

UNIVERSITÉ DE LILLE  
**FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG**  
Année : 2022

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT  
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Dermatite de contact chez les professionnels de l'endive : étude de poste et  
description de cas lillois**

Présentée et soutenue publiquement le 26 septembre 2022 à 16h  
au Pôle Formation  
par **Noémie BAQUET**

---

**JURY**

**Président :**

**Madame le Professeur Annie SOBASZEK**

**Assesseurs :**

**Madame le Professeur Delphine STAUMONT – SALLE**

**Madame le Docteur Nathalie CHÉROT – KORNOBIS**

**Directeur de thèse :**

**Monsieur le Docteur Pierre MARCANT**

---

## **AVERTISSEMENT**

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

## ABRÉVIATIONS

- **APEF** : Association des Producteurs d'Endives de France
- **BSE** : Batterie Standard Européenne
- **CCPP** : Centre de Consultation de Pathologies Professionnelles
- **CMI** : Certificat Médical Initial
- **CNIL** : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
- **CTIFL** : Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes
- **DAC** : Dermatite Allergique de Contact
- **DAG** : Groupe de Dermato-Allergologie
- **DCP** : Dermatite de Contact aux Protéines
- **DIC** : Dermatite Irritative de Contact
- **EECDRG** : European Environmental an Contact Dermatitis Research Group
- **ESCD** : European Society of Contact Dermatitis
- **FDS** : Fiche de Données de Sécurité
- **IgE** : Immunoglobuline E
- **INRS** : Institut National de Recherche et de Sécurité
- **ITAB** : Institut Technique de l'Agriculture Biologique
- **LS** : Lactone Sesquiterpène
- **MP** : Maladie Professionnelle
- **PPD** : Paraphenylene diamine
- **PT** : Prick-Tests
- **ROAT** : Repeated Open Application Test
- **RNV3P** : Réseau National de Vigilance et de Prévention des Pathologies Professionnelles
- **SFD** : Société Française de Dermatologie
- **TMS** : Troubles Musculo-Squelettiques

# TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>7</b>
<b>I. GÉNÉRALITÉS SUR L'ECZEMA .....</b>	<b>7</b>
A. ASPECTS CLINIQUES.....	7
B. ASPECT ANATOMO-PATHOLOGIQUE.....	7
C. ÉTIOLOGIES DE L'ECZÉMA .....	9
<b>II. DERMATITE ALLERGIQUE DE CONTACT .....</b>	<b>9</b>
A. ASPECTS CLINIQUES.....	9
B. PHYSIOPATHOLOGIE .....	10
1. Phase de sensibilisation.....	10
2. Phase de révélation.....	11
3. Phase de régulation.....	11
C. DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE .....	12
1. Généralités.....	12
2. Les batteries .....	13
3. Modalités de réalisation des tests épicutanés .....	15
4. Lecture des tests .....	15
5. Pertinence des tests .....	16
6. Autres tests diagnostiques .....	17
D. TRAITEMENT .....	18
E. DISTINCTION DIC/DAC .....	19
<b>III. DERMATITE DE CONTACT AUX PROTÉINES.....</b>	<b>20</b>
A. ASPECTS CLINIQUES.....	21
B. ÉTIOLOGIES .....	21
C. PHYSIOPATHOLOGIE .....	23
1. Sensibilisation immédiate.....	23
2. Sensibilisation retardée .....	25
D. DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE .....	26
1. Tests cutanés .....	26
2. Tests in vitro.....	28
<b>IV. L'ENDIVE.....</b>	<b>29</b>
A. GÉNÉRALITÉS .....	29

1.	Éléments botaniques.....	29
2.	Un peu d'histoire.....	30
3.	État actuel de production de l'endive.....	30
B.	LA CULTURE DE L'ENDIVE.....	31
1.	La production des racines.....	31
2.	Le forçage de l'endive.....	33
C.	ALLERGÈNES ET ENDIVE.....	34
<b>V.</b>	<b>RATIONNEL DE L'ÉTUDE.....</b>	<b>35</b>
	<b>MATÉRIEL ET MÉTHODE.....</b>	<b>36</b>
<b>I.</b>	<b>CONCEPTION DE L'ÉTUDE.....</b>	<b>36</b>
A.	CRITÈRES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION.....	36
B.	NATURE DES DONNÉES.....	37
1.	Méthode de recueil.....	37
2.	Données socio-démographiques.....	37
3.	Informations cliniques.....	37
4.	Tests effectués.....	38
C.	DIAGNOSTIC.....	38
<b>II.</b>	<b>DESCRIPTIONS STATISTIQUES.....</b>	<b>38</b>
<b>III.</b>	<b>AUTORISATIONS LÉGALES.....</b>	<b>39</b>
	<b>RÉSULTATS.....</b>	<b>40</b>
<b>I.</b>	<b>CARACTÉRISTIQUES DES PATIENTS.....</b>	<b>40</b>
A.	DONNÉES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES.....	40
B.	DONNÉES CLINIQUES.....	40
C.	TESTS RÉALISÉS ET RÉSULTATS.....	43
1.	Les patch-tests.....	43
2.	Les prick-tests.....	44
D.	DIAGNOSTIC FINAL.....	46
<b>II.</b>	<b>ÉTUDE DE POSTE.....</b>	<b>47</b>
A.	Personnel et conditions de travail.....	48
B.	Plan de l'endiverie.....	49
C.	Description des différents postes.....	50
1.	Zone de repiquage.....	50

2.	Zone de forçage.....	51
3.	Zone de coupe.....	51
4.	Zone d'épluchage .....	53
5.	Zone d'emballage sous carton .....	56
D.	PRODUITS PHYTOSANITAIRES .....	57
<b>DISCUSSION.....</b>		<b>59</b>
<b>I. DISCUSSION DES RÉSULTATS ET COMPARAISON AVEC LA</b>		
<b>LITTÉRATURE.....</b>		
A.	DONNÉES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES ET CLINIQUES .....	59
B.	RÉSULTATS DES PATCH-TESTS.....	60
C.	RÉSULTATS DES PRICK-TESTS .....	62
D.	CONSEQUENCES PROFESSIONNELLES .....	63
<b>II. FORCES ET FAIBLESSES DE L'ÉTUDE .....</b>		<b>64</b>
<b>CONCLUSION.....</b>		<b>67</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>		<b>68</b>
<b>TABLE DES ANNEXES.....</b>		<b>71</b>
<b>I. BATTERIE STANDARD EUROPÉENNE (BSE) ÉTENDUE.....</b>		
<b>II. BATTERIE PLANTES.....</b>		
<b>III. TABLEAU DE MALADIES PROFESSIONNELLES CHEZ LES</b>		
<b>PROFESSIONNELS DE L'ENDIVE.....</b>		
		<b>73</b>

# INTRODUCTION

## I. GÉNÉRALITÉS SUR L'ECZEMA

L'eczéma est une dermatose érythémato-vésiculeuse, prurigineuse et récidivante. Cette affection cutanée multifactorielle touche 2,5 millions de personnes en France et concerne jusque 30% des consultations chez les dermatologues (1). Elle peut toucher les femmes ainsi que les hommes et ce, dès le plus jeune âge.

### A. ASPECTS CLINIQUES

Initialement, on observe un érythème, consécutif à l'inflammation et à une augmentation du flux sanguin cutané, pouvant être associé à des papules et vésicules, pouvant parfois confluer en bulles. Le prurit est souvent important. Progressivement, les vésicules vont se rompre laissant place à un suintement, puis rapidement à une croûte, aboutissant à une desquamation suivie d'une guérison sans cicatrice (2).

Dans certains cas, l'eczéma peut se chroniciser entraînant un épaissement cutané prenant un caractère quadrillé et pigmenté, appelé lichénification. (2)

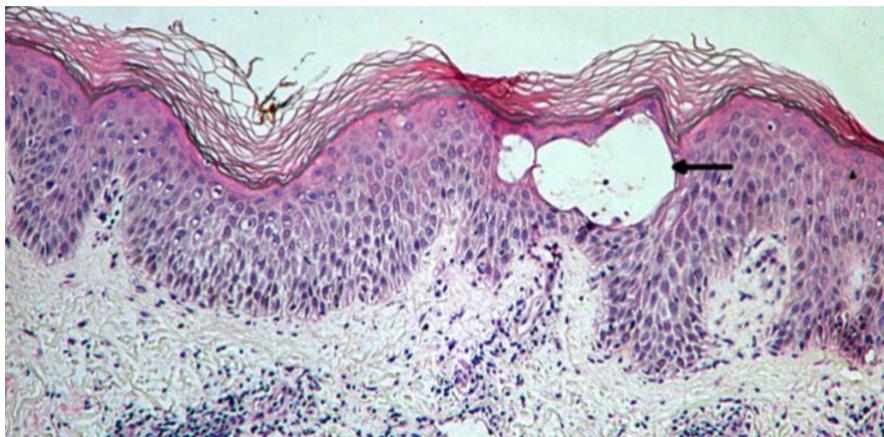
### B. ASPECT ANATOMO-PATHOLOGIQUE

L'eczéma est avant tout un diagnostic clinique et la biopsie cutanée n'est réalisée qu'en cas de doute diagnostique.

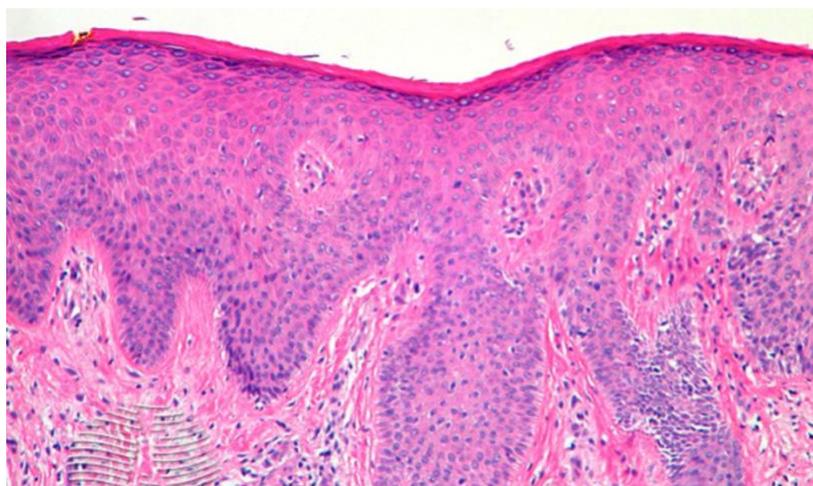
Au stade aigu, elle permet de retrouver une spongiose, c'est-à-dire un œdème épidermique dissociant les kératinocytes et aboutissant à la formation de

vésicules intra-épidermiques. S'en suit ensuite le phénomène d'exocytose correspondant à un infiltrat de lymphocytes entre les kératinocytes (figure 1) (3).

Au stade chronique, le degré de spongiose est souvent léger et la vésiculation est rare. Il existe cependant un épaissement de la peau alternant orthokératose et parakératose (dans une mesure moindre). A cela peut aussi s'ajouter une acanthose, hyperplasie épidermique avec lichénification (figure 2) (3).



*Figure 1 : Aspect histologique d'une lésion d'eczéma aiguë (source : Assoc Prof Patrick Emanuel, Dermatopathologist, Auckland, New Zealand; Dr Harriet Cheng, Dermatology Registrar, Waikato Hospital, Hamilton, New Zealand, 2013.) (3)*



*Figure 2 : Aspect histologique d'une lésion d'eczéma chronique (source : Assoc Prof Patrick Emanuel, Dermatopathologist, Auckland, New Zealand; Dr Harriet Cheng, Dermatology Registrar, Waikato Hospital, Hamilton, New Zealand, 2013.) (3)*

## **C. ÉTIOLOGIES DE L'ECZÉMA**

On retrouve de nombreuses causes différentes comme la dermatite atopique, l'eczéma variqueux, l'eczéma de stase, l'eczéma carentiel, la dermatite de contact aux protéines et la dermatite allergique de contact.

## **II. DERMATITE ALLERGIQUE DE CONTACT**

La dermatite allergique de contact (DAC) touche entre 2 et 10% de la population générale selon les études. Cependant, celle-ci serait sous-estimée compte tenu du nombre de patients se sachant déjà sensibilisés à certains allergènes, comme les parfums, bijoux et sparadraps notamment, et ne se faisant pas systématiquement testés (4).

### **A. ASPECTS CLINIQUES**

La DAC se présente initialement par des lésions d'eczéma localisées à la zone de contact avec l'allergène (figure 3), qui peuvent ensuite s'étendre. Les limites des lésions sont en général émiettées et s'accompagnent d'un prurit intense (2). La principale localisation des lésions concerne les mains puisqu'elles sont le plus souvent en contact avec les substances allergisantes, notamment chez les salariés. Dans certains cas, on les retrouve au niveau du visage et des paupières, par mécanisme manuporté ou par voie aéroportée.



*Figure 3 : Eczéma de contact suite à un tatouage temporaire au henné (adjuvant pour intensifier la coloration noire comme la PPD (source : Jaulent C. 2020)) (5).*

## **B. PHYSIOPATHOLOGIE**

La DAC est une réaction d'hypersensibilité retardée à médiation cellulaire de type IV selon la classification de Gell et Coombs. Elle se déroule sous plusieurs phases.

### **1. Phase de sensibilisation**

Un prérequis au déclenchement de la DAC est la pénétration de la substance allergisante au travers de la couche cornée de l'épiderme, souvent altérée (soit au décours d'une irritation, soit dans un contexte de dermatite atopique). La substance incriminée est un haptène, molécule non intrinsèquement sensibilisante mais le devenant en se fixant sur des protéines épidermiques, intracellulaires et/ou membranaires. Cela forme alors un complexe haptène-protéine, qui sera ensuite capté par les cellules de Langerhans, aussi appelées cellules présentatrices d'antigène, pour migrer par voie lymphatique. Durant cette migration, elles subissent une maturation les rendant capables de présenter l'antigène aux lymphocytes T naïfs, qui vont

exprimer un récepteur spécifique pour l'antigène. Ces lymphocytes T activés vont proliférer et se différencier ainsi en lymphocytes T mémoires circulants (6).

Cette première phase est cliniquement asymptomatique, durant de quelques jours à plusieurs années.

## **2. Phase de révélation**

Elle survient en général 24h à 48h après un nouveau contact avec le même allergène, chez un sujet déjà sensibilisé. Les lymphocytes T mémoires spécifiques vont reconnaître l'allergène présenté par les cellules de Langerhans. Ils vont ainsi proliférer et se mettre à sécréter des cytokines pro-inflammatoires (TNF $\alpha$  et IL-2) recrutant des cellules mononuclées inflammatoires responsables de la réaction clinique et histologique d'eczéma. A cela s'ajoutent également les kératinocytes qui produisent également des cytokines pro-inflammatoires (IL-1, IL-6 et TNF $\alpha$ ), majorant les lésions (6).

## **3. Phase de régulation**

Elle est permise par la régulation de la réponse immunitaire via les lymphocytes CD4+. Cela entraîne alors la régression des lésions cliniques.

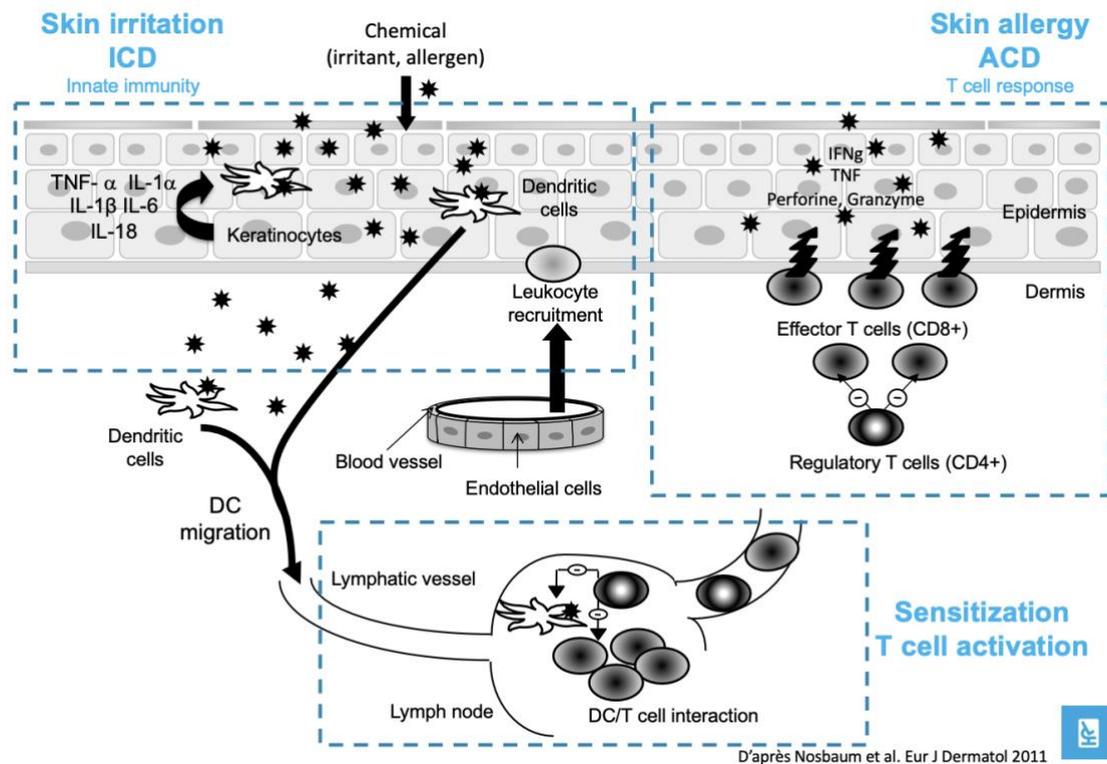


Figure 4 : Physiopathologie de l'eczéma de contact (source : Nosbaum et al. Eur J Dermatol 2011 (7)).

## C. DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

### 1. Généralités

Bien que l'interrogatoire, reprenant la topographie initiale, la diffusion à distance, les circonstances d'apparition, l'évolution des lésions au cours du temps ainsi que les différentes thérapeutiques utilisées, reste primordial, le diagnostic par tests épicutanés, ou patch-tests, reste indispensable pour confirmer l'allergène en cause dans le cas de suspicion d'hypersensibilité retardée (2).

Ces tests doivent être réalisés à distance de l'épisode aigu, idéalement un mois après, en l'absence de lésions sur la zone de pose de patchs et également après arrêt d'application de dermocorticoïdes (au niveau de la zone de pose des patchs) et en l'absence de prise d'immunosuppresseurs (8). On conseille également de les réaliser à distance d'une exposition aux ultra-violets (9).

## 2. Les batteries

La batterie standard européenne (BSE), utilisée en France depuis 1980, reprend les 30 allergènes les plus fréquemment retrouvés en Europe. Elle a été établie par l'*European Environmental an Contact Dermatitis Research Group* (EECDRG) et l'*European Society of Contact Dermatitis* (ESCD). Elle est régulièrement actualisée en fonction des allergènes émergents (10).

L'exploration de l'eczéma de contact au CHU de Lille s'effectue par la réalisation de la batterie standard étendue (annexe I) qui reprend les allergènes de la BSE, et qui comporte actuellement 50 allergènes. Cette batterie est testée de manière systématique chez les patients consultant dans le service de dermatologie du CHU de Lille pour une suspicion d'allergie de contact.

Les allergènes les plus souvent rencontrés dans la population générale et présents dans la batterie standard étendue sont (2) :

- Les métaux : chrome (ciment, cuir), cobalt (colorant bleu, encres...), nickel (bijoux fantaisies, clés, boutons de jean...)
- Les parfums : limonène, linalol, lyral, baume du Pérou, fragrance mix I et II (retrouvés notamment dans les cosmétiques)
- Les conservateurs : famille des isothiazolinones (cosmétiques, détergents...), méthyldibromoglutaronitrile (biocide, huiles de coupe) formaldéhyde (cosmétiques, désinfectants...)
- Les excipients : cocamide DEA, chlorure de benzalkonium
- Les plantes : lactone sesquiterpene mix
- Les agents de vulcanisation du caoutchouc : thiuram mix (gants), mercapto mix (gants, pneus), mercaptobenzothiazole

- Médicaments topiques : budésonide (corticoïde), benzocaïne (anesthésiques locaux), néomycine (antibiotique)
- Colorants : paraphénylène diamine (coloration capillaire), textile dye mix
- Colle et résines : colophane (pins), résine paratertiaire butylphénol formaldéhyde, résine époxy (industrie plastique)
- Tensio-actifs : lauryl polyglucose, décyl glucoside, cocamidopropyl bétaine

Par ailleurs, en fonction de l'anamnèse, l'exploration allergologique pourra être complétée par une ou plusieurs batteries spécialisées, cela notamment en fonction du métier exercé comme la batterie coiffure, la batterie boulangerie, la batterie caoutchouc... L'utilisation de ces batteries permet une meilleure pertinence des tests (11).

Enfin, l'interrogatoire des patients permet parfois de suspecter certains produits spécifiques pouvant être responsables d'eczéma de contact, et qu'il sera utile de tester. C'est le cas notamment des cosmétiques (shampooings, crèmes, maquillage), des gants (nitrile, vinyle, latex), mais aussi d'autres produits extrêmement variés comme des fleurs, des composants de prothèses auditives ou orthopédiques, vêtements...

Cependant, on ne peut pas tout tester : on ne peut réaliser de patch-tests pour les produits acides ( $\text{pH} < 3$ ), basiques ( $\text{pH} > 10$ ) ou corrosifs. Il est indispensable pour les produits d'origine professionnelle de pouvoir récupérer les fiches de données de sécurité avant la réalisation des patch-tests (12).

### 3. Modalités de réalisation des tests épicutanés

Les tests épicutanés cherchent à reproduire un eczéma en regard d'un allergène dilué dans l'eau ou la vaseline puis mis sous occlusion. Les patchs sont donc posés sur la partie supérieure du dos et laissés en place pendant 48h. Une première lecture, aussi appelée lecture précoce, est ensuite réalisée 20 minutes après le retrait puis une seconde lecture, lecture tardive, est faite 24h ou 48h plus tard (13). A noter que dans certains cas une troisième lecture au huitième jour sera réalisée, notamment concernant les corticoïdes.

Durant la période de réalisation des tests, il est recommandé d'expliquer aux patients la nécessité de ne pas laver la zone testée et d'éviter tout exercice physique pouvant provoquer une transpiration excessive, cela au risque de décoller les patchs et de rendre ininterprétables les tests.

### 4. Lecture des tests

La lecture est réalisée selon les critères de l'*International Contact Dermatitis Research Group* (ICDRG) suivants (figures 5, 6 et 7) (14) :

- Si l'aspect de la peau est inchangé, le test est négatif (-)
- En cas d'érythème simple, le test est douteux (+/-) ou (?)
- En cas d'érythème infiltré, avec de rares papules, le test est positif faible (+)
- En cas d'érythème infiltré, avec papules et/ou vésicules à plus de 50% de la surface du test, il est positif fort (++)
- Pour un érythème intense, associé à plusieurs vésicules coalescentes voire une bulle ou une ulcération, le test est positif violent (+++)
- La réaction peut également être irritative, notée IR, en cas d'érythème discret, sans infiltration.

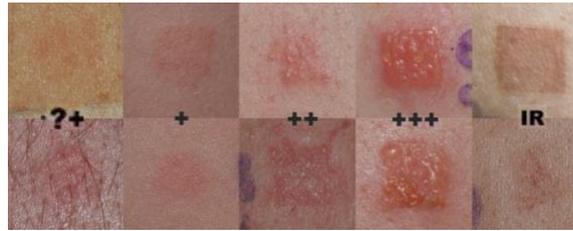
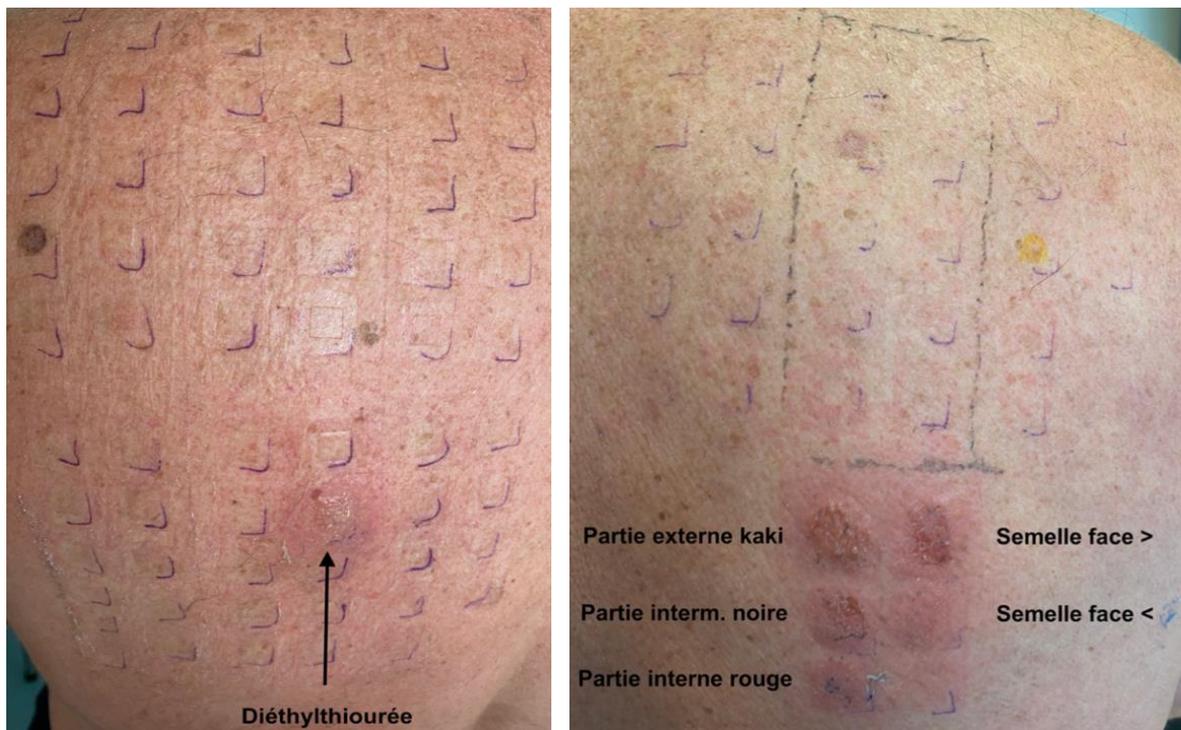


Figure 5 : Interprétation patch-tests (source : Chemotechnique (14))



Figures 6 et 7 : Patch-tests réalisés chez un patient, ancien plongeur, ayant présenté un eczéma de contact localisé au niveau des mollets au décours de l'utilisation de bottes en caoutchouc (BSE, batterie caoutchouc, batterie chaussures et produits rapportés). Résultats positifs pour la diéthylthiourée et pour l'ensemble des composants de la botte. Allergie prouvée à l'agent de vulcanisation du néoprène.

## 5. Pertinence des tests

### a) Faux positifs

Une réaction faussement positive est possible en cas de réaction irritative ou en cas d'Angry Back (ou syndrome du dos en colère), retrouvant une réaction à l'ensemble des allergènes testés. Dans ce contexte, il faut réitérer les tests en période calme (15).

## b) Faux négatifs

Cette situation peut découler de plusieurs causes possibles, et notamment en cas de non-respect des modalités de réalisation des tests, comme lors de la réalisation d'activité physique importante ayant entraîné un décollement des patchs, lors de l'exposition aux UV, lors de la prise de traitements immunosuppresseurs ou de la poursuite de l'application de dermocorticoïdes en regard de la zone des patchs.

Dans d'autres cas, cela s'explique par un défaut de reproductibilité des tests. Cela s'observe parfois dans une situation d'eczéma des paupières, où la peau est beaucoup plus fine que celle du dos au niveau duquel les patch-tests reviendraient négatifs (15).

Enfin, il peut aussi s'agir d'un allergène « manqué ». En effet, en théorie le patient doit être testé à tous les allergènes auxquels il a pu être exposé. La batterie standard n'a qu'une valeur de dépistage et ne détecte au mieux que 65% des cas (11).

## **6. Autres tests diagnostiques**

### a) Tests semi-ouverts

Les tests semi-ouverts sont utilisés pour tous produits potentiellement irritants en cas d'application sous occlusion (comme les produits rincés ou le maquillage). Cela permet principalement d'éviter toute réaction irritative. Dans ce contexte, les produits sont appliqués à l'aide d'un coton-tige directement sur la peau puis recouvert d'un micropore. Les modalités de lecture s'effectuent comme dans le cas des patch-tests avec retrait du micropore à 48h pour la première lecture et ensuite une seconde lecture à 72h (16).

b) ROAT

Les ROAT (Repeated Open Application Test) sont utilisés en cas de forte suspicion d'allergie à un produit mais dont le test est revenu négatif lors de l'exploration par patch-tests. Il faut expliquer au patient que cela nécessite l'application deux fois par jour sur la face antérieure de l'avant-bras de la substance suspecte d'allergie. Ce test est considéré positif en cas d'apparition d'une réaction cutanée en regard de la zone d'application. Ces tests sont répétés durant 14 jours conformément aux recommandations du Groupe de Dermato-Allergologie (DAG) de la Société Française de Dermatologie (SFD) (16).

c) Test d'usage

Le test d'usage consiste en l'application du produit suspect d'allergie sur le territoire cutané où les premières manifestations sont apparues, selon son utilisation normale et à la même fréquence. C'est un test de réintroduction. Il est surtout réalisé pour des produits non toxiques, principalement pour les cosmétiques (16).

d) Biologie

La réalisation d'examen biologique est inutile dans un contexte de suspicion de dermatite de contact car elle n'est pas médiée par les IgE.

## **D. TRAITEMENT**

L'éviction de l'allergène est la mesure essentielle et incontournable de la thérapeutique de la DAC. Tout traitement à visée symptomatique est voué à un échec plus ou moins complet si les mesures d'éviction ne sont pas appliquées. Selon l'allergène identifié, celle-ci peut être aisée, mais en cas d'allergène ubiquitaire, cela

reste difficilement réalisable. Dans certains cas d'éviction incomplète, le port de protection individuelle comme les gants ou vêtements longs reste envisageable. Concernant la vie professionnelle, une collaboration avec la médecine du travail est nécessaire. Dans tous les cas, il n'y a pas de désensibilisation possible pour l'allergie de contact et il arrive qu'une réorientation professionnelle soit finalement conseillée afin d'obtenir l'éviction.

## **E. DISTINCTION DIC/DAC**

Toutes les dermatites de contact ne sont pas allergiques. En effet, la majorité des dermatites de contact est d'origine irritative. La dermatite irritative de contact (DIC) représente ainsi 70 à 80% des dermatites de contact (17), et même si elle doit être évoquée comme diagnostic différentiel, elle est parfois associée à une DAC, car entraîne une altération de la couche cornée (« l'irritation fait le lit de l'allergie »).

La DIC peut survenir dans un cadre mécanique, consécutive à l'agression physique répétée de la peau (contexte de lavage fréquent des mains par exemple), mais également au décours d'utilisation de substances irritantes (comme pour certains produits chimiques acides ou détergents), voire mixte. Elle dépend ainsi de multiples facteurs comme la nature et la concentration du chimique, la fréquence du contact et l'état cutané (18).

Les principaux éléments de diagnostic différentiel entre DIC et DAC sont listés dans le tableau 1 (2). Cependant, aucun tableau clinique n'est absolument spécifique : une DIC peut simuler une DAC et inversement.

	<b>Dermatite allergique de contact</b>	<b>Dermatite irritative de contact</b>
<b>Épidémiologie</b>	Atteint quelques sujets en contact avec le produit	Atteint la majorité des sujets en contact avec le produit
<b>Délai d'apparition</b>	Sensibilisation préalable puis 24-48h après nouvelle exposition à l'allergène	Rapide (minutes ou heures après l'exposition)
<b>Lésions cutanées</b>	Bords émiétés	Bords nets
<b>Symptomatologie</b>	Prurit	Brûlure
<b>Topographie</b>	Peut déborder de la zone de contact avec l'allergène Possibilité de lésions à distance	Limitée à la zone de contact
<b>Tests épicutanés</b>	Positifs	Négatifs
<b>Histologie</b>	Spongiose, exocytose	Nécrose de l'épiderme

*Tableau 1 : Récapitulatif des principales différences entre DAC et DIC (2).*

### **III. DERMATITE DE CONTACT AUX PROTÉINES**

Le contact cutané avec des protéines peut être associé à deux types de dermatoses : l'urticaire de contact et la dermatite de contact aux protéines (DCP) (19).

La DCP est une affection différente de la DAC, de l'urticaire de contact et de la dermatite d'irritation. Elle a été décrite pour la première fois en 1976, chez des employés de l'alimentation en contact avec de la chair de poisson et de poulet (20).

La fréquence des DCP est sous-estimée puisque le diagnostic nécessite la pratique de tests cutanés à lecture immédiate qui ne sont pas systématiquement réalisés compte tenu de l'aspect clinique d'eczéma.

## A. ASPECTS CLINIQUES

Contrairement à l'urticaire de contact allergique, la DCP se manifeste sous la forme d'un eczéma chronique avec exacerbations aiguës quelques minutes après le contact avec la protéine causale. En règle générale, il s'agit d'un eczéma chronique ou récidivant, siégeant préférentiellement au niveau des mains, poignets et avant-bras, mais aussi éventuellement sur le cou et le visage par voie aéroportée (comme chez les boulangers, en cas de protéines volatiles comme les farines) (19).

Elle est diagnostiquée via des critères respectant les recommandations Européennes d'après le groupe de travail de l'*European Society Of Contact Dermatitis* (ESCD) de 2015, à savoir un eczéma des mains avec expositions aux protéines, d'origine végétale et/ou animale, avec prick-test positifs et/ou IgE spécifiques positives.

## B. ÉTIOLOGIES

Les allergènes susceptibles d'induire une DCP sont nombreux, notamment dans le cadre professionnel. Les secteurs d'activités professionnels les plus pourvoyeurs de DCP sont en grande majorité les métiers de l'alimentation et de la restauration (boulangers, pâtisseries, bouchers, charcutiers, cuisiniers...), mais aussi les métiers en contact avec les animaux (abattoirs, vétérinaires...) et dans une moindre mesure les personnels de santé et les fleuristes (21, 22 et 23).

Les substances manipulées responsables sont classées en quatre grands groupes : le groupe 1 pour les fruits, légumes, épices, plantes et bois, le groupe 2 pour les protéines animales, le groupe 3 pour les farines et le groupe 4 pour les enzymes (24).

Les sources d'allergènes responsables de DCP sont détaillées dans le tableau 2 (25).

Catégories		Source allergénique
<b>Protéines végétales comestibles</b>	Légumes	Pomme de terre, ail, tomate, cresson, persil, échalotte, carotte, céleri, endive, laitue, oignon, ciboulette, graines de soja, aneth, asperge, aubergine, chou-fleur, chicorée, fenouil, haricot, huile de ricin, concombre
	Fruits	Banane, kiwi, citron, figue, arachide, ananas, orange, pomme verte, prune, melon, pêche, poire, amande, noisette, cacahuète
	Épices	Paprika, curry, cumin, coriandre
	Farines	Avoine, blé, seigle, orge
<b>Protéines végétales, non comestibles</b>	Latex	Latex
	Autres plantes	Fleurs de camomille et de tilleul, tulipe, lilas, lys, chrysanthème, spathiphyllum, bois de sapele
<b>Protéines animales comestibles</b>	Viande, sang, abats	Poulet, dinde, porc, bœuf, agneau, cheval, abats de poulet (gésiers, foie, cœur)
	Laitages et œufs	Lait de vache, fromage (notamment reblochon), œufs
	Produits de la mer	Saumon, merlan, lieu noir, lotte, colin, cabillaud, carrelet, flétan, hareng, tilapia, thon, anguille, maquereau, morue, truite, perche, homard, coquille Saint-Jacques, crabe, crevette, calamar, seiche
<b>Protéines animales non comestibles</b>	Mammifères	Bovins : épithélium, liquide amniotique, sang, salive Porcs : épithélium, suif, boyaux, liquide séminal
	Autres	Anisakis simplex (parasite infestant le tube digestif des poissons), daphnies, sauterelles, autres insectes et vers
<b>Champignons</b>		Shiitake et bolet
<b>Enzymes</b>		Lactase et glucoamylase

Tableau 2 : Sources d'allergènes responsables de dermatite de contact aux protéines (source : Crépy MN. Dermatite de contact aux protéines. TA 102. INRS. Décembre 2017 (152) : p131-142. (25)).

## C. PHYSIOPATHOLOGIE

La DCP concerne principalement les personnes ayant un terrain atopique ou une peau préalablement irritée, ce qui facilite la pénétration des substances macromoléculaires. Le mécanisme physiopathologie à l'origine de la dermatite de contact aux protéines associe d'une part une sensibilisation de type liée aux IgE selon la classification de Gell et Coombs, chez un sujet préalablement sensibilisé, et, d'autre part, une réaction retardée (19 et 24).

### 1. Sensibilisation immédiate

Lors du premier contact avec l'allergène, celui-ci sera capté par les cellules présentatrices d'antigènes (cellules dendritiques et cellules de Langerhans) cellule dendritique pour être présenté aux lymphocytes T permettant leur activation en lymphocytes T2, avec production d'interleukines (IL-4, IL-5 et IL-13) entraînant la stimulation de production d'IgE spécifiques de l'allergène par les lymphocytes B. Ces IgE se fixent au niveau des mastocytes et polynucléaires basophiles ainsi que sur les macrophages et les polynucléaires éosinophiles. Cette phase de sensibilisation est asymptomatique (figure 8) (26).

## Sensibilisation

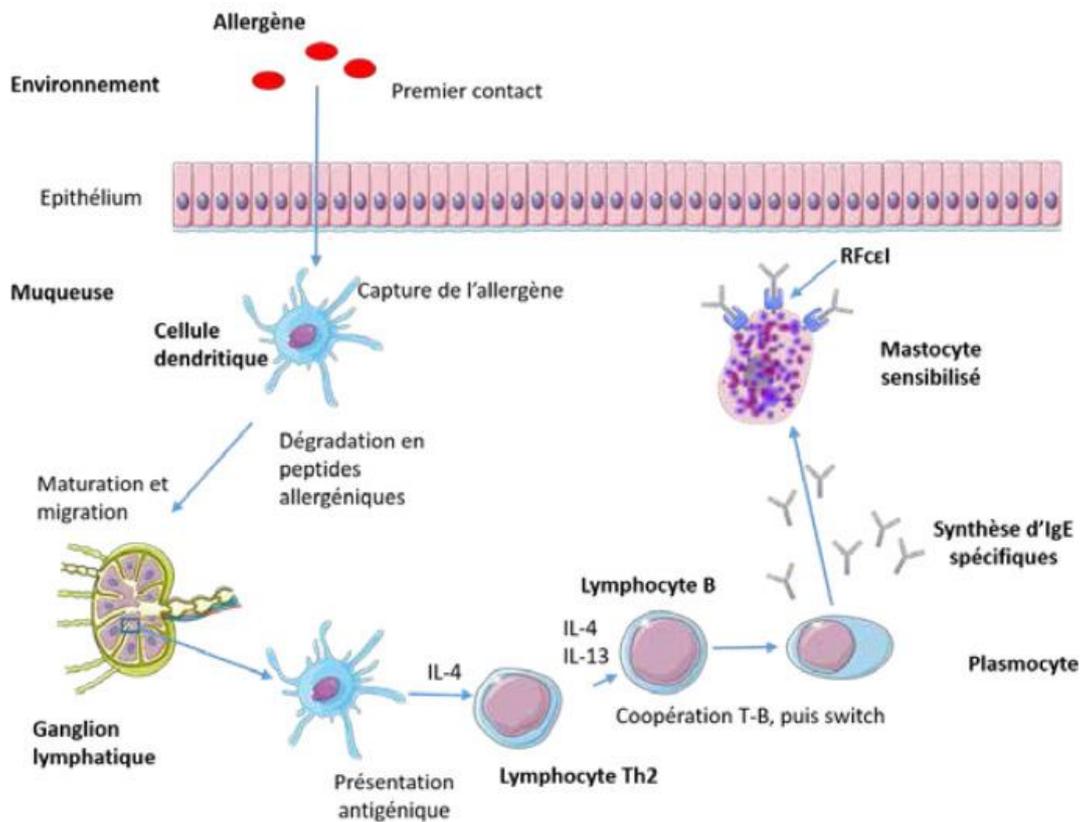


Figure 8 : Étape de sensibilisation au cours de la réaction d'hypersensibilité immédiate (source : Evrard B. 2020 (26))

Lors d'une nouvelle rencontre avec l'allergène, celui-ci va se fixer sur les IgE spécifiques à la surface des cellules de l'inflammation (mastocytes, polynucléaires basophiles notamment) activant la cellule inflammatoire. A la phase aiguë, cela provoque une dégranulation brutale, libérant des médiateurs préformés (comme l'histamine et la tryptase) mais aussi néoformés (leucotriènes et prostaglandines), qui sont responsables de la manifestation clinique. La phase tardive, dite inflammatoire, est consécutive au recrutement local d'éosinophiles, suite à la libération de cytokines et chimiokines par les lymphocytes T CD4, les mastocytes et les basophiles. Cette phase survient quelques heures après la première et son expression clinique est variable (figure 9) (26).

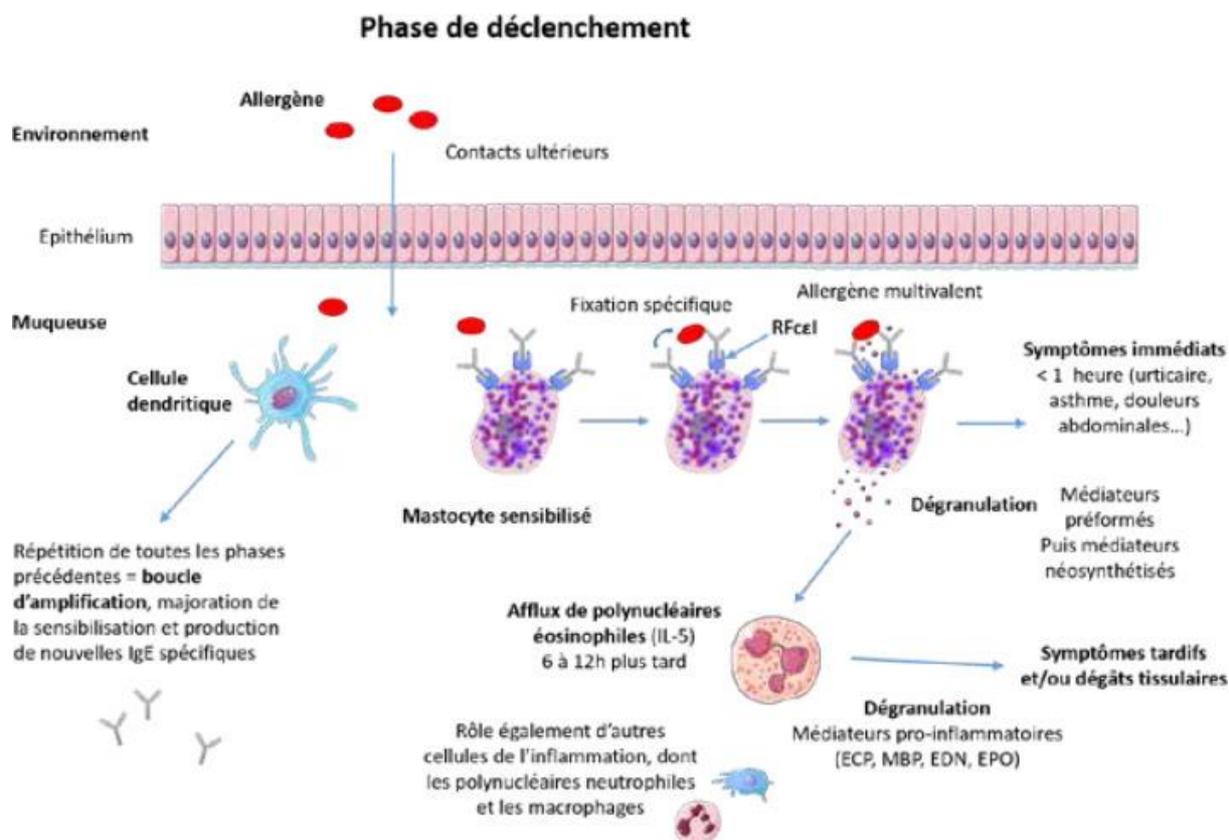


Figure 9 : Étape effectrice de la réaction d'hypersensibilité immédiate (source : Evrard B. 2020 (26))

## 2. Sensibilisation retardée

Ce mécanisme est moins bien connu. Un patch-test négatif réalisé sur peau saine n'exclut pas la possibilité d'une réaction de type IV sur peau lésée. En effet, des tests faussement négatifs peuvent être dus à une pénétration insuffisante des protéines. L'hypothèse retenue est celle d'un processus physiopathologique proche de la dermatite atopique, notamment depuis la mise en évidence des récepteurs IgE sur les cellules épidermiques de Langerhans, entraînant une réaction retardée médiée par les IgE. La réaction cutanée serait alors le résultat du déclenchement des lymphocytes T sensibilisés reconnaissant les cellules de Langerhans (19 et 24). Toutefois, toutes les personnes atteintes d'une DCP ne sont pas atopiques.

## D. DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

### 1. Tests cutanés

#### a) Généralités

Les macromolécules protéiques ne passent qu'à travers une peau lésée, expliquant la négativité habituelle des tests épicutanés classiques réalisés dans le dos. Par ailleurs, les signes cliniques immédiats caractéristiques de la DCP nécessitent une lecture immédiate des tests, même s'il reste nécessaire d'effectuer des lectures retardées (24h à 48h) pour détecter une dermatite de contact allergique associée, ce qui est possible.

Le prick-test (PT) est un test cutané explorant la sensibilisation à divers allergènes, médiée par les IgE. Les PT peuvent identifier la sensibilité aux allergènes inhalés, alimentaires, médicamenteux ou professionnels. L'avantage des PT est leur simplicité, leur rapidité, leur grande spécificité et leur faible coût. Ce test est totalement indolore.

#### b) Modalités de réalisation

Les PT doivent être réalisés au minimum 4 à 6 semaines après la réaction idéalement. Il est important de prévenir le patient d'arrêter la prise d'antihistaminiques 3 à 4 jours avant la réalisation des PT (les corticoïdes par voie systémique ne sont pas nécessairement arrêtés) (27).

#### c) Déroulement des PT

On débute par le dépôt d'une goutte de produit sur la peau de la face antérieure de l'avant-bras maintenu en supination (27).

Les PT sont réalisés à partir d'extraits d'allergènes purifiés ou standardisés. Il est difficile voire impossible de développer des extraits de tests stables pour certains allergènes, en particulier certains aliments comme c'est le cas pour les fruits ou légumes non cuits. Dans ce cas, la technique de prick-to-prick est utilisée c'est-à-dire en piquant d'abord l'aliment frais avec la lancette puis en piquant la peau. Les aliments secs peuvent être pilonnés dans une solution saline mais aussi utilisés par la technique du prick-to-prick.

A noter qu'il convient d'espacer de quelques centimètres chaque goutte afin d'éviter le risque de faux positifs et de noter les repères à l'aide d'un marqueur dermatographique.

Ensuite, à l'aide d'une lancette en plastique, on réalise une effraction épidermique sans pression excessive au travers de la goutte. Il faut veiller à changer de lancette pour chaque allergène, afin d'éviter toute contamination.

La lecture est réalisée après un délai de 20 minutes, en mesurant le diamètre de la papule et celui de l'érythème s'il est présent. L'interprétation n'est possible qu'avec la comparaison aux solutions témoins :

- Un témoin négatif, comme le sérum physiologique stérile, qui évalue l'absence de faux positifs, notamment en cas de dermatographe (qui témoigne d'une sensibilité particulière de la peau),
- Un témoin positif, comme le chlorhydrate d'histamine (à 10 mg/mL) ou le phosphate de codéine à 9%, qui permet de tester la réactivité cutanée.

Le PT est considéré comme positif si la papule a un diamètre supérieur ou égal à 3 mm par rapport au diamètre du témoin négatif (ou au moins la moitié du diamètre du témoin positif) (figure 10).



*Figure 10 : Prick-tests réalisés chez un patient ayant une suspicion d'allergie médicamenteuse (ici Truvada et Tenofovir), témoin positif bien positif (haut droite), témoin négatif et médicaments négatifs.*

## **2. Tests in vitro**

Dans certains cas, il est possible de détecter la présence d'IgE spécifiques (comme dans le cas d'une suspicion d'allergie au latex ou à certains aliments), bien qu'il existe des faux négatifs, la corrélation entre les tests cutanés, les IgE spécifiques et la clinique restant variable et dépendant de l'allergène en question (27).

La mesure des IgE spécifiques est parfois préférée pour des patients ayant présenté une anaphylaxie sévère suspectée d'un allergène spécifique pour lequel ils sont testés, comme c'est le cas pour les arachides et les crustacés. En effet, le PT est un facteur de risque d'anaphylaxie et doit être réalisé avec une prudence importante dans ce cas (27).

Cependant, le problème majeur réside dans le fait que les tests RAST n'existent pas pour une majorité des allergènes protéiques retrouvés. Parfois, le test d'activation basophile, correspondant à la démonstration de marqueurs de membranes protéiniques qui suivent l'exposition à l'allergène peut s'avérer utile.

## IV. L'ENDIVE

### A. GÉNÉRALITÉS

#### 1. Éléments botaniques

##### a) Terminologie

L'endive est une variété de chicorée amère (*Cichorium intybus*) dont le nom scientifique valide est *Cichorium intybus* var. *foliosum* L, appartenant au genre *Cichorium*, faisant parti de la famille des Astéracées (*Asteraceae*) comme le genre *Lactuca* (laitues). Elle est différente de la chicorée à café (*Cichorium intybus* var. *sativum*). Contrairement à ce que son nom indique, elle n'est pas une variété issue de l'endive vraie des botanistes (nommée *Cichorium endivia* L.) qui donne des chicorées scaroles et frisées (figure 11) (28).

Dans le langage courant, elle est connue sous les noms de « chicon », « chicorée de Belgique », « chicorée de Bruxelles », « witloof » (feuille blanche en néerlandais) ou encore Barbe de capucin.

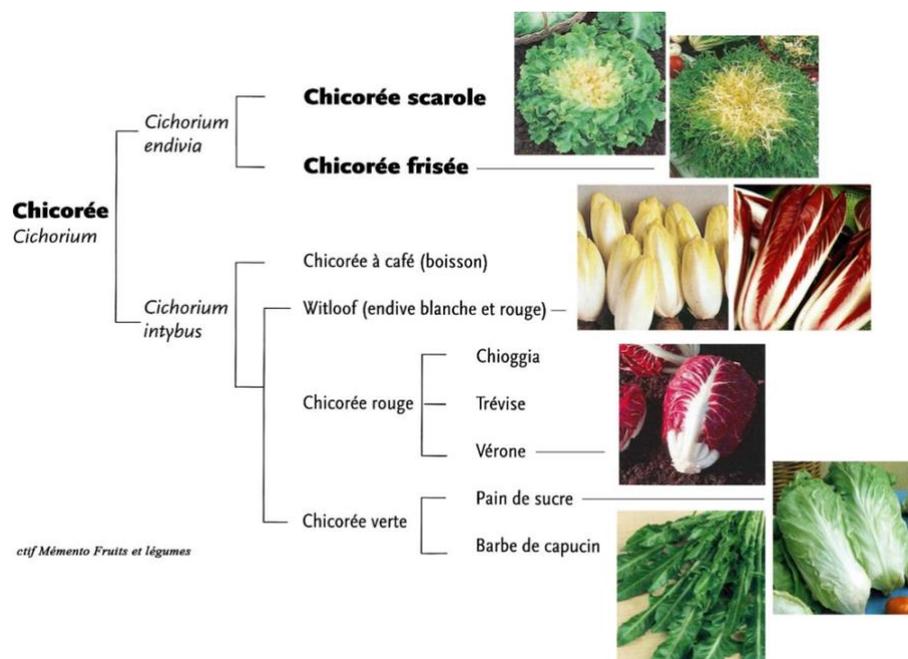


Figure 11 : Classification des chicorées (source : Brossard D., Memento Fruits et Légumes (28)).

## b) Variétés

Le catalogue européen des espèces et variétés recense plus de 65 variétés d'endives (29), plus de 35 d'entre-elles sont inscrites au catalogue officiel français (30).

### **2. Un peu d'histoire**

L'endive est née en 1830 dans la vallée Josaphat à Schaerbeek, en Belgique, tout à fait par hasard. L'histoire raconte que sa découverte serait due à l'avarice d'un paysan belge ayant caché des pieds de chicorée dans sa cave sous une petite couche de terre pour ne pas payer de taxes sur ses plantations. Quelques semaines plus tard, il a découvert des petits fuseaux de feuilles blanches.

En 1850, le chef jardinier du jardin botanique de Bruxelles, Franciscus Bresiers, mit au point la culture de l'endive à partir de la chicorée à café, en systématisant le forçage en cultivant sa racine en hiver, à l'abri de la lumière et du gel.

C'est Henri de Vilmorin qui la rapporta de l'Exposition Internationale de Gand et la présenta à la Société Nationale d'Horticulture de France en 1875. Quatre ans plus tard, le premier cageot de ce légume-salade était vendu aux Halles de Paris sous le nom d'endive de Bruxelles, et ce nom lui resta. Ce succès atteint ensuite les pays voisins, surtout après la Seconde Guerre mondiale (31).

### **3. État actuel de production de l'endive**

Selon l'Association des Producteurs d'Endives de France (APEF), la production mondiale de l'endive se concentre sur trois pays : la France est le premier producteur mondial, devant la Belgique et les Pays-Bas. Sur nos territoires, les endiviers français produisent aujourd'hui un peu moins de 145 000 tonnes réparties sur 7 800 hectares. Au dernier recensement, le nord de la France, considéré comme

le berceau historique de l'endive représentait 95% de cette production, le reste étant produit par la Bretagne et la Normandie. En effet, les conditions climatiques du Nord de la France à la Bretagne sont favorables à une production d'une racine de qualité : peu d'à-coup de température et d'humidité ainsi qu'une période de froid à l'arrachage.

Cette production est actuellement en diminution depuis 10 ans : en 2002, les 875 endiviers du bassin nord produisaient 210 000 tonnes pour 11 200 hectares et la Bretagne 16 600 tonnes (32).

## B. LA CULTURE DE L'ENDIVE

L'endive est une plante vivace (plante pérenne, pouvant vivre plusieurs années) mais qui se comporte comme une annuelle (cycle de vie en un an) lorsqu'elle est cultivée (33).

La culture s'effectue en deux grandes étapes : la production des racines, suivie du forçage (c'est-à-dire la pousse de l'endive proprement dite) (figure 12) (33)

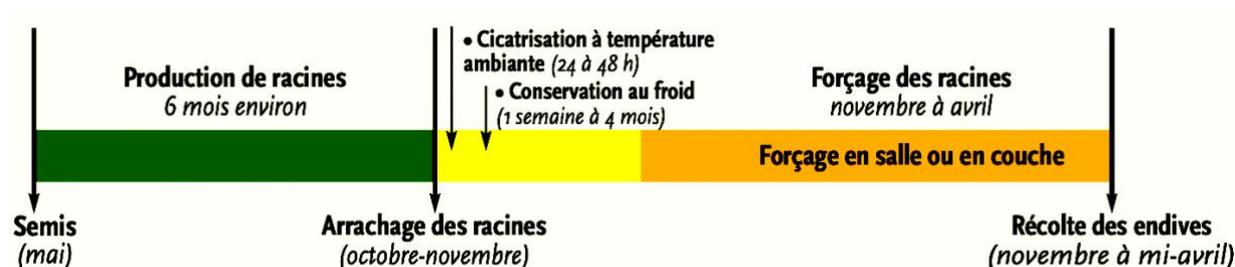


Figure 12 : Cycle de culture de l'endive (source : Cahier technique de l'ITAB, 2008) (33)

### 1. La production des racines

Le semis de graines se fait en plein champ, au cours du mois de mai. Elles sont déterrées et récoltées entre septembre et novembre.

La préparation du sol pour le semis sera de type betterave, mais avec un lit de semences encore plus fin. La parcelle doit être plate, homogène et sans caillou. La rotation doit être de 5 à 6 ans minimum et à distance de certaines cultures comme le pois, la carotte et les pommes de terre, qui entretiennent les parasites de l'endive (34).



*Figure 13 : Parcelle d'endive au printemps (source : Perle du Nord (35))*

La décision de l'arrachage doit être confirmée par un test de maturité. Il faut alors prendre en compte le poids des racines, le pourcentage de matière sèche, la teneur en azote total et en azote nitrique. L'arrachage s'effectue à l'aide d'une effeuilleuse qui retire les feuilles en laissant un collet de 3 à 5 centimètres, et extrait les racines sur une longueur de 12 à 17 centimètres (33).

Après la récolte, les racines sont conservées en chambre froide pour une durée allant d'une semaine à dix mois, cela permettant d'étaler la période de production sur toute l'année. Le passage en chambre froide favorise également la maturation de la racine. Les racines seront réhydratées par un système d'humidification car très sensibles au dessèchement.

## 2. Le forçage de l'endive

L'endive n'existe pas à l'état naturel et nécessite une étape de forçage, qui est réalisable sous deux techniques (33,34).

D'une part, le forçage traditionnel en couche, où les racines sont disposées en terre en extérieur sur une douzaine de mètres de long, avec système de chauffage du sol et d'irrigation. Les racines plantées sont recouvertes d'une bâche. Cette technique présente des limites comme le développement de certains parasites et champignons (figure 14).



*Figure 14 : Forçage traditionnel (source : Cahier technique de l'ITAB, 2008) (33)*

D'autre part, le forçage en salle, qui est une technique plus récente, et qui s'est développée nettement depuis les années 80. De nos jours, 98% des endives commercialisées sont cultivées selon ce système. Cela consiste à placer les racines en bacs puis elles sont laissées en salle obscure le temps de la pousse (figure 15).



Figure 15 : Forçage en salle (source : Cahier technique de l'ITAB, 2008) (33)

### C. ALLERGÈNES ET ENDIVE

Les lactones sesquiterpènes (LS) sont contenues dans de très nombreuses espèces de plantes : les *Asteraceae* (autrefois appelés *Compositae*) dont fait partie l'endive, mais aussi les *Lauraceae*, les *Magnoliaceae* et les *Frullaniaceae* (35).

La plupart des lactones sesquiterpéniques sont lipophiles, donc présentes dans la fraction oléorésineuse des feuilles, fleurs et tiges, et parfois dans certains pollens. La plus grande concentration de lactones sesquiterpéniques se situe au niveau de trichomes (poils glandulaires), surtout sous les feuilles et dans les têtes florales (36).

Dans l'enquête allergologique des dermatites de l'endive, la principale piste est la responsabilité des lactones contenues dans ce légume. Les principales lactones sesquiterpéniques allergisantes rencontrées dans l'endive *Cichorium intybus var. foliosum* L sont la Lactucine et la Lactucopirine. Ces deux LS sont aussi retrouvées

dans la laitue. Les lactones sesquiterpéniques comprennent toutes un groupe réactif  $\alpha$ -méthylène jouant un rôle important dans le pouvoir allergisant (36).

Le mélange mis au point par le laboratoire de dermato-chimie utilisé actuellement dans la BSE (annexe 1), le sesquiterpene lactone mix, comporte trois lactones à parties égales dans le mélange (alantolactone, costunolide et déhydrocostus lactone) dosé à 0,1%.

D'autres allergènes sont aussi incriminés dans l'allergie aux Asteraceae : le poly-acétylène et les thiophènes (37).

## **V. RATIONNEL DE L'ÉTUDE**

Bien que rare sur le plan national, la dermatite de contact chez les salariés travaillant en endiverie est un motif non exceptionnel de consultation dans notre région des Hauts-de-France. Il se pose bien souvent le problème de la négativité des allergènes des batteries classiques (BSE, notamment avec le LS, batterie plantes). Nous nous sommes donc interrogés sur l'intérêt de la réalisation systématique de ces batteries.

Nous sommes donc partis de la description des cas rencontrés en consultation dans les services de dermatologie et de pathologies professionnelles du CHU de Lille dans un premier temps. Puis, compte tenu de la difficulté de reconnaissance de l'allergène précis, nous avons réalisé une étude de poste en endiverie afin de s'assurer que nos méthodes d'investigations étaient correctes.

# MATÉRIEL ET MÉTHODE

## I. CONCEPTION DE L'ÉTUDE

Nous avons réalisé une étude observationnelle, transversale et descriptive avec un recueil rétrospectif des données issues du dossier médical de patients.

La liste des patients a été établie à l'aide du Réseau National de Vigilance et de Prévention des Pathologies Professionnelles (RNV3P) avec les codes suivants :

- Pour la pathologie principale (CIM-10) : dermite de contact, sans précision (L25), dermite de contact, sans précision, due à des aliments en contact avec la peau (L25.4), dermite allergique de contact (L23), dermite allergique de contact, due à des aliments en contact avec la peau (L23.6)
- Pour l'exposition : plante alimentaire, légume ou fruit (33350000), autre plante alimentaire, légume ou fruit (3335ZZ00) et autre végétal, feuille ou fleur ou tige (333Z000)
- Pour la profession (CITP) : manœuvres, cultures maraîchères et horticulture
- Pour le secteur d'activité (NAF-08) : culture de légumes, de melons, de racines et de tubercules (01.13Z)

### A. CRITÈRES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION

Les critères d'inclusion étaient les saisonniers travaillant en endiverie, quel que soit leur âge, ayant bénéficié d'une consultation dans le service de dermatologie

ou dans celui de pathologies professionnelles et environnementales – maintien dans l'emploi du CHU de Lille, pour une suspicion d'eczéma de contact.

Les critères d'exclusion étaient les patients ne travaillant pas en endiverie.

## **B. NATURE DES DONNÉES**

### **1. Méthode de recueil**

Les informations cliniques ont été recueillies à partir des données présentes dans les dossiers médicaux des patients. Les données ont été saisies dans un tableur stocké dans un dossier sécurisé du réseau informatique du CHU de Lille.

### **2. Données socio-démographiques**

Pour chaque patient, nous avons relevé les caractéristiques suivantes : le sexe, l'âge, le niveau d'étude (CAP, sans diplôme, inconnu) et le poste au sein de l'entreprise.

### **3. Informations cliniques**

Les informations cliniques collectées sont les suivantes :

- Les antécédents personnels et familiaux d'atopie (eczéma, asthme et rhinoconjonctivite allergique) ou d'allergie (alimentaire, médicamenteuse...),
- L'ancienneté des lésions,
- La rythmicité professionnelle,
- La localisation des lésions précisée comme suit : dos des mains, doigts, poignets, avant-bras, visage, cou, autres,
- Les symptômes respiratoires ou ORL associés.

#### **4. Tests effectués**

Nous avons recueilli les différents types de tests cutanés réalisés en consultation : les prick-tests et les patch-tests. Concernant les patch-tests, nous avons précisé quelles batteries étaient utilisées : BSE, caoutchouc, plantes, ainsi que les produits rapportés ayant été testés à savoir la racine, la feuille et le jus d'endive, le sachet de conditionnement en endiverie (partie intérieure et extérieure) et les gants du travail.

Les allergènes revenus positifs ont ensuite été listé, quelle que soit la pertinence. Une réponse négative correspondait à un test négatif ou à un test douteux.

### **C. DIAGNOSTIC**

Nous avons listé les principaux diagnostics retenus à l'issue des consultations : dermatite irritative de contact, dermatite allergique de contact, dermatite de contact aux protéines et autres diagnostics non en lien avec une dermatite de contact.

## **II. DESCRIPTIONS STATISTIQUES**

Les variables qualitatives sont données en effectif et en fréquence, exprimée en pourcentage. Les variables quantitatives de nos données sont exprimées en moyenne avec écart-type.

### III. AUTORISATIONS LÉGALES

La législation française sur les études non interventionnelles et rétrospectives n'exige pas l'approbation du comité d'éthique pour l'utilisation des données anonymisées collectées lors de la prise en charge des patients, l'approbation du comité d'éthique n'a donc pas été sollicitée.

Les données ont été anonymisées et respectent la méthodologie de référence MR 004 de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), organisme chargé d'assurer l'utilisation éthique des données collectées à des fins scientifiques en France. La CNIL a approuvé les méthodes de collecte et d'analyse des données de notre base de données patients.

La législation française sur les études non interventionnelles et rétrospectives exige la collecte de la non-opposition de patients mais ne nécessite pas de consentement écrit. En tant que telle, la non-opposition a été obtenue pour tous les patients inclus dans l'étude pour l'utilisation de leurs données médicales anonymisées.

# RÉSULTATS

## I. CARACTÉRISTIQUES DES PATIENTS

### A. DONNÉES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES

L'échantillon total était constitué de 11 saisonniers en endiverie, ayant consulté entre décembre 2012 et décembre 2021, soit dans le service de pathologies professionnelles et environnementales – maintien dans l'emploi, soit dans le service de dermatologie du CHU de Lille.

Au moment de l'échantillonnage, le plus jeune saisonnier avait 23 ans et le plus âgé 46. L'âge moyen était de 34 ans.

On observait une grande majorité de femmes (dix femmes versus un homme). Tous se retrouvaient au poste d'épluchage de l'endive, sauf pour un patient, se trouvant au poste de cassage de l'endive. L'ancienneté moyenne au travail en endiverie au moment de la consultation était de 7,47 ans (tableau 3).

### B. DONNÉES CLINIQUES

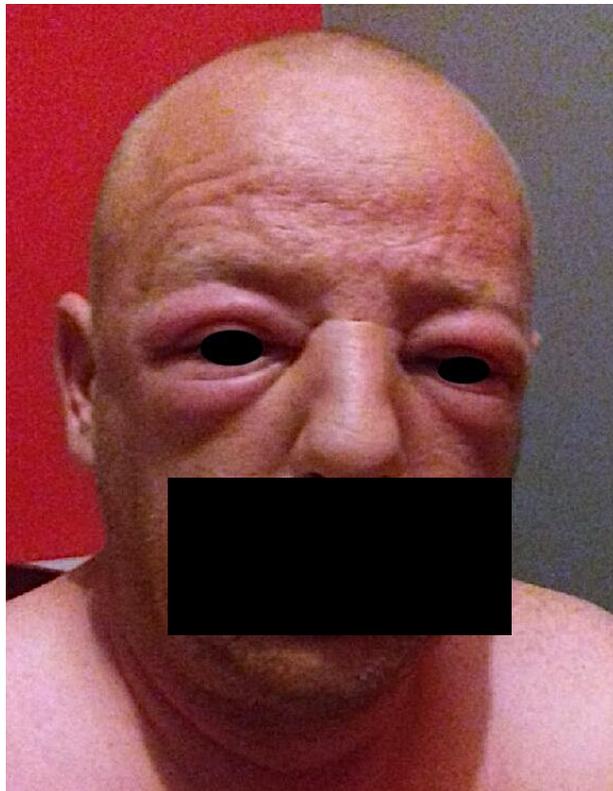
Parmi les patients, deux d'entre eux présentaient une dermatite atopique, un seul de l'asthme et deux avaient une rhinoconjonctivite allergique. Des antécédents atopiques familiaux au premier degré ont été retrouvés chez deux patients (tableau 3).

Les lésions dermatologiques évoluaient depuis 5,35 ans en moyenne. Le visage était la zone la plus touchée (chez 9 patients sur 11) dont 4 présentant une atteinte des paupières (figure 16). Concernant les lésions des mains, on retrouvait une atteinte du dos et des doigts chez 4 patients, suivie d'une atteinte des poignets pour 3 patients et pour un patient, une atteinte des mains sans précision. Chez deux patients,

on observait une topographie diffuse, l'un avec des lésions au niveau du ventre avec diffusion progressive aux membres et au visage, et, pour le second, des lésions plutôt localisées au niveau des membres inférieurs.

Des symptômes ORL à type de rhinorrhée ont été retrouvés chez une patiente. Aucun patient n'avait présenté de symptomatologie compatible avec un asthme.

Enfin, on notait une rythmicité professionnelle chez tous les consultants (tableau 3).



*Figure 16 : Eczéma des paupières chez un des patients testés*

<b>Caractéristiques socio-démographiques</b>	<b>(n = 11)</b>
Age moyen en année (SD)	34 (8,1)
Femmes / Hommes n (%)	10 (91%) / 1 (9%)
Ancienneté professionnelle moyenne en année (SD)	7,47 (8,3)
Poste n (%)	
<i>Cassage</i>	1 (9%)
<i>Épluchage</i>	10 (91%)
Niveau d'études	
<i>CAP – BEP</i>	2 (18%)
<i>Sans diplôme – Brevet des collèges</i>	8 (73%)
<i>Inconnu</i>	1 (9%)
<b>Antécédents</b>	
Antécédents atopiques personnels n (%)	
<i>Dermatite atopique</i>	2 (18%)
<i>Asthme</i>	1 (9%)
<i>Rhinoconjonctivite</i>	2 (18%)
Antécédents atopiques familiaux	2 (18%)
<b>Lésions</b>	
Ancienneté moyenne des lésions en année (SD)	5,35 (6,44)
Rythmicité professionnelle n (%)	11 (100%)
Localisation des lésions n (%)	
<i>Mains, toutes localisations confondues</i>	6 (55%)
<i>Dos des mains</i>	4 (36%)
<i>Doigts</i>	4 (36%)
<i>Poignets</i>	3 (27%)
<i>Avant-bras</i>	4 (36%)
<i>Visage</i>	9 (82%)
<i>Paupières</i>	4 (36%)
<i>Cou</i>	1 (9%)
<i>Autres</i>	2 (18%)
Symptômes concomitants n (%)	
<i>Rhinorrhée</i>	1 (9%)
<i>Asthme</i>	0 (0%)

Tableau 3 : Caractéristiques socio-démographiques et cliniques

## C. TESTS RÉALISÉS ET RÉSULTATS

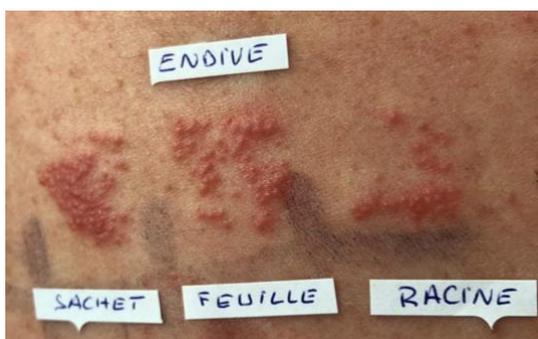
### 1. Les patch-tests

Les patch-tests ont été réalisés chez 10 patients, une n'ayant pu réaliser les tests cutanés compte tenu de sa grossesse. Parmi eux, la batterie standard a été réalisée à chaque fois, la batterie plantes dans 7 cas et la batterie caoutchouc dans 2 cas.

Concernant les produits rapportés, la racine et la feuille d'endive ont été testés pour tous les patients ayant bénéficié de tests cutanés et le jus d'endive pour 6 patients. Les sachets de conditionnement des endives ont également été testés, chez 4 patients pour la partie intérieure et 3 patients pour la partie extérieure. Enfin les gants du travail (en vinyle chez tous) ont été testés pour 5 patients.

Les résultats des patch-tests sont revenus entièrement négatifs pour la batterie standard européenne, la batterie plantes et la batterie caoutchouc (tableau 4)

Concernant les produits rapportés, on retrouvait une positivité des patch-tests aux endives, quelle que soit la partie testée, dans 5 cas sur 10. De manière plus précise, on notait une positivité des tests à 30% pour la feuille d'endive, à 40% pour la racine et à 67% pour le jus. Le sachet de conditionnement, uniquement pour sa partie intérieure revient positif dans un cas (25%) (exemple de PT positifs en figure 17). Les tests réalisés pour les gants du travail sont revenus positifs pour un cas uniquement.



*Figure 17 : Patch-tests positifs pour le sachet partie intérieure, la feuille et la racine d'endive*

<b>Patch-test réalisés</b>	<b>(n = 10)</b>	<b>Résultats positifs n (%)</b>
Batterie standard européenne	10	0
Batterie plantes	7	0
Batterie caoutchouc	2	0
Produits rapportés		
<i>Endive, toute partie confondue</i>	10	5 (50)
<i>Racine d'endive</i>	10	3 (30)
<i>Feuille d'endive</i>	10	4 (40)
<i>Jus d'endive</i>	6	4 (67)
<i>Sachet de conditionnement (partie intérieure)</i>	4	1 (25)
<i>Sachet de conditionnement (partie extérieure)</i>	3	0
<i>Gants du travail (vinyle)</i>	5	1 (20)

Tableau 4 : Patch-tests réalisés et résultats

## 2. Les prick-tests

Les prick-tests n'ont été réalisés que pour une patiente seulement, car il s'agissait de la seule patiente de notre échantillon dont l'anamnèse indiquait une clinique compatible avec une dermatite de contact aux protéines au cours de l'interrogatoire (c'est-à-dire lésions apparues au bout de quelques minutes avec le contact de l'endive). Par ailleurs, cette patiente nous avait déclaré présenter ce type de réaction également au contact de la salade (figure 18).

Les prick-tests sont revenus positifs en lecture immédiate à 20 minutes pour la feuille d'endive (figure 19) mais étaient négatifs pour le reste. Lors de la lecture retardée (à 24h), les mêmes tests étaient positifs pour la racine d'endive et la feuille de salade (figure 20).

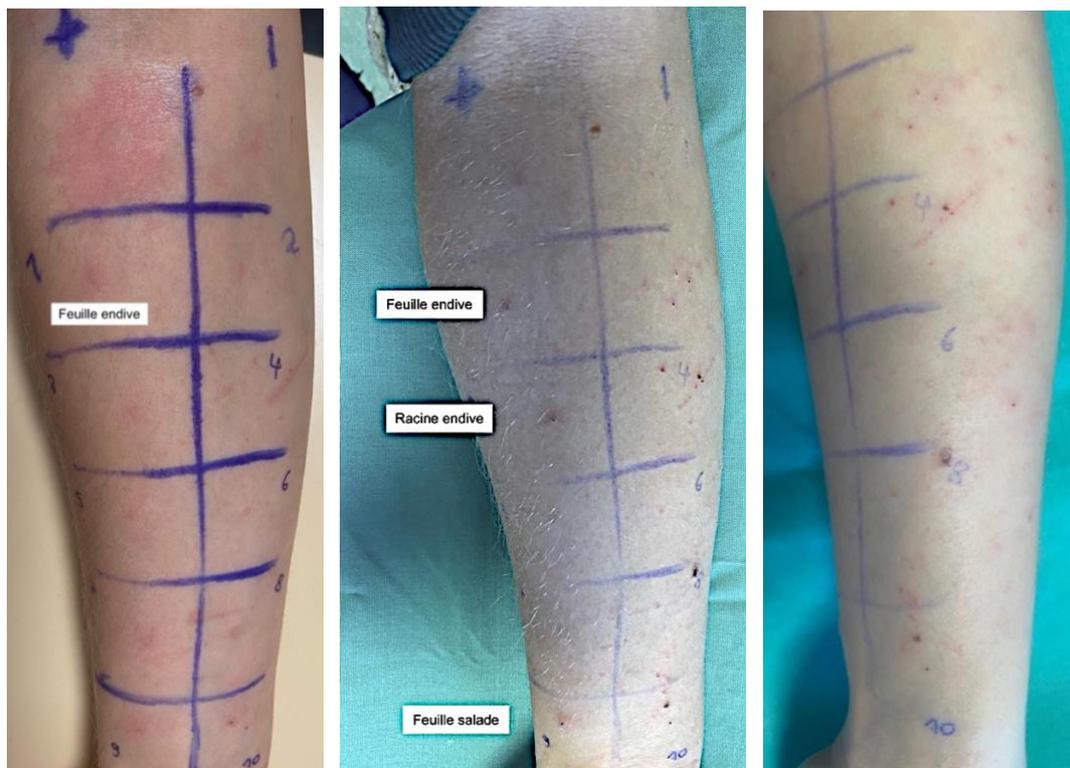
De plus, lors de cette lecture retardée, la patiente a rapporté l'apparition de nouvelles lésions au niveau de la partie postéro-latérale de l'avant-bras sur lequel les

PT avaient été réalisés, sans autre nouveau contact avec les légumes incriminés (figure 21).

Pour cette patiente, des patchs tests aux mêmes produits rapportés avaient été réalisés, mais ils étaient revenus entièrement négatifs aux différentes lectures, sauf pour la feuille de salade (figure 22).



Figure 18 : différentes parties d'endive, poireau et salade testés en PT



Figures 19, 20, 21 : de gauche à droite : PT immédiat, PT à 24h, lésions avant-bras



Figure 22 : Patch-tests négatifs aux différentes parties de l'endive (1, 2, 3), du poireau (4, 5, 6,7), pour le jus et la racine de salade (8 et 10) mais positif pour la feuille de salade (9)

#### D. DIAGNOSTIC FINAL

Dans notre population, nous avons mis en évidence une majorité de DAC aux endives (6 patients sur 11), contre un diagnostic de DCP aux endives et deux de DIC. A noter que pour la patiente enceinte, et malgré le fait qu'elle ne puisse bénéficier

de tests cutanés, nous avons également retenu le diagnostic de DAC puisque les lésions étaient en faveur d'un eczéma et elles récidivaient après nouvelle exposition aux endives (comme indiqué dans le tableau de maladies professionnelles 44 du régime agricole en annexe 3). Pour une patiente, le diagnostic retenu était celui d'une DAC à ses gants de travail en vinyle.

Nous n'avons noté qu'un diagnostic différentiel, qui correspondait à une forte suspicion de toxidermie. En effet, la patiente a présenté au décours d'une prise de paracétamol, à son poste, une éruption érythémato-vésiculeuse associée à un prurit au niveau du ventre, avec extension progressive sur le week-end au thorax, aux membres et au visage, régressive sous antihistaminique. Devant cette chronologie et les tests cutanés revenus négatifs, le diagnostic le plus probable restait celui de la toxidermie au paracétamol.

Lorsqu'un diagnostic de dermatite de contact aux endives était posé, qu'il s'agisse d'une DAC ou d'une DCP aux endives, celui-ci entraînait systématiquement une préconisation d'inaptitude au poste d'épluchage ou de cassage. Au décours de la consultation, une déclaration de maladie professionnelle (MP) au titre du tableau 44 du régime agricole avait également été préconisée avec rédaction du certificat médical initial (CMI).

## **II. ÉTUDE DE POSTE**

Dans ce contexte de négativité des allergènes des batteries classiques, malgré une rythmicité professionnelle mise en évidence, nous avons décidé de réaliser une étude de poste en endiverie, afin d'évaluer les conditions de travail, en vue de modifier éventuellement nos pratiques.

Une étude de poste à l'endiverie SARL de la Plaine a Drouvin Le Marais dans le Pas-de-Calais, en compagnie de la responsable du site, a été réalisée le 11 août 2022 (figure 23). L'entreprise dépend de la coopérative de producteurs de Phalempin.



*Figure 23 : Endiverie SARL de la Plaine (Drouvin Le Marais)*

#### **A. Personnel et conditions de travail**

L'entreprise comprend une soixantaine de saisonniers âgés de 18 à 63 ans, et est ouverte de juillet à mars, de 8h à 12h et de 13h30 à 18h, 5 jours par semaine. Les salariés sont majoritairement affectés à un poste unique. Chaque jour, environ 15 tonnes d'endives y sont conditionnées.

Les variétés retrouvées dans l'entreprise sont l'endive blanche, amère, dont les pointes de feuilles sont en général légèrement bordées de vert (figure 24), l'endive rouge, un peu plus douce, dont les pointes sont de couleur rouge foncé (figure 25), les jeunes pousses qui sont des endives blanches, légèrement bordées de jaune à la pointe des feuilles, cueillies plus tôt que les endives classiques, elles sont aussi moins amères (figure 26). Enfin les barbucines, se caractérisant par une feuille longue, étroite et dentelée (figure 27).



Figures 24, 25, 26, 27 : de gauche à droite : endive blanche, endive rouge, jeune pousse et barbutine (source : perle du Nord perledunord.com (38))

## B. Plan de l'endiverie

L'endiverie comprend un bâtiment unique, fermé et avec très peu de ventilation, délimité en deux grands espaces de travail principaux (figure 28). Une importante mécanisation des tâches a été mise en place depuis plusieurs années, avec présence de multiples tapis roulants d'acheminement et aide mécaniques de manutention.

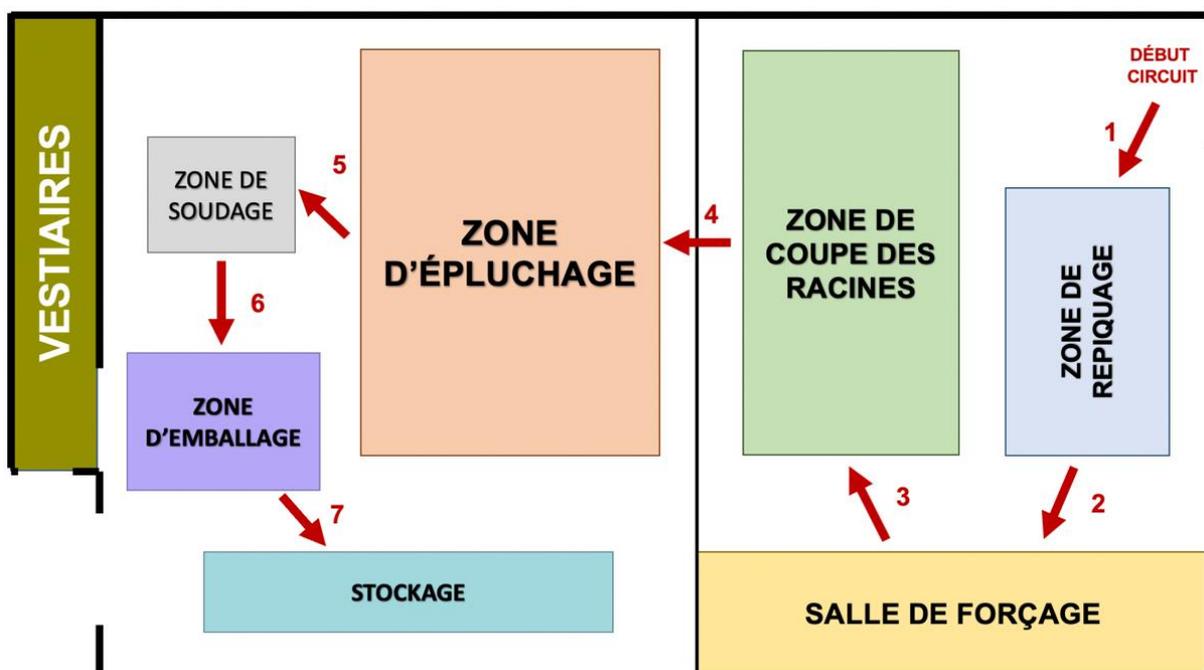


Figure 28 : Schéma descriptif de l'endiverie

## C. Description des différents postes

### 1. Zone de repiquage

Les racines, une fois sorties de la chambre froide, sont acheminées par tapis roulant jusque la zone de repiquage ou zone d'ensilage. Le salarié les repique ensuite, bourgeon vers le haut, les unes à la suite des autres, dans des bacs disposés à la verticale, en s'assurant du calibre (les plus petites n'étant pas sélectionnées) (figure 29). Au fur et à mesure du remplissage, le bac descend, restant à hauteur du tronc afin de faciliter la gestuelle des bras, limitant ainsi le risque de troubles musculo-squelettiques (TMS). Les bacs seront ensuite horizontalisés mécaniquement et transportés par transpalettes à conducteur porté pour être acheminées en salle de forçage.

A ce poste, le salarié porte systématiquement des gants en tissu, s'arrêtant au niveau des poignets.



*Figure 29 : Salarié au poste d'ensilage*

## 2. Zone de forçage



Figure 30 : Salle de forçage

L'endiverie pratique un système de forçage dit hydroponique ou hors sol. La salle de forçage est une enceinte obscure, car l'endive devient verte au contact de la lumière, risquant de développer une trop forte amertume. Les bacs sont superposés en piles de douze, et y resteront de 15 jours à trois semaines (figure 30).

Cette salle est équipée d'un système de ventilation interne, permettant une homogénéisation de l'air, ainsi que d'un système d'irrigation des bacs, permettant un acheminement de l'eau jusqu'au bac situé le plus en hauteur. L'eau s'écoule ensuite par gravité vers les bacs inférieurs.

## 3. Zone de coupe

Une fois arrivée à maturité (figure 31, 32), l'endive va rentrer en zone de cassage. Le bac d'endives arrive une nouvelle fois par tapis roulant, puis le salarié récupère une à une les endives matures pour les installer au niveau d'un disque qui va permettre le cassage, c'est-à-dire la séparation du chicon de la racine (figure 33 et 34).

A ce poste, le salarié porte des gants manchettes remontant aux coudes en tissu, ainsi qu'un tablier imperméable.



*Figures 31 et 32 : Bac contenant les endives matures, endive avec sa racine et ses nombreuses radicelles.*



*Figure 33 : Poste de cassage, en arrière-plan on peut voir les endives sans racine être transportées vers la zone d'épluchage.*



*Figure 34 : Disque séparant l'endive de sa racine*

#### **4. Zone d'épluchage**

Les endives séparées de leurs racines arrivent au fur et à mesure aux postes d'épluchage par tapis roulant.

Cette étape débute par le retrait au couteau des premières feuilles, souvent brunies et aussi un peu plus amères. Puis le salarié dispose les endives en sachet de 1,5 kg environ ou en barquettes, selon le conditionnement voulu. Les sachets sont ensuite acheminés jusque la zone de soudure (figures 35 à 38).

En règle générale, les salariés portent des gants en nitrile, qu'ils ne changent que lorsqu'ils sont sales afin de ne pas ternir les endives, donc une fois par jour principalement. Certains refusent d'en porter car responsables d'inconfort et de macération. Ils disposent aussi d'un tablier en tissu. Le masque chirurgical n'est porté que depuis le début de la crise sanitaire.



*Figures 35 et 36 : Postes d'épluchage*



*Figures 37 et 38 : Salariés en train d'éplucher les endives*

## 5. Zone d'emballage sous carton

Les sachets arrivent un à un et sont ensuite disposés en caisse pour leur transport. Un salarié est nécessaire à ce poste (figures 39 et 40). A ce stade, on ne note aucun contact direct avec l'endive, sauf en cas de défaut lors de l'étape de soudure des sacs, pouvant entraîner un contact avec l'endive.



*Figures 39 et 40 : Acheminement puis mise en carton pour transport*



*Figure 41 : Superposition des caisses contenant les sachets d'endives, avec plateforme élévatrice, afin de rester à hauteur des membres supérieurs*

#### **D. PRODUITS PHYTOSANITAIRES**

Les endives sont traitées avec différents produits phytosanitaires dont nous avons pu récupérer les Fiches de Données de Sécurité (FDS). Les concentrations vont être différentes selon la maturation de l'endive.

Après acheminement au sein de l'entreprise, et juste avant le passage en réfrigération, elles sont d'abord traitées par plusieurs fongicides : SWITCH, SANTHAL et ROVRAL dont les caractéristiques sont les suivantes :

- SWITCH : sous forme de granulés, composé de cyprodinil, classé comme sensibilisant cutané, de fludioxonil, de silice et de sodium dibutyl-naphtalène-sulphonate, reconnus comme irritants cutanés,

- SANTHAL : sous forme liquide, composé de métalaxyl-M, acétophénone, heptane-2-one reconnu comme irritant cutané, sulfalkylamine éthoxylée et d'acide dodécylbenzène sulfonique reconnu comme corrosif,
- ROVRAL : sous forme de poudre dispersible dans l'eau, composée d'iprodione et d'isodécanol éthoxylé.

Tout au long de l'étape du forçage en salle, d'autres produits fongicides sont utilisés : produits ROVRAL AQUAFLO et ORTIVA, dont les FDS retrouvent :

- ROVRAL AQUAFLO : sous forme de suspension concentrée, composée d'iprodione, de 1,2-benzisothiazol-3(2H)-one reconnu comme sensibilisant cutané et propane-1,2-diol
- ORTIVA : sous forme de liquide, composé d'azoxystrobine, d'alcool éthoxylé C16/18, de méthanol, de 1,2-benzisothiazol-3(2H)-one (sensibilisant cutané).

## DISCUSSION

### I. DISCUSSION DES RÉSULTATS ET COMPARAISON AVEC LA LITTÉRATURE

Cette étude observationnelle et descriptive a montré que plus de la moitié des patients testés dans le cadre d'une suspicion de réaction allergique aux endives présentait des tests positifs aux différentes parties de l'endive, qu'ils soient réalisés par des patch-tests ou par des prick-tests.

#### A. DONNÉES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES ET CLINIQUES

Peu d'études sont consacrées au sujet des dermatites de contact aux endives, qu'elles soient allergiques ou liées aux protéines, et il s'agit principalement de cas cliniques rapportés. Les réactions aux endives sont principalement observées chez les manipulateurs d'aliments : épiciers, maraîchers et ouvriers agricoles (35).

Notre population était jeune (34 ans en moyenne), avec peu d'ancienneté dans le métier (7,47 ans en moyenne). On note cependant que la dermatite aux plantes de la famille des Astéracées est plus fréquemment observée chez les personnes d'âge moyen et les personnes âgées (39).

Les lésions étaient le plus souvent localisées sur le visage (chez 9 patients sur 11). Ensuite, on retrouvait des lésions principalement au niveau des mains avec 6 patients concernés et des avant-bras pour 4 patients, comme c'est souvent le cas dans les DAC (lésions au point de contact de l'allergène, avec possible débordement). Dans la littérature, cela se confirme car traditionnellement la dermatite aux Astéracées est décrite comme un modèle de dermatite de contact aéroportée (39).

## B. RÉSULTATS DES PATCH-TESTS

Concernant les tests cutanés réalisés en patchs (chez 10 de nos patients), ils sont revenus systématiquement négatifs pour la BSE, et notamment le Sesquiterpene Lactone Mix (allergène pourtant suspecté dans les dermatites de contact aux endives (36)), testée chez tous les patients ayant bénéficié de tests ainsi que pour la batterie plantes (réalisée chez 7 patients). Il se pose alors l'intérêt de leur réalisation dans nos pratiques. En effet, selon les données actuelles, le patch-test au SL mix ne semble détecter que 30 % des cas d'allergie due aux lactones sesquiterpéniques (35).

Plusieurs hypothèses peuvent alors être évoquées. D'une part, les deux allergènes connus de l'endive, la Lactucine et la Lactucopicine, ne sont pas contenues dans le mélange SL mix testé dans la BSE, pouvant expliquer la négativité du patch-test au SL mix. D'autre part, un autre allergène, non végétal, peut également être présent sur les endives, comme un conservateur de produits phytosanitaires par exemple (dans l'endiverie visitée, les FDS des fongicides retrouvaient notamment du benzisothiazolinone). Cependant, les conservateurs sont bien testés dans la BSE et ceux-ci sont tous revenus négatifs chez nos patients.

Les patch-tests concernant les différentes parties de l'endive reviennent positifs dans 50% des cas : la réalisation de ces tests reste un incontournable de la consultation en cas de suspicion de dermatite de contact. En effet, en se basant uniquement sur les résultats de la BSE (et notamment du Sesquiterpene Lactone Mix) et de la batterie plantes, le diagnostic de DAC n'aurait pu être posé chez nos patients.

Pour la feuille d'endive, les résultats reviennent positifs dans 40% des cas, c'est en effet la partie de l'endive où l'on retrouve la plus forte concentration de LS (36).

Un autre point intéressant concerne le jus d'endive, dont le test dans notre échantillon est revenu positif dans 67% des cas. Aucune donnée de la littérature ne mentionne la réalisation de patch-tests au jus d'endive, mais sa forte positivité dans notre pratique peut être expliquée de deux façons : une surestimation du taux liée au fait qu'il est moins testé que les autres parties de l'endive (feuille notamment), ou une concentration plus importante des allergènes en cause dans le jus, même si aucune donnée de la littérature ne vient vérifier cette hypothèse.

Concernant les DAC aux endives, les premiers cas retrouvés dans la littérature datent des années 1970. Friis et al. (40) rapportent le cas d'un épicier de 55 ans ayant présenté un eczéma des mains bilatéral 6 mois après avoir débuté la vente de légumes frais. Les patch-tests aux feuilles et racines d'endives étaient revenus positifs. L'arrêt de leur vente a permis une régression totale de l'eczéma. Ils décrivent aussi le cas d'une manager en supermarché, âgée de 50 ans, souffrant de lésions chroniques d'eczéma des mains et des avant-bras depuis 5 ans. Une nette rythmicité professionnelle était retrouvée. Les patch-tests revenaient positifs aux endives, mais aussi aux scaroles et à la laitue. Dans ces deux cas, aucune information concernant la réalisation ou non du test aux SL n'était mentionnée.

Malten (41) a lui aussi décrit le cas d'une femme travaillant dans la ferme de son mari, et présentant des lésions des mains, des bras et du visage, uniquement de septembre à avril, correspondant à la période de culture des endives. L'ingestion de ce légume entraînant également des signes de stomatite. L'utilisation de gants ne changeait rien à la symptomatologie. Les patch-tests étaient revenus positifs aux feuilles et racines d'endives. Une nouvelle fois, il n'était pas précisé si le test aux SL avait été réalisé.

## C. RÉSULTATS DES PRICK-TESTS

Concernant les prick-tests, ils n'ont été réalisés que pour une patiente de notre échantillon, principalement suite à l'interrogatoire, retrouvant un délai d'apparition très rapide de l'eczéma au décours du contact et orientant vers une DCP. Le résultat des prick-tests, retrouvant une positivité à la racine et à la feuille d'endive, a permis de diagnostiquer une DCP aux endives alors que les patch-tests pour les différentes parties de l'endive étaient, pour cette patiente, revenus négatifs (excluant la DAC). En effet, classiquement les patch-tests reviennent négatifs dans les DCP (20).

Ainsi, l'anamnèse reste donc un élément crucial de la consultation, notamment concernant le délai d'apparition des lésions.

En effet, pour deux de nos patients, nous avons conclu à une DIC, malgré la rythmicité professionnelle nette, compte tenu du fait que nous n'avions pas mis en évidence d'allergène précis lors de la réalisation des patch-tests. Cela peut peut-être amener à reconsidérer nos pratiques en cas de suspicion de dermatite de contact aux endives, afin de ne pas méconnaître une DCP, qui de pronostic souvent sévère entraîne également une obligation de changement de poste.

Peu d'études s'intéressent aux DPC aux endives, notamment dans le milieu professionnel. Il a été décrit dans la littérature le cas d'une patiente de 36 ans, aux antécédents de dermatite atopique et ayant présenté une chéilite associée à un eczéma sur les paupières, les mains et les avant-bras (42). Elle avait travaillé pendant plusieurs années dans la vente de laitues et d'endives. Elle décrivait initialement des épisodes aigus de prurit et d'urticaire lors de contacts directs ou aéroportés avec des endives, avec apparition d'eczéma dans les heures qui suivaient. Les prick-tests

réalisés étaient bien revenus positifs aux endives et les patch-tests au 4<sup>ème</sup> jour seulement. De plus, les patch-tests aux LS mix et au compositae mix de la BSE étaient négatifs. Il avait été conclu que la patiente avait pu présenter une réaction urticarienne à certaines protéines associée à une DAC retardée aux SL non présents dans les allergènes des séries de référence ou une DCP aux endives.

Très rarement, une DCP peut se manifester avec des signes d'anaphylaxie. Cela a été décrit chez un cuisinier de 35 ans, sans antécédent d'atopie, présentant des lésions d'eczéma chronique au niveau des mains et des avant-bras, avec amélioration pendant les vacances (43). Il présentait également des épisodes de prurit diffus associés à des épisodes de dyspnée. Les prick-tests et patch-tests aux endives manipulées au travail étaient revenus très fortement positifs, alors que les patch-tests des séries de référence étaient tous négatifs.

#### **D. CONSEQUENCES PROFESSIONNELLES**

Les saisonniers de l'endive, souffrant de dermatite de contact, qu'il s'agisse de DAC ou de DCP, sont malheureusement contraints de changer de profession (7 patients). Il s'agit d'une situation d'autant plus difficile d'un point de vue social, car pour la majorité d'entre eux, ils ne détenaient aucun diplôme ou juste le brevet des collègues (6 patients).

Enfin, pour la patiente présentant une DAC à ses gants de travail en vinyle, une poursuite de l'activité en endiverie était possible, à condition d'utiliser préférentiellement des gants en nitrile.

## II. FORCES ET FAIBLESSES DE L'ÉTUDE

A notre connaissance, il s'agit de la première étude s'intéressant à l'évaluation de l'utilité des tests cutanés chez les professionnels de l'endive. Il s'agit d'une population pour laquelle nous n'avons que très peu de données épidémiologiques.

Notre étude comporte un biais en lien avec sa conception. D'une part un biais de recrutement, compte tenu du fait qu'il s'agisse d'une étude monocentrique, les données du RNV3P ne concernant que le CCPP du CHU de Lille, limitant la représentativité à une plus grande échelle. De plus, la taille de notre échantillon est limitée, ce qui entraîne des difficultés pour extrapoler les résultats. Enfin, nous avons réussi à inclure des patients ayant consulté sur une période longue de 10 années, mais cela entraîne une modification de la prise en charge des patients, notamment suite aux changements de médecins réalisant les tests cutanés (pratiques et connaissances différentes, interrogatoires différents...), mais aussi une modification de la composition des batteries standards (pouvant entraîner la suppression ou l'ajout d'allergènes notamment).

Il s'agit d'une étude rétrospective entraînant un biais compte tenu des données d'anamnèse et cliniques manquantes. Dans la plupart des cas, les patients sont adressés avec pour motif un « eczéma des mains ou des paupières », « apparu à son poste en endiverie », sans précision sur la temporalité d'apparition de la symptomatologie.

Enfin, une des informations importantes et n'étant retrouvée que dans très peu de dossiers médicaux est la description précise des locaux et des tâches effectuées. Dans ce contexte, nous avons décidé, pour notre étude, de réaliser une

étude de poste afin de connaître au mieux les différentes étapes et conditions de travail des patients rencontrés en consultation.

En effet, l'étude de poste est un moyen de connaître et d'analyser la situation professionnelle des travailleurs, tout en évaluant les multiples risques auxquels ils sont exposés. Par exemple, le port de gants est une information bien trop souvent manquante dans les courriers, et s'il était notifié, leurs conditions d'utilisation n'étaient pas toujours précisées. De même, l'exposition des différents postes, ainsi que des conditions de ventilation sont un élément important, notamment lors de salariés présentant des réactions respiratoires associées.

Nous nous sommes donc rendus dans une endiverie, afin d'analyser les différentes étapes de conditionnement de l'endive, depuis sa sortie des chambres réfrigérées jusqu'à la mise en carton. Nous nous sommes concentrés notamment sur le poste d'épluchage, pour lequel la majorité de nos patients était affectée, et nous sommes rendus compte que les gants n'étaient pas systématiquement portés, entraînant un contact direct avec l'endive. De plus les gants ne sont que très rarement changés, entraînant macération et fragilisation de la barrière cutanée, source de pénétration de l'allergène. D'autres facteurs favorisant l'irritation cutanée sont également retrouvés, comme le froid (nécessaire à l'endive) et des milieux humides (contact avec de la terre). Enfin, cette étape nécessite l'utilisation d'un couteau, au risque de provoquer des coupures et égratignures, elles aussi portes d'entrée d'éventuels allergènes, y compris protéiques.

Par ailleurs, en se basant sur son étude de poste, le médecin du travail pourra s'assurer de l'aptitude de chaque salarié à occuper le poste en fonction de son état de santé.

Dans l'endiverie visitée, le seul poste de reclassement disponible est celui de la mise des sachets d'endives en cartons, car d'une part, à cette étape, les sachets sont déjà soudés, donc a priori sans contact direct avec l'endive, et d'autre part, ce poste se situe à distance des postes d'épluchage, limitant les risques de transmission aéroportée des allergènes. La réalisation des tests cutanés au sachet de conditionnement reste donc un indispensable, afin de ne pas mettre un salarié en inaptitude à tous les postes de l'entreprise. En effet, un patient présentant des tests positifs aux endives mais négatifs à la partie externe du sachet de conditionnement pourrait, dans cette endiverie, bénéficier du poste de reclassement à la mise en carton.

Enfin, par son étude de poste, le médecin du travail sera en mesure d'émettre des remarques au chef d'entreprise. Elles ont pour but de lui expliquer l'obligation de réaliser des améliorations ou d'aménager correctement les postes afin d'assurer de meilleures conditions de travail aux salariés. Dans notre endiverie par exemple, des conseils de renouvellement de gants toutes les 20 minutes ainsi que l'utilisation de solution hydroalcoolique pour le lavage des mains permettraient de réduire l'irritation de la peau, qui fait bien souvent le siège de l'allergie cutanée.

## CONCLUSION

Il s'agit de la première étude à notre connaissance s'intéressant aux dermatites de contact chez les professionnels de l'endive. Bien qu'elles soient rares en consultation, elles sont bien souvent sources d'invalidité et d'inaptitude au poste de travail.

Pour une clinique évoquant un eczéma, avec en première hypothèse diagnostique une DAC aux endives, la pratique des patch-tests avec la BSE et la batterie plantes n'a retrouvé que des tests négatifs. Il se pose alors l'intérêt de leur réalisation dans le diagnostic étiologique. En revanche, tester l'endive elle-même, avec la feuille, la racine et même le jus, semble indispensable dans ce cas précis.

Ce travail permet également de ne pas oublier la possibilité d'une DCP aux endives, évoquée uniquement chez un seul patient de notre étude et diagnostiquée par prick-tests, notamment en cas de patch-tests négatifs aux endives. En effet, le diagnostic de DCP nécessite la pratique de tests cutanés à lecture immédiate, qui ne sont pas toujours réalisés devant un aspect clinique d'eczéma.

L'évaluation des conditions de travail, ici par une étude de poste, notamment dans les cas de suspicion d'allergie de contact reste indispensable afin de pouvoir orienter au mieux les tests allergologiques, ainsi que les possibilités de maintien en emploi des salariés. Le recours à l'aide et l'expérience du médecin du travail de l'entreprise doit donc être plus souvent entrepris par l'ensemble des spécialistes participant à la prise en charge du patient.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Association Française de l'Eczéma, Dossier de Presse, 4<sup>ème</sup> journée nationale de l'eczéma. 9 juin 2018
2. Dupin N, Cribier B, Vabres P, Martin L. Dermatologie. Elsevier Masson. 2017.
3. Assoc Prof Patrick Emanuel, Dermatopathologist, Auckland, New Zealand; Dr Harriet Cheng, Dermatology Registrar, Waikato Hospital, Hamilton, New Zealand, 2013.
4. Tennstedt D, Herman A, Baeck M. Dermate allergique de contact. Elsevier Masson. 2018.
5. Jaulent C. L'eczéma dans tous ses états. Lyon. 2020
6. Rustemeyer T, Van Hoogstraten I, Von Blomberg BM, Scheper R. Mechanisms of irritant and allergic contact dermatitis. In: Johansen JD, Frosch PJ, Lepottevin JP, editors. Contact dermatitis. 5th ed Berlin. 2011.
7. Nosbaum A, INSERM. Les Eczémas. Juin 2020 ; Lyon.
8. Collet E. Ce qu'il ne faut jamais faire en dermato-allergologie. Progrès en Dermato-Allergologie. Strasbourg : John Libbey Eurotext ; 2003. p. 149—59.
9. Cruz PD. Effects of UV light on the immune system: answer to five basic questions. Am J Contact Dermat 1996 ; 7 : 47—52.
10. Wilkinson M, Gonçalo M, Aerts O, Badulici S, Bennike NH, Bruynzeel D, et al. The European baseline series and recommended additions: 2019. Contact Dermatitis. 2019;80(1):1-4
11. Larkin A, Rietschel RL. The utility of patch tests using larger screening series of allergens. Am J Contact Dermat Off J Am Contact Dermat Soc. sept 1998;9(3):142-5.
12. Frosch PJ, Geier J, Uter W, Goossens A. Réaliser des tests épicutanés avec les produits du patient. Bio Trib Mag. nov 2009;32(1):6-13.
13. Johansen JD, Aalto-Korte K, Agner T, Andersen KE, Bircher A, Bruze M, et al. European Society of Contact Dermatitis guideline for diagnostic patch testing – recommendations on best practice. Contact Dermatitis. 2015;73(4):195-221.
14. Interpretation : Chemotechnique Diagnostics.
15. Le Coz CJ, Sasseville D. Interpretation and relevance of patch testing: False-positive and false-negative test reactions, compound allergy, cross-sensitivity. Annales de dermatologie et de vénéréologie. 2009. 136, 610-616.

16. Assier H., Badaoui A., Crépy MN., Ferrier-Le Bouedec MC., Giordano-Labadie F., Le Cam MT., Morice C., Valois A. au nom du DAG. Comment bien tester les eczémats de contact ? Thérapeutiques en Dermato-Vénérologie – n° 288\_Janvier 2020 – Cahier 1
17. Nosbaum A, Nicolas J-F, Vocanson M, Rozieres A, Berard F. Dermatite de contact allergique et irritative. Physiopathologie et diagnostic immunologique. Archives Maladies Professionnelles et de l'Environnement. 2010 ;71:394-397.
18. Bonneville M, Rozieres A, Chabeau G, et al. Physiopathologie de la dermatite irritante de contact. In: « Progrès en dermato-allergologie », John Libbey Eurotext, Montrouge, France, 2004.
19. Goossens A. Dermatite de contact aux protéines. Revue Française d'Allergologie, volume 49, Issue 3. Avril 2009. Pages 125-128
20. Hjorth N, Roed-Petersen J. Occupational protein contact dermatitis in food handlers. Contact Dermatitis. 1976. 2: 28-42.
21. Barbaud A., Poreaux C., Penven E., Waton J. Occupational protein contact dermatitis. Eur J Dermatol. Nov-Dec 2015 ; 25(6):527-34.
22. Vester L., Thyssen JP., Menné T., Duus Johansen J. Occupational Food-Related Hand Dermatoses Seen over a 10-Year Period. Contact Dermatitis 66, no 5, mai 2012 : 264-70. 10.
23. Helaskoski E, Suojalehto H., Kuuliala O., et Aalto-Korte K. Occupational Contact Urticaria and Protein Contact Dermatitis : Causes and Concomitant Airway Diseases. Contact Dermatitis 77, no 6, décembre 2017 : 390-96.
24. Amaro C., Goossens A. Immunological occupational contact urticaria and contact dermatitis from proteins: a review. Contact Dermatitis 2008: 58: 67-75
25. Crépy MN. Dermatite de contact aux protéines. TA 102. INRS. Décembre 2017 (152) : p131-142.
26. Evrard B. Physiopathologie de l'allergie IgE-dépendante. Revue Francophone Lab. 2020 ; 2020(521):20-31.
27. Heinzerling L., Mari A., Bergmann KC., Bresciani M., Burbach G., Darsow U., Durham S., Fokkens W., Gjomarkaj M., Haahtela T, Todo Bom A, Wöhrl S, Maibach H., Lockey R.. The skin prick test – European standards. Heinzerling et al. Clinical and Translational Allergy 2013, 3:3
28. Brossard D., *Mémento Fruits et légumes*, Ctifl, 2002
29. Commission Européenne, Catalogue commun des variétés des espèces de plantes agricoles, <https://ec.europa.eu/>
30. Geves. Catalogue officiel des espèces et variétés de plantes cultivées en France (semences de plantes potagères et maraîchères), <https://www.geves.fr/catalogue/>

31. Birlouez E., *Petite et grande histoire des légumes*, Éditions [Quæ](#), coll. « Carnets de sciences », 2020, 175 p
32. Les producteurs d'endives de France. [endive.fr](#)
33. Alavoine V., Marle M., Lecat A., Culture biologique de l'endive, Cahier technique de l'ITAB. Novembre 2008.
34. Agricultures et Territoire. Chambre d'Agriculture Région Nord-Pas de Calais. Fiche technique agriculture biologique 2013.
35. Ducombs G, Lactones sesquiterpeniques et plantes. *Revue française d'allergologie et d'immunologie clinique*, 1999, 39 (4),295-298.
36. Warshaw E. M, Zug K. A, Sesquiterpene Lactone Allergy. *American Journal of Contact Dermatitis*, Vol 7, No 1 (March), 1996: pp 1 – 23
37. Kanerva L., Estlander T., Alanko K., Jolanki R., Patch Test Sensitization to Compositae Mix, Sesquiterpene-Lactone Mix, Compositae Extracts, Laurel Leaf, Chlorophorin, Mansonone A, and Dimethoxydalbergione. *American Journal of Contact Dermatitis*, Vol 12, No 1 (March), 2001: pp 18-24
38. Perle du Nord. [Perledunord.com](#)
39. Gordon L. A., Compositae dermatitis. *Australasian Journal of Dermatology* (1999) 40, 123–130
40. Friis B., Hjorth N., Vail J.T., Mitchell J.C., Occupational contact dermatitis from Cichorium (chicory, endive) and Lactuca (lettuce). *Contact Dermatitis*. 1975 Oct;1(5):311-3.
41. Malten K.E., Chicory dermatitis from September to April. *Contact Dermatitis*. 1983 May;9(3):232.
42. Herman A., Baeck M. Airborne contact dermatitis in a patient with type I and IV sensitivity to chicory. *Contact Dermatitis*. 2017 Nov;77(5):333-335.
43. Willi R., Pfab F., Huss-Marp J., Buters J.T.M., Zilker T., Behrendt H., Ring J., Darsow U., Contact anaphylaxis and protein contact dermatitis in a cook handling chicory leaves. *Contact Dermatitis*. 2009 Apr;60(4):226-7.

## TABLE DES ANNEXES

### I. BATTERIE STANDARD EUROPÉENNE (BSE) ÉTENDUE

1. Potassium dichromate
2. Neomycine
3. Thiuram mix
4. Paraphenylene diamine
5. Chlorure de cobalt
6. Benzocaine
7. Formaldehyde
8. Colophane
9. Sodium métabisulfite
10. Baume du Pérou
11. N-isopropyl-N-phenyl-4-phenylenediamine
12. Alcool de laine
13. Mercapto mix
14. Résine d'époxy
15. Paraben
16. Résine paratertiairebutylphenolformaldehyde
17. Fragrance mix
18. Sesquiterpene lactone mix
19. Quaternium 15
20. Sulfate de nickel
21. Kathon CG
22. Mercaptobenzothiazole
23. 2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol (bronopol)
24. Pivalade de tixocortol
25. Budesonide
26. Methyl-dibromoglutaronitrile
27. Lyril
28. Fragrance mix II
29. Methylisothiazolinone 0,02%
30. Cocamidopropyl betaine
31. Diazolidinylurea
32. Cocamide DEA
33. Alcool benzylique
34. Amerchol
35. Chlorhexidine digluconate
36. Lauryl polyglucose
37. Chlorure de benzalkonium
38. Hydroperoxyde de linalol
39. Hydroperoxyde de limonene
40. Propolis
41. Imidazolidinyl Urea
42. Textile dye mix
43. Decyl glucoside
44. Octylisothiazolinone
45. Compositae mix II
46. Methacrylate de 2-hydroxyéthyle (2-HEMA)
47. Cain mix III
48. Benzisothiazolinone
49. Hydroperoxyde de linalol
50. Hydroperoxyde de limonene

## II. BATTERIE PLANTES

1. Chamomilla Romana
2. Diallyldisulfite
3. Arnica montana
4. Taraxacum Officinale
5. Achillea Millefolium
6. Chrysanthemum Cineriaefolium
7. Alpha-methylene-gamma-butyrolactone
8. Tanacetum vulgare
9. Alantolactone
10. Lichen acid mix
11. Parthenolide
12. Chamomilla recutita
13. (+)- Usnic acid
14. Atranorin
15. Evernic acid
16. 2-methoxy-6-n-phenyl-4-benzoquinone

### III. TABLEAU DE MALADIES PROFESSIONNELLES CHEZ LES PROFESSIONNELS DE L'ENDIVE

#### Régime agricole tableau 44

Affections cutanées et muqueuses professionnelles de mécanisme allergique

Tableaux équivalents : RG 65

Date de création : 16/01/1979 | Dernière mise à jour : Décret du 17/06/1998

DÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES
Lésions eczématiformes récidivant après nouvelle exposition au risque ou confirmées par un test épicutané positif au produit manipulé.	15 jours	Manipulation ou emploi habituels, dans l'activité professionnelle, de tous produits.
Conjonctivite aiguë bilatérale récidivant en cas de nouvelle exposition ou confirmée par un test.	7 jours	
Urticaire de contact récidivant en cas de nouvelle exposition et confirmé par un test.	7 jours	

Source : INRS

**AUTEURE : Nom : BAQUET**

**Prénom : Noémie**

**Date de soutenance : 26/09/2022**

**Titre de la thèse : Dermatite de contact chez les professionnels de l'endive : étude de poste et description de cas lillois**

**Thèse - Médecine - Lille « 2022 »**

**Cadre de classement : Médecine du travail**

**DES + FST/option : Médecine du travail**

**Mots-clés : Endives – Dermatite de contact – Étude de poste – lactones sesquiterpéniques**

### **Résumé**

**Introduction** Les saisonniers en endiverie sont une population professionnelle à risque de développer des dermatites de contact, qu'elles soient allergiques (DAC), irritatives (DIC) ou liées aux protéines (DCP). Ils sont exposés à des substances allergisantes dont les lactones sesquiterpéniques mais aussi irritatives.

**Matériel et méthode** Nous avons réalisé une étude observationnelle et rétrospective des données issues du dossier médical de saisonniers en endiverie souffrant de dermatite de contact et ayant été reçus en consultation de dermatologie ou de pathologies professionnelles. Nous avons relevé les caractéristiques socio-démographiques, cliniques, diagnostiques et les tests cutanés réalisés.

**Résultats** 11 patients ont été inclus de décembre 2012 à décembre 2021. Il s'agissait d'une population féminine (91% des cas), jeune (34 ans en moyenne), avec peu d'ancienneté (7,47 ans en moyenne) et affectée au poste d'épluchage majoritairement (10 patients sur 11). Les patchs-tests réalisés pour la BSE et la batterie plantes sont revenus systématiquement négatifs chez l'ensemble des patients testés. Il était conseillé chez 64% des patients une réorientation professionnelle compte tenu de patch-tests positifs aux endives chez 6 patients et de pricks-tests aux endives positifs chez une patiente. Une étude de poste en endiverie a été réalisée en vue de mieux évaluer les risques professionnels, afin d'orienter nos tests cutanés et nos pratiques futures.

**Discussion** Les patch-tests aux endives restent indispensables pour le diagnostic de DAC mais des prick-tests devraient également être réalisés afin de ne pas méconnaître une DCP. En effet, les DCP sont sous-estimées mais les conséquences professionnelles restent majeures, car elles entraînent bien souvent une inaptitude. Le médecin du travail, grâce à son expérience de l'entreprise et par la réalisation d'étude de poste devrait être plus souvent sollicité.

### **Composition du Jury :**

**Président : Madame le Professeur SOBASZEK Annie**

**Assesseurs : Madame le Professeur STAUMONT – SALLE Delphine, Madame le Docteur CHÉROT – KORNOBIS Nathalie**

**Directeur de thèse : Monsieur le Docteur MARCANT Pierre**