

**BURKINA FASO**  
Unité – Progrès – Justice

**UNIVERSITE POLYTECHNIQUE DE  
BOBO-DIOULASSO  
(UPB)**



**INSTITUT SUPERIEUR DES SCIENCES  
DE LA SANTE  
(IN.S.SA)**



Année Universitaire : 2015-2016

Thèse N° 46

**ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET CLINIQUES DES  
DERMATOSES OBSERVEES CHEZ LES OUVRIERS QUI  
MANIPULENT LE CIMENT AU BURKINA FASO**

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement le 05 Décembre 2015  
Pour l'obtention du **Grade de Docteur en MEDECINE**  
**(Diplôme d'Etat)**

**Par**

**Samira W. Véronique SANFO**

Née 14 Octobre 1988 à Ouagadougou (Burkina Faso)

**Directeur de Thèse**

Dr Jean Baptiste ANDONABA  
Maître de Conférences Agrégé

**Co-directeur de thèse**

Dr Issouf KONATE  
Assistant

**JURY**

**Président :**

Dr Issiaka SOMBIE  
Maître de Conférences Agrégé

**Membres :**

Dr Jacques ZOUNGRANA  
Assistant  
Dr Issouf KONATE  
Assistant



**BURKINA FASO**  
Unité – Progrès – Justice

**UNIVERSITE POLYTECHNIQUE DE  
BOBO-DIOULASSO  
(UPB)**



**INSTITUT SUPERIEUR DES SCIENCES  
DE LA SANTE  
(IN.S.SA)**



Année Universitaire : 2015-2016

Thèse N° 46

**ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET CLINIQUES DES  
DERMATOSES OBSERVEES CHEZ LES OUVRIERS QUI  
MANIPULENT LE CIMENT AU BURKINA FASO**

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement le 05 Décembre 2015  
Pour l'obtention du **Grade de Docteur en MEDECINE**  
**(Diplôme d'Etat)**

**Par**

**Samira W. Véronique SANFO**

Née 14 Octobre 1988 à Ouagadougou (Burkina Faso)

**Directeur de Thèse**

Dr Jean Baptiste ANDONABA  
Maître de Conférences Agrégé

**Co-directeur de thèse**

Dr Issouf KONATE  
Assistant

**JURY**

**Président :**

Dr Issiaka SOMBIE  
Maître de Conférences Agrégé

**Membres :**

Dr Jacques ZOUNGRANA  
Assistant  
Dr Issouf KONATE  
Assistant

MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS  
SECONDAIRE ET SUPERIEUR

-----  
SECRETARIAT GENERAL

-----  
UNIVERSITE POLYTECHNIQUE  
DE BOBO-DIOULASSO

-----  
INSTITUT SUPERIEUR DES SCIENCES  
DE LA SANTE (IN.S.SA)  
Tél. 20 98 38 52  
-----



**BURKINA FASO**

Unité- Progrès- Justice

## **ARRET DU CONSEIL SCIENTIFIQUE**

Par délibération, le Conseil scientifique de l'Institut Supérieur des Sciences de la santé (INSSA) arrête : « les opinions émises dans les thèses doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et il n'entend leur donner aucune approbation, ni improbation ».

Pour le Conseil scientifique

Le Directeur de l'INSSA.

MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS

SECONDAIRE, SUPERIEUR

SECRETARIAT GENERAL

UNIVERSITE POLYTECHNIQUE  
DE BOBO-DIOULASSO

INSTITUT SUPERIEUR DES  
SCIENCES DE LA SANTE (IN.S.SA)  
Tél. 20 98 38 52



**BURKINA FASO**

Unité- Progrès- Justice

**LISTE DES RESPONSABLES ADMINISTRATIFS  
DE L'INSTITUT SUPERIEUR DES SCIENCES DE LA SANTE (IN.S.SA)  
(ANNEE UNIVERSITAIRE 2014-2015)**

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 1. Directeur  | MCA Macaire OUEDRAOGO     |
| 2. Directeur Adjoint  | MCA Léon Blaise SAVADOGO  |
| 3. Chef du département médecine et spécialités<br>Médicales         | MCA Zakari NIKIEMA        |
| 4. Chef du département de Gynécologie-<br>Obstétrique               | MCA Souleymane OUATTARA   |
| 5. Chef de département de Santé publique                            | MCA Léon Blaise SAVADOGO  |
| 6. Directeur des stages   | MCA Patrick DAKOURE       |
| 7. Chef du département de Chirurgie et spécialités<br>chirurgicales | Dr Bakary SANON           |
| 8. Chef du département de Pédiatrie                                 | Dr K. Raymond CESSOUMA    |
| 9. Chef du département des Sciences<br>fondamentales et mixtes      | Dr Salifo SAWADOGO        |
| 10. Secrétaire principale   | Mme Georgette YONI /SOMDA |
| 11. Chef du Service Administratif et Financier                      | M. Nazaire ZERBO          |
| 12. Chef du Service de la Scolarité                                 | M. Yacouba YAMBA          |
| 13. Responsable du Service des Ressources<br>Humaines               | M. Seydou BANCE           |
| 14. Responsable de la Bibliothèque                                  | M. Mohéddine TRAORE       |
| 15. Secrétaire du Directeur   | Mme Fati SANGARE/OUIMINGA |

## LISTE DES ENSEIGNANTS PERMANENTS DE L'IN.S.SA

.....  
(ANNEE UNIVERSITAIRE 2014-2015)  
.....

### 1. PROFESSEURS TITULAIRES

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| 1. Robert T. GUIGUEMDE | Parasitologie-Mycologie |
| 2. Blami DAO*          | Gynécologie-obstétrique |

### 2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. Macaire OUEDRAOGO      | Médecine interne/Endocrinologie        |
| 2. Souleymane OUATTARA    | Gynécologie-obstétrique                |
| 3. Issiaka SOMBIE**       | Epidémiologie                          |
| 4. Jean Baptiste ANDONABA | Dermatologie-vénérologie               |
| 5. Zakary NIKIEMA         | Imagerie médicale                      |
| 6. Léon Blaise SAVADOGO   | Epidémiologie                          |
| 7. Patrick W.H. DAKOURE   | Orthopédie-Traumatologie               |
| 8. Téné Marceline YAMEOGO | Médecine interne                       |
| 9. Abdoulaye ELOLA        | ORL                                    |
| 10. Sanata BAMBA          | Parasitologie-Mycologie                |
| 11. Rasmané BEOGO         | Stomatologie/Chirurgie maxillo-faciale |

### 3. MAITRES- ASSISTANTS

- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| 1. Jean Wenceslas DIALLO  | Ophtalmologie         |
| 2. Armel G. PODA          | Maladies infectieuses |
| 3. Bakary Gustave SANON   | Chirurgie -Anatomie   |
| 4. Carole Gilberte KYELEM | Médecine interne      |

5. Abdoul Salam OUEDRAOGO	Bactériologie/Virologie
6. Der Adolphe SOME	Gynécologie-obstétrique
7. Boukary DIALLO	Dermatologie-vénérologie
8. Salifou GANDEMA	Médecine physique/ Réadaptation
9. Aimé Arsène YAMEOGO	Cardiologie
10. Sa Seydou TRAORE	Imagerie médicale
11. Raymond CESSOUMA	Pédiatrie
12. Cyprien ZARE	Chirurgie
13. Ibrahim Alain TRAORE	Anesthésie Réanimation

#### 4. ASSISTANTS

1. Moussa KERE	Psychiatrie
2. Emile BIRBA	Pneumologie
3. Salifo SAWADOGO	Hématologie
4. Sié Drissa BARRO	Anesthésie-Réanimation
5. Yacouba SOURABIE	Immunologie
6. Aimée DAKOURE/KISSOU	Pédiatrie
7. Jean Baptiste TOUGOUMA	Cardiologie
8. Ibrahim SANGARE	Parasitologie générale
9. Souleymane FOFANA	Pharmacologie générale
10. Malick DIALLO	Chirurgie orthopédie
11. Makoura BARRO	Pédiatrie
12. Richard Wend Lasida OUEDRAOGO	ORL et Chirurgie cervico-facial
13. Adama OUATTARA	Chirurgie Urologie
14. Issouf KONATE	Dermatologie-vénérologie
15. Valentin KONSEGRE	Anatomie pathologique
16. Mâli KOURA	Hépto-gastro-entérologie
17. Clément Zième MEDA	Epidémiologie
18. Mariam HEMA/DOLO	Ophtalmologie
19. Jacques ZOUNGRANA	Infectiologie

\*En disponibilité

\*\* En détachement

## **LISTE DES ENSEIGNANTS VACATAIRES (2014 à 2015)**

### **1. ENSEIGNANTS VACATAIRES DE L'UPB**

- |                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1. Aboubacar TOGUYENI       | Génétique             |
| 2. Ahmed SERE               | Physique              |
| 3. Bétaboalé NAON           | Physique              |
| 4. Georges Anicet OUEDRAOGO | Biochimie             |
| 5. Juliette DIALLO/TRANCHOT | Biologie cellulaire   |
| 6. M'Bi KABORE              | Physique              |
| 7. Samadou COULIBALY        | Anglais médical       |
| 8. Théodore M. Y. TAPSOBA   | Maths et Statistiques |
| 9. Younoussa MILLOGO        | Chimie                |

### **2 ENSEIGNANTS VACATAIRES HORS UPB**

- |                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Abel KABRE           | Neurochirurgie                |
| 2. Adama LENGANI        | Néphrologie                   |
| 3. Adama TRAORE         | Dermatologie                  |
| 4. Alain ZOUBGA         | Pneumologie                   |
| 5. Alhassane SANOU      | Anglais médical               |
| 6. Amadou TOURE         | Histologie Embryologie        |
| 7. André SAMADOULOGOU   | Cardiologie                   |
| 8. Apollinaire SAWADOGO | Pathologie digestive médicale |



9. Arouna OUEDRAOGO	Psychiatrie
10. Assita SANOU/LAMIEN	Anatomie pathologique
11. Athanase MILLOGO	Neurologie
12. Boubacar NACRO	Pédiatrie
13. Moussa BAMBARA	Gynécologie obstétrique
14. Braïma SESSOUMA	Biochimie
15. Busia KOFFI	Médecine traditionnelle
16. Daman SANO	Cancérologie
17. Dieu Donné OUEDRAOGO	Rhumatologie
18. Djakaria CISSE	Anglais médical
19. Fallou CISSE	Physiologie
20. Germain SAWADOGO	Biochimie clinique
21. Joachim SANOU	Anesthésie Réanimation
22. Kampadilemba OUOBA	ORL
23. Nazinigouba OUEDRAOGO	Physiologie
24. Norbert RAMDE	Médecine légale
25. Noufounikoun MEDA	Ophtalmologie
26. Olga Mélanie LOMPO/GOUMBRI	Anatomie pathologique
27. Pierre GUISSOU	Pharmacologie générale
28. Rasmata OUEDRAOGO	Bactériologie/Virologie
29. Sélouké SIRANYAN	Psychiatrie
30. Serge SAWADOGO	Immunologie
31. Théophile Lincoln TAPSOBA	Biophysique
32. Timothée KAMBOU	Urologie
33. Vincent OUEDRAOGO	Médecine du travail
34. Zékiba TARNAGDA	Maladies infectieuses
35. Hama DIALLO	Bioéthique
36. Ibrahim SAVADOGO	Anatomie pathologique

# DEDICACE

**AU DIEU TOUT PUISSANT**, je n’y serai pas parvenue sans toi, il y’a eu des moments difficiles mais au-delà de toute espérance tu m’as toujours relevée et fait briller ; pour tout cela, je te dis merci et gloire à ton nom : Lawatôbô!

**A MES PARENTS**, merci pour votre soutien inconditionnel dans tout ce que j’entreprends et merci pour votre amour ; ce diplôme est le vôtre, ma prière est que Dieu nous garde longtemps ensemble et que vous profitiez pleinement du fruit de vos efforts.

**A TOUTE MA FAMILLE**, puisse Dieu renforcer davantage nos liens de solidarité de fraternité et d’amour ; merci pour vos prières en tout temps.

**A EPHREM ET A EDWIN**, c’est une grâce de vous avoir dans ma vie, vous êtes une raison supplémentaire pour laquelle je me dois de réussir ; à toi Ephrem spécialement j’ai toujours pu compter sur toi dans les moments difficiles ; merci d’avoir toujours été là quand j’en avais besoin. Que Dieu nous garde longtemps ensemble.

**A LA FAMILLE COMPAORE**, je vous remercie pour votre accueil chaleureux, avec vous, j’ai retrouvé une deuxième famille et mes premières années dans cette ville qui m’était inconnue resteront toujours mémorables ; que Dieu vous bénisse abondamment.

**A LA FAMILLE PALENFO**, c’est en partie grâce à vous que ma venue à Bobo fut possible, vous avez été les premiers à m’accueillir et à me soutenir dans cette ville ; puisse Dieu vous le rendre au centuple et vous garder toujours unis comme vous l’êtes.

**A MARYLIN HOPE MOUTOUAMA, in Memoriam**, ce diplôme est aussi le tien, je rends grâces à Dieu d’avoir fait croisé nos chemins, ton douloureux départ m’a enseigné qu’il fallait toujours être heureux et savoir profiter de ceux qui nous entourent sans attendre; ce fut une joie de te côtoyer et les bons moments n’ont pas manqué. Repose en paix ma « moutouachi ».

## REMERCIEMENTS

**AU MCA JEAN BAPTISTE ANDONABA**, vous avez accepté diriger ce travail malgré vos multiples occupations et avez toujours été disponible, plein d'attention et d'amabilité. Veuillez trouver en ces mots l'expression de notre reconnaissance.

**AU DOCTEUR DIALLO BOUKARY**, merci pour vos conseils, votre constante disponibilité lors de l'élaboration de cette thèse ; merci pour l'encadrement dont nous avons bénéficié depuis la 2<sup>ème</sup> année de médecine à vos côtés. Plein de succès à votre carrière.

**AU DOCTEUR ISSOUF KONATE**, ce travail est l'aboutissement de vos efforts ; vous l'avez conduit de bout en bout avec volonté et patience. Votre rigueur du travail bien fait et votre humour font de vous un excellent médecin. Merci pour votre constante disponibilité, et vos conseils.

**AU DOCTEUR NINA KORSAGA/ SOME**, je ne saurai assez vous remercier pour votre implication dans ce travail, merci pour la supervision des activités à Ouagadougou ; votre constante disponibilité et votre gentillesse nous ont marquées ; plein de succès à vous et que Dieu vous comble de ses grâces.

**A Monsieur KORSAGA URBAIN, à l'ensemble des entrepreneurs et chefs des différents chantiers**, merci de m'avoir facilité l'accès aux chantiers, de m'avoir soutenue, et pour la précieuse aide apportée, sans vous ce travail n'aurait pas été aussi complet ; que Dieu continue de vous assister et de vous élever dans vos professions.

**A TOUS LES OUVRIERS DE L'ETUDE**, merci pour votre collaboration et votre disponibilité, que cette thèse puisse contribuer à l'amélioration de vos conditions de travail ; beaucoup de courage à vous dans ce métier que vous faites.

**AU DOCTEUR BAZIE**, merci infiniment pour le temps consacré à ma thèse et pour tes nombreuses explications ; je prie Dieu qu'il t'accorde une belle vie familiale et professionnelle.

**AU DOCTEUR HEMA ARSENE**, un grand merci pour les analyses statistiques, plein de succès à votre carrière.

**AU DOCTEUR ERIC DA**, merci pour ton secours et les informations qui m'ont été d'une grande aide pour cette thèse ; brillante carrière à toi et heureuse vie de famille.

**A Monsieur YERBANGA MOHAMED du Laboratoire National du Bâtiment et des Travaux Publics**, un grand merci à vous pour votre gentillesse et les informations précieuses apportées à l'élaboration de ce document ; plein de succès dans votre vie.

**A TOUS MES ENSEIGNANTS DE L'INSSA**, merci de m'avoir transmis un peu de votre savoir, que ce diplôme vous rende fiers et soit un encouragement supplémentaire pour tout le travail que vous faites. Brillante carrière à tous.

**AUX « CRAZY GIRLS DE LA 103 », naty, carine et mita**, assurément mon passage à bobo n'aurait pas été le même sans vous ; vous avoir connu a été un tremplin très enrichissant pour ma personne, si la géographie nous sépare aujourd'hui, vous resterez à jamais mes sœurs de cœur. Merci pour tous ces mémorables moments de délires et de rires fous ensemble.

**A YODA AMINATA**, voici 16 ans qu'on se connaît depuis Loumbila jusqu'à Bobo en passant par Léo; la vie nous a rapproché et nous avons traversé ces études médicales ensemble avec de nombreuses joies et peines. Tu as su être une grande amie pour moi et je t'en remercie infiniment. Même si nous empruntons désormais des chemins différents, puisse Dieu nous donner la grâce de toujours rester amies.

**A ARMANDE ET INES**, ne dit-on pas que c'est dans les moments difficiles que l'on reconnaît ses vraies amies ? La plus belle récompense de cette période difficile fut votre amitié ; c'est une véritable bénédiction de vous avoir connues et vous m'avez montré à plusieurs reprises que vous étiez des amies de qualité et sur qui j'ai toujours pu compter. Brillantes carrières à vous et que Dieu nous garde longtemps ensemble.

**A MODESTE LENGANI**, cette 3<sup>e</sup> année de médecine n'aurait pas été aussi supportable sans toi, sans ton amitié et sans ton soutien, je profite de ce couronnement de nos études à l'INSSA pour te dire combien je te suis reconnaissante. Que Dieu te bénisse et t'accorde une brillante carrière.

**A JUNIOR BAMBARA**, merci pour tes innombrables interventions informatiques salutaires au cours de toutes ces années et surtout pour ton amitié, que DIEU te garde et te bénisse davantage.

**A SEVERIN SAMADOULOUGOU**, tous ceux qui te connaissent sont du même avis, je te remercie pour tes « hyper », pour ta grande promptitude à toujours venir en aide et à rendre service et surtout pour ta grande humilité ; puisse Dieu te préserver de tout mal et te guider tout au long de ta vie.

**A TOUTE LA 3<sup>e</sup> PROMOTION DE L'INSSA**, merci pour ces années passées ensemble, ce fut un beau parcours, heureuse vie à tous.

**A M. OUEDRAOGO MOUMOUNI**, merci à vous major pour vos conseils, votre encadrement et votre cordialité en tout temps ; que Dieu vous bénisse ainsi que votre famille.

## A NOS MAÎTRES ET JUGES



**A notre Maître et Président du jury,  
Le Docteur Issiaka SOMBIE**

Vous êtes :

- Médecin Epidémiologiste
- Maître de Conférences Agrégé en Epidémiologie à l'INSSA
- Professionnel en Charge de la Recherche à l'Organisation Ouest Africaine de la Santé

**Cher Maître,**

Honorable Maître, nous vous remercions pour la spontanéité et la gentillesse avec lesquelles vous avez accepté de présider ce jury en dépit de vos nombreuses sollicitations. C'est un honneur pour nous de vous présenter le fruit de nos recherches. Nous vous avons toujours admiré depuis que vous nous avez enseigné le module de Santé Publique. Votre simplicité, votre accessibilité, votre goût du travail bien fait et la clarté de vos enseignements resteront toujours gravés dans notre mémoire. Nous gardons de vous, l'image d'un Maître compétent, modeste et bon.

Veillez trouver ici, cher Maître, l'expression de notre profond respect. Que DIEU vous bénisse et vous comble au-delà de vos attentes, vous et votre famille.

**A notre Maître et Directeur de thèse,  
Le Docteur Jean Baptiste Andonaba**

Vous êtes :

- Médecin spécialiste en Dermatologie Vénérologie au Centre Hospitalier Universitaire Souro Sanou
- Chef du service de Dermatologie Vénérologie au Centre Hospitalier Universitaire Souro Sanou
- Maître de Conférences Agrégé en Dermatologie Vénérologie à l'INSSA

**Cher maître,**

C'est un grand honneur et un immense privilège que vous nous avez accordé en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples occupations. Soyez assuré de notre infinie et sincère gratitude.

Nous avons eu le privilège de bénéficier de vos enseignements au cours de notre cursus universitaire et pendant nos stages à l'hôpital. Nous vous remercions tout particulièrement pour votre disponibilité, votre accessibilité et vos précieux conseils, vous avez su nous guider non avec la réprimande mais comme tel un père avec douceur et bienveillance ; Vous êtes et resterez pour nous une référence.

Votre souci de la perfection, votre rigueur scientifique font de vous une richesse pour nos universités.

Que Dieu Le Tout Puissant vous comble, vous et votre famille de bénédictions et vous guide toujours dans vos entreprises !

**A notre Maître et Co-Directeur de thèse,  
Le Docteur Issouf KONATE**

Vous êtes :

- Médecin spécialiste en Dermatologie Vénérologie au Centre Hospitalier Universitaire Souro Sanou
- Assistant en Dermatologie Vénérologie à l'INSSA

**Cher Maître,**

Honorable Maître, les mots sont faibles pour exprimer notre reconnaissance à votre égard pour nous avoir confié ce travail. Nous avons toujours bénéficié de votre bienveillance et de votre gentillesse. La promptitude avec laquelle vous avez co-dirigé ce travail nous a émerveillé. Nous vous remercions particulièrement pour la compréhension dont vous avez chaque fois fait preuve à notre égard. Nous avons également pu bénéficier de votre enseignement pendant les stages et votre simplicité, votre courage, votre humanisme et votre humour font de vous un excellent médecin. Nous espérons être digne de la confiance que vous nous avez accordée et vous prions, cher Maître, de trouver, ici, le témoignage de notre sincère reconnaissance et profonde gratitude.

Que Notre Seigneur marche toujours à vos côtés et vous conduise vous et votre famille toujours selon ses voies.

**A notre maître et juge,  
Le Docteur Jacques ZOUNGRANA**

**Vous êtes :**

- Médecin spécialiste en Infectiologie au Centre Hospitalier Universitaire Sourou Sanou
- Assistant en Infectiologie à l'INSSA

**Cher Maître,**

Honorable Maître, nous avons bénéficié de vos enseignements durant nos stages d'externe et d'interne. Nous avons été émerveillée par votre simplicité, l'étendue de votre savoir et surtout par votre sens de l'humanité envers vos patients.

Votre rigueur pour le travail bien fait, votre dévouement scientifique, votre disponibilité et votre générosité font de vous un encadreur exemplaire.

Veillez trouver dans ce travail, l'expression de notre estime, de notre considération et de notre profonde gratitude.

Que notre Seigneur déverse sur vous ses grâces en abondances ainsi que sur votre famille.

# SOMMAIRE

Résumé de la thèse.....	xvii
Liste des sigles et abréviations.....	xxi
Liste des tableaux.....	xxii
Liste des figures .....	xxiii
INTRODUCTION ET PROBLEMATIQUE.....	1
I GENERALITES .....	3
I.1 Le ciment.....	3
I.1.1 Définition [ 5 , 8 ].....	3
I.1.2 Composition du Ciment [ 5 , 8 ].....	3
I.1.2.1 Les ciments courants .....	3
I.1.2.2 Les ciments prompts.....	5
I.1.3 Les principaux allergènes du ciment [ 5 ] .....	5
I.1.3.1 Le Chrome .....	5
I.1.3.2 Le Cobalt .....	6
I.1.4 Les facteurs environnementaux des ouvriers du ciment [ 4 ,5 ].....	6
I.1.4.1 Le caoutchouc.....	6
I.1.4.2 Les résines époxy .....	6
I.1.4.3 Les détergents.....	7
I.2 La peau [ 9 ].....	7
I.2.1 Rappels anatomiques.....	7
I.2.2 Rappels physiologiques .....	7
I.3 Dermatoses observées chez les ouvriers manipulant le ciment.....	9
I.3.1 Dermatitis de contact d'irritation (DCI) .....	9
I.3.1.1 Formes aiguës.....	10
I.3.1.2 Formes chroniques .....	10
I.3.2 Dermatitis de contact allergiques ou eczémas de contact allergiques (DCA) [ 12 ].....	11
I.3.2.1 Physiopathologie .....	11
I.3.2.2 Diagnostic.....	12
I.3.2.2.1 Forme typique: eczéma aigu.....	12
I.3.2.2.2 Formes cliniques.....	13
I.3.2.3 Place des tests épicutanés ou patch-tests.....	13

I.3.3	Autres dermatoses observées chez les ouvriers qui manipulent le ciment.....	14
I.3.4	Traitement.....	16
I.3.4.1	Traitement symptomatique.....	16
I.3.4.2	Eviction de l'allergène.....	16
I.4	Prévention [ 4 , 5 ] .....	16
I.4.1.	Prévention collective .....	16
I.4.2	Prévention individuelle.....	17
I.5	Réparation.....	18
II	REVUE DE LA LITTERATURE.....	19
II.1	Caractéristiques sociodémographiques des ouvriers du BTP .....	19
II.2	Fréquence des dermites de contact au ciment.....	19
II.3	les facteurs associés aux dermatoses chez les ouvriers qui manipulent le ciment .....	20
III	OBJECTIFS .....	22
III.1	Objectif général.....	22
III.2	Objectifs spécifiques.....	22
IV	METHODOLOGIE .....	23
IV.1	Cadre et champ de l'étude .....	23
IV.2	Type et période de l'étude .....	23
IV.3	Population de l'étude .....	23
IV.4	Echantillonnage .....	23
IV.4.1	Calcul de la taille de l'échantillon.....	23
IV.4.2	Méthode de sélection des ouvriers .....	24
IV.5	Description des variables étudiées.....	24
IV.6	Collecte des données .....	25
IV.7	Traitement des données .....	26
V	CONSIDERATIONS ETHIQUES .....	26
VI.	RESULTATS.....	27
VI.1.	Caractéristiques de la population d'étude.....	27
VI.1.1.	Répartition des ouvriers selon leurs caractéristiques sociodémographiques .....	27
VI.1.2.	Répartition des ouvriers selon le degré d'exposition au ciment.....	30
VI.1.3	Répartition des ouvriers selon les antécédents dermato-allergiques .....	32

VI.2 Etude des fréquences .....	33
VI.2.1 Fréquence des dermatoses parmi l'ensemble des ouvriers.....	33
VI.2.2 Répartition des différentes dermatoses selon leurs proportions et leurs prévalences.....	34
VI.3 Etude des facteurs associés aux principales dermatoses .....	35
VI.3.1 Etude des facteurs associés aux dermites de contact.....	35
VI.3.2 Etude des facteurs associés aux kératodermies .....	37
VI.3.3 Etude des facteurs associés aux intertrigos inter-orteils.....	38
VII DISCUSSION .....	40
VII.1 Limites de l'étude.....	40
VII.2 Caractéristiques des ouvriers.....	40
VII.3 Etude des fréquences .....	43
VII.4 Etudes des facteurs associés .....	45
VIX CONCLUSION.....	48
VIII SUGGESTIONS .....	49
X BIBLIOGRAPHIE.....	50
XI ANNEXES.....	53



## RESUME DE LA THESE / ABSTRACT

## Résumé de la thèse

**Introduction :** Le secteur des bâtiments et des travaux publics connaît un essor important ces dernières années au Burkina Faso. Les activités de ce secteur exposent à de nombreuses poussières et différents matériaux dont le ciment. Au Burkina, aucune étude n'a encore été réalisée afin d'évaluer l'importance des dermatoses chez les ouvriers exposés au ciment.

**Objectif :** Décrire les caractéristiques épidémiologiques et cliniques des dermatoses observées chez les ouvriers qui manipulent le ciment au Burkina Faso.

**Méthodologie :** Il s'est agi d'une étude descriptive transversale qui s'est déroulée du 08 Avril au 1<sup>er</sup> Juin 2015, sur 22 chantiers des villes de Ouagadougou et de Bobo Dioulasso. L'étude a concerné tout ouvrier se trouvant sur les chantiers de construction enquêtés, manipulant le ciment et ayant donné son accord. Une fiche d'enquête standardisée a été conçue pour la collecte des données sociodémographiques, complétée par les données de l'examen dermatologique. Le test du chi<sup>2</sup> a été utilisé pour comparer les proportions. Une régression logistique a été utilisée pour l'étude des facteurs associés.

**Résultats :** Notre étude a concerné 300 ouvriers tous de sexe masculin. L'âge médian des ouvriers était de 29ans. Les âges extrêmes étaient 16 et 66 ans. Les ouvriers enquêtés étaient maçons (39,7 %) et apprenti-maçons (34,7 %). Soixante-douze pour cent ont déjà présenté au cours de leur exercice au moins un épisode de dermatose due au ciment. Parmi ceux-ci; 25,9 % avaient déjà observé un arrêt temporaire du travail. Parmi les 300 ouvriers examinés, 265 ouvriers présentaient au moins une affection dermatologique, soit une prévalence des dermatoses de 88,3 %, IC<sub>95</sub> = [84,69 – 91,96]. Nous avons enregistré une prévalence de 12 % de dermite de contact au ciment dont 8,7 % de dermatites de contact d'irritation et 3,3 % de dermatites de contact allergique. Les dermatites de contact touchaient les mains dans 52,8 % des cas. Parmi les autres dermatoses observées, la kératodermie avait une prévalence de 79 % avec une atteinte

des mains dans 97,46 % des cas; et les intertrigos inter orteils une prévalence de 17,33 %.

**Discussion et conclusion :** Les prévalences observées dans notre étude sont proches des données de la littérature. Contrairement à la littérature, notre schéma d'étude n'a pas pu mettre en évidence l'association entre le port d'équipement de protection, la catégorie professionnelle et les dermites de contact au ciment. Nous avons retrouvé une association entre la consommation de tabac avec les kératodermies et avec les intertrigos inter-orteils. Des enquêtes étiologiques seront nécessaires dans notre contexte.

## **Abstract**

**Introduction:** Building and public works sector has grown significantly in recent years in Burkina Faso. The activities of this sector exposed to dust and many different materials including cement. In Burkina, no study has yet been conducted to assess the importance of dermatoses in workers exposed to the cement.

**Objective:** To describe the epidemiological and clinical characteristics of dermatoses observed in workers handling cement in Burkina Faso.

**Methodology:** We conducted a cross descriptive study, which took place from April, 8th to June, 1st 2015, about 22 yards from the cities of Ouagadougou and Bobo Dioulasso. The study concerned all workers being surveyed on construction sites, handling cement and has given its consent. A standardized survey form was designed for collecting sociodemographic data, supplemented with data from the dermatological examination. The test of chi<sup>2</sup> was used to compare proportions. Logistic model have been used for multivarious analysis.

**Results:** Our study involved 300 workers all male. The median age of workers was 29 years. Extreme ages were 16 and 66 years. The workers interviewed were masons (39.7%) and apprentice masons (34.7%). Seventy-two percent have already presented during their exercise at least an episode of dermatitis due to cement. Among these; 25.9% had observed a temporary stoppage of work. Among the 300 workers examined 265 workers had at least one dermatological lesion, which corresponds to a prevalence of dermatitis equal to 88,3 %, CI<sub>95</sub> = [84,69 – 91,96]. We recorded a 12% prevalence of contact dermatitis in cement including 8.7% of irritant contact dermatitis and 3.3% allergic contact dermatitis. Contact dermatitis touched hands in 52.8% of cases. Other dermatoses observed, keratoderma had a prevalence of 79% with someone hands in 97.46% of cases; inter-toes intertrigos had a prevalence of 17.33%.

**Discussion and Conclusion:** The prevalence observed in our study is close to the literature data. Unlike the literature, our study could not demonstrate the association between the protective equipment port, professional and contact dermatitis in cement. We found an association between tobacco use with keratosis and inter-toes intertrigos. Etiological investigation is required in our context.

## **Liste des sigles et abréviations**

**BTP:** Bâtiment et travaux publics

**CEM:** Ciment courants

**CHROME III :** chrome tétravalent

**CHROME VI :** chrome hexavalent

**CNSS:** Caisse nationale de sécurité sociale

**DCA:** Dermite de contact allergique

**DCI:** Dermite de contact d'irritation

**EPI:** Equipement de protection individuel

**GM-CSF:** Granulocyte Macrophage-colony Stimulating factor

**IC<sub>95</sub> :** intervalle de confiance à 95 %

**IDS:** Institut des sciences

**IL:** Interleukine

**NBF:** Norme du Burkina Faso

**R+1:** Rez de chaussée + 1

**R+2:** Rez de chaussée + 2

**R+3:** Rez de chaussée + 3

**SONATUR:** Société Nationale d'Aménagement des Terrains Urbains

**TNF:** Tumor necrosis factor

**UV:** Ultra violet

**ZAD:** Zone d'Activités Diverses

## **Liste des tableaux**

Tableau I : classifications des DCI en fonction de leurs sévérités [ 11 ].....	10
Tableau II: Éléments de diagnostic différentiel entre eczéma de contact et dermatite d'irritation [ 12 ].....	14
Tableau III : Répartition des dermatoses en fonctions de leurs prévalences et de leurs proportions .....	34
Tableau IV : Analyse univariée et multivariée des facteurs associés aux Dermites de contact .....	36
Tableau V : Analyse univariée et multivariée des facteurs associés aux Kératodermies .....	37
Tableau VI : Analyse univariée et multivariée des facteurs associés aux intertrigos inter-orteils .....	39
Tableau VII : liste des chantiers enquêtés .....	53

## Liste des figures

<b>Figure 1</b> : répartition des ouvriers selon les classes d'âge .....	27
<b>Figure 2</b> : répartition des ouvriers selon leur niveau de scolarisation .....	28
<b>Figure 3</b> : répartition des ouvriers selon leur poste de travail.....	29
<b>Figure 4</b> : répartition des ouvriers selon la notion de consommation d'alcool.....	29
<b>Figure 5</b> : répartition des ouvriers selon la notion de consommation de tabac.....	30
<b>Figure 6</b> : répartition des ouvriers selon l'ancienneté de contact avec le ciment .....	30
<b>Figure 7</b> : répartition des ouvriers selon la régularité de contact avec le ciment.....	31
<b>Figure 8</b> : répartition des ouvriers selon le port d'équipement de protection individuel. .....	31
<b>Figure 9</b> : Répartition des ouvriers selon leurs antécédents allergiques .....	32
<b>Figure 10</b> : Répartition des ouvriers selon leurs antécédents dermatologiques .....	33
<b>Figures 11 et 12</b> : dermites d'irritation des orteils.....	62
<b>Figures 13 et 14</b> : dermites d'irritation du torse.....	63
<b>Figures 15</b> : dermite d'irritation des genoux.....	64
<b>Figures 16, 17 et 18</b> : dermites de contact allergiques des avants bras .....	64
<b>Figure 19</b> : kératodermie palmaire fissuraire .....	66
<b>Figure 20</b> : intertrigo inter-orteil.....	66



# INTRODUCTION ET PROBLEMATIQUE

## INTRODUCTION ET PROBLEMATIQUE

Dans le secteur du travail, les maladies professionnelles résultent des dysfonctionnements provenant des interactions entre les facteurs humains, les facteurs techniques, l'environnement de travail et les facteurs liés à l'organisation du travail [1].

De nos jours, environ 20 à 34 % des maladies professionnelles en Europe sont des dermatoses [2] ; les dermatoses professionnelles représentent plus de 10 % de la pathologie cutanée en France et touche 1 à 2 % des salariés en activité [3].

Les dermatoses professionnelles relèvent de causes multiples parmi lesquelles on peut distinguer des agents infectieux, des agents physiques et des facteurs chimiques [4]. Le secteur de la construction représente un des secteurs les plus à risque de dermatoses professionnelles avec le ciment comme premier facteur causal, agissant à la fois comme irritant et allergisant [ 2, 5 ].

Les pathologies les plus rencontrées sont les dermatites de contact. Elles représentent 85 à 98 % des dermatoses professionnelles [ 2 ]. Il s'agit de pathologies sous déclarées du fait de la complexité de la démarche diagnostique et de la préoccupation de la perte de l'emploi [3 ,5 ]. D'autres dermatoses liées à l'environnement de travail des ouvriers qui manipulent le ciment sont également rencontrées.

Au Burkina Faso, les dermatites primitives et les dermatites eczématiformes figurent sur le tableau national des maladies professionnelles indemnisables [1 ]. Le secteur du Bâtiment et des Travaux Publics connaît un essor important ces dernières années sur le plan national. Il s'agit d'un secteur important pour l'économie du pays. Les industries du BTP représentent 78 % des entreprises du secteur industriel du Burkina Faso et connaissent une croissance de 17 % par an [ 6 ].

Ce secteur expose à de nombreuses poussières et différents matériaux. En dépit de la mécanisation, le contact avec le ciment reste important, surtout dans les petites entreprises où le travail se réalise dans des conditions difficiles incluant la chaleur, le froid et l'atmosphère humide [ 7 ].

Peu d'études ont été menées sur les dermatoses des ouvriers du ciment. Au Burkina, aucune étude n'a encore été réalisée à notre connaissance pour faire l'état des lieux des dermatoses observées dans cet environnement spécifique. Il était donc important de mener la présente étude pour étudier les dermatoses observées chez les manipulateurs du ciment.

# GENERALITES

# **I GENERALITES**

## **I.1 Le ciment**

### **I.1.1 Définition [ 5 , 8 ]**

La norme burkinabè NBF 02 - 013 : 2009 définit le ciment ainsi : « Le ciment est un liant hydraulique, c'est-à-dire un matériau minéral finement moulu qui, gâché avec de l'eau, forme une pâte qui fait prise et durcit par suite de réactions et de processus d'hydratation et qui, après durcissement, conserve sa résistance et sa stabilité même sous l'eau ».

Il existe plusieurs types de ciment mais la majorité sont des ciments courants appelés CEM. Le reste comprend les ciments spéciaux (prompts, alumineux, blancs) et des ciments divers (hors norme).

La présente norme burkinabè définit et présente les ciments CEM. Il existe 27 produits de la famille des ciments courants visés par la norme NBF 02 - 013 : 2009 et ils sont regroupés en 5 types principaux :

- CEM I Ciment Portland
- CEM II Ciment Portland composé
- CEM III Ciment de haut fourneau
- CEM IV Ciment pouzzolanique
- CEM V Ciment composé

### **I.1.2 Composition du Ciment [ 5 , 8 ]**

#### **I.1.2.1 Les ciments courants**

Les principaux constituants des ciments courants sont :

##### **➤ Le clinker Portland**

Il est constitué d'un mélange de calcaire (80 %) et d'argile (20 %) cuit à environ 1 450 °C. Il entre dans la composition de presque tous les ciments courants utilisés. Il contient également à titre d'impuretés des traces de chrome hexavalent ainsi que du cobalt et du nickel.

➤ **Le laitier granulé de haut fourneau**

Il provient du refroidissement rapide du laitier fondu de composition adaptée provenant de la fusion de minerai de fer dans les hauts fourneaux. Il est utilisé en pourcentage important, principalement dans le ciment de haut fourneau.

➤ **La pouzzolane naturelle et naturelle calcinée**

Ce sont des substances siliceuses ou silico-alumineuses d'origine volcanique ou de roches sédimentaires, qui lorsqu'elles sont finement broyées, réagissent à température ambiante, en présence d'eau, avec l'hydroxyde de calcium dissous, pour former des composés de silicates de calcium et d'aluminates de calcium générateurs de résistances.

➤ **Les cendres volantes siliceuses ou calciques**

Elles sont obtenues par précipitation électrostatique ou mécanique de particules pulvérulentes contenues dans les fumées de chaudières alimentées au charbon pulvérisé.

➤ **Le schiste calciné**

Il est produit dans un four spécial à une température d'environ 800°C. Le schiste calciné finement broyé présente des propriétés pouzzolaniques et des propriétés fortement hydrauliques, comme le ciment Portland.

➤ **Le calcaire**

Sa composition respecte des teneurs précises en carbonate de calcium, en argile et en carbone organique.

➤ **La fumée de silice**

Elle provient de la réduction de quartz de grande pureté par du charbon dans des fours à arc. Elle est formée de particules sphériques contenant au moins 85 % en masse en silice amorphe.

### ➤ **Les constituants secondaires**

Le sulfate de calcium est ajouté au cours de la fabrication du ciment, pour réguler la prise. Les additifs sont des composés ajoutés pour améliorer les propriétés du ciment.

Le durcissement hydraulique des ciments courants est principalement dû à l'hydratation des silicates de calcium; d'autres composés peuvent intervenir également, tels les aluminates.

#### **I.1.2.2 Les ciments prompts**

Les ciments prompts ou ciments à prise rapide sont riches en hydroxydes de calcium, les rendant ainsi très alcalins en milieu humide.

#### **I.1.3 Les principaux allergènes du ciment [ 5 ]**

Les principaux matériaux présents dans le ciment responsables de son effet allergisant sur la peau sont le chrome et le cobalt.

##### **I.1.3.1 Le Chrome**

Le chrome hexavalent (dont l'un des composants est le **dichromate de potassium**) est l'allergène le plus fréquemment positif lors de tests épicutanés explorant l'eczéma de contact lié à l'exposition au ciment. Seuls les chromes III et VI sont considérés comme allergènes potentiels, les autres sels étant instables, et le chrome métal n'étant pas allergisant. Le chrome III peut être sensibilisant mais à un moindre degré que le chrome VI. En effet, le chrome VI pénètre plus facilement la peau que le chrome III; il y est réduit en chrome III par les acides aminés de la peau. Le chrome III a la capacité de se lier aux protéines pour former l'antigène complet, première étape de la sensibilisation. La prévalence d'allergie aux chromates chez les employés du secteur de la construction serait directement liée à la concentration en chrome hexavalent du ciment utilisé: une concentration plus élevée en chrome VI entraînant une prévalence plus élevée de réactions cutanées au chrome.

### **I.1.3.2 Le Cobalt**

Le cobalt est essentiellement présent dans le ciment sous forme de sels insolubles, ne pénétrant pas facilement la peau. Les sels de cobalt peuvent devenir solubles et sensibilisants sur une personne atteinte d'eczéma. Ainsi l'allergie au cobalt est rarement isolée. Dans l'exposition au ciment, elle est le plus souvent associée à une allergie au chrome. La positivité d'un test au cobalt n'est pas toujours pertinente dans l'exploration d'un eczéma des mains chez des sujets allergiques. L'exposition de la main à des solutions de sels de cobalt n'entraîne aucune poussée d'eczéma. Néanmoins, le cobalt est l'un des plus fréquents Co sensibilisants associés à l'allergie aux chromates.

### **I.1.4 Les facteurs environnementaux des ouvriers du ciment [ 4 ,5 ]**

#### **I.1.4.1 Le caoutchouc**

L'allergie aux additifs du caoutchouc chez le personnel du secteur de la construction est causée par le port de gants et de bottes de protection en caoutchouc. Il existe une association entre l'allergie au chromate et la sensibilisation concomitante aux additifs du caoutchouc. C'est l'occlusion favorisée par le port prolongé de gants sur une peau déjà fragilisée par sensibilisation préalable au chromate; associée à d'autres facteurs tels que la chaleur, l'humidité et la macération des bottes de travail qui facilite la sensibilisation aux additifs du caoutchouc.

#### **I.1.4.2 Les résines époxy**

Les résines époxydiques entrent dans la composition de ciments imperméables et peuvent aussi dans certaines indications être mélangées à des ciments (construction de tunnels, réparation de fissures du béton, revêtements de sol plus résistants, canalisations, cuves, enduits de façade). Le caractère très allergisant de certains de ces composants, réalise parfois de véritables épidémies en milieu industriel.



### **I.1.4.3 Les détergents**

Les produits chimiques utilisés lors du rinçage corporel après manipulation du ciment peuvent être source d'irritation et ainsi aggraver ou causer des dermatoses supplémentaires.

## **I.2 La peau [ 9 ]**

### **I.2.1 Rappels anatomiques**

La peau est un des organes les plus importants du corps en regard de sa surface et de sa masse avec environ 2 m<sup>2</sup> pour 5 kilos de poids. Sur le plan anatomique, la peau est constituée de 03 parties principales de l'extérieur vers l'intérieur on note : l'épiderme, le derme et l'hypoderme. Les kératinocytes représentent 80% des cellules de l'épiderme et ont un rôle fondamental comme barrière cutanée. Ce sont également des cellules qui ont une activité immunologique à part entière, ayant une activité de cellules présentatrices d'antigènes. Ils produisent aussi de nombreuses cytokines (IL-1, IL-8, IL-6, TNF...). Le derme joue le rôle de véritable charpente de la peau, il est constitué de cellules fixes que sont les fibroblastes et de cellules mobiles que sont les cellules sanguines. À ces cellules s'associent des fibres de collagène, d'élastine et de réticuline. Au sein du derme se trouvent les vaisseaux qui s'arrêtent à la couche basale de l'épiderme, ce dernier ne contenant pas de vaisseaux, L'hypoderme est la couche la plus profonde de la peau, elle constitue la graisse plus ou moins épaisse selon les individus et les parties du corps.

Les annexes cutanées regroupent des glandes cutanées et des phanères. Les glandes cutanées sont les glandes sudoripares et les glandes sébacées. Les phanères sont les poils, les cheveux et les ongles.

### **I.2.2 Rappels physiologiques**

Toute altération de la peau retentit sur une ou plusieurs de ses fonctions.

➤ Barrière de protection du milieu extérieur

La peau est une barrière physique qui protège les tissus et les organes des agressions extérieures. C'est une barrière efficace face aux micro-organismes.

➤ Organe sensoriel

Des terminaisons nerveuses contenues dans la peau et notamment le bout des doigts permettent à l'organisme d'explorer son environnement par le toucher.

➤ Organe immunitaire

Toutes les cellules cutanées ont un rôle dans l'immunité. Les plus importantes sont les kératinocytes, les cellules dendritiques et les lymphocytes. Les kératinocytes jouent un rôle dans l'immunité innée: elles opposent une réponse immédiate face aux agressions en produisant des cytokines mais elles sont incapables de développer une mémoire et une protection à long terme contre ces mêmes agressions. L'immunité acquise dispose à l'inverse d'un vaste réseau de sentinelles (les dendrocytes) et de patrouilleurs (les lymphocytes): sa riposte est plus lente mais sa mémoire est pratiquement infaillible.

➤ Organes de vascularisation

Véritables réservoirs, les vaisseaux sanguins du derme représentent 10% du sang chez l'adulte.

➤ Thermorégulation

Elle est principalement sous contrôle nerveux. Lorsque la température de la peau varie, le débit sanguin varie proportionnellement à la variation de la température cutanée. La régulation du débit sanguin cutané se fait à partir d'un centre thermorégulateur : l'HYPOTHALAMUS, qui est sensible à la température cutanée et reliée au système orthosympathique cutané. Au-delà, la thermorégulation se fait également par les glandes sudoripares.

➤ Organes de synthèse de substances essentielles à notre organisme

Les kératinocytes soumis aux ultraviolets (UV) participent à la synthèse de la vitamine D.

➤ Organes modulant « la thymique »

Les kératinocytes produisent des endorphines sous l'action des UV qui interviennent dans la régulation de la thymique de l'individu.

➤ Organe de la relation sociale et de la communication

La peau à travers sa couleur, sa texture et son odorat transmet des messages sociaux et sexuels.

### **I.3 Dermatoses observées chez les ouvriers manipulant le ciment**

La toxicité cutanée du ciment est représentée d'une part par son effet allergisant et d'autre part par son effet irritant définissant ainsi les deux types de dermatoses fréquemment rencontrées: les dermatites de contact allergique et les dermatites de contact d'irritation.

En effet, les dermatites de contact représentent 90 % des dermatoses professionnelles et elles se distinguent en dermatites d'irritation (80%) et en dermatites allergiques (20%)[ 5 ,10 ].

#### **I.3.1 Dermatites de contact d'irritation (DCI) (figures 11 à 15 : page 62)**

Les dermatites d'irritation proprement dites sont les plus fréquentes de toutes les dermatoses professionnelles [ 4 ]. Le diagnostic positif d'une dermatite d'irritation repose sur une anamnèse précise et sur l'aspect clinique des lésions cutanées. La réalisation des tests épicutanés n'est pas nécessaire [ 2 ].

Le ciment est irritant du fait de ses propriétés alcaline, abrasive et hygroscopique. Le ciment sec n'entraîne que rarement des dermatites; par contre l'adjonction d'eau libre de l'hydroxyde de calcium et augmente le pH favorisant l'effet irritant. Le mélange de sable au ciment pour la fabrication du béton le rend abrasif. L'effet hygroscopique est lié aux composants anhydres entraînant un dessèchement cutané.

Chez le personnel exposé au ciment, d'autres facteurs d'irritation peuvent s'associer: les traumatismes des machines, la manipulation des parpaings, le travail en milieu humide, l'agressivité des savons, les conditions climatiques, la macération sous les gants, le contact avec d'autres irritants [ 5 ].

Il existe une classification des DCI selon le degré de l'atteinte cutanée.

**Tableau I : classifications des DCI en fonction de leurs sévérités [ 11 ]**

<b>Grade</b>	<b>symptômes</b>
<b>Grade I ou léger</b>	Erythème
<b>Grade II ou modéré</b>	Erythème, œdème, petites vésicules
<b>Grade III ou sévère</b>	Larges vésicules : phlyctènes, bulles
<b>Grade IV ou très sévère</b>	Nécrose dermo-épidermique, ulcération

On distingue deux formes cliniques :

### **I.3.1.1 Formes aiguës**

Elles peuvent aller du simple érythème à la brûlure chimique. Le contact avec des ciments à prise rapide très alcalins, peut entraîner des brûlures chimiques, responsables d'ulcérations arrondies, plus ou moins profondes, nécrotiques et évolutives, à l'emporte-pièce, localisées surtout aux doigts, mains, avant-bras, genoux et jambes (contact à mains nues avec du ciment, sujet agenouillé sur du ciment non encore pris, vêtement imprégné, coulées de ciment à l'intérieur des bottes). Elles sont dues à la libération d'hydroxyde de calcium dans le ciment humide, aggravées par le contact prolongé avec des vêtements imprégnés et sont souvent asymptomatiques dans les premières heures. Certains cas de brûlures au ciment peuvent être graves et laisser des séquelles cutanées nécessitant un traitement chirurgical avec greffe de peau [ 5 ].

### **I.3.1.2 Formes chroniques**

Elles sont le résultat de nombreuses agressions latentes par des substances irritantes. La nature répétitive du contact avec les substances irritantes ne permet pas à la peau de se remettre, ce qui entraîne une dermatite persistante ou chronique [ 4 ]. Les caractéristiques cliniques comprennent des lésions érythémato-squameuses, plus ou moins œdématisées, suivies d'un épaissement de la peau appelé hyperkératose qui secondairement présente des fissures et des crevasses; ces lésions prédominent sur le dos des mains, les doigts et les poignets, les genoux et les jambes [ 4 , 5 ].

Lorsque ces agressions chimiques surviennent en association avec des traumatismes physiques répétés, comme le frottement avec des objets divers sur les zones de préhension des mains, on peut avoir un aspect de dermatite d'usure : pouvant aller d'une simple disparition des empreintes digitales, puis dermatite des pulpes des doigts et des paumes des mains ensuite, sèche, finement squameuse, puis fissuraire. Ces lésions sont dues aux mêmes facteurs chimiques que les dermatites d'irritation, mais avec un geste professionnel traumatisant et répété [ 4 ]. L'action traumatique du froid en hiver, la sudation, les huiles de décoffrage, la manipulation de parpaings, le lavage des mains avec des produits agressifs sont autant de facteurs d'aggravation des symptômes [ 5 ].

### **I.3.2 Dermatites de contact allergiques ou eczémas de contact allergiques (DCA)** [ 12 ] (figures 16,17 et 18 : page 64)

La dermatite de contact allergique est une réaction d'hypersensibilité retardée. Pour manifester une allergie, il faut donc être exposé à une substance. Cette sensibilisation peut prendre plusieurs mois à plusieurs années, mais une fois développée, l'inflammation surviendra de 12 à 48 heures après le contact.

Les dermatites d'irritation prédisposent à l'apparition d'eczémas allergiques; en effet l'exposition de la peau à des irritants fragilisent la fonction barrière de la peau et facilite ainsi la pénétration des allergènes dans la peau et le développement de la réaction allergique.

#### **I.3.2.1 Physiopathologie**

L'eczéma de contact est dû à une réaction d'hypersensibilité retardée à médiation cellulaire déclenchée par le contact de la peau avec une substance exogène. Elle évolue en deux phases: une phase de sensibilisation et une phase de révélation.

##### ➤ La phase de sensibilisation

Le produit sensibilisant exogène est le plus souvent un haptène c'est-à-dire une substance de petite taille non immunogène par elle-même (par exemple le chrome). L'haptène pénètre l'épiderme et s'associe à une protéine épidermique pour former

l'allergène ou antigène. L'allergène est pris en charge par les cellules dendritiques de l'épiderme (cellules de langerhans) ou du derme. Ces cellules migrent par voie lymphatique dermique vers la zone paracorticale des ganglions lymphatiques. C'est pendant cette migration qu'elles subissent une maturation qui les rend capables d'activer les lymphocytes T «naïfs». Ces lymphocytes T prolifèrent et se différencient en lymphocytes T «mémoires» circulants.

Cette première phase est cliniquement asymptomatique ; elle peut durer plusieurs jours à plusieurs années.

➤ La phase de révélation

Elle survient chez un sujet déjà sensibilisé 12 à 48 heures après un nouveau contact avec l'allergène, ce délai peut varier de 8 à 12 heures dans les cas extrêmes. Les lymphocytes T «mémoires» spécifiques de l'allergène reconnaissent l'allergène et prolifèrent; ils produisent alors des cytokines pro-inflammatoires: l'interleukine 2 et le Tumor Necrosis Factor alpha (IL-2 et TNF alpha) qui avec les autres cytokines pro-inflammatoires produites par les kératinocytes (IL-1, IL-6, TNF alpha, GM-CSF) recrutent des cellules mononuclées inflammatoires responsables de la réaction clinique et histologique d'eczéma.

### **I.3.2.2 Diagnostic**

#### **I.3.2.2.1 Forme typique: eczéma aigu**

Le diagnostic d'eczéma aigu est clinique. Les lésions sont très prurigineuses et réalisent des placards érythémateux à contours émiétés. L'eczéma aigu évolue en quatre phases successives, souvent intriquées :

- Phase érythémateuse : placard érythémateux ;
- Phase vésiculeuse : vésicules remplies de liquide clair, confluent parfois en bulles;
- Phase suintante : rupture des vésicules, spontanément ou après grattage ;
- Phase crouteuse ou desquamative suivie d'une guérison sans cicatrice.

### **I.3.2.2 Formes cliniques**

#### ✓ Formes topographiques

L'eczéma peut prendre un aspect très œdémateux sur le visage, en particulier sur les paupières, et sur les organes génitaux. Sur les paumes et les plantes, où la couche cornée est beaucoup plus épaisse, la rupture des vésicules est plus difficile, et l'eczéma aigu se présente sous forme de vésicules prurigineuses dures enchâssées donnant un aspect de dysidrose.

#### ✓ Formes chroniques

On distingue :

- L'eczéma lichénifié : le grattage entraîne un épaississement de la peau qui devient quadrillée et pigmentée;
- L'eczéma chronique des paumes et des plantes : dans cette localisation, les lésions sont fréquemment fissuraires et hyperkératosiques, entraînant une kératodermie palmo-plantaire.

D'autres aspects cliniques sont possibles : eczéma dysidrosique, discoïde ou nummulaire, eczéma lichénifié, dystrophies unguéales

### **I.3.2.3 Place des tests épicutanés ou patch-tests**

Seul le bilan allergologique permet d'affirmer le diagnostic. L'utilisation principale des patch-tests est l'exploration de l'eczéma de contact. Le principe des tests épicutanés est la réexposition de la peau à la (aux) molécule(s) que l'on suspecte comme étant en cause dans l'eczéma.

En pratique, tout bilan d'hypersensibilité de contact doit comporter la batterie standard européenne des tests épicutanés. Elle comporte actuellement 27 produits dilués dans la vaseline ou l'eau et contient les principaux allergènes du ciment ou liés aux moyens de protection utilisés ou à des adjuvants du ciment. Ces produits sont les molécules les plus souvent en cause dans le déclenchement d'allergies de contact [ 13 , 14 ]. Les tests cutanés au ciment sont déconseillés car difficilement interprétables du fait de l'effet très irritant du ciment. [ 5 ]

**Tableau II: Éléments de diagnostic différentiel entre eczéma de contact et dermatite d'irritation [ 12 ]**

	<b>Eczéma de contact</b>	<b>Dermatite d'irritation</b>
<b>Epidémiologie</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 12 à 48h après une nouvelle exposition	Rapide : quelques minutes ou heures après l'exposition
<b>Lésions cutanées topographiques</b>	Bords émiettés, débordent la zone de contact avec l'allergène ; possibilité de lésions à distance	Bords nets, limitée à la zone de contact
<b>Symptomatologie</b>	Prurit	Brulure
<b>Tests épicutanés</b>	Positifs; lésions d'eczéma	Négatifs ou lésions d'irritation

### **I.3.3 Autres dermatoses observées chez les ouvriers qui manipulent le ciment**

D'autres dermatoses sont fréquentes chez les utilisateurs de ciment:

- Les kératodermies palmaires ou « main du cimentier » (figure 19 : page 66)

Il s'agit d'une réaction « d'alarme » apparaissant dès les premiers jours de contact avec le ciment et touchant presque tous les travailleurs du ciment. Elle est aggravée par le traumatisme répété des instruments de travail tels les pelles, les truelles, les planches. L'épiderme palmaire est épaissi, hyperkératosique



avec des callosités surtout en regard des articulations métacarpo-phalangiennes, avec érosions et crevasses parfois ; dans certains cas, la main est le siège d'une infiltration oedémateuse et peut se compliquer d'une DCA.

La kératodermie peut également avoir un siège plantaire du fait de l'infiltration du ciment dans les chaussures de travail.[ 2 ]

- Les dermatites de contact aéroportées dues aux poussières de ciment. Le caractère rythmé par le travail de cet eczéma disparaissant les jours de congé est d'autant plus évocateur de l'origine professionnelle[ 2 ]. Les sites exposés sont le visage, le cou, les bras, Le cuir chevelu et les paupières. Les régions sous les vêtements sont généralement moins touchées mais peuvent l'être, selon l'ajustement des vêtements, la transpiration et les facteurs mécaniques[ 5 ].
- les Onychomycoses: favorisées par le port de chaussures et bottes de sécurité. Les lésions sont érythémato-squameuses, d'aspect farineux, associées à des anomalies unguéales: hyperkératose sous unguéale, leuconychie distolatérale ou proximale, paronychie, onycholyse, onychodystrophie. Les onychomycoses nécessitent un traitement spécifique, souvent long et coûteux. Elles peuvent s'associer aux dermites dues au ciment. [ 5 ]
- Les intertrigos des orteils : (figure 20 : page 66) les complications mycosiques à type d'intertrigos inter-orteils encore appelés « pieds d'athlète » sont fréquentes chez les ouvriers du bâtiment et des travaux publics du fait du port prolongé des bottes de travail mais aussi sont souvent la conséquence de l'humidité permanente des lieux de travail que sont les chantiers. On peut les prévenir par l'utilisation de chaussures individuelles, le port de compresses en « accordéon » entre les orteils ou des solutions antisudorales comme l'acide trichloracétique à 3 % en solution aqueuse[ 4 ].

### **I.3.4 Traitement**

#### **I.3.4.1 Traitement symptomatique**

- Le traitement des DCI inclue les antiseptiques, les analgésiques et un refroidissement local lors de la brûlure chimique (rinçage abondant à l'eau pendant environ 15 minutes); les antibiotiques locaux devront être évités à cause du risque de développement de résistances et les antibiotiques par voie générale devront être utilisés seulement en présence de signes d'infection cutanée. [ 15 ]
- Le traitement de la dermatite de contact allergique repose sur l'application de dermocorticoïdes de niveau d'activité forte à très forte pendant 1 à 2 semaines. Les sédatifs peuvent aider à calmer le prurit. En cas d'impétiginisation, une antibiothérapie générale active sur les Gram+ (exemple : pristinamycine) est nécessaire, sans retarder le traitement par corticoïdes topiques [ 12 ].
- Les mycoses seront traitées par des antifongiques locaux ou par voie générale suivant l'importance des lésions.

#### **I.3.4.2 Eviction de l'allergène**

L'éviction de l'allergène est indispensable à la guérison car il n'y a pas de possibilité de désensibilisation dans l'eczéma de contact. Dans les dermatites de contact une protection vestimentaire est nécessaire pour éviter le contact (gants, manches longues, chaussures) et améliorer l'état de santé. Les eczémas de cause professionnelle justifient un arrêt de travail, la réalisation de tests épicutanés et peuvent conduire à une déclaration en maladie professionnelle indemnisable [ 15 ,13 ].

### **I.4 Prévention [ 4 , 5 ]**

#### **I.4.1. Prévention collective**

Ce volet comporte les recommandations collectives visant à éviter les produits dangereux et à bannir pour tous les ouvriers les gestes professionnels les plus néfastes. La propreté générale du lieu de travail est nécessaire, mais dans le BTP, nombreux

sont les chantiers où il n'existe pas d'installation sanitaire où l'ouvrier pourrait se laver les mains dans une eau propre et les essuyer avec un linge non souillé.

L'information de tous les utilisateurs de ciment est essentielle ; d'une part sur les risques de sensibilisation au chrome, mais aussi sur le risque de brûlures parfois graves. Leurs mentions sur l'emballage ainsi que les précautions d'emploi devraient être indiquées. L'automatisation doit être également favorisée afin de réduire les contacts cutanés avec le ciment.

#### **I.4.2 Prévention individuelle**

Certains gestes sont à éviter :

- ✓ manipuler du ciment à mains nues ;
- ✓ lisser du ciment avec les doigts ;
- ✓ prendre à mains nues une manche de truelle imprégné de ciment frais ;
- ✓ s'agenouiller dans un milieu humide contenant du ciment frais.

➤ Les équipements de protection individuels: EPI

- ✓ Le port de gants est recommandé, sans latex naturel (du fait du risque d'allergie immédiate au latex, potentiellement grave ou d'allergie retardée aux additifs du caoutchouc), ni cuir (sels de chrome souvent utilisés comme agents de tannage). Les gants en nitrile ou néoprène d'épaisseur  $\geq 0,3$  mm ont un temps de perméation  $> 8$  heures.
- ✓ La longueur des manches, la doublure de jersey associée et l'épaisseur des gants vont dépendre des tâches.
- ✓ Le port de gants ne doit pas être prolongé du fait du risque de macération et de sudation. Les gants doivent être changés en cas de déchirure et lavés en cas de pénétration de ciment. De même, tout vêtement imprégné de ciment doit être immédiatement changé pour prévenir les brûlures.

La prévention des autres facteurs d'irritation associés au ciment ne doit pas être oubliée:

- ✓ ne pas manipuler à mains nues de matériaux abrasifs ou coupants, ni d'huiles de décoffrage ;
- ✓ lutter contre le froid.

Dans tous les cas, une hygiène générale devra être strictement respectée (changer de vêtement de travail, prendre une douche après le travail).

## **I.5 Réparation**

Toute dermatose survenant de façon aiguë peut être prise en charge au titre des accidents du travail : c'est le cas par exemple des brûlures chimiques. Dans la grande majorité des cas, les lésions cutanées apparaissent insidieusement et relèvent des tableaux de maladies professionnelles [ 4 ]. Au Burkina Faso, les dermites primitives et les dermites eczématiformes figurent sur le tableau national des maladies professionnelles indemnifiables avec un délai de prise en charge de 30 jours à condition que l'ouvrier soit déclaré à la CNSS (caisse nationale de sécurité sociale) par son employeur [ 1 ].

# REVUE DE LA LITTERATURE

## **II REVUE DE LA LITTERATURE**

### **II.1 Caractéristiques sociodémographiques des ouvriers du BTP**

Le programme "Build up skills" (BUS) à travers son rapport publié en janvier 2013 a effectué une étude en 2010 afin de faire un état des lieux sur le secteur du bâtiment en France. Cette étude a révélé que seulement 1,6 % des ouvriers de ce secteur sont de sexe féminin et l'âge moyen était de 36 ans dans ce secteur avec 30 % des ouvriers qui avaient moins de 30 ans. [16]

Une investigation sur les problèmes de santé au sein des ouvriers migrants de la construction en Inde a été menée en 2010 par Balkrishna B. et coll. Elle avait pour but d'étudier le profil sociodémographique et le profil de morbidité des ouvriers de la construction. Il s'est agi d'une étude transversale qui a concerné 1337 ouvriers qui étaient tous de sexe masculin ; le groupe d'âge de 15-45 ans était le plus représenté avec une fréquence de 96,4 %. L'âge moyen des travailleurs était de 26,25 ans. Les consommateurs réguliers de tabac et d'alcool représentaient respectivement 50,48 et 14,65%. Une association statistique a été retrouvée entre le poste de travail et l'état de morbidité.[17]

### **II.2 Fréquence des dermatites de contact au ciment**

Kuruvila M et coll.[ 18 ] ont étudié les dermatoses chez les travailleurs migrants du bâtiment à Mangalore en Inde. Cette étude a été entreprise pour fournir des données épidémiologiques concernant les diverses dermatoses chez les travailleurs migrants du bâtiment en Inde. La dermatite de contact au ciment a été vue dans 12,48% des cas, parmi lesquels les maçons avaient la plus forte proportion. Leur conclusion a été que les dermatoses rencontrées dans les métiers de la construction sont une expression de la pauvreté, de la surpopulation et des risques professionnels liés à l'industrie de la construction.

Dans cette même optique, Wang BJ et coll.[ 19 ] ont mené une étude en 2011 sur la dermatite professionnelle de la main chez les travailleurs du ciment à Taiwan.

L'objectif de cette étude était d'examiner la gravité de la dermatite de contact professionnelle au ciment et les allergènes habituels chez les travailleurs du ciment. Quarante-vingt-dix-sept (97) travailleurs du ciment ont participé à cette étude. Les résultats ont montré que 65 des 97 travailleurs du ciment souffraient de dermatite de contact des mains liée au ciment; parmi lesquels 43 présentaient une dermatite de contact irritative et 22 une dermatite de contact allergique. Les résultats du patch test ont montré que le dichromate de potassium était parmi les allergènes les plus courants.

Kartik R Shah et coll. [20] ont mené une étude transversale sur les pathologies cutanées des ouvriers de la construction en Inde afin de trouver la prévalence de ces pathologies; 92 ouvriers ont été concernés. Parmi eux, 47,8 % avaient des dermatoses. Les kératodermies palmaires dues aux frottements ont été observées chez 18 ouvriers soit une prévalence de 19,6% tandis que 4 ouvriers (4,3%) avaient une dermatite de contact et le groupe d'âge des 20-25 ans était celui qui comptait le plus de dermatoses.

### **II.3 les facteurs associés aux dermatoses chez les ouvriers qui manipulent le ciment**

Poppe H et coll.[ 11 ] ont étudié la principale cause de dermatites de contact irritatives graves nécessitant une hospitalisation. Le but de cette étude était d'évaluer les agents responsables de graves dermatites de contact irritatives aiguës nécessitant une hospitalisation. Les données de l'étude fournissent la preuve que le ciment humide est une substance fortement irritante qui provoque régulièrement la forme la plus sévère de la dermatite de contact irritative aiguë. La principale cause de ces brûlures de ciment étant le travail manuel et les mesures de protection insuffisantes.

Guo YL et coll. [ 21 ] ont étudié les dermatoses chez les travailleurs du ciment dans le sud de Taiwan en 1999. Les objectifs de cette étude étaient de déterminer la prévalence des manifestations cutanées, la sensibilité aux allergènes de contact chez les travailleurs de ciment du sud de Taiwan, ainsi que les conditions de travail des ouvriers. Dans cette étude, les dermatoses liées au ciment ont été associées à une moindre utilisation de gants, la durée d'exposition comme travailleur de ciment, et la

durée de contact manuel direct avec le ciment, en particulier le carrelage. Les patch tests utilisés ont révélé le chrome et le cobalt comme étant les allergènes les plus fréquents associés aux dermatoses, notamment aux dermatites dorsales des mains.

Au Brésil, Macedo MS et coll. [22] ont étudié l'eczéma de contact chez les travailleurs de la construction de sexe masculin à Sao Paulo de 2000 à 2005. Il s'agissait d'une étude transversale dont l'objectif était d'identifier les allergènes ayant un pouvoir de sensibilisation chez les ouvriers qui travaillent dans l'industrie de la construction. Cette étude montre que les allergènes les plus fréquents parmi les travailleurs de la construction sont le dichromate de potassium (57%), le carba-mix (34,9%), et le chlorure de cobalt (30,2%). Cette étude a démontré également que le ciment et les gants de protection en caoutchouc représentent les principales causes de dermatite de contact allergique chez les travailleurs de l'industrie de la construction.

Ces données montrent la survenue fréquente de manifestations dermatologiques chez les travailleurs du secteur de la construction et ces études ont été pour la plupart menées en Asie. En Afrique les études rencontrées [ 23 , 24 ,25 , 26, 27 ] étaient menées dans le seul but d'identifier les principaux allergènes incriminés dans l'apparition des dermatites de contact, et le ciment a été parfois cité comme étant une des substances les plus à risque. Au Burkina Faso aucune étude n'a encore été menée sur les affections dermatologiques chez les travailleurs qui manipulent le ciment, d'où l'objet de notre étude.



## OBJECTIFS

### **III OBJECTIFS**

#### **III.1 Objectif général**

Etudier les caractéristiques épidémiologiques et cliniques des dermatoses observées chez les usagers du ciment au Burkina Faso.

#### **III.2 Objectifs spécifiques**

- ✓ Déterminer la fréquence des dermatoses observées chez les ouvriers du ciment au Burkina Faso.
- ✓ Décrire les différentes dermatoses observées chez les ouvriers du ciment au Burkina Faso.
- ✓ Identifier les facteurs associés aux principales dermatoses observées chez les ouvriers du ciment au Burkina Faso.

# METHODOLOGIE

## **IV METHODOLOGIE**

### **IV.1 Cadre et champ de l'étude**

Notre étude a eu pour cadre les villes de Bobo-Dioulasso et de Ouagadougou, les capitales économiques et politiques du Burkina Faso. Au total 22 chantiers de tailles différentes ont été enquêtés (voir tableau VII, page 53).

### **IV.2 Type et période de l'étude**

Il s'est agi d'une étude transversale descriptive qui s'est déroulée du 08 Avril au 1<sup>er</sup> Juin 2015.

### **IV.3 Population de l'étude**

L'étude a concerné tous les ouvriers se trouvant sur les chantiers de construction enquêtés, manipulant le ciment et qui ont donné leur accord.

### **IV.4 Echantillonnage**

#### **IV.4.1 Calcul de la taille de l'échantillon**

Le calcul de la taille minimale de notre échantillon était basé sur la formule suivante :  
[28]

$$n = [Z^2 p(1-p) / i^2 ]$$

Elle permet d'estimer la proportion des dermatoses chez les ouvriers du ciment avec une précision donnée. Dans cette formule :

n = taille de l'échantillon

Z = Loi normale réduite, il est le coefficient qu'il nous faut utiliser pour le degré de confiance souhaité, Pour le risque alpha nous avons choisi 5 %, soit un intervalle de confiance de 95 % donc  $z_{\alpha} = 1,96$

p = la proportion supposée de la variable qualitative (la présence ou non de dermatoses) chez les ouvriers du ciment. Elle est obtenue à travers les études antérieures.

Pour notre étude, nous avons considéré la prévalence de 12,48 % en nous basant sur l'étude de Kuruvila et coll. à Mangalore en Inde sur les dermatoses chez les travailleurs migrants du bâtiment et où la dermatite de contact avait été retrouvée chez 12,48 % des ouvriers [ 18 ].

i = la précision désirée: Pour notre étude, nous avons choisi 4 %.

La prise en compte de ces valeurs a permis de déterminer :

$$n = 0,1248 (1-0,1248) (1,96)^2 / (0,04)^2$$

$$n = 262,23 \text{ soit } 263 \text{ ouvriers à examiner.}$$

Il nous fallait donc un nombre d'ouvriers supérieur ou égal à 263. Pour notre étude, nous avons examiné au total 300 ouvriers sur différents chantiers et répondant aux critères établis.

#### **IV.4.2 Méthode de sélection des ouvriers**

Il s'est agi d'un échantillonnage accidentel. De façon raisonnée, nous nous sommes tout d'abord adressé à la Direction régionale du ministère de l'habitat de Bobo Dioulasso pour cibler les gros chantiers potentiels du BTP de la ville afin de faciliter le regroupement des ouvriers. C'est ainsi qu'une fois sur place et aidés par les différents chefs de chantiers, que nous nous sommes déportés à Ouagadougou à la quête d'autres chantiers. Au niveau des chantiers, nous avons proposé systématiquement à tous les ouvriers répondant aux critères de les examiner et ce jusqu'à l'obtention du nombre de sujets nécessaires.

#### **IV.5 Description des variables étudiées**

Les variables suivantes ont été étudiées :

- Les variables sociodémographiques : l'âge en années révolues, le sexe, la religion, la vie de couple, la ville de l'enquête, le niveau de scolarisation, le poste principal de travail (nous avons considéré le poste pour lequel l'ouvrier était le mieux qualifié et celui qu'il exerçait le plus régulièrement); la consommation d'alcool, la consommation régulière d'alcool (était considérée comme une consommation régulière d'alcool, 10 consommations minimum au cours des 30 derniers jours) et la consommation de tabac.

- Les variables concernant les antécédents dermatologiques et allergiques et les antécédents concernant l'évolution de la dermatose :

La notion d'atopie familiale, la notion d'atopie personnelle, la notion d'atopie personnelle et familiale ; l'absence d'atopie, l'ancienneté de contact avec le ciment, la régularité de contact avec le ciment, la notion d'antécédent de survenue de dermatoses due au ciment depuis le début de contact avec le ciment, la notion d'arrêt temporaire de travail pour cause de dermatoses dues au ciment parmi l'ensemble des ouvriers, la notion d'arrêt de travail pour cause de dermatose due au ciment parmi ceux qui ont un antécédent dermatologique au ciment ; La notion d'amélioration des dermatoses suite à l'arrêt de travail.

- Les variables en rapport avec les dermatoses en cours :

Elles constituaient les variables d'intérêt, les variables dépendantes ou à expliquer : la présence de dermatoses, le type de dermatose.

- Les variables en rapport avec le degré d'exposition avec le ciment :

l'utilisation d'équipement de protection individuel (était basée uniquement sur la réponse verbale et n'a pas pris en compte la qualité de l'EPI), la bonne utilisation d'équipement de protection individuel: tout ouvrier qui affirmait toujours porter des gants et des bottes avant tout contact avec le ciment était considéré comme ayant une bonne utilisation des EPI.

#### **IV.6 Collecte des données**

Une fiche d'enquête standardisée a été conçue pour la collecte des données (voir annexes page 55). Elle a été renseignée par un entretien direct face à face avec l'ouvrier complétée par les données des examens physiques.

#### **IV.7 Traitement des données**

➤ Saisie des données

Les données ont été saisies sur ordinateur à l'aide du logiciel Epi Data.

➤ Analyse des données

Les données ont été analysées avec le logiciel stata12. Les variables continues ont été présentées par médiane. Les variables catégorielles ont été présentées par fréquences et pourcentages. Une analyse univariée suivie d'une analyse multivariée en regression logistique ont été réalisées en utilisant le CHI2 de Pearson pour déterminer les facteurs associés aux dermatoses. Le seuil d'inclusion des variables dans le model de regression était de 30%. Nous avons utilisé un seuil de signification de 5 % .

#### **V CONSIDERATIONS ETHIQUES**

Nous avons obtenu les autorisations verbales et au besoin écrites des responsables des entreprises qui ont servi de site d'étude. Nous avons recueilli le consentement éclairé verbal des ouvriers et les informations sur les patients sont restées confidentielles. L'anonymat des ouvriers a été respecté. Lorsqu'une dermatose était retrouvée chez un ouvrier, des conseils ont été prodigués ainsi qu'une prescription médicale adaptée. La retro information sur les recommandations validées sera faite aux entreprises.

# RESULTATS



## VI. RESULTATS

### VI.1. Caractéristiques de la population d'étude

L'étude a concerné au total 300 ouvriers.

#### VI.1.1. Répartition des ouvriers selon leurs caractéristiques sociodémographiques

- **Le sexe** : tous les ouvriers étaient de sexe masculin.
- **La religion** : la fréquence des ouvriers de religion musulmane était de 52,33 % (n=157) et de 47,33 % (n=142) pour la religion chrétienne. Il y avait 01 ouvrier qui avait des croyances animistes.
- **La vie de couple** : la fréquence des ouvriers qui vivaient en couple était de 50%.
- **La ville de l'enquête** : les ouvriers enquêtés à Ouagadougou représentaient 82 % de l'ensemble des ouvriers soit un effectif de 246 ouvriers et 18% des ouvriers (n=54) ont été enquêtés à Bobo.
- **L'âge** : l'âge médian des ouvriers de notre étude était de 29ans. Les âges extrêmes étaient 16 et 66 ans. La classe d'âge de [25- 35[ans représentait 43,33% des ouvriers soit un effectif de 130. La figure 01 ci-dessous montre la répartition des ouvriers selon les classes d'âge.

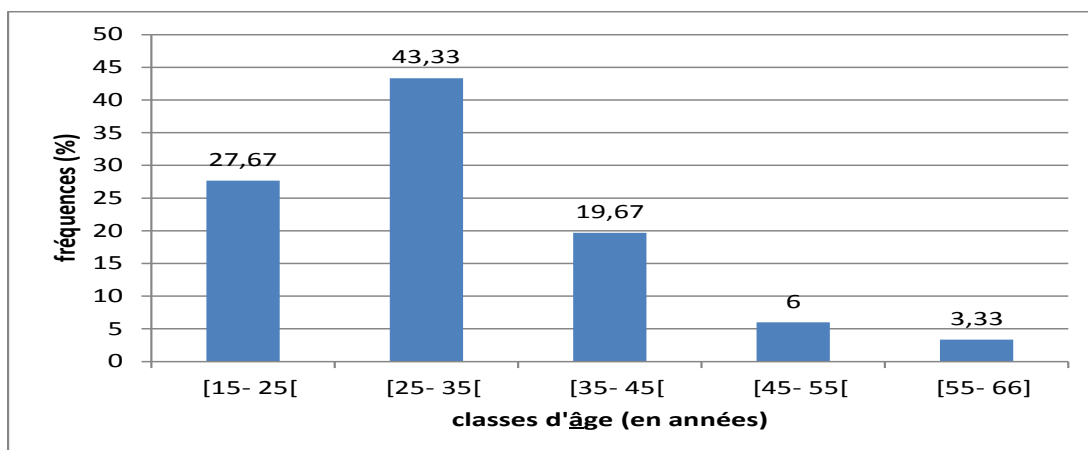
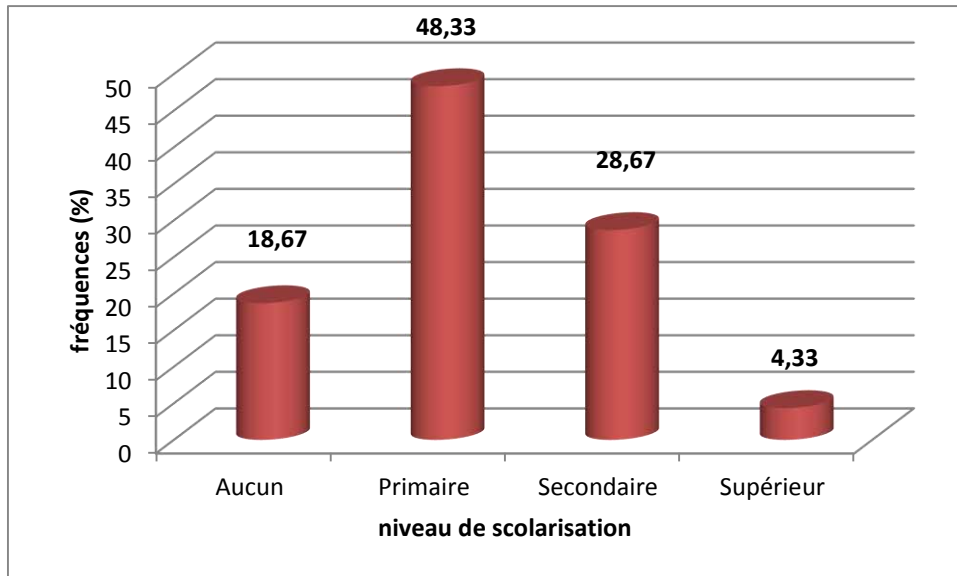


Figure 1 : répartition des ouvriers selon les classes d'âge

- **Le niveau de scolarisation :** la proportion des ouvriers qui avait un niveau de scolarisation égal au primaire était de 48,33 % soit un effectif de 145. La figure 02 montre la répartition des ouvriers selon leur niveau de scolarisation.

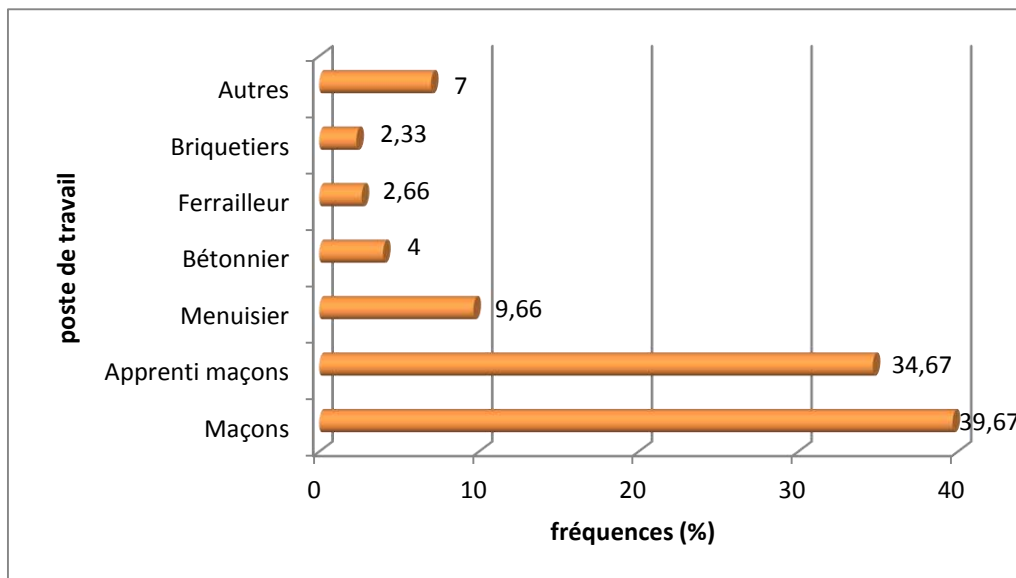


**Figure 2 : répartition des ouvriers selon leur niveau de scolarisation**

- **Le poste de travail principal :** Notons que sur les chantiers, nous avons rencontré plusieurs ouvriers de professions différentes. Seuls ceux qui manipulaient le ciment que ce soit de façon occasionnelle ou régulière ont été inclus dans l'enquête. C'est ainsi que certains ouvriers se retrouvaient à manipuler parfois le ciment même si leur poste de travail principal (exemple : menuisier, ferrailleur) ne leur permettait pas d'être en contact avec le ciment. c'est ce poste de travail principal que nous avons alors considéré pour la répartition des ouvriers en fonction du poste de travail.

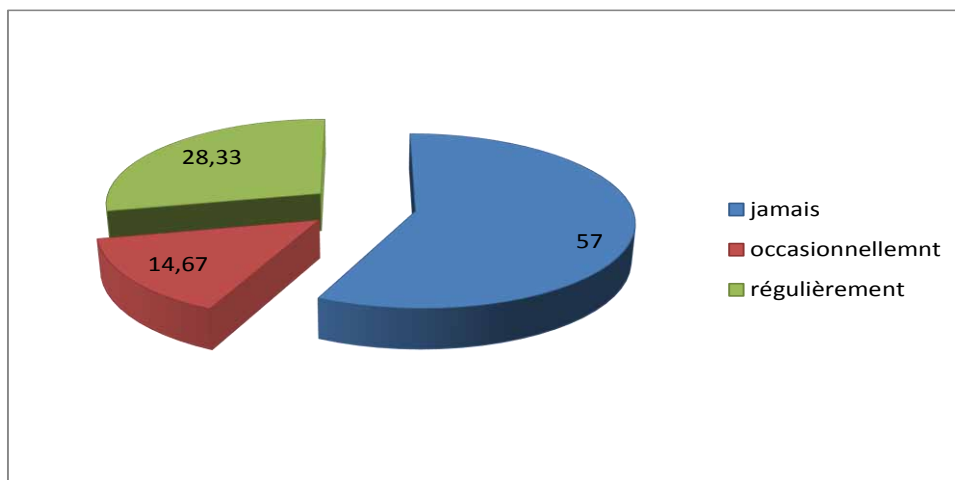
Les maçons et les apprenti-maçons avaient des fréquences respectives de 39,67 % et 34,67 %. Les autres catégories professionnelles étaient représentées par des magasiniers de ciment, des électriciens, des techniciens du bâtiment avec un effectif égal à 3 pour chacune d'elles ; des carreleurs, des stagiaires en génie civil, des livreurs de ciment, des plombiers, des tacherons avec un effectif égal à 2 pour chacune d'elles ; on y trouvait également un peintre et un contrôleur.

La figure 03 ci-dessous montre la répartition des ouvriers selon leur poste de travail.



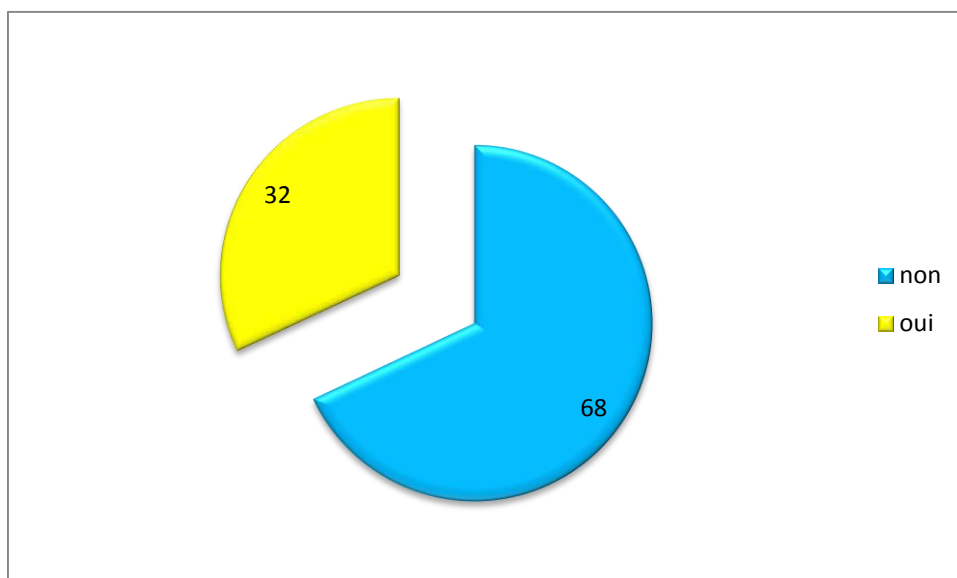
**Figure 3 : répartition des ouvriers selon leur poste de travail**

- **La consommation d'alcool :** l'effectif des ouvriers qui consommaient régulièrement l'alcool était de 85 soit une fréquence de 28,33 %, ceux qui ne consommaient jamais d'alcool étaient au nombre de 171 et de 44 pour ceux qui en consommaient occasionnellement. La figure 04 montre la répartition des ouvriers en fonction de la consommation d'alcool.



**Figure 4: répartition des ouvriers selon la notion de consommation d'alcool**

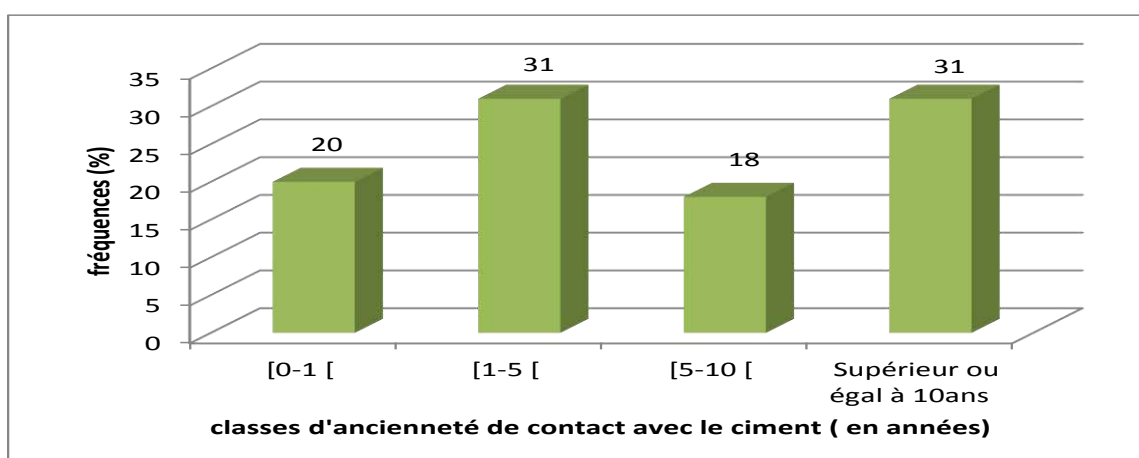
- **La consommation de tabac** : les ouvriers qui consommaient le tabac étaient au nombre de 96 soit une fréquence de 32 % et ceux qui n'en consommaient pas étaient au nombre de 204 soit une fréquence de 68 %. La figure 05 montre la répartition des ouvriers en fonction de la consommation de tabac.



**Figure 5: répartition des ouvriers selon la notion de consommation de tabac**

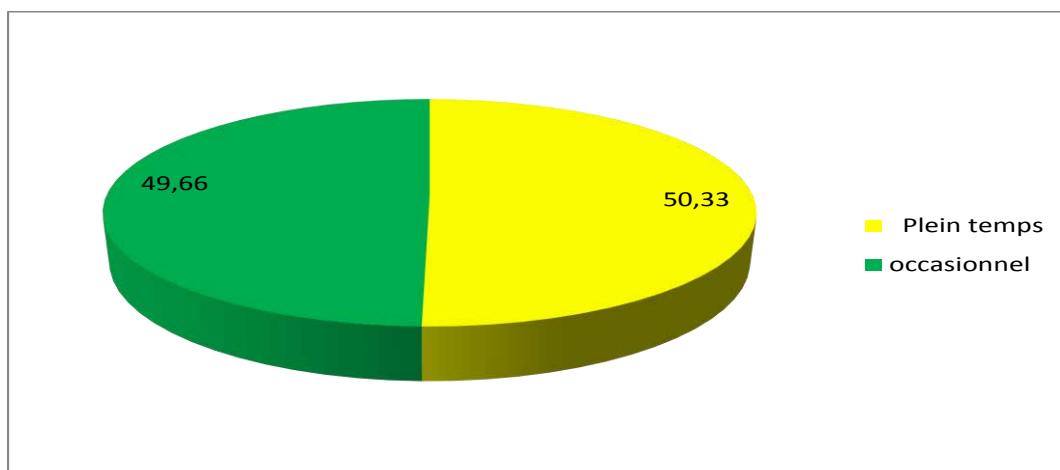
#### VI.1.2. Répartition des ouvriers selon le degré d'exposition au ciment

- **L'ancienneté de contact avec le ciment** : les ouvriers ayant une ancienneté de contact avec le ciment comprise entre [1-5 ans [ et  $\geq$  à 10 ans étaient au nombre de 93 chacun soit une fréquence de 31 %. La figure 06 montre la répartition des ouvriers selon leur ancienneté de contact avec le ciment.



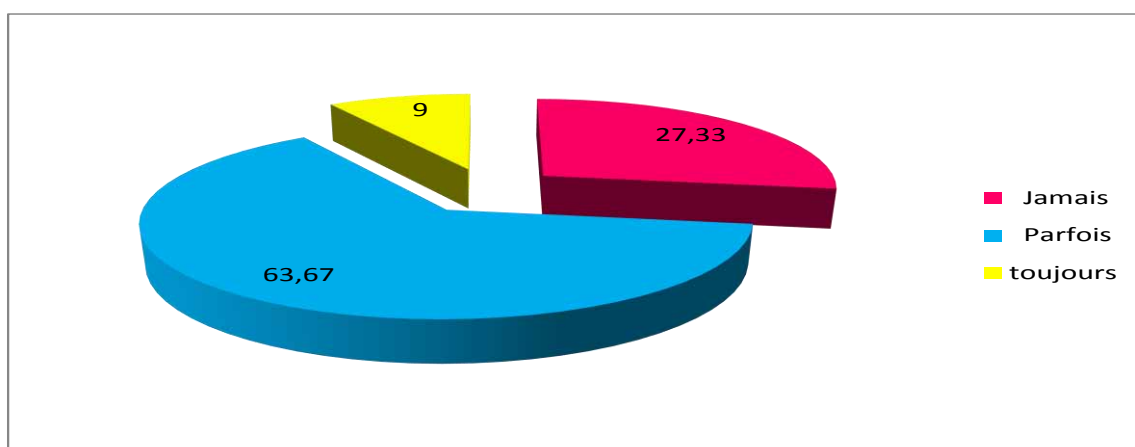
**Figure 6: répartition des ouvriers selon l'ancienneté de contact avec le ciment**

- **La régularité de contact avec le ciment :** les ouvriers qui travaillaient de façon occasionnelle avec le ciment étaient au nombre de 149 (49,66 %) contre 151 (50,33 %) pour ceux qui travaillaient régulièrement avec ; La figure 7 montre la répartition des ouvriers selon la régularité de contact avec le ciment.



**Figure 7: répartition des ouvriers selon la régularité de contact avec le ciment**

- **L'utilisation d'EPI :** les ouvriers qui affirmaient toujours porter des équipements de protection avant de manipuler le ciment étaient au nombre de 27 (9 %) contre 191 (27,33 %) pour ceux qui n'en portaient jamais ; ceux qui en portaient occasionnellement étaient au nombre de 82 (63,67 %). La figure 08 montre la répartition des ouvriers selon la notion d'utilisation d'EPI.



**Figure 8: répartition des ouvriers selon le port d'équipement de protection individuel.**

### VI.1.3 Répartition des ouvriers selon les antécédents dermato-allergiques

- **Les antécédents allergiques :** la proportion d'ouvriers qui avaient une atopie personnelle uniquement était de 16 % (n=48), celle des ouvriers ayant une atopie familiale uniquement était de 12,33 % (n=37) contre 13 % (n=39) pour ceux qui avaient une atopie personnelle et familiale et la proportion des ouvriers qui ne présentaient aucune atopie était de 58,66 % (n=176).

La figure 09 montre la répartition des ouvriers selon leurs antécédents allergiques.

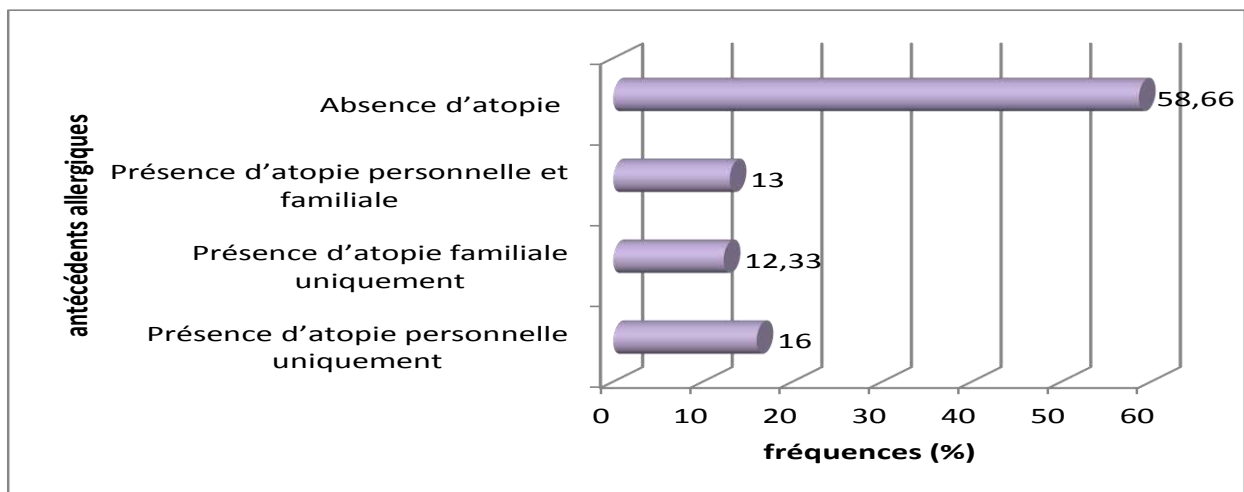
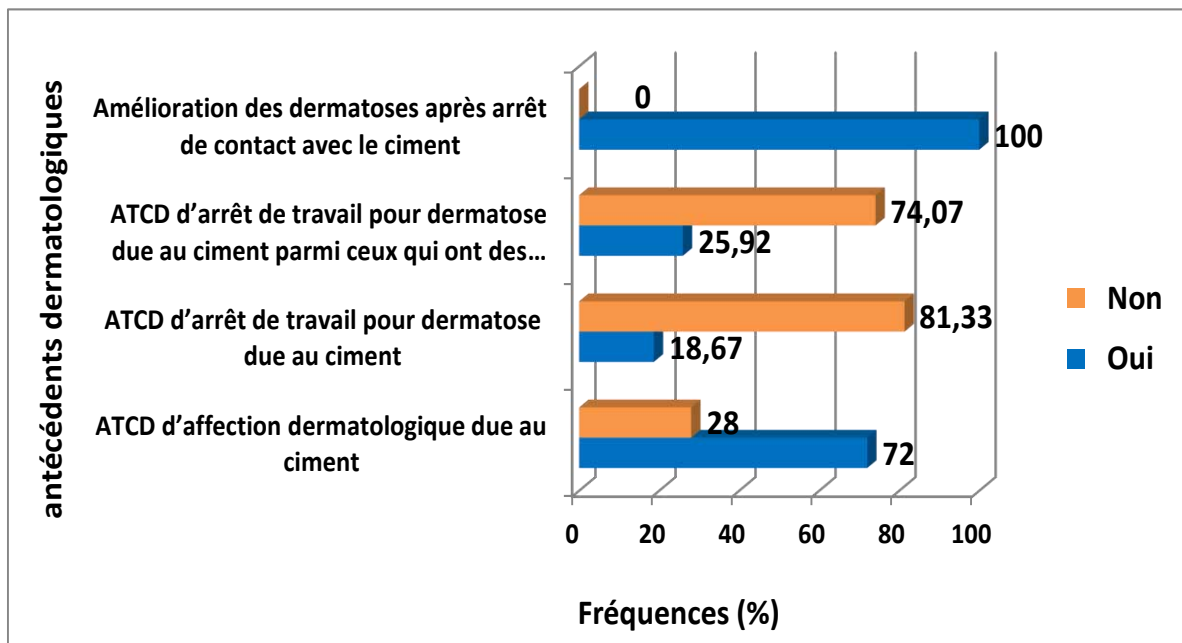


Figure 9: Répartition des ouvriers selon leurs antécédents allergiques

- **Les antécédents dermatologiques :** La proportion des ouvriers qui ont déjà présenté au cours de leur exercice au moins un épisode de dermatose due au ciment était de 72 %, parmi lesquels 25,92 % ont déjà observé un arrêt temporaire du travail allant de 24 heures à 03 mois pour cette cause. Parmi les ouvriers qui manipulaient le ciment, 18,67 % ont déjà observé un arrêt temporaire de travail pour cause d'affections dermatologiques dues au ciment. Tous les ouvriers qui ont déjà observé un arrêt de travail pour dermatose due au ciment ont constaté une amélioration de leur dermatose pendant l'arrêt de contact avec le ciment.

La figure 10 montre la répartition des ouvriers selon leurs antécédents dermatologiques et selon l'évolution de la dermatose.



**Figure 10 : Répartition des ouvriers selon leurs antécédents dermatologiques et selon l'évolution de la dermatose**

## VI.2 Etude des fréquences

### VI.2.1 Fréquence des dermatoses parmi l'ensemble des ouvriers

- **Présence de dermatoses :** parmi les 300 ouvriers examinés, 265 ouvriers présentaient au moins une affection dermatologique soit une prévalence des dermatoses de **88,33 %**,  $IC_{95} = [84,69\% - 91,96\%]$ .
- **Réponse sur la présence d'une dermatose :** sur les 300 ouvriers examinés, 216 ouvriers répondaient n'avoir pas de dermatoses à l'interrogatoire soit une prévalence de **28 %** de dermatoses si on se limitait uniquement à l'interrogatoire.

Parmi les 265 ouvriers qui présentaient réellement au moins une dermatose, 216 soit **81,15%** d'entre eux répondaient n'avoir pas de dermatoses à l'interrogatoire.

### **VI.2.2 Répartition des différentes dermatoses selon leurs proportions et leurs prévalences**

- Parmi les 265 ouvriers qui présentaient des dermatoses, 369 dermatoses diverses ont été recensés. Cent soixante-dix (170) ouvriers avaient une seule dermatose, 86 ouvriers avaient 2 dermatoses et 09 ouvriers avaient 3 dermatoses.
- Les kératodermies représentaient 64,23 % de l'ensemble des dermatoses. Les mains étaient atteintes dans 97,46 % des cas ; l'atteinte plantaire a été objectivée dans 21,94 % des cas.
- Les dermites de contact au ciment avaient une prévalence de 12%. Elles touchaient les mains dans 52,77% des cas.
- Les autres dermatoses mycosiques étaient représentées par 02 cas d'intertrigos inguinaux, 02 cas de dermatophyties de la peau glabre, 02 cas d'onyxis et 01 cas de périonyxis.
- Les autres dermatoses non mycosiques étaient représentées par 02 cas de réactions aux sous-vêtements, 02 cas d'autres eczémas (01 eczéma de contact aux chaussures en cuir et 01 eczéma atopique), 01 cas de nævus, 01 cas de folliculite, et 01 cas de chéloïde.

Le tableau III suivant montre la répartition des dermatoses en fonction de leurs prévalences et de leurs proportions.



**Tableau III** : Répartition des dermatoses en fonction de leurs prévalences et de leurs proportions.

<b>Dermatoses</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Proportions* (%)n =369</b>	<b>Prévalences** (%) n= 300</b>
<b>Total dermites de contact</b>	36	9,76	12,00
	DCI 26	7,05	8,66
	DCA 10	2,71	3,33
<b>Kératodermies</b>	237	64,23	79,00
<b>Intertrigo inter-orteils</b>	52	14,09	17,33
<b>Acné</b>	12	3,25	4,00
<b>Pityriasis versicolor</b>	10	2,71	3,33
<b>Xérose</b>	8	2,17	2,66
<b>Autres dermatoses mycosiques</b>	7	1,90	2,33
<b>Autres dermatoses non mycosiques</b>	7	1,89	2,33
	<b>total 369</b>	<b>100</b>	

\* : La proportion = nombre de cas de la dermatose / ensemble des dermatoses

\*\* : La prévalence = nombre de cas de la dermatose / ensemble des ouvriers de l'étude

### **VI.3 Etude des facteurs associés aux principales dermatoses**

Compte tenu de la taille de l'échantillon et des effectifs obtenus, les facteurs associés n'ont été étudiés que pour les dermites de contact, les kératodermies et les intertrigos inter orteils.

#### **VI.3.1 Etude des facteurs associés aux dermites de contact**

Nous n'avons pas pu mettre en évidence des facteurs associés aux dermites de contacts aussi bien en analyse univariée que multivariée. Les ferrailleurs et les briquetiers ont été exclus de l'analyse multivariée car n'ont pas présenté de dermite de contact.

Le tableau IV montre les résultats des analyses uni et multivariées des facteurs associés à la survenue des dermites de contact.

**Tableau IV : Analyse univariée et multivariée des facteurs associés aux Dermites de contact**

<b>Caractéristiques</b>	<b>Proportions des dermites de contact(%)</b>	<b>Odds ratio non ajustés (analyse univariée)</b>	<b>Odds ratio ajustés (analyse multivariée)</b>	<b>P** values</b>
<i>Classes d'âges</i>				
[15-35 ans[	14,08	1,0	1,0	
Plus de 35 ans	6,89	0,4 [0,2-0,1]	0,5 [0,2-1,3]	0,16
<i>Niveau de scolarisation</i>				
Aucun	12,5	1,0	1,0	
Primaire	8,27	0,6 [0,2-1,7]	0,7 [0,2-1,9]	0,49
Secondaire	17,44	1,5 [0,5-3,8]	1,5 [0,5-4,0]	0,45
Supérieur	15,38	1,3 [0,2-6,9]	1,1 [0,2-6,5]	0,92
<i>Poste de travail</i>				
Menuisier	10,34	1,0	-	
Maçon	15,96	1,6 [0,4- 5,9]	-	
Apprentis maçons	10,57	1,0 [0,3-3,9]	-	
Bétonniers	16,66	1,7 [0,2-11,9]	-	
Ferrailleurs*	00	-	-	
Briquetiers*	00	-	-	
Autres	4,76	0,4 [0,1-4,5]	-	
<i>Durée de contact avec le ciment</i>				
[0-1 an[				
1 an et plus	13,90	1,0	1,0	
	10,06	0,5 [0,2-1,1]	0,6 [0,3-1,5]	0,29
<i>Régularité du contact avec le ciment</i>				
Plein temps	13,90	1,0	1,0	
Occasionnel	10,06	0,7 [0,3-1,4]	0,6 [0,3-1,2]	0,14
<i>Utilisation d'EPI</i>				
Toujours	7,40	1,0	1,0	
Pas toujours	12,45	0,5 [0,1-2,5]	0,5 [0,1-2,5]	0,42
<i>Consommation d'alcool</i>				
Jamais	13,45	1,0	1,0	
Occasionnellement	6,81	0,5 [0,1-1,6]	0,4 [0,1-1,6]	0,21
Régulièrement	11,76	0,8 [0,4-1,9]	0,9 [0,4-2,1]	0,81
<i>Absence d'atopie</i>				
Non	10,48	1,0	-	
Oui	10,79	0,7 [0,4-1,5]	-	

(\*) : Exclus de l'analyse (\*\*) : Obtenu après ajustement sur l'âge, le niveau scolaire, la durée de contact avec le ciment, la régularité du contact avec le ciment, l'utilisation d'EPI et la consommation régulière d'alcool.

### VI.3.2 Etude des facteurs associés aux kératodermies

Tableau V: Analyse univariée et multivariée des facteurs associés aux Kératodermies

Caractéristiques	Proportions des kératodermies(%)	Odds ratio non ajustés (analyse univariée)	Odds ratio ajustés (analyse multivariée)	P*** values
<i>Niveau de scolarisation</i>				
Aucun	85,71	1,0	1,0	
Primaire	82,06	0,8 [0,3-1,8]	1,2 [0,4-2,9]	0,75
Secondaire	74,41	0,5 [0,2-1,2]	0,8 [0,3-2,5]	0,60
Supérieur	46,15	0,1 [0,4-0,5]	0,4 [0,1-2,4]	0,38
<i>Poste de travail</i>				
Menuisier	58,62	1,0	1,0	
Maçon	87,39	4,9 [1,9-12,2]	4,3 [1,5-12,5]	<b>0,007</b>
Apprentis maçons	81,73	3,2 [1,2-7,7]	3,4 [1,3-9,3]	<b>0,01</b>
Bétonniers	66,66	1,4 [0,3-5,8]	1,5 [0,3-6,6]	0,62
Ferrailleurs	87,5	4,9 [0,5-45,6]	4,6 [0,5-45,9]	0,19
Briquetiers*	100	-	-	-
Autres	42,85	0,5 [0,1-1,6]	0,6 [0,1-2,1]	0,39
<i>Régularité du contact avec le ciment</i>				
Plein temps	87,41	1,0	1,0	
Occasionnel	70,47	0,3 [0,2-0,6]	0,6 [0,3-1,4]	0,26
<i>Utilisation d'EPI</i>				
Toujours	77,77	1,0	1,0	
Pas toujours	79,12	0,9 [0,4-2,4]	-	-
<i>Consommation de tabac</i>				
Non	74,02	1,0	1,0	
Oui	89,58	3,0 [1,5-6,2]	3,2 [1,4-7,2]	<b>0,004</b>
<i>Consommation régulière d'alcool</i>				
Non	75,34	1,0	1,0	
Oui	88,23	2,4 [1,1-5,1]	2,4 [1,1-5,5]	<b>0,03</b>
<i>Absence d'atopie</i>				
Non	76,61	1,0	-	
Oui	80,68	1,3 [0,7-2,2]	-	-

(\*) : Exclus de l'analyse (\*\*\*) : Obtenu après ajustement sur le niveau de scolarisation, le poste de travail, la régularité du contact avec le ciment, la consommation de tabac et la consommation régulière d'alcool.

Le tableau V montre les résultats des analyses uni et multivariées des facteurs associés à la présence de kératodermies :

Le poste de travail, la consommation de tabac et la consommation régulière d'alcool étaient significativement associés à la survenue des kératodermies après ajustement sur le niveau de scolarisation, le poste de travail, la régularité de contact avec le ciment, la consommation de tabac et la consommation régulière d'alcool. Par rapport aux menuisiers, les maçons et les apprentis maçons avaient respectivement 4,3 et 3,4 fois plus de risque de présenter une kératodermie.

La consommation de tabac multipliait par 3,2 le risque de présenter une kératodermie et la consommation d'alcool multipliait le même risque par 2,4.

### **VI.3.3 Etude des facteurs associés aux intertrigos inter-orteils**

Après ajustement sur les classes d'âge, l'ancienneté du contact avec le ciment, l'utilisation d'EPI la consommation de tabac et la présence d'atopie personnelle, la présence d'intertrigo était significativement associée à l'âge et à la consommation de tabac.

Par rapport à la classe d'âge de 15 à 25 ans, les ouvriers de 25 à 35 ans, ceux de 35 à 45 ans et ceux de 45 à 55 ans avaient respectivement 3,1 ; 4,3 ; et 9,3 fois plus de risque à présenter un intertrigo inter orteils. Il n'y avait pas de différence de risque par rapport aux ouvriers de 55 à 66 ans.

Les consommateurs de tabac avaient 5 fois moins de risque de présenter un intertrigo inter orteil.

**Tableau VI :** Analyse univariée et multivariée des facteurs associés aux intertrigos inter-orteils

Caractéristiques	Proportions d'intertrigos inter orteil (%)	Odds ratio non ajustés (analyse univariée)	Odds ratio ajustés (analyse multivariée)	P**** values
<i>Classes d'âges</i>				
[15-25 ans[	7,22	1,0	1,0	
[25-35 ans[	17,69	2,7 [1,1-7,1]	3,1 [1,1-8,4]	<b>0,03</b>
[35-45 ans[	23,72	3,9 [1,4-11,1]	4,3 [1,3-14,1]	<b>0,02</b>
[45-55 ans[	38,88	8,2 [2,3-28,8]	9,3 [2,1-41,2]	<b>0,003</b>
[55-66 ans[	20	3,2 [0,5-18,6]	1,7 [0,3-11,6]	0,57
<i>Durée du contact avec le ciment</i>				
[0-1 an[	11,66	1,0	1,0	
[1-5 ans[	12,90	1,1 [0,4-3,0]	0,8 [0,3-2,4]	0,76
[5-10 ans[	12,96	1,1 [0,3-3,4]	0,6 [0,2-2,1]	0,46
10 ans et plus	27,95	2,9 [1,2-7,3]	1,3 [0,4-3,9]	0,60
<i>Utilisation d'EPI</i>				
Toujours	11,11	1,0	1,0	
Pas toujours	17,94	0,6 [0,2-1,9]	0,5 [0,1-1,9]	0,37
<i>Consommation de tabac</i>				
Non	22,05	1,0	1,0	
Oui	7,29	0,3 [0,1-0,6]	0,2 [0,08-0,5]	<b>0,001</b>
<i>Consommation régulière d'alcool</i>				
Non	16,27	1,0	-	-
Oui	20	1,3 [0,7-2,4]	-	-
<i>Atopie personnelle</i>				
Non	19,24	1,0	1,0	
Oui	13,25	0,6 [0,3-1,2]	0,6 [0,3-1,3]	0,21

(\*\*\*\*) : Obtenu après ajustement sur l'âge, la durée de contact avec le ciment, l'utilisation d'EPI et la consommation de tabac et la présence d'atopie personnelle.

# **DISCUSSION**

## **VII DISCUSSION**

### **VII.1 Limites de l'étude**

Nous avons mené une étude transversale descriptive parmi 300 ouvriers du BTP dans le but de décrire les caractéristiques épidémiologiques et cliniques des dermatoses observées chez les ouvriers manipulant le ciment au Burkina Faso.

L'étude s'est déroulée d'avril à mai 2015 et ne rendra donc pas compte des variations saisonnières des dermatoses observées chez les ouvriers qui manipulent le ciment. Les examens complémentaires n'ont pas été réalisés de façon systématique.

L'absence d'utilisation des patch-tests ne nous a pas permis d'identifier les allergènes en cause, mais par contre notre enquête anamnesticque a permis de suspecter fortement le ciment dans l'apparition de ces affections.

La taille de l'échantillon a été calculée sur la base de la prévalence des dermatites de contact. Elle n'a pas pris en compte l'étude des facteurs associés. Ces derniers n'ont pu être étudiés que pour les dermatoses les plus fréquentes notamment les kératodermies, les intertrigos inter orteil et les dermatites de contact.

Les résultats néanmoins obtenus à travers cette étude ont permis d'avoir des données de base sur la fréquence des différentes dermatoses observées dans ce groupe des manipulateurs du ciment au Burkina Faso. Elle a aussi permis de suspecter des facteurs associés qui pourront être confirmés par la suite.

### **VII.2 Caractéristiques des ouvriers**

#### ➤ Le sexe

Tous les ouvriers de l'enquête étaient de sexe masculin.

Kuruvila M et coll. [18 ] dans leur étude à Mangalore en Inde retrouvaient une prévalence de 88 % des ouvriers de la construction de sexe masculin ;

Le programme "Build up skills" (BUS) [16] dans son rapport publié en janvier 2013 en France a révélé que seulement 1,6 % des ouvriers du secteur du BTP sont de sexe féminin ;

Dans l'étude de Balkrishna B. et coll. [17] en 2010 au sein des ouvriers migrants de la construction en Inde, tous les ouvriers enquêtés se sont révélés être de sexe masculin ;

Ces similitudes prouvent véritablement que le secteur du BTP est un secteur fortement masculin et cela peut s'expliquer par le fait que l'endurance physique, la rudesse du métier et les conditions hygiéniques précaires du milieu sont autant de facteurs qui ne favorisent pas la féminisation de ce métier. Dans notre contexte, la culture serait un facteur explicatif supplémentaire.

#### ➤ L'âge

Les âges extrêmes dans notre étude étaient de 16 et 66 ans, ce qui est également similaire avec l'étude de Kuruvila [18] (14 et 63ans) ; prouvant encore le caractère informel de ce secteur d'activités avec la non régulation de l'âge légal de travail.

Notre étude révèle que la classe d'âge la plus représentée était celle des [25- 35[ ans (43,33 %) ; Kuruvila [18] trouvait un résultat similaire (44,53 %) mais pour les [30- 40[ ans ; cette différence pourrait s'expliquer par le fait que dans notre contexte l'intégration dans la vie active et le travail commencent à un âge plus jeune. C'est le constat que fait également le Ministère de l'économie, des finances et de l'emploi en partenariat avec le Ministère du travail, des relations sociales et de la solidarité en France dans son rapport publié en 2008 affirmant que les salariés du BTP sont plus jeunes que dans les autres secteurs de l'économie. [29]

Le groupe d'âge de 15-45 ans était le plus représenté dans l'étude de Balkrishna et coll. [17] avec une prévalence de 96,4 % ; dans notre étude cette tranche d'âge représentait 90,66 % des ouvriers ; ce qui paraît logique car elle constitue la tranche d'âge de la population la plus jeune et active.

#### ➤ Les catégories professionnelles

Les catégories professionnelles les plus représentées étaient les maçons (39,67 %) et les apprenti-maçons (34,67 %), c'est le même constat qu'a fait Kuruvila [18] dans son étude avec 51,20 % pour les apprenti-maçons et 32,78 % pour les maçons. Ces résultats sont en accord avec le fait qu'en matière de manipulation du ciment ces 2 catégories professionnelles sont les plus impliquées.



➤ Le niveau d'instruction

Seuls 10,27 % des ouvriers étaient scolarisés dans l'étude de kuruvila [18] contre 81,33 % dans notre étude. Cette disparité peut s'expliquer par le fait que l'étude de kuruvila ne concernait que des migrants dont les caractéristiques pour la majorité sont la pauvreté et le bas niveau socio-économique et de ce fait ont quitté leurs pays à la recherche de meilleures conditions de vie ce qui ne favorise pas la scolarisation ; contrairement à notre étude où la majorité étaient des nationaux.

Par contre la prévalence des ouvriers ayant un niveau d'étude égal au supérieur dans notre étude et dans celle de Balkrishna B. et coll. [17] est respectivement de 4,33 % et 4,48 %. Ce constat similaire suggère que le milieu du BTP est essentiellement constitué d'ouvriers n'ayant pas atteints le niveau supérieur ; et ces ouvriers de niveau supérieur dans notre étude étaient essentiellement constitués d'étudiants en quête de revenus complémentaires.

➤ Le degré d'exposition au ciment

❖ L'ancienneté de contact avec le ciment

Dans notre étude, les ouvriers ayant une ancienneté de contact avec le ciment comprise entre [1-5ans [ et supérieur à 10ans étaient les plus représentées avec une prévalence de 31 % pour chacune de ces classes contre une prévalence de 20 % pour une ancienneté de contact de [0-1ans [.

Kartik R Shah [20] a retrouvé que les ouvriers avec une ancienneté de contact de [0-1ans [ étaient seulement de 10,9 %.

❖ Le port d'EPI

Seulement 9 % des ouvriers affirmaient toujours porter des équipements de protection avant de manipuler le ciment. Cela peut s'expliquer par le grand nombre de ces ouvriers travaillant dans le secteur informel ; ils ne bénéficient donc pas des avantages d'une couverture sociale ni des moyens de protection qui vont avec. Les moyens de protection sont le plus souvent acquis au prix d'économies personnelles ou par prêt de certaines entreprises de construction.

➤ Le poids social et économique des dermatoses

Notre étude a révélé que près de 3 ouvriers sur 4 ont déjà présenté au cours de leur exercice au moins un épisode de dermatose due au ciment, parmi lesquels plus de 25 % ont déjà observé un arrêt temporaire du travail allant de 24 heures à 03 mois pour cette cause. Ce qui donne une prévalence de 18,67 % d'arrêt temporaire de travail pour cause d'affections dermatologiques dues au ciment avec amendement des symptômes pour chaque arrêt. Ces chiffres témoignent de l'importance du handicap qu'occasionnent ces affections dermatologiques.

### **VII.3 Etude des fréquences**

➤ Les dermatoses et les dermites de contact

Sur les 300 ouvriers examinés, 265 ouvriers présentaient au moins une dermatose, et parmi lesquels 216 soit 81,15% d'entre eux répondaient n'avoir pas de dermatoses à l'interrogatoire. Une prévalence globale des dermatoses égale à 28 % aurait été retenue si notre étude s'était limitée uniquement aux données de l'interrogatoire sans être complétée par l'examen systématique de tous les ouvriers. Derrière cette sous déclaration de la présence de dermatoses par les ouvriers, se cache parfois le souci de la perte de l'emploi et de pénalités sur le salaire viennent masquer en partie la déclaration de ces affections ainsi que la décision d'arrêt temporaire de l'activité [3 , 5].

La prévalence globale des dermatoses chez les manipulateurs du ciment était de 88,33 % avec une fréquence dermites de contact égal à 12%.

Kuruvila [18] parvient à des résultats similaires avec 89,72 % pour la prévalence globale des dermatoses et 12,48 % pour la fréquence des dermites de contact. Cette similitude peut s'expliquer par le fait que les lieux des enquêtes (Inde et Burkina) ont des climats semblables en matière de chaleur, de plus il s'agit tous deux de pays sous-développés où les conditions de travail sont précaires ce qui peut alors déterminer une certaine fréquence et catégorie de dermatoses.

Kartik R Shah [20] quant à lui retrouvait une prévalence globale des dermatoses de 47,8 % avec une prévalence de 4,3 % pour les dermites de contact. Cette différence peut s'expliquer par une taille d'échantillon plus petite (92 ouvriers). Wang BJ [19] retrouve pour sa part une prévalence de 67,01 % de dermites de contact dans un groupe d'ouvriers du BTP à Taiwan exposé au ciment. Ce constat peut être le résultat de l'étape du chantier à laquelle l'enquête a été réalisée (pendant le coulage de béton ou pendant le carrelage où le ciment est utilisé à très forte concentration et même parfois à l'état pur).

Les dermites de contact touchaient les mains dans 52,77 % des cas; c'est le même constat que fait Wang BJ [19] dans son étude. Ceci pour dire que du fait que l'étude s'étant intéressé à un travail fortement manuel, il est donc logique que cette région anatomique soit la plus exposée aux effets du ciment. L'absence d'utilisation ou la mauvaise utilisation d'EPI est également une explication à ce constat.

Près des 3 /4 des dermites de contact étaient des dermites d'irritation dans notre étude ; Wang BJ [19] dans son étude chez les travailleurs du ciment à Taiwan retrouvait que les dermites de contact d'irritation représentaient près des 2 /3 des dermites de contact. Ceci corrobore l'épidémiologie de ces affections quand on sait que la DCI atteint la majorité des sujets en contact avec le produit et que la DCA n'atteint que quelques sujets du fait de la sensibilisation préalable.

#### ➤ La kératodermie

La prévalence de la kératodermie était de 79 %. Elle représentait 64,23 % de l'ensemble des dermatoses et les mains étaient atteintes dans 97,46 % des cas. Ceci vient insister sur l'importance de l'exposition des mains dans ce travail qu'est la manipulation du ciment ; cette kératodermie palmaire était provoquée non seulement par le ciment mais elle était aussi aggravée par le traumatisme répété des instruments de travail tels que les pelles, les brouettes, les briques et les planches et du fait que la grande majorité des ouvriers n'utilisait pas d'EPI.

Dans l'étude de Kartik R Shah,[20] la kératodermie palmaire représentait 19,6 % des dermatoses et elles étaient causées également par le frottement répété des outils de travail.

➤ Les intertrigos inter-orteils

La prévalence des intertrigos inter-orteils était de 17,33 %. Elles étaient provoquées par le port prolongé des chaussures de protection mais également à l'humidité que nécessitent les lieux de travail. Kuruvila [18] a plutôt retrouvé une prévalence de 5,76 % pour les intertrigos inter-orteils.

## **VII.4 Etudes des facteurs associés**

### **7.4.1 Facteurs associés à la survenue de kératodermies**

Le poste de travail, la consommation de tabac et la consommation régulière d'alcool étaient significativement associés à la survenue des kératodermies après ajustement sur le niveau de scolarisation, le poste de travail, la régularité de contact avec le ciment, la consommation de tabac et la consommation régulière d'alcool.

➤ Le poste de travail

Par rapport aux menuisiers, les maçons et les apprentis maçons avaient respectivement 4,3 et 3,4 fois plus de risque de présenter une kératodermie. Ce qui peut s'expliquer par le fait que ces 02 catégories professionnelles sont beaucoup plus exposées au travail manuel que les autres. La manipulation des briques, des pelles, des truelles et autres instruments de construction par les maçons et les apprentis maçons sont autant de facteurs mécaniques à l'origine des kératodermies contrairement aux autres catégories professionnelles de notre étude qui étaient moins exposés à ces travaux manuels. Tous les briquetiers avaient quant à eux une kératodermie palmaire, ce qui est la conséquence du traumatisme quotidien et répété des briques qui ont aussi un effet abrasif.

➤ Le tabac et l'alcool

La consommation de tabac multipliait par 3,2 le risque de présenter une kératodermie et la consommation d'alcool multipliait le même risque par 2,4. Il existe des causes

toxiques aux kératodermies, mais la littérature ne nous a pas permis d'établir un lien physiopathologique entre cette pathologie et la consommation de tabac ou d'alcool. D'autres schémas d'études étiologiques (exemple : cas-témoins) avec des échantillons plus grands pourraient peut-être mieux étayer cette hypothèse.

#### **7.4.2 Facteurs associés à la survenue d'intertrigos inter-orteils**

Après ajustement sur les classes d'âge, l'ancienneté de contact avec le ciment, l'utilisation d'EPI la consommation de tabac et la présence d'atopie personnelle, la présence d'intertrigo était significativement associée à l'âge et à la consommation de tabac.

##### ➤ Le tabac

Les consommateurs de tabac avaient 5 fois moins de risque de présenter un intertrigo inter orteil. Le tabac apparaît donc dans notre étude comme pouvant être un facteur protecteur d'intertrigos inter orteils. Ce résultat pourrait faire l'objet d'autres enquêtes étiologiques plus spécifiques.

##### ➤ L'âge

Par rapport à la classe d'âge de 15 à 25 ans, les ouvriers de 25 à 35 ans, ceux de 35 à 45 ans et ceux de 45 à 55 ans avaient respectivement 3,1 ; 4,3 ; et 9,3 fois plus de risque à présenter un intertrigo inter orteils. Ils n'avaient pas de différence de risque par rapport aux ouvriers de 55 à 66ans. Cette croissance du risque de présenter un intertrigo avec l'âge pourrait faire l'objet d'autres schémas d'études plus spécifiques .

#### **7.4.1 Facteurs associés à la survenue des dermatites de contact**

##### ➤ Le poste de travail

Dans notre étude, on ne notait pas d'association significative entre les dermatites de contact et les différents postes de travail; contrairement à l'étude de Guo YL [21] qui isolait les carreleurs comme étant la catégorie professionnelle la plus à risque et à l'étude de kuruvila où les dermatites de contact étaient plus observées chez les maçons que chez les autres catégories professionnelles. Ce constat peut s'expliquer par le fait que sur les chantiers qui ont fait l'objet de notre étude, les taches n'étaient pas toujours effectuées par la catégorie professionnelle indiquée, ainsi par exemple un menuisier de

formation pouvait se retrouver à exécuter les tâches d'un maçon ou d'un apprenti-maçon suivant l'étape du chantier, sa disponibilité ou même ses besoins financiers et vice versa. Le faible nombre des carreleurs de notre enquête pourrait aussi être une explication.

➤ L'ancienneté de contact avec le ciment

Il n'existe pas d'association entre la présence de dermatite de contact et l'ancienneté de contact avec le ciment dans notre étude. Guo YL [21] a retrouvé une association entre l'ancienneté de travail comme travailleur du ciment et la survenue des dermatites de contact. Cette différence peut s'expliquer par le fait que malgré parfois la longue durée d'expérience de travail comme travailleur du ciment, il ne s'est pas agi en réalité d'un contact permanent et régulier, en effet près de la moitié des ouvriers travaillaient de façon occasionnelle avec le ciment (49,66 %). Cela est encore une des conséquences du caractère informel de ce secteur dans notre pays, les ouvriers ne sont pas employés à plein temps par des entreprises ce qui fait qu'il existe des périodes de flottements parfois importants entre deux exécutions de chantiers et l'ouvrier est alors contraint de se tourner vers d'autres types d'emplois.

➤ L'utilisation des EPI

Wang BJ [19] a retrouvé que l'utilisation insuffisante des gants était un facteur associé aux dermatites de contact et Poppe H [11] retrouve au travers de son étude que ce sont les mesures de protection insuffisantes qui sont associés aux dermatites de contact.

Par contre notre étude n'observe pas de lien statistique entre l'utilisation des EPI et l'actuelle présence de dermatite de contact ; cela pourrait s'expliquer par le fait que notre taille d'échantillon a été calculée pour une étude de prévalence, elle n'était donc pas suffisante pour mettre en évidence des facteurs de risque. De plus, la qualité des gants et la bonne utilisation des EPI sont des facteurs additionnels que nous n'avons pas pu explorer au cours de l'enquête.

# **CONCLUSION**

## **VIX CONCLUSION**

Les dermatoses rencontrées chez les ouvriers qui manipulent le ciment sont fréquentes et variées ; 88,33 % des ouvriers de notre enquête présentaient au moins une affection dermatologique. Le plus souvent, ces dermatoses sont méconnues ou peu considérées par l'ouvrier. Beaucoup de ces affections comme les kératodermies (79 %) et les intertrigos inter-orteils (17,33 %) sont liées à l'environnement de travail même de ces ouvriers. Les dermatoses directement liées au contact avec le ciment encore appelées dermites de contact avaient une prévalence de 12 %. Près de 03 ouvriers sur 04 (72 %) affirmaient avoir déjà présenté au moins une fois au cours de son exercice un épisode de dermite de contact, parmi ces ouvriers plus d'un quart (25,92 %) avaient déjà eu à observer un arrêt temporaire de sa profession allant de 24 heures à 03 mois. Au Burkina Faso, le milieu est dominé par le secteur informel et les conditions de travail sont difficiles voire précaires parfois. Il conviendrait de mieux structurer cette catégorie professionnelle et de les doter d'un organe administratif afin de mieux prendre en compte leurs difficultés et notamment leurs multiples problèmes de santé. Notre étude n'a pas permis de mettre en évidence un lien entre les dermites de contact et des facteurs associés à leur survenue. D'autres enquêtes étiologiques seront nécessaires dans notre contexte afin d'isoler des facteurs de causalité de ces dermatoses.



## **SUGGESTIONS**

## **VIII SUGGESTIONS**

A l'issue de notre étude nous formulons les suggestions suivantes :

### **1- Aux ouvriers qui manipulent le ciment :**

- ✓ S'organiser en association afin de prendre en compte de façon plus structurée leurs problèmes de santé et ainsi de mieux les transmettre aux autorités compétentes.
- ✓ Respecter les mesures de prévention indiquées sur les emballages avant de manipuler le ciment.

### **2- Aux entreprises qui emploient les ouvriers du BTP :**

- ✓ Assurer des EPI appropriés à chaque ouvrier.
- ✓ Sensibiliser les ouvriers sur les risques généraux existant sur chaque chantier et en particulier sur l'effet du ciment et de l'environnement du ciment sur la peau.

### **3- Aux chercheurs et praticiens du domaine de la santé:**

- ✓ Mener des études afin d'évaluer la qualité et la bonne utilisation des EPI ;
- ✓ Mener des études anthropologiques pour mieux comprendre la perception des dermatoses par les ouvriers du BTP ;

Mener des études étiologiques afin de prouver l'association des :

- ✓ Dermites de contact et le port d'EPI, le poste de travail et la durée de contact avec le ciment ;
- ✓ Kératodermies avec la consommation de tabac et avec la consommation d'alcool ;
- ✓ Intertrigos inter-orteils avec l'âge et avec le tabac.

### **4- A la CNSS et à l'OST :**

- ✓ Prendre en compte les ouvriers du secteur du BTP afin de susciter la demande de soins.

### **5- Aux autorités du Ministère des infrastructures :**

- ✓ Promouvoir l'organisation du secteur des BTP et des ouvriers qui y travaillent ;
- ✓ Promouvoir les mesures de protection des ouvriers du secteur du BTP.

## **BIBLIOGRAPHIE**

## **X BIBLIOGRAPHIE**

1. Ministère de l'Emploi, du Travail et de la Jeunesse, CNSS, Direction de la prévention, de l'Action Sanitaire et Sociale. Tableau des maladies professionnelles. 69p.
2. P Frimat, S Fantoni-Quinton. Progrès en dermato-allergologie: actes des Journées , Bruxelles 2001 - Google Livres [Internet]. 2015 [consulté le 26 janvier 2015]. Disponible sur: <http://books.google.fr/books?hl=fr&lr=&id=gcIqB4QWMloC&oi=fnd&pg=PA65&dq=dermatoses+au+ciment&ots=hI-xjxHaAR&sig=lsPyz707AK5vsO0AgFNFAH02-BI#v=onepage&q=dermatoses%20au%20ciment&f=false>
3. Bita Dezfoulian. Dermatoses Professionnelles. service de dermatologie CHU sart Tilman; 2011. 60p.
4. Gérard C, Tripodi D. Dermatoses professionnelles. Encyclopédie Médico-Chirurgicale (Elsevier, Paris), Toxicologie-Pathologie Professionnelle, 16-533-A,10, Dermatologie, 98-795-A,10,2001; 27pages.
5. M. N. CRÉPY. dermatoses professionnelles au ciment. INRS, Documents pour le médecin du travail N°88 4e trimestre 2001;p:419–29.
6. Etude emploi-formation dans le secteur des BTP au burkina faso [Internet]. CEMEQ (centre d'études des métiers et des qualifications); 2008 Jan [consulté le 26 janvier 2015] p. 110. Disponible sur: <https://www.google.com/search?q=batiments+et+travaux+publics+au+burkina+faso&ie=utf-8&oe=utf-8>
7. Frimat P. Les dermatoses professionnelles dans le bâtiment et les travaux publics. Revue Française d'Allergologie et d'Immunologie Clinique. avril 2007; volume 47.ScienceDirect [Internet]. 2015 [consulté le 19 mars 2015]. Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0335745707000457>
8. FasoNorm. Projet de Norme Burkinabè révisée PNBf 02-013: 2009. 2012.
9. B. Dréno. Anatomie et physiologie de la peau et de ses annexes. Annales de Dermatologie et de Vénérologie. Volume 136, Issue null, Pages S247-S251.
10. P Frimat, Laure Hélène CHAMBON. dermatoses-professionnelles-enquête-nationale-2012-2013.original.pdf [Internet]. 2015 [consulté le 26 janvier 2015]. Disponible sur: [http://www.smtaquitaine.fr/uploads/media\\_items/dermatoses-professionnelles-enqu%C3%AAte-nationale-2012-2013.original.pdf](http://www.smtaquitaine.fr/uploads/media_items/dermatoses-professionnelles-enqu%C3%AAte-nationale-2012-2013.original.pdf)

11. Poppe H, Poppe LM, Bröcker E-B, Trautmann A. Do-it-yourself cement work: the main cause of severe irritant contact dermatitis requiring hospitalization. *Contact Derm.* 2013 Feb;68(2):111–5.
12. Christian Lefebvre. les eczémas: des entités distinctes à ne pas confondre. le clinicien. juillet 2001. p. 77–9.
13. Item 114 – Allergies cutanéomuqueuses chez l'enfant et l'adulte : eczéma de contact. *Annales de Dermatologie et de Vénérologie.* Octobre 2012; volume 139, Issue 11 p:A78–84.
14. CEDEF ( college des enseignants en dermatologie de France). tests cutanés allergologiques. 2011.
15. Thomas P. Habif. *clinical dermatology: a color guide to diagnosis and therapy.* second edition. USA: C.V. Mosby Company; 1990; 58-72.
16. Build Up Skills. France: analyse du statu quo national : organiser la montée en compétences des ouvriers et artisans du bâtiment [Internet]. 2013 Jan p. 9. Available from: [http://www.cercad.fr/IMG/pdf/bus\\_etat\\_des\\_lieux.pdf](http://www.cercad.fr/IMG/pdf/bus_etat_des_lieux.pdf)
17. Balkrishna B. Adsul, Payal S. Laad, Prashant V. Howal, Ramesh M. Chaturvedi. Health problems among migrant construction workers: A unique public–private partnership project. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine.* 2011 Jan;15(1):29–32.
18. Kuruvila M, Dubey S, Gahalaut P. Pattern of skin diseases among migrant construction workers in Mangalore. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* Avril 2006;72(2):129–32.
19. Wang B-J, Wu J-D, Sheu S-C, Shih T-S, Chang H-Y, Guo Y-L, et al. Occupational hand dermatitis among cement workers in Taiwan. *J Formos Med Assoc.* Décembre 2011;110(12):775–9.
20. Kartik R Shah, Rajnarayan R Tiwari. Occupational skin problems in construction workers. *Indian Journal of Dermatology.* 2010 Dec;55(4):348–51.
21. Guo YL, Wang BJ, Yeh KC, Wang JC, Kao HH, Wang MT, et al. Dermatoses in cement workers in southern Taiwan. *Contact Derm.* Janvier 1999;40(1):1–7.
22. Macedo MS, de Avelar Alchorne AO, Costa EB, Montesano FT. Contact allergy in male construction workers in Sao Paulo, Brazil, 2000-2005. *Contact Derm.* Avril 2007;56(4):232–4.
23. Bilcha KD, Ayele A, Shibeshi D, Lovell C. Patch testing and contact allergens in Ethiopia--results of 514 contact dermatitis patients using the European baseline series. *Contact Derm.* 2010 Sep;63(3):140–5.

24. Niang SO, Cissé M, Gaye FMC, Diallo M, Boye A, Dieng MT, et al. [Occupational allergic contact dermatitis in Dakar]. *Mali Med.* 2007;22(3):34–7.
25. Ohumide Y. Contact dermatitis in Nigeria. *Contact dermatitis.* Avril 2006; 17(3):136-138.
26. Khalil S, Shouman AE, El SH, Moussa EM. Chromium induced contact dermatitis and indices for diagnosis. *J Egypt Public Health Assoc.* 1999;74(5-6):485-501.
27. Soyinka F. Contact allergic dermatitis "current topic in tropical dermatology". *Niger Med J.* Novembre 1978;8(6):518-25.
28. Ancelle T. *Statistique, épidémiologie.* 3e édition. Collection sciences fondamentales; 2011; p 80-81.
29. République française, Ministère de l'économie des finances et de l'emploi, Ministère du travail, des relations sociales et de la solidarité. Les ouvriers du bâtiment et des travaux publics : des contraintes physiques et des expositions aux produits chimiques importantes, une autonomie assez élevée dans le travail. premières synthèses, DARES. 2008 février;N°07.3:2.

# **ANNEXES**

## XI ANNEXES

**Tableau VII : liste des chantiers enquêtés**

<b>Numéro d'ordre</b>	<b>Date de l'enquête</b>	<b>Description de l'ouvrage en cours</b>	<b>Ville</b>	<b>Nombre d'ouvriers enquêtés</b>
<b>01</b>	08/04/2015	Construction d'une infirmerie pour le centre Muraz	Bobo	12
<b>02</b>	13/04/2015	Travaux d'aménagement de la plateforme du village artisanal de bobo Dioulasso	bobob	14
<b>03</b>	18/04/2015	Travaux de voirie et d'assainissement de la zone SONATUR section 447	bobob	16
<b>04</b>	23/04/2015	Construction d'une agence de Coris Banque à Gounghin	Ouaga	21
<b>05</b>	25/04/2015	Agence de placement d'ouvriers du bâtiment	Ouaga	10
<b>06</b>	27/04/2015	Construction d'un bâtiment R+1 à usage de magasins	Ouaga	14
<b>07</b>	28/04/2015	Construction d'un laboratoire à l'IRSS (institut de recherche en science de la santé)	Ouaga	09
<b>08</b>	29/04/2015	Construction d'une salle de cours à l'université de ouagadougou	Ouaga	20
<b>09</b>	05/05/2015	Construction d'un bâtiment administratif du ministère de l'enseignement de base	Ouaga	17
<b>10</b>	06 et 07/05/2015	Construction d'un immeuble R+2 à usage de bureaux pour la primature	Ouaga	45



<b>Numéro d'ordre</b>	<b>Date de l'enquête</b>	<b>Description de l'ouvrage en cours</b>	<b>Ville</b>	<b>Nombre d'ouvriers enquêtés</b>
11	07/05/2015	Construction d'un bâtiment pédagogique à l'université de ouagadougou	Ouaga	12
12	08/05/2015	Travaux d'aménagement de voirie à saaba	Ouaga	09
13	09/05/2015	Construction d'un amphithéâtre de 700 places à l'IDS (institut des sciences)	Ouaga	14
14	12 et 22/05/2015	Construction d'un bâtiment R+3 à usage de magasins	Bobo	14
15	25/05/2015	Construction d'un bâtiment R+1 à usage de bureaux	Ouaga	07
16	26 et 30/05/2015	Construction de l'ambassade de l'Arabie Saoudite à ouaga 2000	Ouaga	20
17	27/05/2015	Construction d'un bâtiment administratif R+3 avec sous terrain	Ouaga	12
18	28/05/2015	Construction d'un bâtiment R+3 à usage de bureaux	Ouaga	06
19	28/05/2015	Construction d'un magasin à la ZAD	Ouaga	05
20	29/05/2015	Construction d'un bâtiment à usage de bureaux à la ZAD	Ouaga	06
21	01/05/2015	Construction de l'ambassade du Mali à ouaga 2000	Ouaga	15
22	01/05/2015	Construction d'un bâtiment R+1 à usage de boite de nuit	Ouaga	02

## FICHE DE COLLECTE DES DONNEES

- FICHE N° : \_\_\_\_\_ DATE : \_\_\_\_\_ ENQUETEUR : \_\_\_\_\_
- Initiales : \_\_\_\_\_ TELEPHONE : \_\_\_\_\_

### 1. Caractéristiques sociodémographiques du patient

- Age : ..... Sexe : F / \_\_\_ / M / \_\_\_ / Vie de couple: Oui [ ] Non [ ]
- Religion : chrétien : [ ] musulman : [ ] Autre : [ ] préciser : \_\_\_\_\_
- Résidence : \_\_\_\_\_
- Niveau d'étude : pas de niveau [ ] alphabétisé [ ] école coranique [ ]  
Primaire [ ] Secondaire [ ] Supérieur [ ]
- Catégorie professionnelle : maçon : [ ] plombier : [ ] briquetier [ ]  
Apprenti-maçon : [ ] carreleur : [ ] Autre : [ ] préciser : \_\_\_\_\_
- Depuis quand travaillez-vous avec le ciment ? En jours : |\_\_|\_\_|  
En mois : |\_\_|\_\_| En années : |\_\_|\_\_|
- Régularité du contact avec le ciment : plein temps: [ ] occasionnel: [ ]

### 2. Les antécédents dermato-allergiques

#### 2.1. Recherche d'atopie

##### 2.1.1. Atopie personnelle

- Notion de prurit à répétition : Oui [ ] Non [ ]
- Notion de conjonctivites à répétition: Oui [ ] Non [ ]
- Notion de rhinite à répétition : Oui [ ] Non [ ]
- Asthme : Oui [ ] Non [ ]
- Notion de xérose cutanée généralisée au cours de la dernière année : Oui [ ]  
Non [ ]
- Présence de kératose folliculaire des jambes ou des bras : Oui [ ] Non [ ]
- Présence du double pli palpébral de Dennie Morgan: Oui [ ] Non [ ]
- Prurit suite à la consommation de certains aliments: Oui [ ] Non [ ]
- Diminution de la pilosité de la queue des sourcils: Oui [ ] Non [ ]
- Premières manifestations de ces signes en bas âge : Oui [ ] Non [ ]

- Présence d'atopie personnelle : Oui [ ] Non [ ]

### 2.1.2. Atopie familiale

- Notion familiale de prurit à répétition : Oui [ ] Non [ ]
- Notion familiale de conjonctivites à répétition: Oui [ ] Non [ ]
- Notion familiale de rhinite à répétition : Oui [ ] Non [ ]
- Asthme familial : Oui [ ] Non [ ]
- Notion de xérose cutanée généralisée au cours de la dernière année : Oui [ ] Non [ ]
- Présence de kératose folliculaire des jambes ou des bras : Oui [ ] Non [ ]
- Présence du double pli palpébral de Dennie Morgan: Oui [ ] Non [ ]
- Prurit suite à la consommation de certains aliments: Oui [ ] Non [ ]
- Diminution de la pilosité de la queue des sourcils: Oui [ ] Non [ ]
- premières manifestations de ces signes en bas âge : Oui [ ] Non [ ]
- présence d'atopie familiale : Oui [ ] Non [ ]

### 2.2. Antécédents dermatologiques

- Le ciment vous a-t-il déjà provoqué des dermatoses depuis que vous travaillez avec ? Oui [ ] Non [ ] (si non ou ne sait pas aller à la question 2.3)
- Si oui : occasionnellement [ ] régulièrement : [ ]
- Topographie :  
 mains [ ] pieds [ ] avant-bras [ ] bras [ ]  
 jambe [ ] cuisse [ ] tronc [ ] face [ ] Plis interdigitaux [ ]  
 plis inter-orteils [ ] Autre : [ ] préciser : \_\_\_\_\_
- Signes associés: Prurit [ ] brulure [ ] desquamation: [ ]  
 Autre:[ ] préciser: \_\_\_\_\_
- Avez-vous déjà eu à arrêter momentanément votre travail à cause de dermatoses? Oui [ ] Non [ ] (si non aller à la question 2.3)
- Si oui pendant combien de temps ?

Durée en jours : \_\_\_\_\_ Durée en mois : \_\_\_\_\_ durée en années : \_\_\_\_\_

- L'arrêt du contact avec le ciment a-t-il amélioré vos lésions ? Oui [ ] Non [ ]

### 2.3. Style de vie

- CONSOMMATION D'ALCOOL : jamais [ ] occasionnelle [ ] régulière [ ]
- TABAGISME: Oui [ ] Non [ ] En mois:|\_|\_| En années:|\_|\_|
- quantité en Paquets année: \_\_\_\_\_

### 3. Habitudes sur le lieu de travail

- Utilisez-vous des équipements de protection individuels ?

Toujours [ ] jamais [ ] parfois [ ] (si jamais aller au point suivant)

Gants: oui [ ] Non [ ] nature: caoutchouc:[ ] Cuir:[ ] Bottes: oui [ ]Non [ ]

nature: caoutchouc:[ ] Cuir:[ ] Autre mesure de protection: \_\_\_\_\_

- Quel produit utilisez-vous pour vous nettoyer après le travail avec le ciment ?

Eau courante uniquement : [ ] Savon : [ ]

Si savon préciser la marque : \_\_\_\_\_ Autre substance : \_\_\_\_\_

- Nature des produits maniés autres que le ciment: \_\_\_\_\_

### 2. Examen physique

- Avez-vous actuellement des dermatoses? oui [ ] Non [ ]
- Présence effective de lésions dermatologiques: oui [ ] Non [ ]

Si oui remplir la fiche d'examen physique

## FICHE D'EXAMEN PHYSIQUE

### DERMATOSE 1

#### 1 .Lésion élémentaire:

macule érythémateuse : [ ] macule hypochromique: [ ]

macule hyperpigmentée: [ ] Papule: [ ] vésicule: [ ] pustule: [ ]

hyperkératose: [ ] Autre: [ ] préciser : \_\_\_\_\_

#### 2 .Regroupement :

- plaque : [ ]
- placard : [ ]
- en bouquet : [ ]
- autre : [ ] préciser : \_\_\_\_\_

#### 3. Topographie :

mains [ ] pieds [ ] avant-bras [ ] bras [ ] jambe [ ]

cuisse [ ] tronc [ ] face [ ] Plis interdigitaux [ ] plis inter-orteils [ ]

Autre : [ ] préciser : \_\_\_\_\_

#### 4. Facteurs déclenchants :

Contact avec le ciment [ ]

Traumatisme des instruments de travail (pelles, briques): [ ]

Autre facteur à préciser : \_\_\_\_\_

#### 5. Signes associés : brulure: [ ] desquamation: [ ] squames : [ ]

xérose : [ ] prurit: [ ] Autre : [ ] préciser : \_\_\_\_\_

#### 6. Traitement reçu : \_\_\_\_\_

#### 7. Depuis quand évoluent ces lésions :

En jours : |\_\_|\_\_| En mois: |\_\_|\_\_| En années : |\_\_|\_\_|

#### 8. Quel a été le premier siège d'apparition de vos lésions ?

Mains : [ ] bras : [ ] pieds : [ ] jambes : [ ]

Autre : [ ] préciser : \_\_\_\_\_

#### 9. Examens complémentaires: oui[ ] Non [ ] (si non aller à la question11)

Biopsie: oui[ ] Non[ ] NFS: oui[ ] Non[ ]

Test épicutané: oui[ ] Non[ ]

Allergène:

- Dichromate de potassium: oui [ ] Non [ ] positif: [ ] négatif: [ ]
- Cobalt : oui [ ] Non [ ] positif:[ ] négatif:[ ]
- Autres: [ ] préciser : \_\_\_\_\_ positif:[ ] négatif:[ ]

#### 10. Diagnostic final: Dermatose 1:

DCA: [ ] DCI: [ ] onyxis: [ ] Intertrigo: [ ] kératodermie palmaire : [ ]

Autre : [ ] préciser : \_\_\_\_\_

### DERMATOSE 2

#### 1 .Lésion élémentaire:

Macule érythémateuse : [ ] macule hypochromique: [ ]

Macule hyperpigmentée: [ ] Papule: [ ] vésicule: [ ] pustule: [ ]

Hyperkératose: [ ] Autre: [ ] préciser : \_\_\_\_\_

#### 2 .Regroupement :

- plaque : [ ]
- placard : [ ]
- en bouquet : [ ]
- autre : [ ] préciser : \_\_\_\_\_

#### 5. Topographie :

mains [ ] pieds [ ] avant-bras [ ] bras [ ] jambe [ ]

cuisse [ ] tronc [ ] face [ ] Plis interdigitaux [ ] plis inter-orteils [ ]

Autre : [ ] préciser : \_\_\_\_\_

#### 6. Facteurs déclenchants :

Contact avec le ciment [ ]

Traumatisme des instruments de travail (pelles, briques): [ ]

Autre facteur à préciser : \_\_\_\_\_

#### 5. Signes associés : brulure: [ ] desquamation: [ ] squames : [ ]

xérose : [ ] prurit: [ ] Autre : [ ] préciser : \_\_\_\_\_

#### 6. Traitement reçu : \_\_\_\_\_

#### 7. Depuis quand évoluent ces lésions :

En jours : |\_\_|\_\_| En mois: |\_\_|\_\_| En années : |\_\_|\_\_|

#### 8. Quel a été le premier siège d'apparition de vos lésions ?

Mains : [ ] bras : [ ] pieds : [ ] jambes : [ ]

Autre : [ ] préciser : \_\_\_\_\_

**9. Examens complémentaires:** oui [ ] Non [ ] (si non aller à la question 11)

Biopsie: oui [ ] Non [ ] NFS: oui [ ] Non [ ]

Test épicutané: oui [ ] Non [ ]

Allergène:

- Dichromate de potassium: oui [ ] Non [ ] positif: [ ] négatif: [ ]
- Cobalt : oui [ ] Non [ ] positif : [ ] négatif:[ ]
- Autres: [ ] préciser : \_\_\_\_\_ positif:[ ] négatif:[ ]

**10. Diagnostic final: Dermatose 2:**

DCA: [ ] DCI: [ ] onyxis: [ ] Intertrigo: [ ] kératodermie palmaire : [ ]

Autre : [ ] préciser : \_\_\_\_\_

### DERMATOSE 3

**1. Lésion élémentaire:**

Macule érythémateuse : [ ] macule hypochromique: [ ]

Macule hyperpigmentée: [ ] Papule: [ ] vésicule: [ ] pustule: [ ]

Hperkératose: [ ] Autre: [ ] préciser : \_\_\_\_\_

**2 .Regroupement :**

- plaque : [ ]
- placard : [ ]
- en bouquet : [ ]
- autre : [ ] préciser : \_\_\_\_\_

**7. Topographie :**

mains [ ] pieds [ ] avant-bras [ ] bras [ ] jambe [ ]

cuisse [ ] tronc [ ] face [ ] Plis interdigitaux [ ] plis inter-orteils [ ]

Autre : [ ] préciser : \_\_\_\_\_

**8. Facteurs déclenchants :**

Contact avec le ciment [ ]

Traumatisme des instruments de travail (pelles, briques): [ ]

Autre facteur à préciser : \_\_\_\_\_

5. **Signes associés** : brulure: [ ] desquamation: [ ] squames : [ ]  
xérose : [ ] prurit: [ ] Autre : [ ] préciser : \_\_\_\_\_

6. **Traitement reçu** : \_\_\_\_\_

7. **Depuis quand évoluent ces lésions** :

En jours : |\_\_|\_\_| En mois: |\_\_|\_\_| En années : |\_\_|\_\_|

8. **Quel a été le premier siège d'apparition de vos lésions ?**

Mains : [ ] bras : [ ] pieds : [ ] jambes : [ ]

Autre : [ ] préciser : \_\_\_\_\_

9. **Examens complémentaires**: oui [ ] Non [ ] (si non aller à la question 11)

Biopsie: oui [ ] Non [ ] NFS: oui [ ] Non [ ]

Test épicutané: oui [ ] Non [ ]

Allergène:

- Dichromate de potassium: oui [ ] Non [ ] positif: [ ] négatif: [ ]
- Cobalt : oui [ ] Non [ ] positif:[ ] négatif:[ ]
- Autres: [ ] préciser : \_\_\_\_\_ positif:[ ] négatif:[ ]

10. **Diagnostic final: Dermatose 3:**

DCA: [ ] DCI: [ ] onyxis: [ ] Intertrigo: [ ] kératodermie palmaire : [ ]

Autre : [ ] préciser : \_\_\_\_\_



## ICONOGRAPHIE

**Dermites de contact d'irritation chez un maçon suite au coulage de béton (figures 11 et 12)**



Figure 11 : dermite d'irritation des orteils



Figure 12 : dermite d'irritation des orteils

**Dermites de contact d'irritation du torse chez un maçon après avoir revêtu son tee shirt de la veille imbibé de ciment (figures 13 et 14)**



Figure 13 : dermites d'irritation du torse

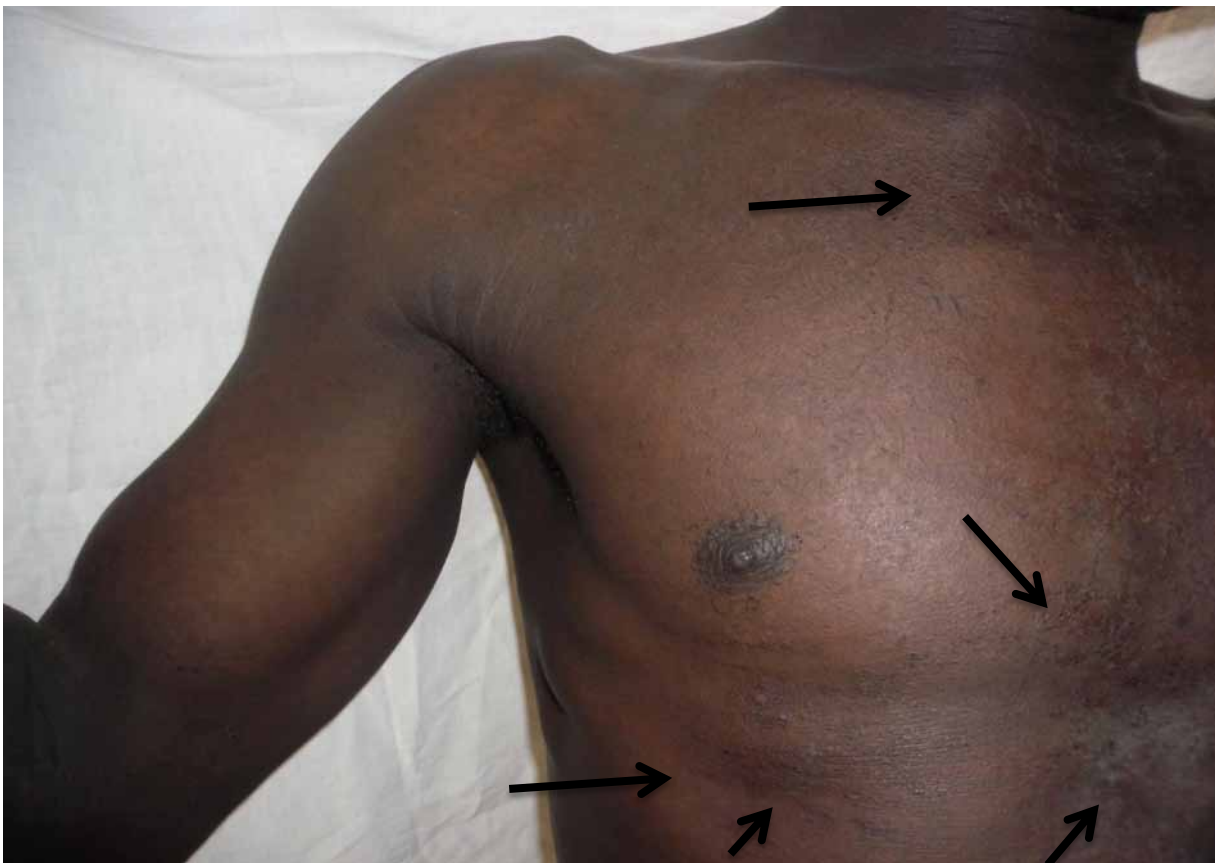


Figure 14 : dermites d'irritation du torse

**Dermite de contact d'irritation chez un apprenti-maçon après s'être agenouillé dans du ciment humide pour crépir un mur.**



Figure 15 : dermite d'irritation des genoux

**Dermite de contact allergique des avant bras chez 03 maçons différents (Figures 16, 17 et 18)**



figure 16 : dermite de contact allergique d'un avant bras



figure 17 : dermite de contact allergique d'un avant bras



figure 18 : dermite de contact allergique d'un avant bras

## Kératodermies



Figure 19 : Kératodermie palmaire fissuraire



Figure 20 : Intertrigo inter-orteil

## SERMENT D'HIPPOCRATE

*« En présence des maîtres de cette école et de mes chers condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et je n'exigerai jamais de salaire au-dessus de mon travail.*

*Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.*

*Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses, que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque »*