Voici ci-dessous leurs réponses (Figure 13)

Réponses des amateurs



Réponses des professionnels

- Toujours
- Occasionnellement selon les plantes manipulées
- Rarement
- Jamais

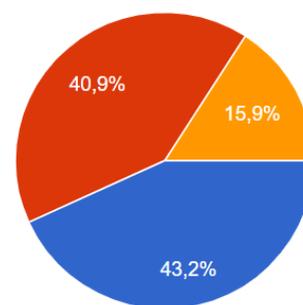


Figure 13 : Fréquence du port de gants par les amateurs (à gauche) et les professionnels (à droite)

La majorité des amateurs portent occasionnellement des gants selon les plantes manipulées (43%). Seulement 18% des répondants en portent toujours, les 37% restants en portent soit rarement soit jamais. La majorité des professionnels portent toujours des gants (43%). 40% en portent occasionnellement et les 16% restant en portent rarement. Ainsi, les professionnels portent plus souvent des gants lors de contact avec des plantes. Ils semblent avoir plus conscience des risques et se protègent plus.

6) Tableau de recensement des cas de toxicité cutanée liée aux plantes

Un tableau final permettait, aux répondants ayant été concernés par une réaction après contact avec une plante, de signaler cette réaction. Il leur était demandé d'indiquer, pour chaque signalement, le nom de la plante et la partie ayant irrité la peau, les symptômes, le diagnostic, le traitement effectué et le temps de guérison. Les résultats ont été présentés par ordre décroissant du nombre de déclarations par plante.

Déclarations des amateurs :

<p>Ortie (feuille) : 28/50 Symptômes : Démangeaison, boutons, sensation de brûlure, rougeur, douleur intense qui disparaît en 5 min, urticaire, vésicules* urticantes, picotements Diagnostic : Irritation cutanée Traitements : Eau fraîche, Apaisyl gel, Pommade ou crème antihistaminique, Cortisone, frottement avec 1 ou 2 feuilles de plantain, frotter avec du persil, application ou friction de vinaigre, application de la plante antidote dont j'ai oublié le nom, mithridatisation Guérison : Rapide, Quelques heures (2h maxi), Quelques jours, 2 jours</p>
<p>Figuiér (feuille, sève des pétioles*) : 5/50 Symptômes : Brûlure cutanée, irritation, démangeaison Diagnostic : Phototoxicité Traitements : Urgence, pommade et protection anti-UV, Lavage à l'eau froide</p>
<p>Haricots verts (feuilles) : 4/50 Symptômes : Démangeaisons, rougeurs Diagnostic : Irritation cutanée accentuée au contact de l'eau Traitements : Nettoyage à l'eau, Pommade Apaisyl®, Lavage à l'eau savonneuse Guérison : 1-2 jours, Quelques heures, 1/2h à 1h</p>
<p>Tomate (feuille) : 3/50 Symptômes : Irritation, Picotement, Démangeaison, Rougeur Diagnostic : Réaction cutanée accentuée par le soleil Traitements : Lavage à grande eau avec du savon, Crème antiallergique Guérison : Quelques heures</p>
<p>Euphorbe (sève) : 2/50 Symptômes : Brûlure au 2nd degré, accentuée par le soleil Traitements : Rinçage à l'eau, Biafine</p>
<p>Rosier, Ronce (épine) : 2/50 Symptômes : Piqures aux doigts, léger saignement, rougeur Traitements : Médecin généraliste, mise à jour du vaccin du tétanos, retrait de l'épine avec une aiguille</p>
<p>Alocasia (sève) : 1/50 Symptômes : Démangeaison Diagnostic : Irritation Traitements : Rinçage à l'eau</p>
<p>Cactus : 1/50 Traitements : médecin</p>
<p>Lierre : 1/50 Symptômes : Démangeaison, Rougeur Traitement : Cetavlon</p>
<p>Piment : 1/50 Symptômes : Rougeur, brûlure Diagnostic : Irritation Traitements : Biafine</p>
<p>Thuya (feuille) : 1/50 Symptômes : Rougeur et démangeaison cutanée Diagnostic : Irritation Traitements : Pommade de cortisone Guérison : 2 jours</p>
<p>Pyracantha : 1/50 Symptômes : Rougeur Diagnostic : Irritation, Allergie Guérison : 1 jour</p>

Déclarations des professionnels :

Berce du Caucase : 3/15 Symptôme : Irritation cutanée, Brulure
Ortie : 3/15 Symptôme : Réaction cutanée Traitement : Aucun
Dieffenbachia (suc*) : 2/15 Symptôme : Irritation cutanée
Rue fétide : 2/15 Symptômes : Boutons, brulures, cloques sur les avant-bras et démangeaisons. Diagnostic : Allergie Traitements : Aucun Guérison : 3 semaines
Thuya (feuilles) : 1/15 Symptômes : Points rouges sur les mains et inflammation Traitements : Aucun
Figuier : 1/15 Symptômes : Irritation Traitements : Lavage à l'eau froide
Ficus, Euphorbe (feuille et sève) : 1/15 Symptôme : Eczéma, œdème et brulure Diagnostic : Allergie Traitement : Corticoïde et éloignement des allergènes Allergie croisée avec les figues et les fruits exotiques
Jacinthe (enveloppe du bulbe) : 1/15 Symptôme : Démangeaison, irritation de la peau Traitement : Passage de la peau sous l'eau
Primevère obconique : 1/15 Symptôme : Rougeur, démangeaison Traitement : Lavage Guérison : 1h

Il y a eu au total 50 déclarations de cas chez les amateurs sur 120 répondants au total (soit presque la moitié) et 15 déclarations de cas chez les professionnels sur 44 au total (soit environ 1/3), observation pouvant laisser suggérer une meilleure protection de la part des professionnels allant dans le sens des conclusions précédentes. Cependant, les répondants amateurs étant globalement plus âgés, on peut également penser que les possibilités de toxicité cutanée aient été plus nombreuses.

Concernant les plantes citées, l'ortie est la plus mentionnée par les deux catégories de répondants. On remarque également que le figuier, l'euphorbe et le thuya sont aussi cités par les deux catégories. En effet, ces 3 plantes sont des espèces très présentes dans les parcs et jardins de la région Poitou Charentes et l'euphorbe est une espèce facilement retrouvée comme plante ornementale.

Toutes les plantes mentionnées sont effectivement responsables de toxicité cutanée et citées dans les fiches descriptives de ce manuscrit à l'exception des haricots verts et tomates, évoqués par les amateurs mais dépourvus de confirmation dans la littérature scientifique.

Les symptômes mentionnés sont cohérents avec les fiches de cette thèse sauf concernant la brûlure d'Euphorbe accentuée par le soleil qui sous-entend une phototoxicité alors que cette plante entraîne des dermatoses par irritation chimique ou mécanique.

Concernant les diagnostics, ils sont peu mentionnés et partiellement justes. En effet, la notion d'allergie pour le *Pyracantha* n'est pas retrouvée dans la littérature. Aussi, la Rue fétide n'a pas un mécanisme allergique mais plutôt phototoxique. Enfin, l'Euphorbe entraîne une irritation mécanique ou chimique et non une allergie.

Concernant les traitements, ils sont globalement cohérents. On peut remarquer l'évocation de la crème Biafine® appliquée après contact avec le piment. Cette crème est grasse et constitue donc une bonne alternative à l'huile végétale indiquée pour éliminer la capsaïcine liposoluble. Cependant, concernant le lierre, un antihistaminique aurait été à privilégier plutôt qu'une crème antiseptique comme Cetavlon®, bien que le Cetavlon® évite une surinfection des lésions de grattage.

On peut aussi noter que quelques amateurs font références à des remèdes empiriques tels que "en cas de contact avec l'ortie : frotter avec 1 ou 2 feuilles de plantain, frotter avec du persil, application ou friction de vinaigre".

Les temps de guérison indiqués par les répondants peuvent varier largement pour une même plante. Par exemple, les réponses indiquent pour l'ortie un temps de guérison de quelques heures à quelques jours. Ceci évoque la différence de sensibilité et d'appréciation entre les personnes ayant eu un contact avec ces plantes.

7) Conclusion sur le questionnaire

Ce questionnaire a permis de mettre en évidence quelques manques de connaissances concernant certaines plantes impliquées dans une toxicité cutanée. Ce manque peut éventuellement s'expliquer chez les professionnels par le fait que leurs formations ne semblent pas aborder ce thème suffisamment. Les bonnes réponses sont globalement données avec cependant parfois des confusions de plantes et de mécanismes de toxicité observés dans les deux groupes. Concernant les actions à mener après réaction cutanée, la connaissance auprès du grand public de l'existence et de la disponibilité des centres antipoison semble à améliorer. Par comparaison aux amateurs, les professionnels semblent avoir davantage conscience des risques et se protègent plus lors de manipulations de plantes.

Quelques limites peuvent être mentionnées concernant ce questionnaire. Il a globalement été jugé difficile (en particulier les questions de connaissances) par les répondants. Après analyse des résultats, on se rend compte que le QCM de la figure 10 aurait peut-être dû laisser le choix entre des plantes non toxiques et des plantes à toxicité cutanée plutôt que le choix entre des plantes de toxicité différentes augmentant alors la difficulté de la question. Il a également été jugé un peu long d'où l'absence de certaines données (guérison, diagnostic...) dans les tableaux de recensement. Des biais ont également été mis en évidence en ce qui concerne notamment le mode de diffusion entraînant une prépondérance de réponses de certains départements. Afin d'éviter ce biais, il aurait fallu faire remplir un même nombre de questionnaires dans chaque département et utiliser un même mode de diffusion, par exemple seulement de la main à la main (dans notre étude, utilisation de plusieurs modes : réseaux sociaux, mails, de la main à la main...).

V- CONCLUSION

De nombreuses plantes présentes dans les parcs, jardins et dans nos maisons sont de possibles sources de réactions cutanées au contact de la peau humaine. La prise en charge dépend des symptômes et du mécanisme de toxicité de la plante. Ces réactions peuvent être prévenues par le port de gants et en se méfiant des plantes connues comme étant des toxiques cutanés. Une formation plus approfondie sur les plantes les plus à risque et la prise en charge à appliquer en cas de réaction cutanée pour les professionnels en contact fréquent avec des plantes diminuerait certainement le nombre de cas et la gravité parfois observée des lésions.

Aussi, il serait intéressant d'inciter la population à déclarer les cas les plus graves de toxicité cutanée dues aux plantes auprès du centre anti-poisons le plus près de chez eux (Annexe 3) [122]. Le pharmacien, professionnel de santé ayant la connaissance des plantes et de leur toxicité, est également une personne référente vers laquelle le public peut s'orienter en cas de questions.

Enfin, les végétaux ne sont pas les seules sources de réactions suite à un contact cutané. Ce type de réactions peut aussi être observé avec des champignons (lichen par exemple), des animaux (hyménoptères, chenilles processionnaires du pin par exemple) et de nombreux produits phytosanitaires [3].

BIBLIOGRAPHIE

- [1] «Larousse» [En ligne]. <https://www.larousse.fr/>. [Accès le 23 06 2020].
- [2] Lecoz, Progrès en dermato-allergologie, Montrouge : John Libbey Eurotext, 2003, p. 280.
- [3] M. Crépy, «Dermatites de contact professionnelles dans le secteur agricole,» *Références en santé au travail*, 1149, 141-160, 2017.
- [4] K. Charov, «Charente-Maritime : les feuilles de figuier ont brûlé les enfants au deuxième degré,» *Sud Ouest*, 01 07 2019.
- [5] Kamina, Anatomie clinique, Paris: Maloine, 2009, p.565.
- [6] «Cosmeticofficine,» [En ligne]. <http://www.cosmeticofficine.com/la-peau/lepiderme/caracteristiques-des-keratinocytes-3/>. [Accès le 21 02 2020].
- [7] B. Dréno, «Anatomie et physiologie de la peau et de ses annexes,» *Annales de dermatologie et de vénéréologie*, vol. 136, n° 156, pp. 247-251, 2009.
- [8] M. Rocken, M. Schaller, E. Sattler et W. Burgdorf, Atlas de poche de Dermatologie, Paris: Lavoisier, 2013, p.406.
- [9] A. Méliopoulos et C. Levacher, La peau, Structure et physiologie, Paris: Lavoisier, 2012, p.18.
- [10] «Wikipedia,» [En ligne]. <https://www.wikipedia.org/>. [Accès le 02 05 2020].
- [11] S. Le Craz et F. Bontemps, «Baies et plantes toxiques,» *Le Moniteur des pharmacies*, n° 1152, p. 15, 2012.
- [12] K. Vincent et R. Szabo, «Enterobacter agglomerans Osteomyelitis of the hand from a rose thorn,» *A case report, Orthopedics*, pp. 465-467, 1988.
- [13] D. Streeter, Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe, Paris: Delachaux et Niestlé SA, 2017, p.704.
- [14] A. Atlan, N. Uda, B. Hornoy et C. Darrot, «Evolution of the uses of gorse in native and invaded regions : What are the impacts on its dynamics and management ?,» *Revue d'Ecologie (Terre et Vie)*, vol. 70, 2015.
- [15] «Vidal,» [En ligne]. <https://eurekasante.vidal.fr/>. [Accès le 02 05 2020].
- [16] E. Zanotti, «Crataegus monogyna,» [En ligne]. <https://www.monaconatureencyclopedia.com/crataegus-monogyna/?lang=fr>. [Accès le 15 04 2020].
- [17] «Cactus,» [En ligne]. <https://www.thecanadianencyclopedia.ca/fr/article/cactus> [Accès le 02 05 2020].

- [18] P. Inglese, C. Mondragon et A. Nefzaoui, *Ecologie, Culture et Utilisations du Figuier de Barbarie*, Rome: Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, 2018, p.250.
- [19] C. Roggen, *Les Secrets du Druide 2*, Cottens : Bois carré, 2018, p.256.
- [20] «Toxiplante,» [En ligne]. <https://www.toxiplante.fr/>. [Accès le 02 05 2020].
- [21] Z.-U.-H. Muhammad, R. Muhammad, D. F. H. Z. J. Vincenzo et M. Marius, «*Rubus Fruticosus L.: Constituents, Biological Activities and Health Related Uses,*» *Molecules*, vol. 19, n° 18, pp. 10998-11029, 2014.
- [22] «Société française des roses,» [En ligne]. http://www.societefrancaisedesroses.asso.fr/fr/rosiers_et_roses/culture_rosier.htm. [Accès le 15 04 2020].
- [23] E. Styner et F. Couplan, *Les plantes sauvages comestibles et toxiques*, Paris: Delachaux et Niestlé SA, 2009, p.416.
- [24] G. Baconnier, «Le cynorhodon : aujourd'hui et demain,» Grenoble, 2008, p.100.
- [25] E. Gambillara, F. Spertini et A. Leimgruber, «Réactions cutanées allergiques et toxiques aux plantes,» *Revue médicale Suisse*, vol. 6, n° 1245, pp. 824-829, 2010.
- [26] E. Dauncey et S. Larsson, *Les plantes qui tuent*, Eugen Ulmer Eds, 2019, p.224.
- [27] J. Bruneton, *Plantes toxiques - Végétaux dangereux pour l'Homme et les animaux*, Paris: TEC & Doc, 2005, p.618.
- [28] D. Frohne, H. Jurgen Pfander et R. Anton, *Plantes à risques*, Paris: Tec & Doc, 2009, p.460.
- [29] F. Engel et J. Guillemain, *Plantes irritantes et allergisantes d'appartements et de jardins*, Tours: Institut Klorane, 2012, p.44.
- [30] M. Bonneville, «Physiopathologie de l'inflammation cutanée : rôle de l'activation de l'immunité innée cutanée dans le développement de l'eczéma allergique de contact,» Lyon, 2006, p.228.
- [31] A. Nosbaum, J.-F. Nicolas, M. Vocanson, A. Rozieres et F. Berard, «Dermatite de contact allergique et irritative. Physiopathologie et diagnostic immunologique,» [En ligne]. http://allergo.lyon.inserm.fr/dermatologie/04.1.Eczema_contact_allergique_irritatif.pdf. [Accès le 09 12 2019].
- [32] «Plantes et botanique,» [En ligne]. <https://www.plantes-botanique.org/>. [Accès le 27 11 2019].
- [33] E. Kasarhérou, B. Wedoye, R. Boulay et C. Merleau-Ponty, *Guide des plantes du chemin kanak*, Nouméa: Agence de développement de la culture kanak, 1998, pp. 8-9.

- [34] J. Boulène, *Simple histoires de simples*, Paris: Mon petit éditeur, 2012, p.206.
- [35] D. Richard, *Petit atlas des...plantes toxiques*, Delachaux et Niestlé, 2011, p.24.
- [36] F. Couplan et A. Lazarin, *Plantes de jardin toxiques*, Sang de la terre, 2011, p.191.
- [37] Centre Anti Poison du CHRU de Lille, «Arum, Anthurium, Spathiphyllum... Qui est qui ?,» [En ligne]. <http://cap.chru-lille.fr/GP/magazines/94125.html>. [Accès le 20 01 2020].
- [38] S. Delanoe, «Intoxication des animaux de compagnie par les plantes d'appartement,» Toulouse, 2014, p.101.
- [39] P. Rose, «Botanique, Conservatoire du Begonia,» 2002. [En ligne]. <http://begonia.rochefort.fr/Botanique.htm>. [Accès le 30 04 2020].
- [40] J. Duclos, «Begoniaceae et ethnobotanique - Conservatoire du Begonia,» 2003. [En ligne]. http://www.begonia.rochefort.fr/ethnobot.htm?&view_zoom=1. [Accès le 30 04 2020].
- [41] E. Mfotie Njoya, C. Weber, N. Hernandez-Cuevas, C.-C. Hon, Y. Janin, M. Kamini, P. Moundipa et N. Guillén, «Bioassay-Guided Fractionation of Extracts from *Codiaeum variegatum* against *Entamoeba histolytica* Discovers Compounds That Modify Expression of Ceramide Biosynthesis Related Genes,» *PLOS Neglected Tropical Diseases*, vol. 8, n° 11, p. 11, 2014.
- [42] S. Illovcic et V. Bonnarne, *Ces plantes qui guérissent l'habitat*, Paris: Eyrolles, 2012, p.132.
- [43] J. d. L. Fontaine, *Le Lièvre et la Tortue*, Claude Barbin, 1668, p.191-194.
- [44] «Environnement et lutte contre les changements climatiques Québec,» [En ligne]. http://www.environnement.gouv.qc.ca/jeunesse/sais_tu_que/2014/0325-embleme-iris-versicolor.htm. [Accès le 17 06 2020].
- [45] M. Servais, *Armorial des provinces et des communes de Belgique*, Crédit Communal de Belgique: Bruxelles, 1955, p.1041.
- [46] R. Blancke, *Guide des plantes des Caraïbes et d'Amérique centrale*, Paris: Eugen Ulmer, 1999, p.287.
- [47] «Gastromaniac,» [En ligne]. https://www.gastromaniac.com/glossaire_des_produi/ceriman/. [Accès le 17 06 2020].
- [48] Université Pierre et Marie Curie (Paris VI), «L'herbier - Arbres et arbustes en images,» [En ligne]. <http://abiris.snv.jussieu.fr/flore/herbier.php>. [Accès le 30 04 2020].
- [49] ANSM, «Notice Sinapisme Rigollot,» 04 12 2007. [En ligne]. <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/notice/N0130053.htm>. [Accès le 22 01 2020].

- [50] T. Hajdukowicz, «Petite typologie des devises de villes,» *Demain la ville*, [En ligne]. <https://www.demainlaville.com/petite-typologie-devises-de-villes/>. [Accès le 30 04 2020].
- [51] Ovide, *Metamorphoses Livre III*, p.339-510.
- [52] «Relations phylogénétiques, diversification et expansion des piments chili (Capsicum , Solanaceae),» *Carolina Carrizo García, Michael HJ Barfuss, Eva M. Sehr, Gloria E. Barboza, Rosabelle Samuel, Eduardo A. Moscone et Friedrich Ehrendorfer* , vol. 118, pp. 35-51, 2016.
- [53] J. Brodeur, M. Beausoleil, L.-A. Roy et J. Lavigne, *Guide toxicologique pour les urgences en santé environnementale - Section B3*, Montréal: Institut national de santé publique du Québec, 2003, p.45.
- [54] C. Benezra, B. Guerin et S. Yves, *Plantes et réactions cutanées*, Montrouge: John Libbey Eurotext, 2002, p. 157.
- [55] R. Lavergne et R. Véra, «Etude ethnobotanique des plantes utilisées dans la pharmacopée traditionnelle à La Réunion,» Agence de coopération culturelle et technique, Saint Denis, 1989, p.225.
- [56] «Scorbut,» [En ligne] <https://thecanadianencyclopedia.ca/fr/article/scorbut/>. [Accès le 02 05 2020].
- [57] «Tela Botanica,» [En ligne]. <https://www.tela-botanica.org/>. [Accès le 02 05 2020].
- [58] Fédération des conservatoires botaniques nationaux, «Agave americana L.,» [En ligne]. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=10&ved=2ahUKEwi38_T1tdPoAhWFyoUKHTzCDmsQFjAJegQI-CRAB&url=http%3A%2F%2Fwww.fcbn.fr%2Fsites%2Ffcbn.fr%2Ffiles%2Fressource_telechargeable%2Ffiche_-_agave_americana_sr.pdf&usg=AOvVaw2vr9lydSdyMMFC. [Accès le 16 04 2020].
- [59] UFR des Sciences de la Vie - Sorbonne Université, «Les fruits,» [En ligne]. <http://www.snv.jussieu.fr/bmedia/Fruits/ananas.htm>. [Accès le 30 04 2020].
- [60] S. El-Shazly, M. Ahmed, M. Al-Harbi, M. Alkafafy, H. El-Sawy et S. Amer, «Physiological and molecular study on the anti-obesity effects of pineapple (Ananas comosus) juice in male Wistar rat.,» *Food Sci Biotechnol.*, vol. 27, n° 15, pp. 1429-1438, 2018.
- [61] L. Mangin, «L'homme de l'ananas,» *Pour la Science -Hors série*, n° 199, pp. 120-121, 2018.
- [62] K. Science, «Plants of the world online,» [En ligne]. <http://www.plantsoftheworldonline.org/>. [Accès le 30 04 2020].
- [63] E. M. Agency. [En ligne]. <https://www.ema.europa.eu/en>. [Accès le 17 06 2020].

- [64] B. Billotte, C. Digout, J. Noret, J. Pierre, S.-A. Quignard et X. DeSuryd'Aspremont, «La Multi Valorisation de l'Ortie,» Nancy, 2014, p.35.
- [65] E. Rozas-Muñoz, J. Lepoittevin, R. Pujol et A. Giménez-Arnau, «Dermite allergique de contact chez les plantes: la compréhension de la chimie facilitera notre approche diagnostique,» *Actas Dermosifiliogr*, vol. 103, pp. 456-477, 2012.
- [66] M. Jacobs, D. Tennstedt et J. Lachapelle, *Dermatite allergique de contact*, Paris: Elsevier, 1999, p.14.
- [67] N. Schaub et A. Bircher, «Allergie de contact par les plantes,» *Les Cahiers du Jardin botanique : Plantes, pollens et allergies*, vol. 3 Chapitre 10, 2003, p.208.
- [68] B.-F. Elisabeth, «Allergies médicamenteuses,» 2019.
- [69] Allergolyon, «Hypersensibilités type II à IV,» [En ligne]. http://allergo.lyon.inserm.fr/colloques/2017_PRESENTATIONS/Hypersensibilites_type_I-IV.pdf. [Accès le 21 02 2020].
- [70] B. J-L, *Allergies. Guides santé*, Larousse, 2005, p.144.
- [71] B. Jeroen, A. Beate, N. Stefan, W. Maria, T.-H. Claudia, S. Uwe, B. Heidrun, S.-W. Carsten et B. Karl-Christian, «Ambrosia artemisiifolia (herbe à poux) en Allemagne - présence actuelle, pertinence sur le plan allergologique et procédures de confinement,» *Allergo Journal International*, vol. 24, pp. 108-120, 2015.
- [72] M. Mottet, «Centre de ressources espèces exotiques envahissantes,» [En ligne]. <http://especes-exotiques-envahissantes.fr/espece/ambrosia-artemisiifolia/#1460369323727-af42a43e-c75b>. [Accès le 17 06 2020].
- [73] J. Gavillan, «Tramil - Programme de recherche appliquée à l'usage populaire des plantes médicinales dans la Caraïbe,» 2017. [En ligne]. <http://www.tramil.net/fr>. [Accès le 22 11 2019].
- [74] C.-L. Clergeaud, *Les huiles de santé et de beauté, Les 3 spirales*, 2007, p.186.
- [75] H. Liogier, *Plantas medicinales de Puerto Rico y del Caribe*, San Juan, Puerto Rico: Iberoamericana de Ediciones, 1990, p. 201.
- [76] M. Bernier, B. Chrétien, L. Hamel, V. Lelong-Boulouard et R. Le Boisselier, «Fumer de l'« armoise » : quels usages pour quels risques ?,» *Thérapie*, vol. 71, n° 11, p. 159, 2017.
- [77] E. Warshaw et K. Zug, «Sesquiterpene lactone allergy,» *Contact dermat*, vol. 7, pp. 1-23, 1996.
- [78] E. Paulsen, «Contact sensitization from Compositae-containing herbal remedies ans cosmetics,» *Contact dermatitis*, vol. 47, pp. 189-98, 2002.
- [79] «Vive le Japon,» [En ligne]. <https://www.vivrelejapon.com/a-savoir/a-vos-baguettes/daifuku-mochi>. [Accès le 17 06 2020].

- [80] A. Basavaraj et R. Siva, «Review of *Arnica montana*,» *International Journal of Homoeopathic Sciences*, vol. 3, pp. 8-10, 2019.
- [81] J. Bruneton, *Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales*, Paris: Tec-Doc EMI, 2009, p.1504.
- [82] E. Filleul, «Les Astéracées : description botanique, biologique et étude de plantes médicinales et toxiques,» Limoges, 2019, p.136.
- [83] R. B. Gardens, «Plants of the World online,» [En ligne]. <http://www.plantsoftheworldonline.org/>. [Accès le 18 06 2020].
- [84] M. Chauvet, J. Jousson et D. C. G. Mansion, *Encyclopédie des plantes alimentaires*, Paris: Belin Humensis, 2018, p.880.
- [85] «Royal horticultural society,» 2020. [En ligne]. <https://www.rhs.org.uk/plants/plantsmanship/plant-registration/Dahlia-cultivar-registration>. [Accès le 11 02 2020].
- [86] G. Ourisson, J.-C. Perold et G. Muller, «Structure d'une lactone allergisante: Le frullanolide,» *Tetrahedron*, vol. 28, pp. 5797-5803, 1972.
- [87] J.-P. Lepoittevin, C. Benezra et Y. Asawaka, «Allergic Contact Dermatitis to *Gingko Biloba* L. : relationship with Urushiol,» *Arch Dermatol. Res*, pp. 227-230, 1989.
- [88] «Fleurs du Québec,» [En ligne]. <http://www.fleursduquebec.com/>. [Accès le 20 11 2019].
- [89] «Klorane Botanical Foundation,» 2018. [En ligne]. Available: <https://www.kloranebotanical.foundation/fr>. [Accès le 20 11 2019].
- [90] A. Maillard, *Le grand guide de l'aromathérapie et des soins beauté naturels*, Paris: J'ai lu, 2016, p.670.
- [91] L. Christensen, J. Lam et T. Thomasen, «Polyacetyls from the fruits of *Hedera helix*,» *Phytochemistry*, vol. 30, pp. 4151-4152, 1991.
- [92] C.-J. Drioux, *Précis élémentaire de mythologie*, Casterman et fils, 1850, p.219.
- [93] P. Lieutaghi, *Livre des bonnes herbes*, Actes Sud, 1999, p.528.
- [94] L. Loumé, «Pourquoi les oignons font ils pleurer ?,» *Sciences et Avenir*, 03 08 2017. [En ligne]. https://www.sciencesetavenir.fr/sante/pourquoi-les-oignons-font-ils-pleurer_27882. [Accès le 12 02 2020].
- [95] M. Krebs et L. Christensen, «2-Methoxy-6-pentyl-1,4-dihydroxybenzene (milconidin) from *Primula obconica* : a possible allergen ?,» *Contact dermatitis*, pp. 90-93, 1995.
- [96] J. Reynaud, *La flore du pharmacien*, Paris: Tec & Doc Lavoisier, 2002, p. 257.
- [97] R. Kalish, J. Wood et A. La Porte, «Processing of Urushiol Hapten by both endogenous and exogenous pathways for presentation to T cells in vitro,» *J. Clin. Invest*, pp.

2039-2047, 1994.

- [98] P. J. Frosch, T. Menné et J.-P. Lepoittevin, Contact dermatitis, Springer, 2006, p. 1136.
- [99] J. Mitchell et A. Rook, «Botanical dermatology,» *Greenglass Ltd*, 1979, p.797.
- [100] L. Maja, C. Leo, G. Franjo, S. Marina, Z. Zrinka Stani, S. Adalbert et P. Vesna, «Phytophotodermatitis in Rijeka Region, Croatia,» *Collegium Antropologicum*, n° 132, pp. 203-205, 2008.
- [101] A. Oakley, «DermNet NZ - All about the skin,» 2014. [En ligne].
<https://www.dermnetnz.org/topics/phytophotodermatitis/>. [Accès le 06 01 2020].
- [102] V. Danel, «Phytophotodermatose,» Novembre 2017. [En ligne].
<https://www.sfm.u.org/toxin/PLANTES/DERMITES/PHYTOPHO.HTM>. [Accès le 09 Aout 2019].
- [103] M. Robin, «Les plantes photosensibilisantes,» Limoges, 2011, p.170.
- [104] R. Al-Hadhrami et M. Hossain, «Evaluation of antioxidant, antimicrobial and cytotoxic activities of seed crude extracts of Ammi majus grown in Oman,» *Egyptian Journal of Basic and Applied Sciences*, vol. 3, n° 14, pp. 329-334, 2016.
- [105] M.D., «Ammoidin (Xanthotoxin) in the treatment of vitiligo,» *California medicine*, pp. 402-406, 1954.
- [106] «Infloweb - Connaitre et gérer la flore adventice,» [En ligne]. <http://www.infloweb.fr/>. [Accès le 06 01 2020].
- [107] C. Laurant-Berthoud, C. Mollet et A.-C. Quemoun, Du bon usage des plantes médicinales, Jouvence, 2016, p.256.
- [108] J. Carbonnier et D. Molho, «Contribution à l'étude des Furocoumarines du Genre *Angelica*. Distribution du β -cyclolavandulyloxy-S Psoralène,» *Journal of Medicinal Plant Research : Planta Medica*, vol. 44, pp. 162-165, 1982.
- [109] A. Arturo et M. Aránzazu Martínez, «Interactions between Nutraceuticals/Nutrients and Therapeutic Drugs,» *Nutraceuticals*, 2016.
- [110] V. Martínez-Francés, D. Rivera, M. Heinrich, C. Obón et S. Ríos, «An ethnopharmacological and historical analysis of "Dictamnus", a European traditional herbal medicine,» *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 175, pp. 390-406, 2015.
- [111] S. Christoph M, S. Monika, S. Erwin et S. Jan C., «Dermatitis bullosa striata pratensis durch *Dictamnus albus* L. (Brennender Busch),» *Der Hautarzt*, vol. 47, pp. 708-710, 1996.
- [112] I. N. d. P. Naturel, «*Dictamnus albus* L.,» [En ligne].
https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/94923/tab/statut. [Accès le 18 06 2020].

- [113] G. Deguigne, F. Couplan et T. Folliard, *Le Petit Larousse des plantes qui guérissent*, Paris: Larousse, 2016, p.992.
- [114] D. Bonamonte, C. Foti, N. Lionetti, L. Rigano et G. Angelini, «Photoallergic contact dermatitis to 8-methoxypsoralen in *Ficus carica*.», *Contact Dermatitis*, vol. 62, 2010.
- [115] F. Senejoux, C. Demougeot, M. Cuciureanu, A. Miron, R. Cuciureanu, A. Berthelot et C. Girard-Thernier, «Vasorelaxant effects and mechanisms of action of *Heracleum sphondylium* L. (Apiaceae) in rat thoracic aorta», *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 147, n° 12, pp. 536-539, 2013.
- [116] S. Chaudhary, O. Ceska, C. Têtu, P. Warrington et M. Ashwood-Smith, «Oxypeucedanin, un Furocoumarin majeur dans le Persil, *Petroselinum crispum*.», *Planta med.*, vol. 52, n° 16, pp. 462-464, 1986.
- [117] M. Cymes et M. Carrère d'Encausse, *Les allergies. Le magazine de la santé au quotidien*, Marabout, 2006.
- [118] «Ameli», <https://www.ameli.fr/>. [Accès le 18 06 2020].
- [119] J.-M. Chavigny et V. Gagey-Caron, *Ordonnances en dermatologie*, Paris: Maloine, 2019, p.336.
- [120] V. Morel et C. Hauser, «Urticaire chronique», *Revue Médicale Suisse*, vol. 4, pp. 1019-1023, 2008.
- [121] L. e. d. paysage, «Chiffres clés 2019 des entreprises du paysage», [En ligne]. https://www.valhor.fr/fileadmin/A-Valhor/Valhor_PDF/Etudes_ChiffresclesEntreprisesPaysageDonnes2018_IplusC.pdf. [Accès le 18 06 2020].
- [122] «Association des Centres Antipoison et de Toxicovigilance», [En ligne]. <http://www.centres-antipoison.net/>. [Accès le 03 05 2020].

ANNEXE 1

Questionnaire de thèse concernant la toxicité cutanée des plantes à destination des Professionnels en contact avec des plantes dans l'ex-Poitou-Charentes

Dans le cadre de ma thèse d'exercice de Pharmacie, je réalise un travail sur les lésions cutanées dues aux plantes.

Ce questionnaire est réservé aux professionnels en contact avec les plantes travaillant dans l'ancienne région Poitou-Charentes. Je vous remercie par avance de votre temps accordé pour remplir ce questionnaire.

Sexe : Homme Femme

Age : moins de 25 ans 25-44 ans 45-64 ans 65ans et plus

Département : Charente Charente-Maritime Deux-Sèvres Vienne

Niveau de formation : Brevet CAP BAC BTS BAC +3 BAC +5
 BAC+8 ou plus

Autre :

Avez-vous eu durant votre cursus un cours ou une formation sur la toxicité des plantes ?

Oui Non

Dans ces propositions, quelles sont d'après vous les plantes toxiques cutanées ?

Grande Ciguë Figuiers Muguet
 Millepertuis Berce du caucase Lierre

Déterminez le type de toxicité propre à chaque plante

	Angélique	Primevère	Ortie
Irritation cutanée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Allergie cutanée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réaction cutanée favorisée par le soleil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Que faire en cas de problème ?

- Faire couler de l'eau à 15° pendant 15min sur la plaie sans frotter
- Appliquer de la pommade sur la plaie
- Aller à la pharmacie demander conseil
- Prendre un antidouleur (ex : Doliprane®)
- Appeler le Centre Anti-Poison le plus proche

A quelle fréquence portez-vous des gants lorsque vous travaillez avec des plantes ?

- Toujours
- Occasionnellement selon les plantes manipulées
- Rarement
- Jamais

Si vous ou votre entourage avez été concernés par une réaction après contact avec une plante, veuillez noter si possible pour chaque réaction :

- le nom de la plante et la partie qui vous a irrité la peau
- les symptômes que vous avez développés (rougeur, douleur, œdème, vésicule, brûlure, eczéma, démangeaison, maux de tête, fièvre...)
- le diagnostic (allergie, irritation, réaction avec le soleil)
- si vous êtes allé voir un médecin ou un pharmacien
- le traitement effectué, le ou les traitements utilisés et le temps de guérison

<u>Nom et Partie de la plante incriminée</u>	<u>Symptômes</u>	<u>Diagnostic</u>	<u>Traitement et temps de guérison</u>

ANNEXE 2

Questionnaire de thèse concernant la toxicité cutanée des plantes à destination des jardiniers amateurs de l'ex-Poitou-Charentes

Dans le cadre de ma thèse d'exercice de Pharmacie, je réalise un travail sur les lésions cutanées dues plantes. Ce questionnaire est réservé aux habitants de l'ex-Poitou-Charentes ayant un jardin.

Je vous remercie par avance de votre temps accordé pour remplir ce questionnaire.

Camille GUICHARD

Sexe : Homme Femme

Age : moins de 25 ans 25-44 ans 45-64 ans 65ans et plus

Département : Charente Charente-Maritime Deux-Sèvres Vienne

Dans ces propositions, quelles sont d'après vous les plantes toxiques cutanées ?

- | | | |
|---------------------------------------|---|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Grande Ciguë | <input type="checkbox"/> Figuier | <input type="checkbox"/> Muguet |
| <input type="checkbox"/> Millepertuis | <input type="checkbox"/> Berce du caucase | <input type="checkbox"/> Lierre |

Déterminez le type de toxicité propre à chaque plante

	Angélique	Primevère	Ortie
Irritation cutanée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Allergie cutanée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réaction cutanée favorisée par le soleil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D'après vous, que faire en cas de réaction cutanée liée à une plante ?

- Faire couler de l'eau à 15° pendant 15min sur la plaie sans frotter
- Appliquer de la pommade sur la plaie
- Aller à la pharmacie demander conseil
- Prendre un antidouleur (ex : Doliprane®)
- Appeler le Centre Anti-Poison le plus proche

A quelle fréquence portez-vous des gants lorsque vous travaillez avec des plantes ?

- Toujours
- Occasionnellement selon les plantes manipulées
- Rarement
- Jamais

Si vous ou votre entourage avez été concernés par une réaction après contact avec une plante, veuillez noter si possible pour chaque réaction :

- le nom de la plante et la partie qui vous a irrité la peau
- les symptômes que vous avez développés (rougeur, douleur, œdème, vésicule, brûlure, eczéma, démangeaison, maux de tête, fièvre, ...)
- le diagnostic (allergie, irritation, réaction avec le soleil)
- si vous êtes allé voir un médecin ou un pharmacien
- le traitement effectué, le ou les médicaments utilisés et le temps de guérison

<u>Nom et Partie de la plante incriminée</u>	<u>Symptômes</u>	<u>Diagnostic</u>	<u>Traitement et temps de guérison</u>

ANNEXE 3

Numéros de téléphone des centres Antipoison et de Toxicovigilance

<u>ANGERS</u>	02 41 48 21 21
<u>BORDEAUX</u>	05 56 96 40 80
<u>LILLE</u>	08 00 59 59 59
<u>LYON</u>	04 72 11 69 11
<u>MARSEILLE</u>	04 91 75 25 25
<u>NANCY</u>	03 83 22 50 50
<u>PARIS</u>	01 40 05 48 48
<u>TOULOUSE</u>	05 61 77 74 47



SERMENT DE GALIEN

En présence des Maîtres de la Faculté, je fais le serment :

D'honorer ceux qui m'ont instruit(e) dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle aux principes qui m'ont été enseignés et d'actualiser mes connaissances,

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de Déontologie, de l'honneur, de la probité et du désintéressement,

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers la personne humaine et sa dignité,

De ne dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma profession,

De faire preuve de loyauté et de solidarité envers mes collègues pharmaciens,

De coopérer avec les autres professionnels de santé.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e) de mes confrères si j'y manque.

Résumé

La toxicité cutanée des plantes fait rarement l'objet de déclarations du fait de lésions majoritairement peu graves et de la guérison souvent rapide. Pourtant, un certain nombre de plantes entraînent des irritations mécaniques ou chimiques, des dermatites de contact d'origine allergique ou des phytophotodermatoses.

Les plantes mises en cause dans des dermatoses ont donc été répertoriées et présentées sous forme de fiches synthétiques dans cette étude, dans le but ensuite d'une intégration au site internet Smart Jardin, site recensant des fiches de plantes médicinales et toxiques présentes dans les jardins botaniques des facultés de pharmacie.

Pour chaque toxicité cutanée, les moyens de prévention, les techniques de diagnostic et les traitements ont été abordés.

Enfin, une enquête auprès de professionnels et d'amateurs en contact avec les plantes dans leurs activités et habitant l'ex région Poitou-Charentes a été menée afin d'évaluer et de comparer leurs connaissances des plantes toxiques cutanées et de répertorier les plantes ayant causées des réactions cutanées chez les personnes sondées.

Mots clés : Peau, plante, toxicité cutanée, irritation mécanique et chimique, dermatite de contact allergique, phytophotodermatose, Smart Jardin