

**THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

**Soutenu publiquement le 11 janvier 2017
Par Mlle BRIDELLE Aurélie**

**Une ectoparasitose cutanée rencontrée
à l'officine : la gale**

Membres du jury :

Président : ALIOUAT EI Moukhtar, Professeur de Parasitologie – Faculté de Pharmacie – Université de Lille 2

Assesseur(s) : STANDAERT Annie, Maître de conférences en Parasitologie – Faculté de Pharmacie – Université de Lille 2

Membre(s) extérieur(s) : GAILLARD François, Docteur en pharmacie – Fontaine Notre Dame



Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE
CEDEX

☎ 03.20.96.40.40 - 📠 : 03.20.96.43.64



Université Lille 2 – Droit et Santé

Président :	Professeur Xavier VANDENDRIESSCHE
Vice-présidents :	Professeur Alain DUROCHER Professeur Régis BORDET Professeur Eric BOULANGER Professeur Frédéric LOBEZ Professeur Murielle GARCIN Professeur Annabelle DERAM Professeur Muriel UBEDA SAILLARD Monsieur Ghislain CORNILLON Monsieur Pierre RAVAUX Monsieur Larbi AIT-HENNANI Madame Nathalie ETHUIN Madame Iona LEMAITRE
Directeur Général des Services :	Monsieur Pierre-Marie ROBERT

Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques

Doyen :	Professeur Damien CUNY
Vice-Doyen, 1 ^{er} assesseur :	Professeur Bertrand DECAUDIN
Assesseur en charge de la pédagogie	Dr. Annie STANDAERT
Assesseur en charge de la recherche	Pr. Patricia MELNYK
Assesseur délégué à la scolarité	Dr. Christophe BOCHU
Assesseur délégué en charge des relations internationales	Pr. Philippe CHAVATTE
Assesseur délégué en charge de la vie étudiante	M. Thomas MORGENROTH
Chef des services administratifs :	Monsieur Cyrille PORTA

Liste des Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie
M.	DECAUDIN	Bertrand	Pharmacie Galénique
M.	DEPREUX	Patrick	ICPAL
M.	DINE	Thierry	Pharmacie clinique

Mme	DUPONT-PRADO	Annabelle	Hématologie
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie
M.	LUYCKX	Michel	Pharmacie clinique
M.	ODOU	Pascal	Pharmacie Galénique
Mme	RENNEVILLE	Aline	Hématologie
M.	STAELS	Bart	Biologie Cellulaire

Liste des Professeurs des Universités

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	ALIOUAT	EI Moukhtar	Parasitologie
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Physique
M.	BERTHELOT	Pascal	Onco et Neurochimie
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie – Pharmacie clinique
M.	CHAVATTE	Philippe	ICPAL
M.	COURTECUISSÉ	Régis	Sciences végétales et fongiques
M.	CUNY	Damien	Sciences végétales et fongiques
Mme	DELBAERE	Stéphanie	Physique
M.	DEPREZ	Benoît	Laboratoire de Médicaments et Molécules
Mme	DEPREZ	Rebecca	Laboratoire de Médicaments et Molécules
M.	DUPONT	Frédéric	Sciences végétales et fongiques
M.	DURIEZ	Patrick	Physiologie
M.	FOLIGNE	Benoît	Bactériologie
M.	GARÇON	Guillaume	Toxicologie
Mme	GAYOT	Anne	Pharmacotechnie Industrielle
M.	GOOSSENS	Jean François	Chimie Analytique
M.	HENNEBELLE	Thierry	Pharmacognosie
M.	LEMDANI	Mohamed	Biomathématiques
Mme	LESTAVEL	Sophie	Biologie Cellulaire
M.	LUC	Gerald	Physiologie
Mme	MELNYK	Patricia	Onco et Neurochimie
M.	MILLET	Régis	ICPAL
Mme	MUHR – TAILLEUX	Anne	Biochimie
Mme	PAUMELLE-LESTRELIN	Réjane	Biologie Cellulaire
Mme	PERROY	Anne Catherine	Législation
Mme	ROMOND	Marie Bénédicte	Bactériologie
Mme	SAHPAZ	Sevser	Pharmacognosie
M.	SERGHERAERT	Eric	Législation
Mme	SIEPMANN	Florence	Pharmacotechnie Industrielle
M.	SIEPMANN	Juergen	Pharmacotechnie Industrielle
M	TARTAR	André	Laboratoire de Médicaments et Molécules
M.	WILLAND	Nicolas	Laboratoire de Médicaments et Molécules

Liste des Maîtres de Conférences - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	BALDUYCK	Malika	Biochimie
Mme	GARAT	Anne	Toxicologie
Mme	GOFFARD	Anne	Bactériologie
M.	LANNOY	Damien	Pharmacie Galénique
Mme	ODOU	Marie Françoise	Bactériologie
M.	SIMON	Nicolas	Pharmacie Galénique

Liste des Maîtres de Conférences

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALIOUAT	Cécile Marie	Parasitologie
M.	ANTHERIEU	Sébastien	Toxicologie
Mme	AUMERCIER	Pierrette	Biochimie
Mme	BANTUBUNGI	Kadiombo	Biologie cellulaire
Mme	BARTHELEMY	Christine	Pharmacie Galénique
Mme	BEHRA	Josette	Bactériologie
M	BELARBI	Karim	Pharmacologie
M.	BERTHET	Jérôme	Physique
M.	BERTIN	Benjamin	Immunologie
M.	BLANCHEMAIN	Nicolas	Pharmacotechnie industrielle
M.	BOCHU	Christophe	Physique
M.	BORDAGE	Simon	Pharmacognosie
M.	BOSC	Damien	Laboratoire de Médicaments et Molécules
M.	BRIAND	Olivier	Biochimie
Mme	CACHERA	Claude	Biochimie
M.	CARNOY	Christophe	Immunologie
Mme	CARON	Sandrine	Biologie cellulaire
Mme	CHABÉ	Magali	Parasitologie
Mme	CHARTON	Julie	Laboratoire de Médicaments et Molécules
M	CHEVALIER	Dany	Toxicologie
M.	COCHELARD	Dominique	Biomathématiques
Mme	DANEL	Cécile	Chimie Analytique
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie
Mme	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques
Mme	DUMONT	Julie	Biologie cellulaire
Mme	DUTOUT-AGOURIDAS	Laurence	Onco et Neurochimie
M.	EL BAKALI	Jamal	Onco et Neurochimie
M.	FARCE	Amaury	ICPAL
Mme	FLIPO	Marion	Laboratoire de Médicaments et Molécules
Mme	FOULON	Catherine	Chimie Analytique
M.	FURMAN	Christophe	ICPAL
M.	GELEZ	Philippe	Biomathématiques

Mme	GENAY	Stéphanie	Pharmacie Galénique
M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie
Mme	GOOSSENS	Laurence	ICPAL
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie
Mme	GROSS	Barbara	Biochimie
M.	HAMONIER	Julien	Biomathématiques
Mme	HAMOUDI	Chérifa Mounira	Pharmacotechnie industrielle
Mme	HANNOTHIAUX	Marie-Hélène	Toxicologie
Mme	HELLEBOID	Audrey	Physiologie
M.	HERMANN	Emmanuel	Immunologie
M.	KAMBIA	Kpakpaga Nicolas	Pharmacologie
M.	KARROUT	Youness	Pharmacotechnie Industrielle
Mme	LALLOYER	Fanny	Biochimie
M.	LEBEGUE	Nicolas	Onco et Neurochimie
Mme	LECOEUR	Marie	Chimie Analytique
Mme	LEHMANN	Hélène	Législation
Mme	LELEU-CHAVAIN	Natascha	ICPAL
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie Analytique
Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie
M.	MOREAU	Pierre Arthur	Sciences végétales et fongiques
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie industrielle
Mme	NIKASINOVIC	Lydia	Toxicologie
Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques
M.	PIVA	Frank	Biochimie
Mme	PLATEL	Anne	Toxicologie
M.	POURCET	Benoît	Biochimie
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques
Mme	RAVEZ	Séverine	Onco et Neurochimie
Mme	RIVIERE	Céline	Pharmacognosie
Mme	ROGER	Nadine	Immunologie
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie
Mme	SEBTI	Yasmine	Biochimie
Mme	SINGER	Elisabeth	Bactériologie
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie (80%)
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie
M.	VILLEMAGNE	Baptiste	Laboratoire de Médicaments et Molécules
M.	WELTI	Stéphane	Sciences végétales et fongiques
M.	YOUS	Saïd	Onco et Neurochimie
M.	ZITOUNI	Djamel	Biomathématiques

Professeurs Agrégés

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	MAYES	Martine	Anglais
M.	MORGENROTH	Thomas	Législation

Professeurs Certifiés

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	HUGES	Dominique	Anglais
Mlle	FAUQUANT	Soline	Anglais
M.	OSTYN	Gaël	Anglais

Professeur Associé - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	DHANANI	Alban	Droit et Economie Pharmaceutique

Maîtres de Conférences ASSOCIES - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	BRICOTEAU	Didier	Biomathématiques
Mme	CUCCHI	Malgorzata	Biomathématiques
M.	FRIMAT	Bruno	Pharmacie Clinique
M.	GILLOT	François	Droit et Economie pharmaceutique
M.	MASCAUT	Daniel	Pharmacie Clinique
M.	ZANETTI	Sébastien	Biomathématiques
M.	BRICOTEAU	Didier	Biomathématiques

AHU

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	DEKYNDT	Bérengère	Pharmacie Galénique
M.	PEREZ	Maxime	Pharmacie Galénique

Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX
Tel. : 03.20.96.40.40 - Télécopie : 03.20.96.43.64
<http://pharmacie.univ-lille2.fr>

L'Université n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses ; celles-ci sont propres à leurs auteurs.

REMERCIEMENTS

A Monsieur El Moukhtar ALIOUAT : Merci pour l'honneur que vous me faites de présider ce jury de thèse.

A Madame Annie STANDAERT : Merci pour votre aide, vos précieux conseils et le temps que vous m'avez consacré pour la réalisation de cette thèse.

A Madame Isabelle et Monsieur François GAILLARD : Merci de m'avoir fait partager votre savoir durant mes années d'études et de m'avoir fait confiance pour m'intégrer dans votre équipe dès la validation de ma sixième année.

A Victoire : Merci d'être mon rayon de soleil.

A Damien : Merci pour ton amour, ton soutien et ta patience au quotidien.

A mes parents et mes frères : Merci de votre soutien, de vos encouragements et de votre disponibilité tout au long de ces années.

A ma famille et mes amis : Merci pour votre présence, votre écoute et pour tous les bons moments partagés.

A tous ceux que je n'ai pas mentionnés mais qui m'ont aidés d'une manière ou d'une autre.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	12
A) HISTOIRE NATURELLE DE LA GALE.....	13
B) LA GALE HUMAINE.....	16
I° L'agent responsable.....	16
1) Classification.....	16
1.1 Systématique.....	16
1.2 Caractéristiques.....	16
1.2.1 Embranchement des Arthropodes.....	16
1.2.2 Sous-embranchement des Chélicérates.....	17
1.2.3 Classe des Arachnides.....	17
1.2.4 Sous-classe des Acariens.....	17
1.2.5 Super ordre des Actinotrichida.....	18
1.2.6 Ordre des Astigmata.....	18
1.2.7 Espèce du <i>Sarcoptes scabiei</i>	18
2) Morphologie.....	19
2.1 Adultes.....	19
2.2 Larves, nymphes et œufs.....	21
2.3 L'appareil buccal.....	22
2.4 L'appareil excréteur.....	22
2.5 L'appareil respiratoire.....	22
2.6 L'appareil génital.....	22
2.7 Le système circulatoire.....	23
3) Cycle parasitaire.....	23
4) Viabilité et résistance physico-chimique.....	24
II° Épidémiologie.....	25
1) Définition des cas de gale.....	25
1.1 Définitions : cas certain, cas probable et cas contact.....	25
1.2 Gale nosocomiale.....	26
1.3 Cas isolé de gale.....	27
1.4 Epidémie de gale.....	27
2) Recrudescence périodique de la gale.....	27
3) Facteurs de risque.....	28
3.1 Facteurs sociologiques.....	28
3.2 Causes médicales.....	28
3.3 Autres facteurs.....	29
3.4 Facteurs de risque en institution.....	30
4) Mode de transmission.....	30
4.1 Transmission directe.....	30
4.2 Transmission indirecte.....	31
4.3 Transmission avec les animaux.....	32
5) Maladie professionnelle.....	33
III° Clinique de la gale.....	33
1) La gale commune de l'adulte.....	33
1.1 Le prurit.....	33
1.2 Les lésions spécifiques.....	34
1.2.1 Le sillon scabieux.....	34

1.2.2 Les vésicules perlées	35
1.2.3 Les nodules scabieux.....	36
1.3 Les lésions non spécifiques	37
1.3.1 Les éruptions	37
1.3.2 Les lésions de grattage	38
2) Les formes cliniques atypiques	38
2.1 La gale des « gens propres »	38
2.2 La gale incognito	38
2.3 La gale du nourrisson et du jeune enfant.....	39
2.4 La gale des personnes âgées	40
2.5 Les gales profuses	41
2.5.1 La gale inflammatoire disséminée.....	41
2.5.2 La gale hyperkératosique	41
2.6 La gale bulleuse.....	43
3) Les complications	43
3.1 Les surinfections	43
3.1.1 L'impétigo	44
3.1.2 La bactériémie et la septicémie	44
3.2 L'eczématisation	44
3.3 La lichénification.....	44
3.4 L'acropustulose	45
3.5 La glomérulonéphrite aiguë et le rhumatisme articulaire aigu.....	45
IV° Immunologie de la gale	45
C) PRISE EN CHARGE DE LA GALE	49
I° Diagnostic positif de la gale	49
1) Diagnostic clinique et anamnèse.....	49
2) Diagnostic microscopique.....	49
2.1 La microscopie optique	50
2.2 La dermatoscopie	51
2.3 La microscopie confocale par réflectance	53
3) Test à l'encre	55
4) Scotch test	55
5) Anatomopathologie.....	56
6) Diagnostic immunologique	57
7) Biologie moléculaire	58
8) Traitement d'épreuve	58
9) En pratique	58
10) Diagnostic différentiel	59
II° Traitement	60
1) Traitement curatif de l'individu.....	61
1.1 Traitements topiques	61
1.1.1 Benzoate de benzyle : Ascabiol®	62
1.1.2 Pyréthrianoïde de synthèse.....	65
1.2 Traitement par voie générale.....	70
1.3 Stratégie thérapeutique	73
1.3.1 Nourrisson et enfant jusque 2 ans	74
1.3.2 Adultes et enfants de plus de 2 ans	74
1.3.3 Grossesse et allaitement	75
1.3.4 Gale hyperkératosique.....	75
1.4 Evolution post thérapeutique.....	75

1.4.1 Prurit.....	76
1.4.2 Nodules post-scabieux.....	76
2) Traitements complémentaires	78
2.1 Traitement des complications.....	78
2.2 Traitement du prurit	79
2.3 L'aromathérapie	80
2.4 Traitement antiparasitaire de l'environnement.....	82
2.4.1 Traitement du linge	82
2.4.2 Désinfection de l'environnement	83
D) PLACE ET RÔLE DU PHARMACIEN DANS LA PRISE EN CHARGE DE LA GALE	
.....	85
I° Phénomène de recrudescence	85
II° Comment expliquer cette recrudescence ?.....	87
III° Quels outils disponibles ?	89
IV° Rôle du pharmacien.....	90
CONCLUSION	96
ABREVIATIONS	97
ANNEXES	98
BIBLIOGRAPHIE	121
ICONOGRAPHIE.....	126

INTRODUCTION

La gale se définit comme une maladie infectieuse, contagieuse, prurigineuse mais non mortelle. Elle est la conséquence d'une contamination par un acarien microscopique, nommé *Sarcoptes scabiei var hominis*, qui creuse des galeries dans l'épiderme de la peau. C'est une maladie cosmopolite et ubiquitaire. Elle touche un très grand nombre de personnes de toutes les classes sociales et de toutes les tranches d'âges.

La gale est endémique dans de nombreux pays sous-développés, des pays subtropicaux et tropicaux.

En France, les professionnels de santé constatent depuis quelques années une recrudescence de la gale comme en témoigne l'étude de l'INVS reflétant une augmentation de l'incidence de la gale en France.

Face à ce constat, nous nous pencherons, dans un premier temps, sur la découverte de la gale et de son sarcopte depuis l'Antiquité. Puis, nous ferons le point sur les connaissances actuelles concernant le parasite, la maladie et les traitements. Enfin, nous nous attarderons sur le phénomène de recrudescence constaté et la place du pharmacien dans la prise en charge de cette parasitose.

A) HISTOIRE NATURELLE DE LA GALE

La difficulté de mise en évidence du sarcopte est à l'origine des différents épisodes qui jalonnent l'histoire de la gale.

En effet, il est probable que la gale et ses manifestations cliniques étaient connues de la plus haute Antiquité, pourtant il est délicat de s'orienter vers cette dermatose parmi les diverses maladies de peau qu'on put décrire les « cliniciens » de l'époque. La possibilité de la présence d'un animalcule dans la peau ne fut pensée qu'au milieu du Moyen-Age. Il faudra attendre cependant le milieu du XIX^{ème} siècle pour que cette relation de cause à effet soit finalement acceptée (1).

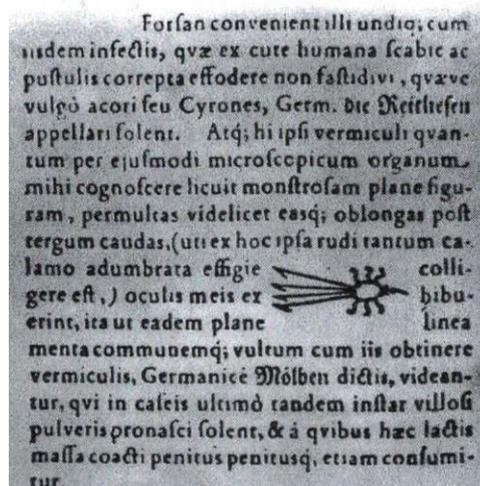


Figure n°1 : Première représentation de l'acarien de la gale et texte latin de Hauptmann en 1657 (1)

Le Bulletin de la Société française de parasitologie reprend l'histoire naturelle de la gale. On y apprend notamment que l'acarien a été signalé dès le III^{ème} siècle avant J.C par Aristote. Il a également été décrit chez des médecins arabes, par Rhazes au X^{ème} siècle qui s'attarde sur les localisations évocatrices de la maladie : « *Les signes de la gale sont de petites pustules qui commencent par être rouges, puis elles se développent et il y a un prurit intense. Elles apparaissent principalement aux mains et entre les doigts, aux coudes, au coccyx et autour de*

celui-ci, et il n'est pas rare qu'elles s'étendent à tout le corps » ou par At Tabarit, qui lui décrit les diverses formes de gale et évoque la présence d'un animalcule sans pour autant concevoir un lien entre cette présence et la dermatose.

Puis les connaissances sur l'acarien n'ont plus évoluées.

C'est au XVI^{ème} siècle que Guillaume Rondelet (1507-1566) parle de l'extraction de l'acarien, pratiquée par les femmes avec une aiguille « *mulieres acu extrahunt* », procédé connu pourtant dans le peuple depuis fort longtemps.

Puis, au XVII^{ème}, Cosimo Bonomo (1663-1696) et Diacinto Cestoni (1637-1718), prélèvent le sarcopte chez les galeux et le représente. Lors de ces expérimentations, Bonomo assiste à la ponte de l'acarien donc en déduit qu'il s'agit d'une reproduction sexuée et justifie l'échec du traitement par une résistance des œufs. Mais ces révélations sont loin de faire l'unanimité et l'origine humorale de la gale reste bien ancrée.

En 1806, Latreille nomme l'acare: *Sarcoptes scabiei*, du grec « sarcos »= chair et de « koptein » = couper.

Néanmoins, ce n'est qu'en 1810, lors d'un travail de thèse d'un interne en pharmacie du nom de Gales, que l'extraction a pu être validée scientifiquement. L'acarien extrait fut ensuite esquissé par le docteur Meunier du Museum national d'Histoire naturelle mais se révéla semblable à un acarien du genre *Tyroglyphus*, que l'on retrouve dans les croûtes de vieux fromages et dans la farine. Gales fut totalement discrédité.

Enfin, en 1834, S.F. Renucci, étudiant en médecine, mis fin au litige. En effet, il prouva à son tour à diverses reprises l'existence du sarcopte dans les lésions des galeux.

Des doutes subsistèrent cependant chez les plus téméraires et des mises à jour sur la dermatose furent publiées.

Toutes ces données ont permis à Claude Bernard, en 1865, d'écrire dans son « *Introduction à la médecine expérimentale* »: « *la gale est une maladie dont le déterminisme est aujourd'hui à peu près scientifiquement établi ... On connaît l'acare et l'on explique par lui la contagion de la gale, les altérations de la peau et la guérison qui n'est que la mort de l'acare par des agents toxiques convenablement appliqués...* ».

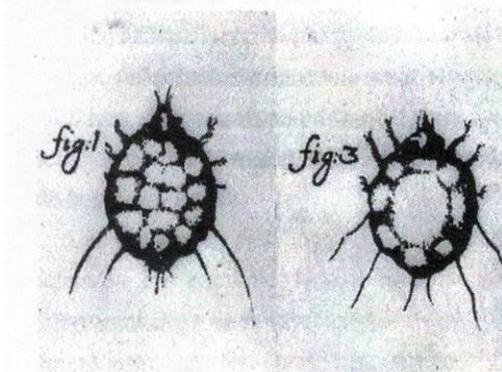


Figure n°2 : Dessin des faces dorsale et ventrale de l'acarien à partir de l'échantillon extrait par Bonomo et Cestoni (1)

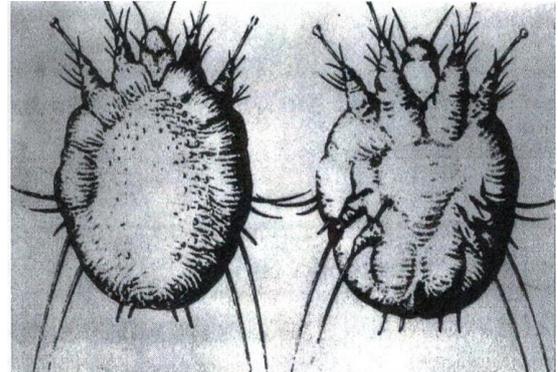


Figure n°3 : Première représentation valable du sarcopte retrouvé dans la thèse de Renucci en 1835 (1)

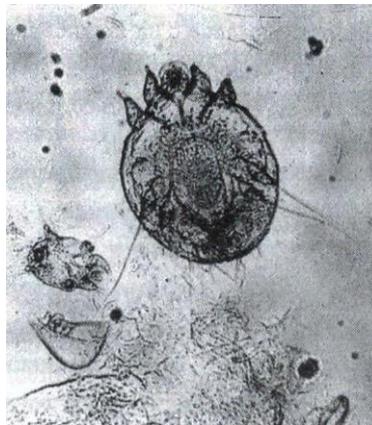


Figure n°4 : Photo au microscope d'une femelle avec une larve venant d'éclore et le reste d'enveloppe de l'œuf (1)

B) LA GALE HUMAINE

I° L'agent responsable

1) Classification

1.1 Systématique

La place dans la systématique de *Sarcoptes scabiei* variété *hominis* est la suivante (2) :

- Règne: Animal
- Embranchement: Arthropodes
- Sous-embranchement : Chélicèrètes
- Classe: Arachnides
- Sous-classe: Acariens
- Super Ordre: Actinotrichida (ou Acariformes)
- Ordre: Astigmata (ou Acaridida ou Sarcoptiformes)
- Famille: Sarcoptidae
- Genre: *Sarcoptes*
- Espèce: *scabiei*
- Sous-espèce: *hominis*

1.2 Caractéristiques

1.2.1 Embranchement des Arthropodes

Les Arthropodes sont des êtres vivants appartenant au règne animal. Ils forment un embranchement d'animaux invertébrés incluant 80% des espèces animales connues: ils constituent donc une biodiversité importante avec une répartition très large (3). Sur le plan anatomique, ils sont caractérisés par l'existence d'un squelette externe (exosquelette) et la présence d'appendices articulés. L'exosquelette est formé d'une cuticule épaisse et contenant de la chitine (4,5).

1.2.2 Sous-embranchement des Chélicérates

Les Chélicérates possèdent une paire de chélicères, c'est-à-dire des appendices préoraux souvent en forme de pinces ou de crochets, et une paire de pédipalpes pour se nourrir (6).

1.2.3 Classe des Arachnides

La classe des Arachnides inclut de nombreux ordres parmi lesquels les Scorpionides, les Aranéides et les Acariens. Ils sont dépourvus d'antennes et leur corps est divisé en deux régions : le *prosoma* (l'équivalent du céphalothorax d'autres arthropodes) et l'*opisthosoma* (ou abdomen).

Pour les Acariens, le *prosoma* et l'*opisthosoma* sont fusionnés (2,7).

1.2.4 Sous-classe des Acariens

La sous-classe des Acariens est très hétérogène. Issu de lignées phylogéniques distinctes, elle rassemble des arthropodes saprophages, phytophages, fungiphages, hématophages, libres ou parasites de plantes, d'invertébrés et de vertébrés et qui occupent tous les milieux.

Ils ne présentent pas de segmentation somatique visible (sauf les démodécidés) et leur corps à un aspect globuleux. On distingue toutefois deux zones (cf figure n°5):

- Le *gnathosoma* ou *capitulum* qui porte les pièces buccales (chélicères et pédipalpes).
- L'*idiosoma* qui représente la zone thoraco-abdominale et une partie de la tête.

Leurs dimensions sont très variables et vont du dixième de millimètre à 15 à 20 millimètres. Aptères, ils ont quatre paires de pattes, mais le stade larvaire est hexapode (certains n'ont que deux paires de pattes à tous les stades).

Ils ne possèdent pas d'antennes et leurs yeux sont absents ou réduits à des ocelles.

Les sexes sont séparés et le mâle est plus petit que la femelle (2).

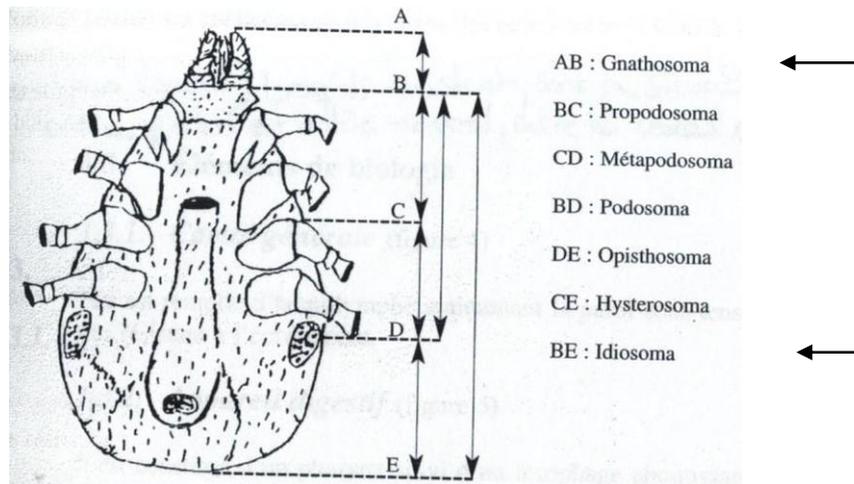


Figure n°5 : Zonation externe d'un Acarien (2)

1.2.5 Super ordre des Actinotrichida

La pilosité des Actinotrichida qui recouvre les téguments contient une chitine particulière, l'actinopiline, qui les rend biréfringents en lumière polarisée (8).

1.2.6 Ordre des Astigmata

Cet ordre est caractérisé par l'absence de stigmates respiratoires, par conséquent la respiration est transcutanée chez ces derniers. L'importance réelle de cet ordre, en médecine, est due à l'unique espèce *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*, agent de la gale (2).

1.2.7 Espèce du *Sarcoptes scabiei*

L'espèce *S. scabiei* recouvre plusieurs sous-espèces.

Ainsi, les *Sarcoptes* sont des parasites de plus de 40 espèces de mammifères appartenant à 17 familles différentes. Sur le plan morphologique, ces sous-espèces sont quasi indifférenciables. Toutefois, les études génétiques montrent des différences notables et les essais d'infections inter-espèces sont peu probants.

La sous-espèce *hominis* est la sous-espèce parasite de l'Homme, responsable de la gale humaine sarcoptique (3).

2) Morphologie

2.1 Adultes

Le sarcopte de la gale humaine est un acarien de très petite taille. En effet, la femelle de 300 à 500 μm est nettement plus grosse que le mâle de 100 à 250 μm , il est donc impossible de voir le parasite à l'œil nu.

La figure n°6 représente de façon schématique les adultes mâle et femelle, caractérisés par un corps ovalaire, grisâtre et à téguments plissés.

Le gnathosoma est bien visible antérieurement.

Le tégument ou la cuticule présente de nombreux sillons (face dorsale) qui donnent à l'acarien un aspect strié caractéristique. On note la présence sur la face dorsale d'un écusson central, de courtes écailles, d'une paire de soies courtes à la base du gnathosoma, de trois paires de grosses soies épineuses en avant de l'écusson et de six paires en arrière.

On observe quelques longues et fines soies en situation latérale.

Les pattes sont courtes cylindro-coniques à cinq segments. Elles sont insérées sur la face ventrale et disposées en deux groupes distincts.

Les deux premières paires (P1 et P2) sont antérieures, dépassent nettement les bords de l'idiosoma, et sont bien visibles; les coxas des pattes présentent de longues apophyses ou épimères. Les épimères de la première paire sont soudés entre eux.

Les pattes P3 et P4 sont en situation nettement postérieures, ne dépassent pas les bords de l'idiosoma et sont invisibles par observation de la face dorsale.

Les pattes, sans griffes, portent à leur extrémité distale soit une longue soie, soit un empodium en forme de pédicelle terminé par une ventouse et appelé « ambulacre » qui est utilisé pour l'accrochage sur les téguments de l'hôte.

La présence de ces diverses formations permet de distinguer les deux sexes (cf figure n°6 et 7) :

- chez le mâle: P1, P2 et P4 portent des ambulacres, et P3 une longue soie;
- chez la femelle: P1 et P2 sont munies d'ambulacres, P3 et P4 portent des soies (2).

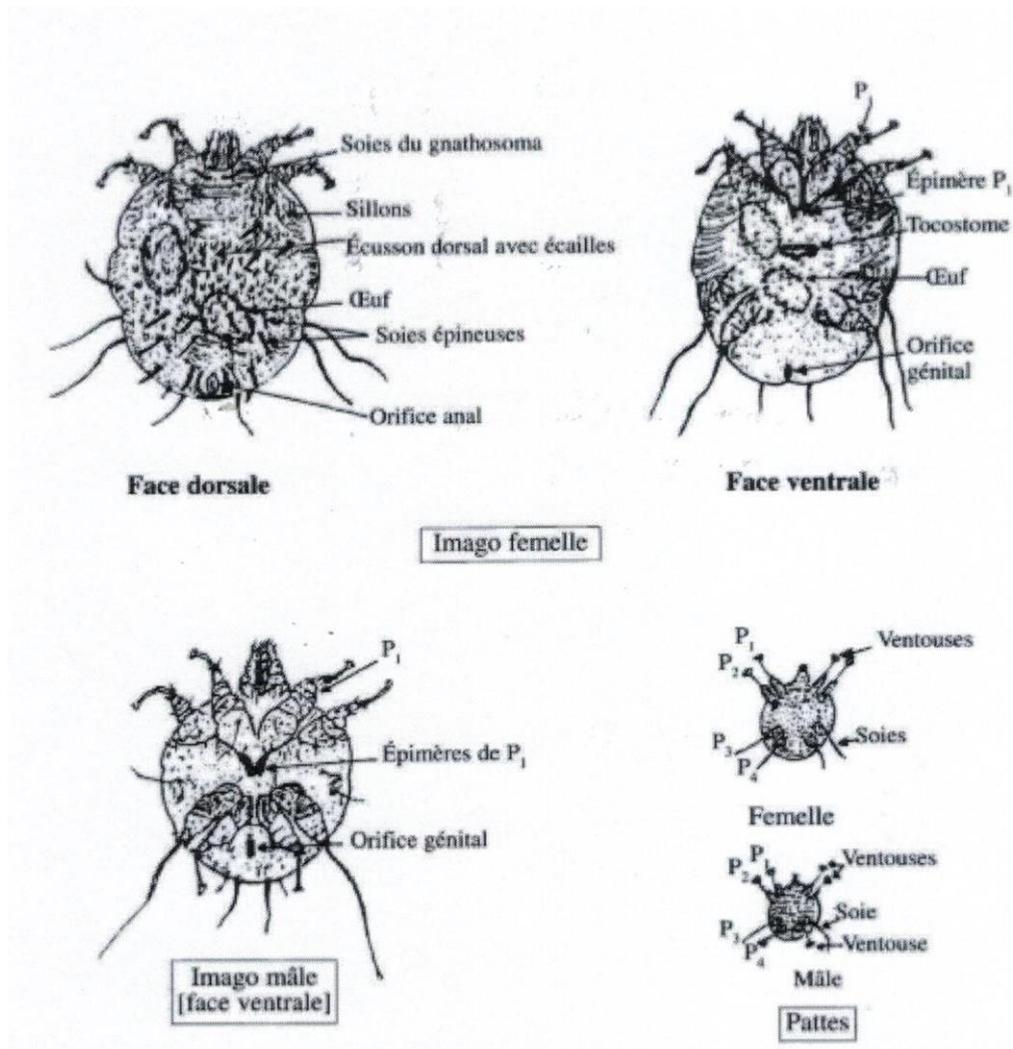


Figure n°6 : Morphologie (2)

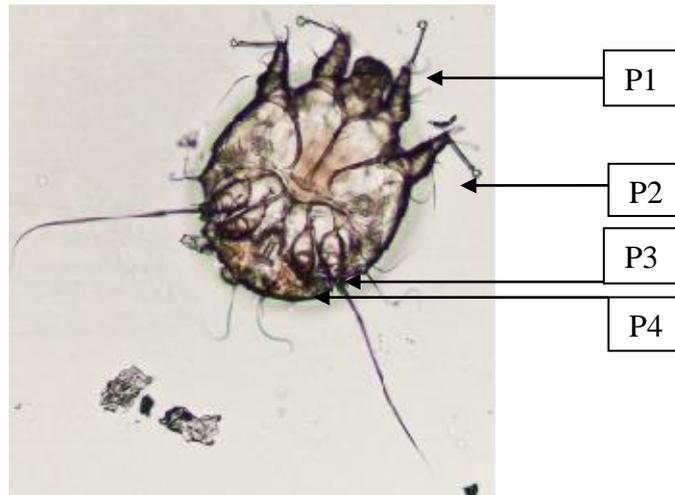


Figure n°7 : *Sarcoptes scabiei hominis*
adulte mâle (3)

2.2 Larves, nymphes et œufs

Les larves et nymphes sont plus claires et ressemblent à des imagos miniatures de 100 à 200 μm .

La larve est hexapode (agénésie de P4).

La nymphe est, quant à elle, octopode. Elle présente un orifice vulvaire fonctionnel, ce qui lui permet d'être fécondée par un imago mâle mais le tocostome (orifice de ponte) est occulté (2).

L'œuf est de forme ovale, clair et mesure environ 0,1 mm dans son plus grand axe. Il abrite la larve (3).

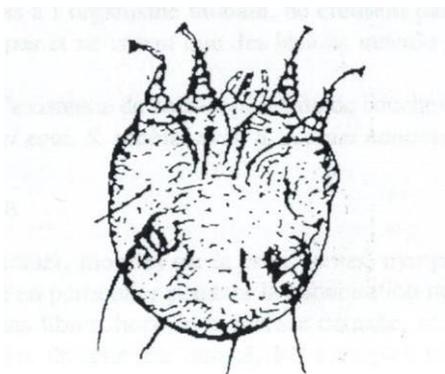


Figure n°8 : Larve (2)

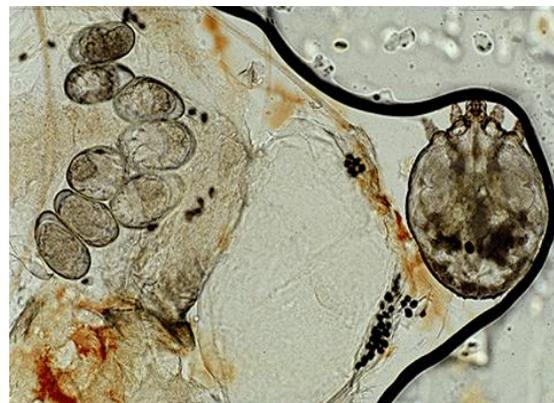


Figure n°9 : Femelle adulte, excréments et œufs (16)

2.3 L'appareil buccal

L'appareil buccal constitue la partie antérieure du corps globuleux. Cette partie est bien distincte du reste du corps nommé *gnathosoma*.

Les pièces buccales sont constituées de deux pièces dorsales (les chélicères), de deux pièces ventrolatérales (les palpes) et d'une pièce ventrale (l'hypostome). Les chélicères sont mobiles et fonctionnent comme une pince coupante. Les palpes sont essentiellement des organes sensoriels et l'hypostome n'est pas très développé chez le sarcopte.

Le sarcopte femelle est cytophage, il se nourrit de lymphes et kératinocytes, les plus superficiels, dont il aspire le cytoplasme grâce à ses pièces buccales (2).

2.4 L'appareil excréteur

L'appareil excréteur est de type malpighien, aboutissant à la jonction de l'intestin moyen et de l'intestin supérieur. L'orifice anal est terminal et postérieur (2).

2.5 L'appareil respiratoire

Le sarcopte ne possède pas de trachée, la respiration est assurée par diffusion à travers la cuticule: il s'agit d'une respiration transcutanée (9).

2.6 L'appareil génital

Chez le mâle, l'orifice génital est ventral entre les coxas des quatrièmes pattes.

Chez la femelle, l'appareil génital est constitué d'un ovaire unique en boucle, d'un utérus, de glandes accessoires et l'orifice vulvaire ventral est situé en avant de l'anus. L'orifice de ponte

(tostome) est distinct, ventral, entre les pattes antérieures et postérieures. Ce dernier peut se dévagner et constituer un ovipositeur court (2).

2.7 Le système circulatoire

Le système circulatoire est ouvert et la circulation de l'hémolymphe est assurée par le cœur. L'hémolymphe baigne les organes et maintient la paroi sous tension, ce qui rend l'acarien très résistant à l'écrasement (2).

3) Cycle parasitaire

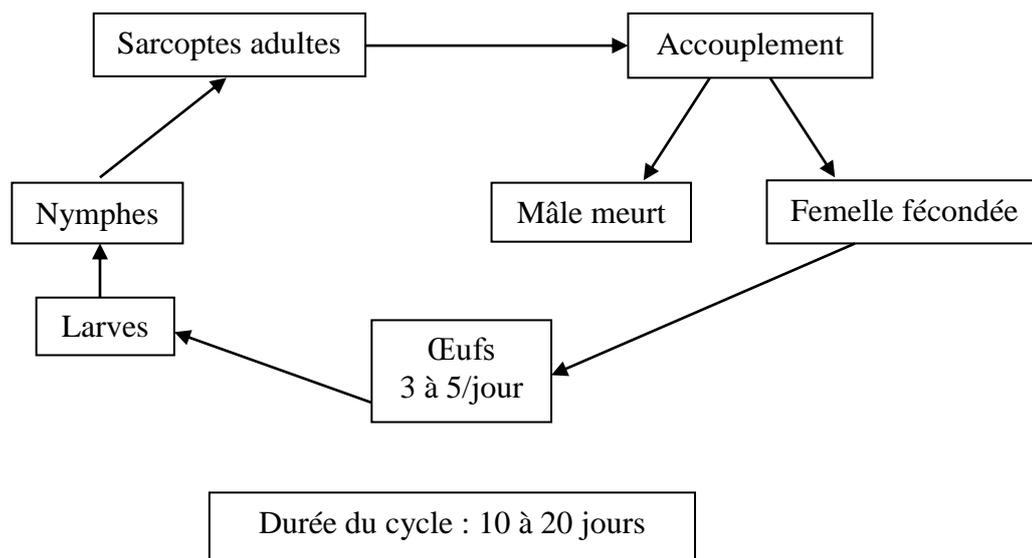
Les sarcoptes s'accouplent sur l'hôte. Après la fécondation, le mâle meurt et la femelle fécondée creuse un sillon dans la couche cornée de l'épiderme (entre la couche cornée et la couche de Malpighi) à l'aide de ses chélicères (10). Elle progresse de 2 à 3 mm par jour (11). L'orientation des ornements tégumentaires de la femelle sarcopte lui interdit tout mouvement de recul : elle est condamnée à avancer, laissant derrière elle une galerie béante contenant des excréments noirâtres et y pond environ trois à cinq œufs par jour (dès le quatrième jour après l'accouplement) durant un à deux mois avant de mourir (12). Les œufs vont éclore en trois à quatre jours, pour donner chacun une larve (moins de 10% des œufs évoluent en larves) et sortir du sillon (11). Arrivées sur la peau, celles-ci creusent une poche, ou se réfugient à la base du follicule pileux. Les larves vont subir une première mue pour donner une nymphe octopode (protonymphe) très semblable à la femelle adulte mais encore dépourvue d'orifice sexuel, puis, quelques jours plus tard, une deuxième mue (uniquement pour les femelles, tritonymphe) et enfin une métamorphose en adulte mâle ou femelle (13). Le processus de maturation pour atteindre le stade adulte nécessite une quinzaine de jours (11). Après l'accouplement, les femelles recommencent un nouveau cycle sur le même hôte ou sur un nouvel hôte. La durée de vie moyenne d'une femelle est de un mois.

La nutrition des divers stades se fait par histosiphon et à partir de liquide interstitiel (10).

Pour une gale commune la charge parasitaire est faible. En effet, on compte en général entre 5 à 15 sarcoptes femelles logés simultanément dans les sillons. Ceci s'explique par la forte mortalité des stades immatures (90 % des stades immatures n'atteindront jamais le stade

adulte). D'ailleurs dans une étude faite au moment de la seconde guerre mondiale et portant sur près de 900 hommes, le nombre moyen de femelles adultes par patient était d'environ 11 à 15 et 50 % des patients étaient infestés par moins de 6 femelles adultes (13).

Ce chiffre peut être beaucoup plus important (des centaines voire des milliers ou des millions) en cas de gale profuse ou de gale hyperkératosique. En effet, il a été trouvé en 1893, chez un patient américain, une moyenne de 942 œufs par cm² de squames et de 270 sarcoptes adultes ou immatures par cm² de squames ; l'auteur estimait ainsi qu'un tel patient pouvait porter environ 7 millions d'œufs et 2 millions de sarcoptes. Une telle quantité de parasites, sous toutes ses formes, est responsable d'une contagion extrême et de difficultés thérapeutiques (13).



4) Viabilité et résistance physico-chimique

La survie des acariens dans l'environnement est un élément important dans l'épidémiologie de la gale et dans les mesures complémentaires de lutte à mettre en œuvre pour éviter les infestations secondaires.

La survie du sarcopte hors de l'hôte varie en fonction de la température et de l'humidité ambiante: une température basse et une humidité élevée favorisent la survie alors qu'une température élevée et une humidité faible conduisent rapidement à sa mort (11).

En général, la survie de l'acarien dans l'environnement en dehors de son hôte est brève, de l'ordre de deux jours, voire quatre si les conditions de survie sont favorables (température, humidité). Les sarcoptes se trouvant dans des squames tombées de la peau de l'hôte peuvent survivre plus longtemps car ils sont protégés. Par exemple, à 21°C avec 40-80% d'humidité relative, la survie de l'acarien est de trois jours. Elle n'est que de deux jours à 25°C en atmosphère sèche (30 % d'humidité relative) (14). Toutefois, l'acarien perd sa mobilité en dessous de 20°C et meurt en 12 à 24h. De plus, ce dernier est détruit en quelques minutes par chauffage à 55-60°C. La survie est plus élevée pour les larves et les œufs (dix jours) mais leur implication dans la propagation de la gale n'est possible que s'ils sont en très grand nombre (15).

On notera également, pour le sarcopte, l'efficacité des produits acaricides en 12 à 24h et l'inefficacité des solutions hydro-alcooliques (15).

II° Épidémiologie

1) Définition des cas de gale

Ces définitions sont extraites des Recommandations concernant la gestion de la gale dans les établissements de soins et médicaux-sociaux rédigées par le CCLIN Sud-Ouest en 2004 (12).

1.1 Définitions : cas certain, cas probable et cas contact

Les **cas certains** peuvent être définis de deux manières différentes :

- Tout sujet présentant un prurit cutané (à recrudescence vespérale) associé à des lésions pathognomoniques de la gale (vésicules, sillons) et dont le diagnostic clinique a été établi par un médecin (le diagnostic de certitude est basé sur la présence de *Sarcoptes scabiei* dans les prélèvements cutanés, en sachant que l'absence de sarcoptes à l'examen biologique ne réfute pas le diagnostic de gale).

• Tout sujet présentant un prurit cutané avec des lésions atypiques et dont les prélèvements cutanés montrent la présence de *Sarcoptes scabiei*.

Un **cas probable** se définit comme tout sujet présentant soit un prurit cutané, soit des lésions hyperkératosiques et qui a été en contact avec une personne dont le diagnostic certain de gale a été établi par un médecin est considéré comme cas probable.

Un **cas contact** est défini comme tout sujet ayant été en contact avec une personne dont le diagnostic clinique de gale a été établi par un médecin. Il existe plusieurs niveaux:

→ 1^{er} cercle: personne ayant eu un contact cutané prolongé avec un cas (ex: entourage familial proche, relation sexuelle, soins de nursing...).

→ 2^{ème} cercle: personne vivant ou travaillant dans la collectivité.

→ 3^{ème} cercle: personne visitant occasionnellement la collectivité, entourage familial des personnes fréquentant régulièrement la collectivité (11).

1.2 Gale nosocomiale

La gale nosocomiale concerne aussi bien les patients que le personnel de santé.

Concernant les patients, un délai d'une semaine minimum après l'admission dans l'établissement de soin peut faire a priori penser à une gale nosocomiale. La période d'incubation étant variable (quelques jours à quelques semaines), seule une enquête épidémiologique permettra de retrouver le cas index (personne à l'origine de la contamination). La certitude de l'origine nosocomiale ne pourra être faite que s'il est démontré que la contamination a eu lieu dans l'établissement et a pour origine un autre patient ou un membre du personnel.

Le délai d'apparition des symptômes par rapport à l'hospitalisation est un facteur important pour affirmer le caractère nosocomial de la gale :

- Si ce délai est inférieur ou égal à une semaine, il s'agit d'une gale communautaire.
- S'il est compris entre une à six semaines, il s'agit d'une gale nosocomiale probable. Il faudra confirmer ce caractère nosocomial par une investigation et la recherche du cas index.
- Enfin, si les symptômes apparaissent après plus de six semaines d'hospitalisation, c'est une gale nosocomiale certaine. Il faut alors rechercher le cas index.

Concernant le personnel, le cas est dit nosocomial s'il existe dans l'établissement un cas certain ou un cas probable de gale et s'il y a eu possibilité de contact avec ce cas.

Une gale nosocomiale peut être diagnostiquée dans un établissement et avoir été contractée dans un autre, l'absence de cas index au sein de l'établissement est donc possible.

1.3 Cas isolé de gale

Un cas isolé de gale se définit par un seul cas de gale diagnostiqué. L'origine de la contamination n'est pas établie.

1.4 Epidémie de gale

On parle d'épidémie de gale lorsque deux cas de gale ou plus ont été diagnostiqués par un médecin de l'établissement, avec une atteinte possible des autres patients et/ou du personnel soignant.

2) Recrudescence périodique de la gale

Pour certains, ces épidémies seraient cycliques, survenant environ tous les 20 à 30 ans, du moins depuis le XIX^{ème} siècle (1, 16).

Cette rythmicité résulterait d'un certain état immunitaire à la fois humoral et tissulaire faisant qu'une population atteinte cesse peu à peu d'être réceptive, ce qui demanderait d'une dizaine à

une quinzaine d'années. Un délai analogue serait ensuite nécessaire à cette même population pour retrouver une réceptivité permettant l'explosion d'une nouvelle épidémie (1).

Cependant, les études d'incidences aux longs termes suggèrent que les épidémies et autres fluctuations sont multifactorielles (changements sociaux et environnementaux). D'ailleurs, les deux dernières pandémies débutèrent respectivement en 1940 et vers 1961. La première, en Europe profita certainement des conditions de vie en période de guerre. La seconde perdura jusqu'après 1971, bénéficiant, elle, du certain relâchement des mœurs de la période hippie (1).

3) Facteurs de risque

3.1 Facteurs sociologiques

Parmi ces facteurs, nous retrouvons:

- les contacts physiques rapprochés fréquents: vie familiale (enfants), contact sexuel (11);
- la vie en collectivité (11);
- la précarité sociale (11);
- la surpopulation qui favoriserait la propagation de la gale (16);
- la mauvaise hygiène (17), mais ce rôle a été surestimé car les acariens enfouis dans l'épiderme sont résistants à l'eau et au savon (14).

3.2 Causes médicales

Nous pouvons citer:

- le mauvais état nutritionnel diminuant la résistance physiologique à l'infection;
- la démence (18): ces personnes ne ressentent pas les démangeaisons, ce qui entraîne un retard de diagnostic et de traitement;
- la méconnaissance du tableau clinique (18).

3.3 Autres facteurs

Parmi ceux-ci, nous pouvons évoquer:

- la migration humaine de masse comme cela s'est produit en Europe pendant les deux guerres mondiales (19);
- la saison: automne et hiver. Cela est probablement dû au rapprochement physique des individus pendant la saison froide et parce que les acariens survivent plus longtemps loin de leur hôte à basse température. Par ailleurs, les acariens pourraient également être sensibles aux peptides antimicrobiens contenus dans la sueur, entraînant une réduction des infestations en été (16).

Le retentissement de la saison se constate au travers du graphique ci-dessous, représentant la distribution mensuelle des produits scabicides dans l'inter-région Nord, de janvier 2005 à mars 2008, par le principal grossiste répartiteur de cette inter-région (CERP Rouen) (20).

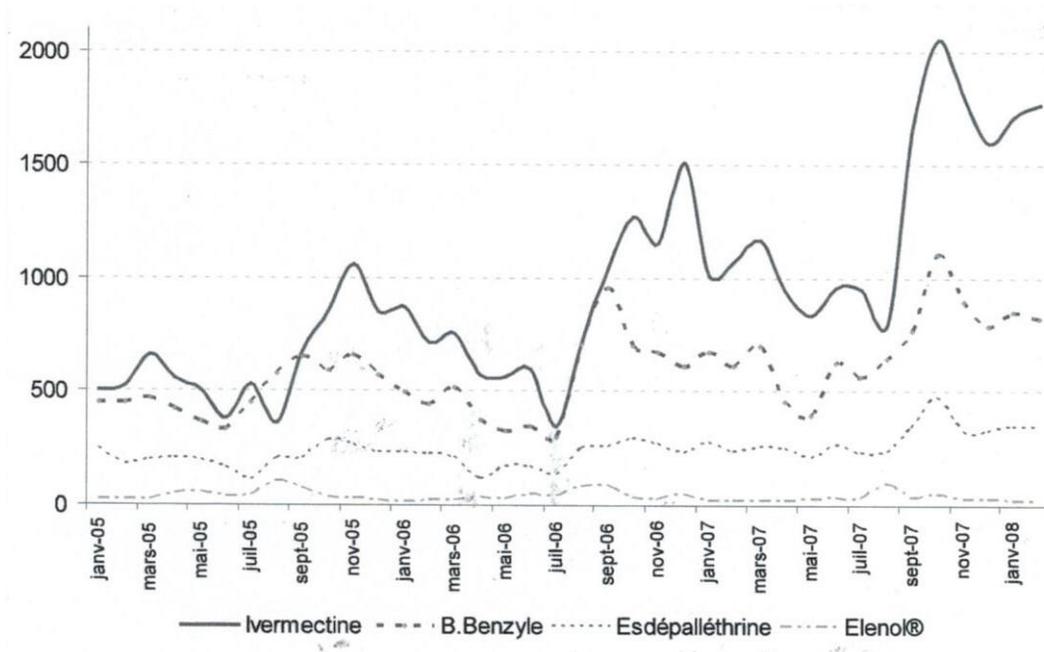


Figure n°10 : Distribution mensuelle des produits scabicides dans l'inter-région Nord de janvier 2005 à mars 2008 (20)

3.4 Facteurs de risque en institution

Les facteurs favorisant les épidémies de gale en institution sont triples (18):

- facteurs liés à l'institution: type (long séjour plus à risque), taille de l'établissement, hôpitaux possédant à la fois des unités de soins aigus et de longs séjours, soins aux patients nécessitant un contact étroit.
- facteurs liés au patient: cas de gales profuses ou hyperkératosiques dont le diagnostic est souvent retardé et la contagiosité élevée, patients déments.
- facteurs liés à la gestion inadéquate d'une épidémie: diagnostic retardé, mauvaise appréciation du nombre de cas et de contacts à traiter, mesures d'isolement mal respectées, échecs thérapeutiques, surveillance trop courte après traitement.

4) Mode de transmission

Les modalités de transmission sont étroitement liées aux caractéristiques de l'acarien. Ce sont généralement les femelles nouvellement fécondées (qui n'ont pas encore pénétré dans l'épiderme) qui assurent la transmission de la gale. Cependant les femelles plus âgées peuvent aussi être transmises après destruction des sillons par grattage. Par contre, les stades immatures (larves et nymphes) ne peuvent être que rarement responsables de la transmission compte tenu de leur taux de mortalité élevé (12). Par conséquent, les sujets infestés mais non symptomatiques, sont contagieux en période d'incubation.

4.1 Transmission directe

La transmission directe est responsable de la contamination dans 95% des cas (12). Elle nécessite des contacts étroits prolongés et augmente avec la durée et l'intensité du contact physique (11). Elle se fait :

- par contact d'un sujet à l'autre (peau à peau) : le sarcopte peut alors s'introduire dans l'épiderme du nouvel hôte. Il a été estimé que le temps nécessaire pour transférer les acariens d'une personne à une autre était de 15 à 20 minutes (16). Par conséquent, une

poignée de main simple n'est pas suffisante. Pour les soignants, les contacts peau à peau sont essentiellement induits par les soins de nursing (12).

- par transmission sexuelle (dû au contact étroit) : la gale est une IST (Infection Sexuellement Transmissible) (11).

Une étude expérimentale de transmission de la gale a été menée en 1941 chez des militaires Anglais. Indépendamment des questions éthiques que soulève aujourd'hui cette étude, elle apporte des renseignements en termes de transmission directe. En effet, des tentatives de contamination ont été menées, en mettant pendant plusieurs nuits dans le même lit un patient atteint de gale depuis plusieurs mois et un volontaire, les deux portant un pyjama. Les trois personnes exposées de cette façon ont été contaminées après sept nuits ensemble, mais un individu n'ayant été au contact que deux nuits n'a pas été contaminé. Les sarcoptes ont été retrouvés chez les volontaires 8, 9 et 12 jours après le début de l'expérience.

Cette expérience est exemplaire sur le plan du suivi car les volontaires étaient examinés tous les jours, pendant plusieurs mois et aucun cas secondaire n'est probablement passé inaperçu. Bien que cela ne soit pas clairement indiqué dans le texte, il apparaît que ces cas étaient des cas de gale commune. Elle confirme la contagiosité par contact direct de la gale commune (13).

4.2 Transmission indirecte

La transmission indirecte se fait par l'intermédiaire de l'environnement (essentiellement le linge et la literie) mais également le mobilier constitué de matériaux absorbants (canapé en tissu ou en cuir...). Les sarcoptes vivants retrouvés dans l'environnement sont affaiblis et souffrent de la faim. Ils mettent donc plus longtemps à pénétrer dans la peau et sont moins infectants (12).

Dans la gale commune, ce mode de transmission est rare, comme en témoigne l'étude de Mellanby. En effet, des volontaires ont utilisé le lit, les couvertures et les sous-vêtements de patients scabieux. Sur les dix-neuf volontaires ayant utilisés le lit, aucun n'a été contaminé. Sur les six volontaires ayant utilisés les couvertures, aucun n'a été contaminé. Sur les six volontaires ayant portés, deux à sept jours plus tard, des sous-vêtements de patients atteints de gale, aucun n'a été contaminé. Enfin, deux volontaires parmi les 32 ont été contaminés en

portant des sous-vêtements venant d'être portés pendant plusieurs jours par des patients scabieux (13).

Par contre, le risque de transmission indirecte augmente en cas de gale hyperkératosique. En effet, le Haut Conseil de la Santé Publique relate dans son ouvrage intitulé « Survenue de un ou plusieurs cas de gale - Conduite à tenir – » deux cas de transmission indirecte au sein de blanchisseries hospitalières. Dans le premier cas, un dermatologue diagnostique 5 cas de gale parmi les membres du personnel. Le secteur du linge sale était attribué à 4 des cas, dont l'un a contaminé le cinquième cas lors d'un rapport sexuel. Dans le second cas, il s'agit de la contamination de 45 personnes de la blanchisserie hospitalière suite à l'admission d'une patiente atteinte d'une gale hyperkératosique (13).

Pour conclure, même si cette transmission est rare, elle ne doit pas être écartée surtout dans les collectivités, d'autant qu'elle est facilitée dans les formes profuses ou hyperkératosiques (riches en parasites) de gale.

4.3 Transmission avec les animaux

Le sarcopte de la gale humaine ne peut pas se développer chez les animaux de compagnie tels que les chiens et les chats. Cependant ils peuvent être considérés comme des vecteurs ponctuels au même titre que la literie ou les vêtements. En cas d'épidémie, il est préférable d'éviter les contacts rapprochés avec ceux-ci pendant les jours qui suivent le traitement (11).

Par contre, toutes les variétés de *Sarcoptes scabiei* parasites d'animaux sont transmissibles à l'homme, par contact direct avec un animal galeux ou par contact avec du matériel souillé par un animal galeux (dans la limite de survie du sarcopte hors de l'organisme de son hôte), mais sans transmission d'homme à homme (21). Cette gale est caractérisée par :

- localisation élective aux zones de contacts avec l'animal infesté (22);
- absence de sillons (22);
- guérison spontanée si le contact est supprimé (22);

5) Maladie professionnelle

Selon le décret n°99-95 du 15 février 1999, la gale est inscrite au tableau n°76 des maladies professionnelles en tant que maladie liée à un agent infectieux ou parasite contracté en milieu hospitalier et en hospitalisation à domicile. Pour les agents travaillant dans d'autres types d'établissements, tels que ceux à caractère social, il faudra s'appuyer sur la liste limitative des travaux susceptibles de provoquer cette maladie: « *tous travaux effectués par le personnel de soins et assimilé, de laboratoire, d'entretien, de service ou de services sociaux mettant en contact direct avec des porteurs de cette scabiose* » (11) (annexe 1).

III° Clinique de la gale

La gale est une maladie très prurigineuse dont le signe clinique principal est le sillon (12).

La période d'incubation de la gale correspond au temps nécessaire à la prolifération des sarcoptes jusqu'à un nombre suffisant pour entraîner les signes cliniques (12). Cette période est en moyenne d'un mois. Elle varie en fonction de l'inoculum et est plus courte en cas de ré-infestation (de l'ordre de 1 à 3 jours) (11, 23).

Le risque de transmission, bien que faible, existe pendant la phase d'incubation. Il existe plusieurs formes de gale, qui se manifestent par des signes cliniques plus ou moins spécifiques. Il faudra notamment distinguer la gale commune des formes profuses et des formes hyperkératosiques, beaucoup plus contagieuses, afin d'adapter les modalités de prise en charge (11).

1) La gale commune de l'adulte

Un sujet atteint de gale commune héberge en moyenne entre 5 à 15 sarcoptes (11).

1.1 Le prurit

Le prurit est le signe le plus précoce, quasi-constant et à recrudescence vespérale et nocturne car exacerbé par la chaleur du lit (11). Source habituelle de consultation, il doit faire penser

systématiquement à la gale surtout lorsque le prurit est conjugal, familial ou répandu dans une collectivité (12).

Les démangeaisons sont d'abord localisées aux espaces interdigitaux, à la face antérieure des poignets, aux fesses, à la région inguinale et aux aisselles. Ensuite le prurit se généralise mais épargne généralement le visage et devient insomniant (23). Ce prurit est attribué aux réactions immunitaires déclenchées par la femelle, ses déjections (salive, matières fécales) et ses œufs (16).

1.2 Les lésions spécifiques

Il s'agit de lésions inconstamment retrouvées.

1.2.1 Le sillon scabieux

C'est le signe clinique caractéristique de la gale mais il est souvent difficile à trouver. Il s'agit d'une petite lésion filiforme, plus ou moins grisâtre en ligne brisée, sinueuse de quelques millimètres (de 3 à 10 mm) de long, avec parfois à l'extrémité une élévation perlée appelée « vésicule perlée » (cf image n°11). Il correspond au trajet que la femelle sarcopte creuse dans la couche cornée tout au long de sa vie et contient les œufs pondus par celle-ci (12). Une discrète surélévation peut se voir à l'une des extrémités du sillon, il s'agit de la position de l'acarien appelée « éminence acarienne » (24).

Le sillon scabieux se localise surtout au niveau des espaces interdigitaux dorsaux des mains, de la face antérieure des poignets, des coudes, des plis axillaires, des fesses mais aussi au niveau des aréoles mammaires chez la femme, et sur le gland et le fourreau de la verge chez l'homme. Le visage, le cou et le dos sont généralement épargnés (11).

Chez les personnes propres, les sillons sont peu visibles car ils sont clairs et peu nombreux mais ils sont plus faciles à reconnaître chez ceux dont les sillons sont accentués par un manque d'hygiène.

De même, sur une peau noire, le sillon peut être plus pâle que la peau et apparaître comme une tâche blanche.

Enfin, le sillon se teinte par capillarité si l'on dépose une gouttelette d'encre à l'entrée de ce dernier (12).

Généralement, les sillons sont difficilement reconnaissables car ils sont masqués par des lésions de grattage et des surinfections qui peuvent être importantes.

La découverte du sillon assure le diagnostic de la gale (12).



Figure n°11 : Sillons scabieux (25)

1.2.2 Les vésicules perlées

Les vésicules perlées sont de petites « perles » translucides, de la taille d'une tête d'épingle, reposant sur une base érythémateuse et s'observant généralement au niveau des espaces interdigitaux (24).

Ces lésions sont sûrement d'ordre immunologique et entraîneraient un phénomène eczémateux. On n'y retrouve pas de formes adultes, ni immatures de sarcoptes logées à l'intérieur (23).



Figure n°12 : Vésicules perlées (25)

1.2.3 Les nodules scabieux

Les nodules scabieux sont en fait des papulo-nodules rouge-brun cuivrés, infiltrés à la palpation et mesurent 5 à 10 mm de diamètre. Ils sont souvent nombreux et prédominent au niveau des plis axillaires et sur les organes génitaux masculins. Quand le nodule se localise au niveau génital, on parle improprement de « chancre scabieux » (13, 24). D' ailleurs en cas de localisation génitale masculine, il faudra éliminer un diagnostic de syphilis.

Ils peuvent persister longtemps, parfois jusqu'à plusieurs mois après la guérison (12).

Ce sont des lésions très prurigineuses qui sont parfois excoriées (24).

Il s'agit d'une réaction d'hypersensibilité de type granulome à des antigènes persistants de sarcoptes morts (13).



Figure n°13 : Chancre scabieux (16)

Statistiques concernant la clinique et la localisation des lésions (13):

Parmi les patients atteints de gale, 82% se plaignent de prurit et 98 % présentent des lésions cliniques, comme en témoigne l'étude indienne de 1970 portant sur 1015 patients à Goa.

Parmi ces lésions cliniques, nous retrouvons peu de lésions spécifiques. En effet, le sillon scabieux n'était observé que dans 7 % des cas et aucun nodule scabieux n'a été retrouvé. Par

contre, on y décrit beaucoup plus de signes aspécifiques de la gale : papules (92 %), vésicules (76 %), croutes (69 %), et pustules (42 %).

La localisation des lésions est prédominante au niveau des membres supérieurs avec une atteinte des espaces interdigitaux des mains (77 %), poignets (74 %), coudes (57 %). Les autres parties du corps sont un peu moins touchées avec la région ombilicale (65 %), plis axillaires (49 %), région génitale (34 %), seins chez la femme (14 %).

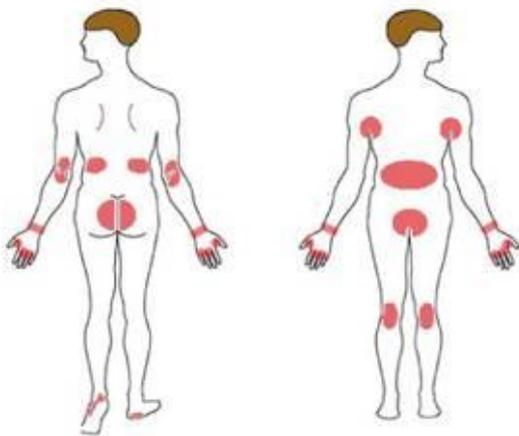


Figure n°14 : Principales localisations des lésions spécifiques de la gale (11)

1.3 Les lésions non spécifiques

Il s'agit de lésions polymorphes banales qui sont secondaires et sont beaucoup plus fréquentes que les lésions spécifiques (23).

1.3.1 Les éruptions

Les éruptions sont des lésions prurigineuses, à peu près symétriques, qui touchent les espaces interdigitaux, la face antérieure des poignets, les coudes, la face antérieure des emmanchures, la région ombilicale et la face interne des cuisses (12).

1.3.2 Les lésions de grattage

Les lésions de grattage dominent le tableau clinique et sont retrouvées dans les zones de prurit sous forme de stries de grattage et de papules excoriées (12).

La localisation des lésions de grattage est très suggestive quand elles se situent au niveau des espaces interdigitaux, sur la face antérieure des poignets, sur les coudes et les emmanchures antérieures, autour de l'ombilic, sur les fesses, sur la face interne des cuisses, sur les organes génitaux externes chez l'homme et au niveau du mamelon et de l'aréole mammaire chez la femme (12).

Enfin, il faut garder à l'esprit que le grattage permet l'élimination d'une grande partie des acariens (12).

2) Les formes cliniques atypiques

2.1 La gale des « gens propres »

La gale des « gens propres » est aussi appelée gale des « gens du monde » (12) ou gale « invisible » (11). Elle se caractérise par l'unique présence d'un prurit sans lésion cutanée ou très peu: elle est donc trompeuse car pauci-lésionnelle (24). Le diagnostic repose essentiellement sur l'anamnèse avec notamment la notion de contagé et de prurit familial. Cette forme clinique est fréquente et très difficile à diagnostiquer du fait des soins d'hygiène répétés rendant difficile le repérage des sillons et des parasites (11). Elle doit être évoquée devant une éruption eczématiforme, avec notamment une résistance inhabituelle aux dermocorticoïdes (12).

2.2 La gale incognito

Il s'agit d'une variante de la gale commune. Dans ce type de gale, l'aspect clinique des lésions y a été modifié et le prurit masqué dû à l'application topique de corticostéroïdes (16).

2.3 La gale du nourrisson et du jeune enfant

Chez le nourrisson, la présentation clinique de la gale est parfois trompeuse en présence de lésions peu spécifiques. Le symptôme principal est le prurit qui peut néanmoins être absent (11).

Les signes évocateurs et caractéristiques de cette tranche d'âge sont la présence de vésiculopustules palmo-plantaires et de nodules ou papules rouge-brun cuivrés dans la région axillaire et au niveau du dos (26). Le prurit se traduit initialement par une agitation, un tortillement du nourrisson pour se frotter le dos, puis surviennent des lésions de grattage. Les lésions secondaires, associant prurigo, impétigo, eczéma, ou éruption érythémato-squameuse, sont souvent au premier plan et peuvent atteindre le visage, contrairement à l'adulte (11). Ces dernières peuvent majorer l'éruption pustuleuse et entraîner adénopathies et fièvre (23). Le manque de sommeil provoqué par le prurit continu entraîne une altération de l'état général de l'enfant. Ce dernier est fréquemment irritable, agité, fatigué et manque d'appétit (12).

Le caractère familial de la maladie représente un argument diagnostique important (11). En effet, les nourrissons sont particulièrement vulnérables, en raison de contacts physiques étroits qu'ils entretiennent dans la vie quotidienne avec leurs parents ou d'autres membres de l'entourage. De même, tout retard de diagnostic peut être une source d'épidémie (26).

La topographie différente observée chez le nourrisson ou le jeune enfant pourraient être dues à la différence de localisation des follicules pilo-sébacés et à la plus faible épaisseur de la couche cornée (12).



Figure n°15 : Vésiculopustules excoriées plantaires (26)



Figure n°16 : Papulonodules du tronc (26)



Figure n°17 : Nodules scabieux périaxillaires (24)

2.4 La gale des personnes âgées

La présentation clinique de la gale chez ces personnes est souvent atypique car elle se présente souvent avec des lésions non spécifiques et limitées à des lésions de grattage sans topographie particulière (12). On observe une atteinte du dos plus fréquente (en particulier chez les personnes alitées) ou des formes bulleuses, mimant une pemphigoïde bulleuse (13). Les sillons sont difficiles à mettre en évidence car ils sont « perdus » dans les lésions vésiculeuses et papuleuses (12). De plus, le prurit peut être multifactoriel (médicamenteux, eczéma, xérose, prurit sénile) et gardons à l'esprit que ces personnes expriment peu de plaintes

fonctionnelles en raison de pathologies fréquemment associées (démence, troubles neurologiques, syndrome de glissement) (12). Ceci peut entraîner un retard diagnostique et donc être source d'épidémie. D'ailleurs, dans les maisons de retraite, c'est parfois l'apparition de cas chez le personnel soignant qui révèle une épidémie (13).

2.5 Les gales profuses

Les gales profuses sont à très forte charge parasitaire et très contagieuses. Elles regroupent la gale inflammatoire disséminée et la gale hyperkératosique (ou « gale norvégienne » ou « gale croûteuse ») (15).

2.5.1 La gale inflammatoire disséminée

C'est l'aspect profus et étendu de l'éruption cutanée qui caractérise la gale inflammatoire disséminée. Cette forme particulière de gale est la conséquence d'un diagnostic tardif, parfois d'un déficit immunitaire comme l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), ou de traitements comme une corticothérapie locale ou générale (24).

Les lésions cutanées sont la plupart du temps atypiques. On ne retrouve pas de sillons mais l'éruption cutanée est papuleuse, vésiculeuse, érythémateuse et se localise au niveau du tronc et des membres. Cette forme profuse est très prurigineuse avec une charge parasitaire plus ou moins importante.

Cette forme clinique s'observe également chez les patients âgés, souvent grabataires et vivants en institution (12).

2.5.2 La gale hyperkératosique

Décrite pour la première fois, chez des lépreux, en Norvège en 1848, par Danielson et Bock, cette forme de gale est aussi appelée « gale norvégienne » ou « gale croûteuse ». Il s'agit d'une forme très rare et sévère de gale (27).

Elle est due à une infestation massive par le sarcopte et atteint principalement les sujets dont les défenses sont amoindries (les immunodéprimés : traitement, VIH...) ou ayant des troubles

neurologiques. Un même sujet peut héberger des milliers voire des millions de parasites (12). D'ailleurs, il a été trouvé en 1893, chez un patient américain une moyenne de 942 œufs par cm² de squames et de 270 sarcoptes adultes ou immatures par cm² de squames: l'auteur estimait ainsi qu'un tel patient pouvait porter environ 7 millions d'œufs et 2 millions de sarcoptes (13).

La gale hyperkératosique est extrêmement contagieuse, aussi bien directement qu'indirectement, notamment en institution où elle peut provoquer de véritables épidémies (23).

Cette forme se caractérise par un prurit atténué ou absent, une érythrodermie généralisée et une hyperkératose pouvant s'étendre sur toute la surface corporelle sans épargner le visage et le cuir chevelu. Le tableau clinique est celui d'une dermatose squameuse hyperkératosique profuse avec formation croûteuse blanc grisâtre (23), d'aspect « farineuse », pouvant atteindre 3 à 15 mm d'épaisseur en l'absence de traitement (27) et alternant avec des zones érythémato-squameuses, d'aspect pseudo-eczémateux. Cependant, elle peut aussi être localisée (au niveau du cuir chevelu, de la face, des doigts, des ongles,...) et par conséquent être très trompeuse. Les ongles peuvent être décollés avec la présence d'une hyperkératose sous-unguéale (23).

Cette forme de gale peut simuler diverses dermatoses squameuses telles que le psoriasis, la dermatite séborrhéique, une éruption d'origine médicamenteuse... Par conséquent, son diagnostic peut s'avérer difficile (27).

La fissuration de la peau et les infections secondaires sont fréquentes et sont associées à une morbi-mortalité élevée (28).



Figure n°18 : Gale hyperkératosique (25)



Figure n°19 : Gale hyperkératosique, atteinte des mains et ongles (29)

2.6 La gale bulleuse

Il s'agit d'une présentation clinique rare qui simule une pemphigoïde bulleuse. Certaines théories suggèrent que la clinique de la gale bulleuse pourrait résulter d'une surinfection par *Staphylococcus aureus*, avec un mécanisme similaire au développement de cloques dans l'impétigo bulleux. D'autres théories suggèrent que la pénétration du sarcopte au niveau de la jonction dermo-épidermique pourrait stimuler la production d'auto-anticorps (16).

3) Les complications

3.1 Les surinfections

En l'absence de traitement, les lésions de grattage finissent par se surinfecter. Les principaux germes mis en cause sont *Staphylococcus aureus* et *Streptococcus pyogenes* (13).



Figure n°20 : Lésions de grattage
(à ne pas confondre avec des
sillons scabieux) (29)

3.1.1 L'impétigo

L'impétigo est la surinfection des sillons et des stries de grattage par *Streptococcus pyogenes* ou *Staphylococcus aureus*. Il s'agit de la complication la plus courante de la gale (13).

L'impétigo se définit par une éruption de vésicules translucides qui se rompent rapidement pour laisser place à une sérosité trouble qui, en se desséchant, donne une croûte jaunâtre d'aspect « mélicérique ». Il est à noter que l'impétigo est très contagieux (30).

3.1.2 La bactériémie et la septicémie

Les bactériémies (présence d'un germe pathogène dans le sang) et les septicémies (association d'une bactériémie et d'un syndrome de réponse inflammatoire systémique présentant au moins deux des signes suivants: température inférieure à 36°C ou supérieure à 38°C, tachycardie, polypnée ou hypocapnie, leucocytose) sont les complications de la gale les plus graves car elles engagent le pronostic vital. Ce type de complication est rare et est plutôt rencontré en cas de gale hyperkératosique où il existe une fissuration de la peau. Le germe le plus souvent incriminé est *Staphylococcus aureus* (11, 28, 31, 32).

3.2 L'eczématisation

L'eczématisation peut être une complication présente dès le début de la scabiose chez un sujet susceptible (ou atopique) ou suite au traitement. En effet, dans le cas d'un traitement topique, il peut y avoir une intolérance aux produits utilisés. L'eczéma se caractérise par des lésions aux contours irréguliers et évolue en plusieurs stades : des vésicules apparaissent en premier puis suintent, s'ensuit une desquamation et enfin une phase de réparation. Dans ce cas, l'eczéma est toujours très prurigineux (26, 33).

3.3 La lichénification

La lichénification est l'une des conséquences de l'eczéma (33). Elle se présente sous la forme de plaques rouge foncé qui correspondent à un épaissement de la peau. Elle est également source de prurit (34).

3.4 L'acropustulose

L'acropustulose est un exanthème vésiculopustuleux des paumes et des plantes du nourrisson essentiellement. Elle est très prurigineuse. On la confond souvent avec la gale au vu des lésions et de leurs localisations. Cependant, elle la complique fréquemment chez l'enfant (26).

3.5 La glomérulonéphrite aiguë et le rhumatisme articulaire aigu

La glomérulonéphrite aiguë reste une complication possible de la gale. Elle survient après une infection par un streptocoque bêta hémolytique du groupe A. Elle se définit par l'association des symptômes suivant : œdème, protéinurie, hématurie et hypertension artérielle. La mise en place d'une antibiothérapie antistreptococcique s'avère donc indispensable. Cette complication n'est pas fréquente en France (32, 35).

Par contre, dans les pays en voie de développement, il est reconnu que la plupart des glomérulonéphrites post-streptococciques et des rhumatismes articulaires aigus est liée aux complications streptococciques des lésions de gale de l'enfant (18).

En effet, on note que dans ces pays, les épidémies de gale se recoupent avec celles de glomérulopathies post-streptococciques. De plus, on remarque une diminution des complications de la gale, notamment au niveau du rein, lorsque le traitement spécifique de la gale est administré en traitement de masse dans ces pays (13).

IV° Immunologie de la gale

La physiopathologie de la gale implique de nombreuses voies immunologiques et inflammatoires complexes qui commencent seulement à être découvertes. Effectivement, quand *S.scabiei* creuse des sillons dans la couche cornée de l'épiderme, il rentre en contact avec les kératinocytes, les cellules de Langerhans (cellules dendritiques cutanées), initiant une réaction inflammatoire et immunitaire qui implique de nombreuses lignées cellulaires (16).

Les périodes d'incubation de la scabiose différentes entre primo-infection (3 semaines) et réinfestation (3 jours) incitent à penser à l'implication du système immunitaire, notamment

via un mécanisme d'hypersensibilité vis-à-vis du sarcopte. Ce mécanisme met beaucoup plus de temps à se mettre en place en cas de primo-infection.

En outre, cette même réinfection s'avère beaucoup plus difficile chez des sujets déjà sensibilisés, pour lesquels le nombre de parasite est beaucoup plus faible que chez les sujets « naïfs » (17).

On observe également, lors d'une biopsie de nodule scabieux, un infiltrat dermique inflammatoire superficiel et périvasculaire, composé de lymphocytes, de macrophages et de polynucléaires éosinophiles. Cet infiltrat traduit le contact entre les antigènes acariens et les cellules immunocompétentes (14).

Enfin, des expérimentations sur des équivalents de peau humaine ont démontré que les acariens de la gale peuvent réguler négativement l'expression de nombreuses cytokines et de molécules d'adhésion des kératinocytes de la peau, de fibroblastes dermiques et des cellules endothéliales microvasculaires dermiques (36).

Par conséquent, toutes ces notions semblent attester de l'intervention du système immunitaire dans le processus réactionnel anti-scabieux. Diverses études montrent que ce processus réactionnel fait intervenir deux types d'hypersensibilité: l'hypersensibilité de type I et l'hypersensibilité de type IV (16).

L'hypersensibilité de type I ou immédiate: lors d'une contamination par la gale, l'acarien creuse des sillons entre la couche cornée et la couche de Malpighi de la peau et y introduit de ce fait des antigènes. Ceux-ci vont stimuler la production d'immunoglobuline E (IgE) par les lymphocytes B. Ces IgE produites vont se fixer sur les basophiles et les mastocytes dans l'épiderme. Lors d'un deuxième contact, les antigènes vont se fixer directement sur les IgE et provoquer la dégranulation des cellules portant ces IgE. Différentes substances sont alors libérées provoquant diverses réactions cliniques dont les papules et l'érythème. Ceci est corroboré par le fait qu'il existe une élévation du taux d'IgE chez les patients atteints de gale, ce taux est beaucoup plus élevé en cas de gale norvégienne, et diminue après le succès du traitement (16).

L'hypersensibilité de type IV ou retardée: il s'agit d'une réaction immunitaire médiée par les lymphocytes T. C'est ce type d'hypersensibilité qui explique l'apparition du prurit au bout de 3 semaines à 1 mois après la contamination. Il s'agit du temps d'incubation, le temps nécessaire à la multiplication du sarcopte jusqu'à un nombre suffisant pour entraîner les manifestations cliniques. Cette incubation est silencieuse, c'est-à-dire sans symptômes,

cependant le risque de transmission, bien que faible, existe. Durant cette période, le parasite se multiplie et l'organisme se sensibilise à l'acarien. Quand un patient est infesté pour la seconde fois, la réaction d'hypersensibilité peut se développer en un jour, diminuant la période d'incubation (qui sera alors de 1 à 3 jours) (16).

Cependant, dans la gale hyperkératosique, cette réaction d'hypersensibilité de type IV est défailante, ce qui explique le nombre élevé de sarcopte retrouvé dans ce type de gale. Chez ces patients, on constate des taux sériques d'IgE et d'IgG élevés mais non protecteurs. La réponse immunologique non protectrice rencontrée dans cette forme de gale se caractérise par un infiltrat dermo-épidermique à prédominance de LT-CD8 plutôt que de LT-CD4 et une réponse immunitaire à orientation Th2 plutôt que Th1. La prédominance de LT-CD8 est cliniquement associée à une diminution voire une absence de prurit (contrairement à la gale classique où le prurit est présent et permet l'élimination du parasite par grattage) (37).

De plus, on s'est aperçu que cette réponse immune dermique déséquilibrée était associée à une hypersécrétion locale inhabituelle d'IL-17. Or dans le psoriasis, l'IL-17 est responsable d'un renouvellement épidermique anormalement rapide, avec hyperplasie et hyperkératose que l'on pourrait mettre en parallèle avec l'aspect croûteux des lésions retrouvés dans la gale hyperkératosique contrairement à la gale commune (37).

Dernièrement, on s'est aperçu que les sarcoptes ont élaborés des stratégies adaptatives pour passer outre l'activation locale du système du complément (activé lors de l'enfouissement du sarcopte dans la couche cornée). En effet, ils excrètent par voie digestive des inhibiteurs du complément. Ce sont des sérines protéases "trypsin-like" particulières dans la mesure où ces enzymes présentent des sites catalytiques non fonctionnels. Ces protéines inactivées appelées SMIPP (*Scabies Mite Inactivated Proteases Paralogues*) agissent comme des antagonistes des protéases actives. Les protéases actives sont reconnues par des récepteurs présents à la surface de certaines cellules épithéliales et déclenchent une réponse inflammatoire en induisant la libération de cytokines. Les SMIPPs pourraient se lier aux récepteurs à protéases des kératinocytes sans les activer, protégeant ainsi les sarcoptes d'une réponse inflammatoire efficace de l'hôte et permettant leur prolifération (16, 37, 38).

Pour conclure, l'immunité à médiation cellulaire et l'immunité à médiation humorale apparaissent être toutes deux impliquées dans la physiopathologie de la gale et a pour but de limiter le nombre de sarcopte mais cette réponse est déficiente. La compréhension des

mécanismes immunologiques mis en jeu en cas de scabiose n'est qu'à ses débuts et beaucoup de choses restent encore à découvrir.

C) PRISE EN CHARGE DE LA GALE

I° Diagnostic positif de la gale

Le diagnostic de la gale est souvent difficile, il est pourtant primordial qu'il soit posé correctement et précocement pour assurer une bonne prise en charge thérapeutique des patients et contrôler les épidémies (39).

En pratique, le diagnostic de gale commune ne repose souvent que sur la clinique mais il faut encourager sa confirmation par un examen dermatoscopique ou parasitologique. En effet, la confirmation diagnostique par prélèvement parasitologique doit être, au mieux, réalisée devant toute suspicion clinique de gale, si les conditions logistiques le permettent.

Dans les cas de gale hyperkératosique ou de gale profuse, et en cas d'épidémie en collectivité, la confirmation diagnostique par prélèvement parasitologique doit être systématique (13).

1) Diagnostic clinique et anamnèse

L'anamnèse du patient est importante.

Le prurit à recrudescence nocturne, la présence de démangeaisons chez d'autres membres de la famille, la notion de contagé, et l'emplacement des lésions cutanées sont les éléments majeurs du diagnostic clinique de gale commune.

Une étude réalisée en milieu rural au Mali, où la prévalence de la gale est très élevée (13 %), a montré une très bonne sensibilité (96,2 %) et spécificité (98 %) du diagnostic clinique reposant sur les symptômes et la localisation des lésions. Cependant ces résultats sont peu généralisables dans les pays où la prévalence de la gale est moindre, comme la France (13).

2) Diagnostic microscopique

Le diagnostic de certitude de gale repose idéalement sur le prélèvement parasitologique qui permet de visualiser le sarcopte, les œufs et/ou les scybales (ou excréments). Cette technique est « opérateur-dépendant », « temps-dépendant » et manque de sensibilité dans la gale

commune, en raison du nombre peu élevé de sarcopte. La sensibilité augmente avec le nombre de sites prélevés et la répétition de l'examen. Aussi, il est parfaitement justifié de traiter une gale si la suspicion clinique est forte, même en l'absence du parasite à l'examen direct, ce qui peut arriver du fait de la faible sensibilité de l'examen (40). D'ailleurs, au moins trois prélèvements par patient doivent être réalisés avant de rendre un résultat parasitologique négatif.

Un diagnostic de certitude de gale est important pour les patients, pour les mesures d'hygiène et de prévention à adopter, principalement dans les résidences médicalisées de personnes âgées qui sont plus particulièrement exposées aux épidémies de gale. Toutefois, il n'est pas toujours facile d'obtenir la preuve parasitologique du diagnostic (41).

2.1 La microscopie optique

Cette technique est souvent considérée comme la méthode de référence.

Le prélèvement (squames, sérosités) est effectué par un biologiste au niveau des lésions évocatrices, non surinfectées, susceptibles de contenir des parasites.

Il s'effectue en déposant une goutte d'huile à immersion sur la lésion à prélever et en grattant à l'aide d'un vaccinostyle. L'huile empêche la dispersion des squames, des parasites et un grattage profond est nécessaire pour déloger les parasites. Le produit de grattage est ensuite déposé dans une goutte d'agent éclaircissant (type potasse ou lactophénol) sur une lame porte-objet, puis recouvert d'une lamelle et examiné au microscope à faible grossissement (x10). On peut alors observer les acariens, les larves, leurs œufs ou leurs déjections (40, 42).

Il est à noter que cet examen peut être douloureux surtout chez un nourrisson (26).

Il est préférable que le prélèvement s'effectue dans un laboratoire habitué à ce type d'analyse (43). Notons qu'un résultat parasitologique négatif n'élimine pas le diagnostic de gale car la sensibilité de cette technique est faible (44). Ainsi une moyenne de trois à six prélèvements par patient doit être effectuée avant de rendre un résultat parasitologique négatif (13). La spécificité est en revanche excellente, rendant cette technique intéressante dans les gales atypiques (44).

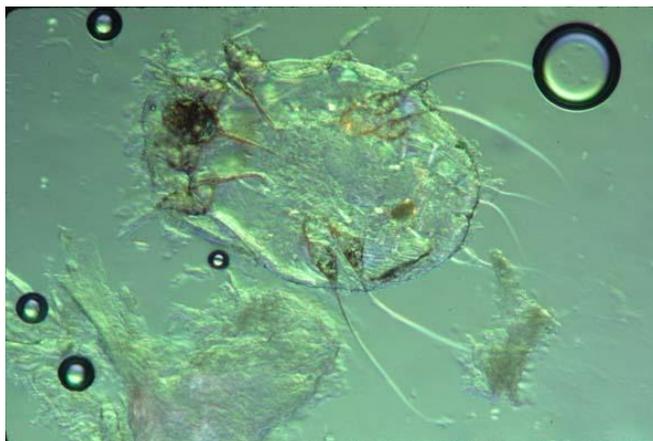


Figure n°21 : *Sarcoptes scabiei* adulte dans une goutte d'huile à immersion (42)

2.2 La dermatoscopie

La dermatoscopie, ou dermoscopie, est synonyme de microscopie à épiluminescence ou examen épimicroscopique. Il s'agit d'une alternative intéressante à la microscopie optique car elle nous permet de confirmer *in vivo* le diagnostic de gale.

Cette technique de diagnostic met en évidence, au niveau des lésions évocatrices de la gale, de petites structures brunes, de forme triangulaire, et qui comportent à leur base un segment linéaire. Cette structure triangulaire (en forme de V), appelée encore « signe du deltaplane », correspond à la partie antérieure du parasite (rostre et deux paires de pattes), et le segment linéaire correspond au sillon du parasite (26).

Ce signe du deltaplane est devenu un grand classique pour le diagnostic de la gale en dermatoscopie. Il est parfois discret et peut être confondu avec les lésions de grattage qui se manifestent par de petites taches sombres (45).

De plus, la largeur de l'objectif du dermatoscope peut être un frein à cette technique car les zones les plus touchées par cette parasitose peuvent être étroites (41).

Cette technique de diagnostic est non invasive, indolore (donc intéressante chez l'enfant), rapide, facile et réalisable au cabinet médical. Elle permet l'exploration de plusieurs lésions rapidement et peut guider le prélèvement parasitologique.

Elle présente une sensibilité de 91 %, même dans des mains inexpérimentées, et une spécificité de 86 %. La spécificité de la technique peut être augmentée en augmentant le grossissement du vidéodermatoscope. En effet, au fort grossissement (70 x) le sarcopte est

identifié dans son ensemble ainsi que ses larves, ses œufs et ses déjections, à l'inverse du plus faible grossissement (20 x) où seul le signe du deltaplane est visible. De plus, l'examen à fort grossissement permet de visualiser la forme allongée du sillon avec de la kératine à l'intérieur. L'identification du parasite ou de ses œufs au fort grossissement permet d'affirmer le diagnostic de gale. Cependant cet examen est limité par le coût de l'équipement. La dermatoscopie peut sembler frustrante par rapport à la microscopie confocale (que l'on détaillera ensuite), qui fournit un résultat plus rapide et donne des images plus détaillées de l'anatomie du parasite (13, 26, 40, 45).



Figure n°22 : Dermatoscope (46)

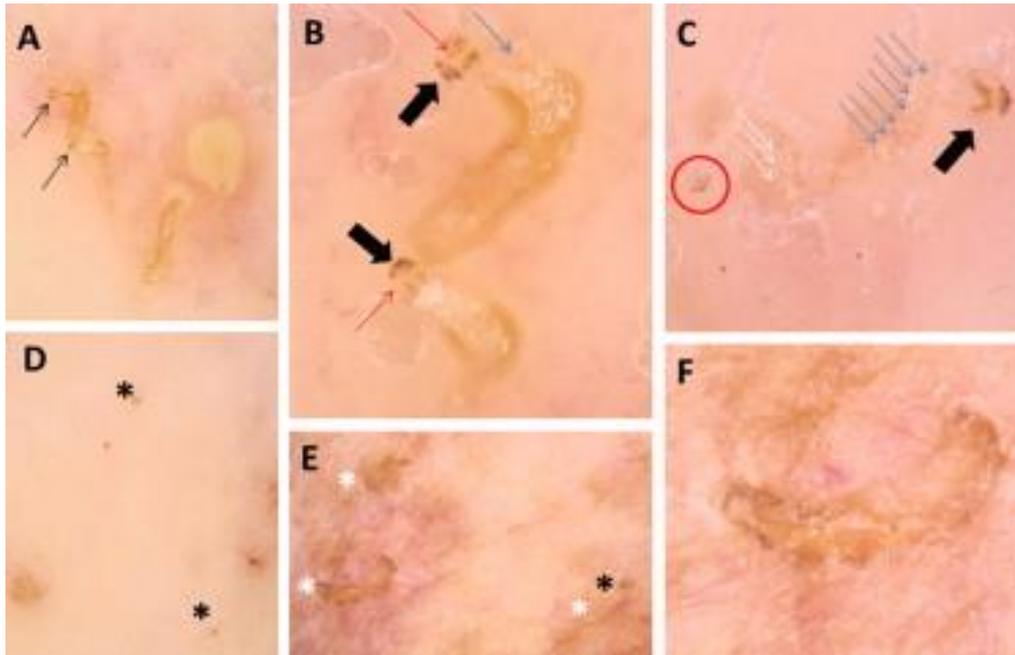


Figure n°23 : Résultats du diagnostic dermatoscopique d'un patient atteint de gale (45)

Légende :

A : signe du deltaplane (flèche noire) à faible grossissement (x20)

B : partie antérieure du parasite (flèche noire) et le reste de son corps (flèche rouge), œuf (flèche bleue) à fort grossissement (x70)

C : sarcopte adulte (flèche noire), larve (cercle rouge), œufs dans le sillon (flèche bleue) et déjections (flèche blanche) à fort grossissement (x70)

D et E : lésions de grattage (astérisque noir) à ne pas confondre avec le signe du deltaplane et desquamation (astérisque blanc) à ne pas confondre avec un sillon à faible grossissement (x20)

F : à fort grossissement (x70) de la desquamation en E pas de sarcopte en cause pour cette lésion

2.3 La microscopie confocale par réflectance

La microscopie confocale par réflectance (*reflectance confocal microscopy*) (MCR) est un nouvel outil diagnostique en imagerie cutanée (47). C'est en 2005, qu'est utilisée pour la première fois, la microscopie confocale par réflectance dans le diagnostic de la gale.

L'utilisation d'une caméra manuelle permet un diagnostic rapide, non invasif, en temps réel et facile de la gale grâce à un appareil compact, manipulable d'une seule main donc pratique, muni d'une fibre optique flexible et d'un objectif de petite taille. Par conséquent toutes les zones peuvent être explorées, ce qui augmente la capacité de détection du parasite.

Cette technique à haute résolution permet d'identifier les divers détails du parasite tels que le rostre et les longs cils à l'extrémité des pattes. De plus, la microscopie confocale permet de différencier les formes adultes des formes larvaires d'après leur taille (les adultes sont plus grands que les larves) et d'après le nombre de paires de pattes (pour les adultes deux paires de pattes à l'avant et deux paires de pattes à l'arrière, pour les larves deux paires de pattes à l'avant et une paire de pattes à l'arrière). En outre, la morphologie des œufs est caractéristique, ainsi que celle des déjections qui ont une forme de granules quadrangulaires et hyper-réfléctants (cf figure n°24) (41).

Enfin, cette technique permet de visualiser le parasite dans toutes ses fonctions vitales: mouvement, péristaltisme de l'intestin et défécation contrairement au diagnostic microscopique. Les parasites morts sont immobiles, hyper-réfléctants, avec des contours flous et une transparence des structures internes (48).

Les images obtenues par cette technique sont le fruit de la réflexion d'un rayon laser par les différentes substances contenues dans la peau. Le coût élevé de l'équipement (de l'ordre de 100 000 euros) ne permet pas l'utilisation courante de cette technique de diagnostic par les dermatologues (47).

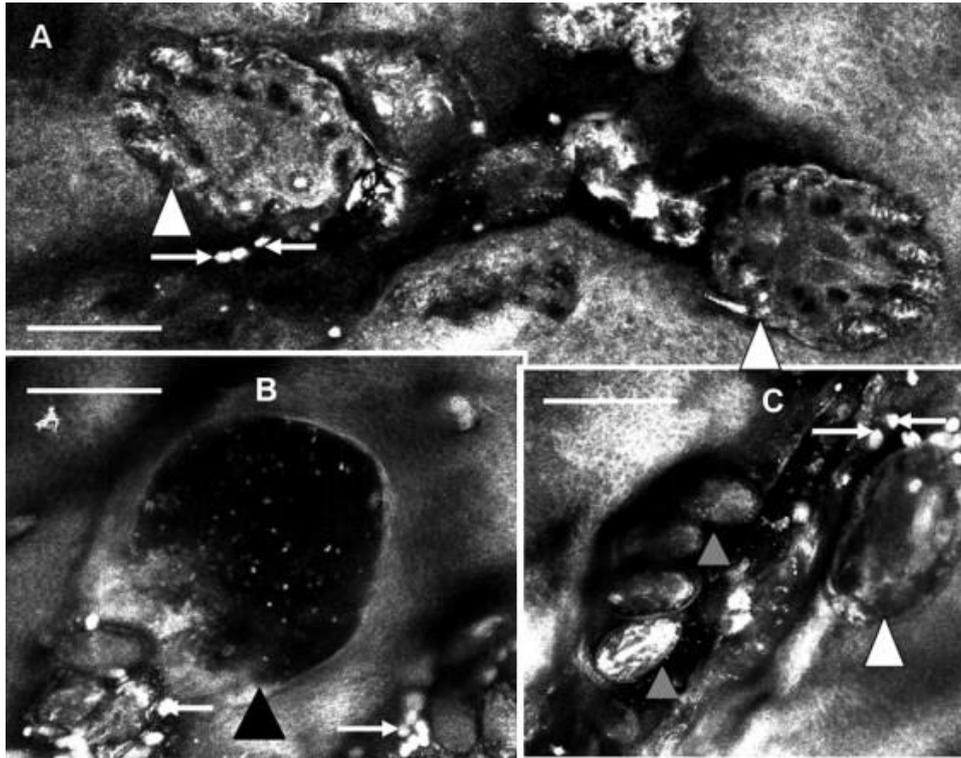


Figure n°24 : Résultats en microscopie confocale par réflectance de plusieurs patients atteints de gale (41)

Légende : trait blanc=200µm

A : Sarcopte adulte (triangle blanc) et déjections caractéristiques (flèche blanche)

B. Vésicule perlée (triangle noir) et déjections caractéristiques (flèche blanche)

C. Sarcopte adulte (triangle blanc), œufs (triangle gris) et déjections caractéristiques (flèche blanche)

3) Test à l'encre

On peut aussi faire un test à l'encre de Chine qui permet de visualiser les sillons scabieux. Ce test consiste à appliquer une goutte d'encre sur les régions suspectes et d'enlever rapidement l'excédent. Si des sillons sont présents, ils retiennent l'encre et apparaissent noirs (49).

4) Scotch test

Cette méthode est simple et utilisable en cas de gale profuse. A l'aide d'un ruban adhésif transparent, il faut appliquer fermement le côté adhésif de la bande sur une lésion cutanée évocatrice et préalablement grattée au vaccinostyle ou au scalpel pour récupérer l'ensemble

des squames. Le scotch est ensuite fixé sur une lame de verre puis examiné au microscope (40).

Cette technique est simple, réalisable par tout médecin, et rapide mais elle manque de sensibilité (68%). Cette technique n'est donc pas utilisée en routine (13).

5) Anatomopathologie

La réalisation d'une biopsie cutanée n'est pas justifiée pour le diagnostic de gale. Cependant, le diagnostic peut être établi par l'anatomopathologiste sur une coupe de peau effectuée lors d'une biopsie pour la recherche étiologique d'un prurigo ou d'une autre dermatose (50).

Si l'examen histologique a lieu, il mettra en évidence en cas de gale, la femelle sarcopte et ses œufs localisés dans le *stratum corneum* au niveau d'un sillon (26, 13).

Pour finir, après un traitement anti-scabieux, on peut retrouver des lésions de prurigo parasitaire où l'on observe un infiltrat dermique dense péri-pilaire et périvasculaire polymorphe associant lymphocytes, plasmocytes, macrophages et polynucléaires éosinophiles (51).

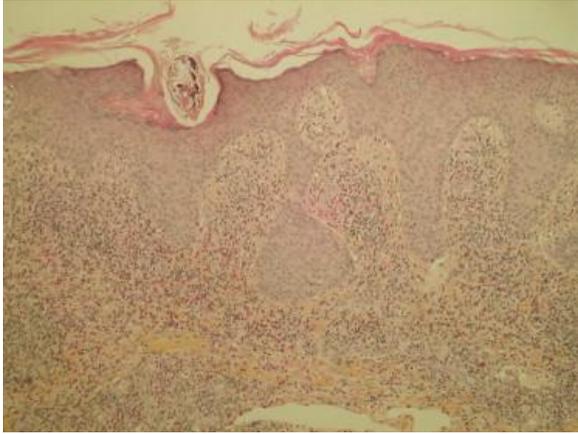


Figure n°25 : Coupe de peau où l'on observe un sarcopte dans un sillon creusé dans la couche cornée, épiderme acanthosique, infiltrat inflammatoire polymorphe dermique avec polynucléaires éosinophiles (51)

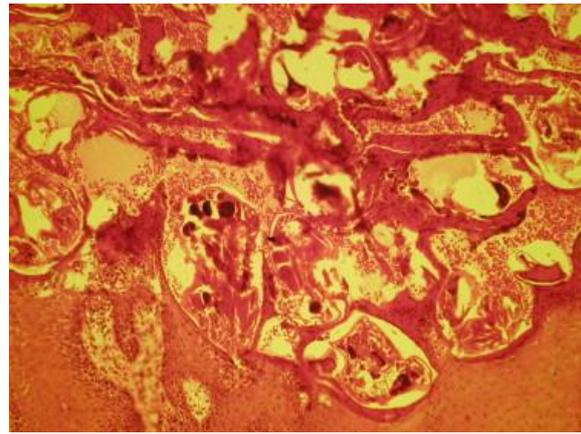


Figure n°26 : Coupe de peau d'un patient atteint de gale hyperkératosique où l'on observe la multitude de sarcopites dans la couche cornée (51)

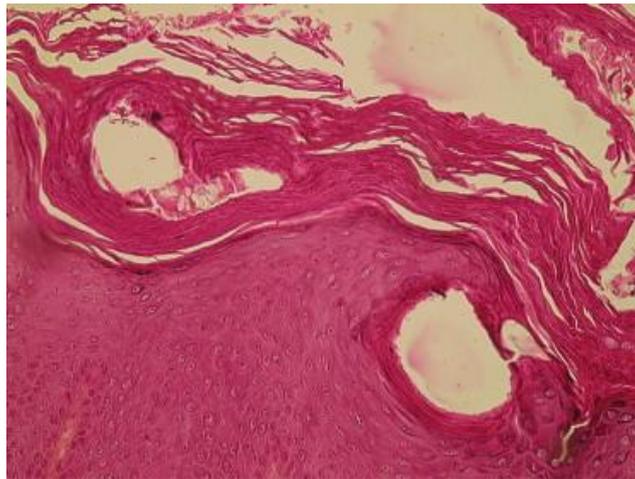


Figure n°27 : Coupe de peau où l'on observe des espaces ovales vides dans la couche cornée. Une recoupe plus loin met en évidence le parasite (51)

6) Diagnostic immunologique

Il n'existe pas en routine de diagnostic biologique pour la gale car il est non spécifique. On peut néanmoins noter une hyperéosinophilie et une discrète augmentation des IgE totales (15).

L'intérêt du dosage des IgE spécifiques dirigées contre des antigènes du sarcopte est en cours d'évaluation (13).

Un test ELISA (Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay: dosage immuno-enzymatique sur support solide) pour la détection d'anticorps en cas de gale chez les porcs et les chiens est disponible, par conséquent un tel test chez les humains est susceptible de suivre (14).

7) Biologie moléculaire

Une étude a montré que l'ADN de l'acarien peut être amplifié et que le diagnostic par PCR (Polymerase Chain Reaction) à partir de fragment de peau est très spécifique, indiquant l'utilisation possible de la PCR dans le diagnostic de cas de gale sans signes cliniques (14).

Cette technique fut donc développée par des équipes australiennes dans le cadre des gales récidivantes, à des fins de comparaison génétique. La technique de PCR a été utilisée plus récemment à titre diagnostique au Japon. La sensibilité de la PCR est proche de 100% en cas d'examen parasitologique direct positif, de 58 % en cas d'examen négatif chez des patients avec gale, et de 38% en cas d'examen négatif chez des patients seulement suspect de gale.

Il s'agit donc d'une méthode à l'étude et non réalisable en pratique pour l'instant (13).

8) Traitement d'épreuve

Il n'est pas justifié de procéder à un « traitement d'épreuve » à visée diagnostique devant un prurit non identifié, cette pratique est à éviter (11). Il est cependant utile de traiter une gale en présence de lésions évocatrices et d'éléments de contexte épidémiologique concordants, même en l'absence de confirmation parasitologique (13).

9) En pratique

De nombreux praticiens, en médecine générale, diagnostiquent la gale sur l'association de symptômes classiques et/ou la présence de lésions caractéristiques. Contrairement aux dermatologues, où le diagnostic se fait plus couramment par dermatoscopie car cette technique est rapide et indolore.

10) Diagnostic différentiel

Savoir distinguer la gale parmi toutes les autres dermatoses prurigineuses peut être difficile. En effet, la gale peut se manifester différemment comme nous l'avons vu précédemment : la gale commune et les gales atypiques.

Il est donc important de connaître les principaux diagnostics différentiels de cette dermatose, afin de prendre en charge au mieux le patient et ne pas aggraver son état par des traitements antiscabieux inutiles (26).

Parmi ces diagnostics différentiels, nous pouvons citer :

- Les dermatoses prurigineuses: dermatite atopique, eczéma, lymphomes cutanés, prurits médicamenteux ou psychologiques, prurit lié à la sécheresse cutanée, prurit sénile, lichen plan, impétigo, urticaire pigmentaire (11, 13, 26).
- Les prurits métaboliques dus à une cholestase ou encore à une insuffisance hépatique ou rénale (11, 24).
- La pédiculose corporelle où l'on retrouve un prurit généralisé (notamment de la nuque, du dos et des bras) et des lésions de grattage chez des personnes dont l'hygiène est absente. D'ailleurs, dans ce cas, nous pouvons apercevoir les poux dans les vêtements (11, 24).
- La gale d'origine animale, dues à des sous-espèces de *Sarcoptes scabiei* d'origine animale, donne le plus souvent chez l'homme une dermatose prurigineuse transitoire avec des lésions de grattage mais sans sillon caractéristique. Chacune de ces sous-espèces est étroitement adaptée à son hôte. Le fait que le malade soit en contact avec des animaux d'élevage ou domestiques orientera le diagnostic. La charge parasitaire est élevée chez l'animal mais les sarcoptes transmis à l'homme ne peuvent effectuer leur cycle de développement complet chez l'homme (impasse parasitaire). Cependant, en l'absence de traitement de l'animal, le prurit peut perdurer (13, 24, 52).
- L'onchocercose est évoqué chez un sujet originaire d'un pays d'endémie, qui se plaint de prurit et a des lésions de grattage. Ce diagnostic différentiel sera retenu si des nodules hypodermiques et des microfilaires dermiques sont présents (52).

- L'acropustulose infantile palmoplantaire est une pathologie rare, donc peu connue des non dermatologues, qui évolue par poussée. Cette dermatose se caractérise par la présence de vésiculopustules prurigineuses, dont la localisation prédominante, mais non exclusive, est palmoplantaire. L'acropustulose infantile survient fréquemment dans les suites d'une véritable gale ou la complique. Dans ce cas, elle serait due à une réaction d'hypersensibilité au sarcopte. Le diagnostic doit donc être évoqué en cas d'antécédent de gale, de localisation palmoplantaire, d'absence de sillon et de contexte familial (26).
- Certaines gales bulleuses peuvent se confondre sur le plan clinique et/ou histologique avec une pemphigoïde bulleuse (13).
- Les principaux diagnostics différentiels face à une gale hyperkératosique sont le psoriasis et une hémato-dermie (13).
- Une gale nodulaire peut faire discuter un prurigo localisé, une réaction granulomateuse aux piqûres d'arthropodes, une histiocytose langerhansienne, ou un mastocytome (13, 26).
- La syphilis en cas de chancre scabieux.

II° Traitement

L'évolution naturelle de la maladie est indéfinie, sans guérison spontanée. Le traitement est donc indispensable.

Le but de ce traitement est de permettre l'éradication du parasite, mais également la prévention d'une épidémie. Par conséquent, le traitement individuel doit obligatoirement s'accompagner d'un traitement de l'environnement potentiellement contaminé et des sujets contacts même s'ils sont asymptomatiques (11).

1) Traitement curatif de l'individu

Il faut garder à l'esprit que la gale est souvent mal vécue et ressentie comme une maladie honteuse car associée au manque d'hygiène, il faut donc rassurer au maximum le patient et le sensibiliser au respect des protocoles thérapeutiques pour qu'il prenne part et adhère à son traitement. C'est une des clés de la guérison (11).

Il existe deux types de traitement curatif : le traitement par voie topique et le traitement par voie générale, qui se composent tous deux d'acaricides. Ces acaricides sont neurotoxiques, c'est-à-dire qu'ils perturbent le fonctionnement du système nerveux des acariens (larves, nymphes et adultes) en provoquant leur paralysie puis leur mort. Leur action sur les œufs du sarcopte n'a pas été démontrée mais ces acaricides peuvent décimer les jeunes larves à l'éclosion tant que le produit persiste. Bien que le délai entre la ponte et l'éclosion ne soit que de quelques jours, une partie des larves qui naissent tardivement peuvent échapper au traitement si les concentrations en principe actif ne sont plus suffisantes au niveau de l'épiderme. C'est une des raisons pour lesquelles un second traitement peut être considéré comme nécessaire (13).

Les différences entre les deux voies résident dans le principe actif, la présentation, les modalités d'application et les contre-indications, notamment chez la femme enceinte et l'enfant.

En plus du traitement antiparasitaire, il est recommandé de couper les ongles courts afin d'éviter une surinfection des lésions en cas de grattage et d'avoir un réservoir sous unguéal de parasites qui conduirait à une réinfestation et/ou à une dissémination des parasites (42).

Dans cette partie, nous nous attarderons sur l'arsenal thérapeutique utilisé en France.

1.1 Traitements topiques

Les scabicides topiques sont neurotoxiques pour le parasite mais leur efficacité requiert un temps de contact suffisant et une application sur la quasi-totalité de la surface cutanée (à l'exception du visage et du cuir chevelu).

1.1.1 Benzoate de benzyle : Ascabiol®

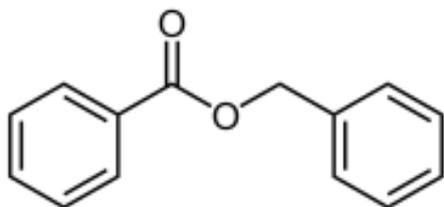


Figure n°28 : Structure chimique du benzoate de benzyle (53)



Figure n°29 : Présentation commerciale de l'Ascabiol® (54)

Le benzoate de benzyle, un ester de l'acide benzoïque et de l'alcool benzylique, a été initialement isolé à partir de produits naturels, que l'on appelle baume du Pérou (28). Il a été utilisé pour la première fois en 1932 à l'hôpital de Copenhague par Kissmeyer, où il était appliqué aux patients dans un mélange contenant une quantité égale de benzoate de benzyle, d'alcool et de savon doux et laissé en place 24 heures (13).

Le benzoate de benzyle 10% est commercialisé depuis 1936 sous le nom d'Ascabiol® par le laboratoire Zambon. C'est un des traitements de référence de la gale en France. Il agit à la fois sur les adultes et les larves, mais son efficacité sur les œufs n'est pas prouvée (13). Il comprenait deux principes actifs: le benzoate de benzyle et le sulfiram. Tous deux sont des acaricides dits non classés car leur mode d'action est inconnu vis-à-vis des acariens. Le benzoate de benzyle pourrait agir sur le système nerveux du parasite entraînant alors la mort du parasite (40).

Cependant, une rupture d'approvisionnement du sulfiram, l'un des principes actifs de la lotion, a entraîné une suspension de production de l'Ascabiol® en mars 2012 (annexe 2).

Cette rupture a été effective jusqu'au mois de juillet 2012, où une reprise d'approvisionnement contingentée de cette spécialité fut mise en place, suite à la découverte d'un stock résiduel de sulfiram conforme à l'AMM française.

Or, la production du sulfiram n'ayant pu reprendre avec le fournisseur, l'Ascabiol® fut définitivement en rupture de stock dès le 26 novembre 2012 pour une durée indéterminée.

Par conséquent, l'ANSM fit importer d'Allemagne une autre spécialité à base de benzoate de benzyle utilisée dans le traitement de la gale par voie locale. Ce médicament, Antiscabiosum® 10% Enfants (émulsion de benzoate de benzyle, bouteille de 200g), fut disponible dès le 27 février 2013 au sein des Pharmacies à Usage Intérieur (pharmacies hospitalières) (56).

Par conséquent, une pharmacie d'officine ne pouvant honorer une prescription d'Ascabiol® pour un patient qui ne pouvait bénéficier d'aucun traitement alternatif, devait contacter la pharmacie hospitalière la plus proche et orienter le patient vers cette dernière où l'Antiscabiosum® pouvait lui être rétrocédé (annexe 3).

De plus, il fallait être extrêmement vigilant (patient, entourage, professionnel de santé) car les modalités d'utilisation de cette spécialité allemande différaient de celle de l'Ascabiol®. En effet, l'Antiscabiosum® est indiqué en cas de gale chez l'enfant de plus de 6 ans. Les enfants âgés de 1 à 6 ans ne doivent être traités par cette émulsion que lorsqu'il n'existe pas d'autres lésions cutanées que celles dues à la gale, susceptibles de favoriser la pénétration du benzoate de benzyle et que si le traitement se déroule sous étroite surveillance médicale (57).

Enfin, pour pallier à cette situation, le laboratoire Zambon a développé une nouvelle formulation de l'Ascabiol® sans sulfiram.

ASCABIOL	Nouvelle formule	Ancienne formule
Forme galénique	Emulsion pour application cutanée	Lotion
Composition en principe actif	Benzoate de benzyle 10 % (12,5 g/125 ml)	Association de : • benzoate de benzyle 10 % (12,5 g/flacon de 125 ml) • sulfiram (2,5 g /flacon de 125 ml)
Posologie pour le traitement de la gale	2 applications à 8 jours d'intervalle	1 application
CIP	3400930020012	3400930069028

Figure n°30 : Tableau comparatif entre la nouvelle et l'ancienne présentation d'Ascabiol® (55)

L'Ascabiol® est indiqué chez les adultes, les adolescents, les enfants, les nourrissons et les nouveaux-nés à partir de 1 mois dans le traitement :

- de la gale due à l'infestation par *Sarcoptes scabiei*
- de la trombidiose automnale (rougets ou aoûtats)

Cependant, il n'y a que dans l'indication de la gale que cette spécialité appartient à la liste des spécialités remboursables aux assurés sociaux.

Dans le traitement de la gale, l'Ascabiol® est appliqué à 2 reprises à 8 jours d'intervalle (nous étudierons les modalités d'application un peu plus loin dans la thèse).

La lotion est contre indiquée en cas d'hypersensibilité à l'une des substances actives ou à l'un des excipients. De plus, la lotion ne doit pas être appliquée sur les muqueuses (en cas de contact accidentel avec les muqueuses, il faudra rincer abondamment) (58).

Parmi les effets indésirables, les plus fréquents sont une irritation cutanée, une sensation de « cuisson immédiate » dans les premières minutes après l'application (qui peut rendre difficile l'application d'une deuxième couche de manière rapprochée), une eczématisation surtout chez les patients atopiques ou à la peau sensibilisée. De plus, les effets indésirables peuvent être majorés chez les nouveau-nés, chez qui l'absorption cutanée est plus importante par leur peau immature (11, 58).

Le benzoate de benzyle n'est pas tératogène chez l'animal et les données sont rassurantes chez la femme enceinte. D'ailleurs, il possède l'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) chez la femme enceinte mais les modalités d'application devront être respectées dans cette population (59).

Cependant, les données concernant la toxicité animale et humaine sont considérées comme insuffisantes aux USA où le produit n'est donc pas recommandé par la *Food and Drug Administration* (FDA) (13).

On ne sait pas si le benzoate de benzyle et/ou ses métabolites sont excrétés dans le lait maternel. Un risque pour le nouveau-né/nourrisson ne peut être exclu. Par conséquent, l'allaitement doit être interrompu au cours du traitement par Ascabiol® afin d'éviter la contamination de l'enfant (58).

Remarques (58) :

- Ce médicament ne doit pas être utilisé chez les nouveau-nés âgés de moins de 1 mois en raison de la présence d'alcool benzylique (issu du benzoate de benzyle), sauf en cas de nécessité absolue.
- La présence d'éthanol à 96 pour cent (100mg/ml) comme excipient dans l'Ascabiol® peut provoquer des irritations cutanées. De plus chez le nouveau-né et les nourrissons de moins de 2 ans les effets cutanés et généraux de l'alcool sont accrus en raison d'une plus forte absorption par leur peau immature.
- L'acide benzoïque (issu du benzoate de benzyle) déplace la bilirubine de l'albumine, provoquant une augmentation de la bilirubinémie qui peut augmenter l'ictère néonatal pouvant s'aggraver en ictère nucléaire (accumulation de bilirubine non conjuguée dans le tissu cérébral du nouveau-né).
- En cas de gale irritée ou eczématisée, le benzoate de benzyle peut aggraver temporairement l'irritation ou l'eczématisation. Ce dernier peut être soulagé par un traitement à base de corticoïde local, 24 heures après l'application du benzoate de benzyle.
- La spécialité Ascabiol® est également proposée dans le traitement de la trombidiose automnale (aoûtats ou rougets). Dans ce cas, il faut appliquer la lotion sur les lésions à l'aide d'un morceau de coton ou d'un coton tige, à une ou deux reprises, pendant une journée.

Les données bibliographiques concernant l'efficacité du benzoate de benzyle sont rares, hétérogènes (modalité d'application, concentration) et avec peu de méthodologie donc difficilement comparables. Aujourd'hui nous ne pouvons pas conclure de la supériorité d'un traitement anti-scabieux sur l'autre (13).

1.1.2 Pyréthri-noïde de synthèse

Les pyréthrines naturelles, dérivés terpéniques, sont retrouvées dans les capitules de fleurs de chrysanthèmes de l'espèce dite insecticide *Chrysanthemum cinerariifolium*, appelée aussi pyrèthre de Dalmatie.

Les pyréthrines naturelles sont biodégradables et peu toxiques pour l'homme mais leur sensibilité à l'air et à la lumière conduit à rechercher, dès 1949, des dérivés chimiques plus

stables et donc à action plus longue: les pyréthrine de synthèse, appelées aussi pyréthrinoïdes.

Des précautions sont nécessaires en cas d'allergie aux chrysanthèmes et autres fleurs de la famille des Astéracées (60).

1.1.2.1 Perméthrine

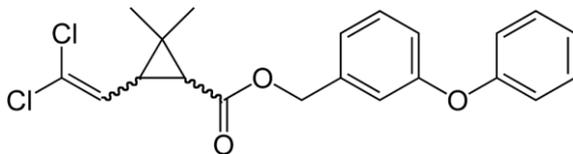


Figure n°31 : Structure chimique de la perméthrine (60)



Figure n°32 : Présentation commerciale du Topiscab® (61)

La perméthrine (ratio cis:trans 25/75) est un pyréthrinoïde de synthèse, qui se présente sous la forme d'une crème à 5% (Topiscab5%® crème). Elle est citée comme traitement de choix de la gale dans divers documents de référence de l'OMS et a été approuvée pour le traitement de la gale par le Food and Drug Administration (FDA) en 1989, et beaucoup plus récemment en France (2014) (13, 39).

La perméthrine a d'abord été mise sur le marché en 1977 dans le traitement des infestations par les poux (40).

Elle perturbe la fonction des canaux sodiques voltage-dépendants des axones des systèmes nerveux central et périphérique des arthropodes, provoquant alors une dépolarisation prolongée des membranes des cellules nerveuses, ce qui va perturber la neurotransmission et provoquer ainsi la paralysie et la mort du parasite à toutes les étapes de son cycle de développement. L'effet neurotoxique sélectif de la perméthrine sur les invertébrés est dû à des

différences structurelles dans les canaux sodiques voltage-dépendants entre les vertébrés et les invertébrés (62).

Malgré l'efficacité démontrée de la perméthrine 5 % et son innocuité, il n'existait pas (avant fin 2014) de préparation commercialisée, ni de dossier en cours d'étude pour une AMM en France. Pourtant, plusieurs essais randomisés comparant la perméthrine aux autres traitements de la gale ont fait l'objet d'une méta-analyse publiés par la revue Cochrane en 2007 (67). Dans cette méta-analyse, la perméthrine s'est révélée plus efficace que l'ivermectine, le crotamiton et le lindane en termes de réponse clinique complète. La seule étude comparant le benzoate de benzyle à la perméthrine n'a montré aucune différence d'efficacité pour les deux traitements (13).

Cette préparation est disponible en France depuis novembre 2014 et est commercialisée sous le nom de Topiscab® 5%.

Celle-ci a été octroyée dans le contexte de rupture de stock prolongée de la spécialité Ascabiol® (63).

Cette crème acaricide est indiquée en première intention dans le traitement de la gale due à l'infestation par *Sarcoptes scabiei* chez les adultes et les enfants âgés de 2 mois et plus. Elle présente l'avantage de pouvoir être prescrite chez l'enfant à partir de 2 mois et chez la femme enceinte.

Dans le traitement de la gale, Topiscab 5%® crème est appliquée à 2 reprises à 7 jours d'intervalle (nous étudierons les modalités d'application un peu plus loin dans la thèse).

Dans tous les cas, la durée entre 2 applications ne doit pas être inférieure à 7 jours et pas supérieure à 14 jours (63).

En effet, la perméthrine comme de nombreux insecticides/acaricides, qui agissent sur le système nerveux des parasites, n'est pas active sur les œufs. Elle peut tuer les jeunes larves à l'éclosion si l'effet résiduel persiste plusieurs jours. Bien que le délai entre la ponte et l'éclosion ne soit que de quelques jours, une partie des larves qui naissent tardivement peuvent échapper au traitement si les concentrations en principe actif ne sont plus suffisantes au niveau de l'épiderme. C'est pourquoi un second traitement est nécessaire à 7-14 jours après la première application (13).

Les données relatives à l'utilisation de Topiscab 5 % crème chez les enfants âgés de 2 à 23 mois étant limitées, le traitement de cette tranche d'âge doit être effectué sous étroite

surveillance médicale et la sécurité/efficacité chez les enfants âgés de moins de 2 mois n'a pas été démontrée.

Il n'y a pas de contre-indication particulière avec cette crème, à part une hypersensibilité au principe actif ou à l'un des excipients.

La perméthrine est généralement bien tolérée mais peut provoquer des réactions cutanées locales (par exemple : eczéma, dermatite de contact) minimales et de courte durée.

L'utilisation de la perméthrine chez l'animal n'a pas mis en évidence d'effet tératogène et les études concernant l'exposition de la femme enceinte à la perméthrine par voie topique sont rares. Par conséquent, cette crème peut être utilisée au cours de la grossesse si nécessaire. Comme il existe un passage de la perméthrine dans le lait chez l'animal après une administration par voie orale et que des données d'exposition des femmes aux pesticides montrent également un passage dans le lait, il convient d'arrêter l'allaitement au moment du traitement par Topiscab® 5% par mesure de précaution (64).

1.1.2.2 Esdépalléthrine

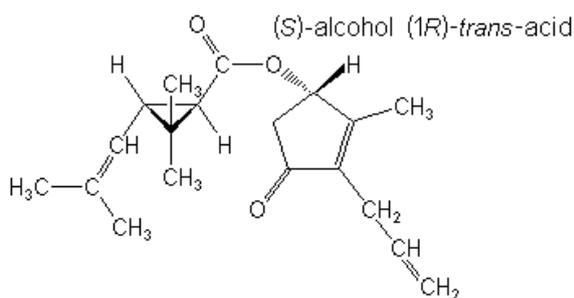


Figure n°33 : Structure chimique de l'esdépalléthrine (65)



Figure n°34 : Présentation commerciale du Spregal® (photo personnelle)

L'esdépalléthrine est un pyréthrianoïde de synthèse, tout comme la perméthrine, ayant un mode d'action analogue. Elle agit donc en perturbant le fonctionnement du canal sodique voltage dépendant du parasite, provoquant ainsi la paralysie puis la mort du parasite.

Dans la spécialité Sprégal®, l'esdépalléthrine est associée au butoxyde de pipéronyle, qui est un synergiste des pyréthriinoïdes (non insecticide, destiné à augmenter l'activité acaricide en inhibant les oxydases permettant la détoxification des pyréthriinoïdes chez le parasite).

Sprégal® est un produit à usage externe. Par conséquent, sa présentation en aérosol facilite son utilisation par simple pulvérisation sur l'ensemble du corps hormis le visage où il est préférable d'utiliser un coton imbibé de la lotion (11).

Dans le traitement de la gale, la lotion doit être appliquée sur la peau pendant 12 heures puis être rincée.

En général, un seul traitement suffit. Toutefois, le prurit peut persister pendant 8 à 10 jours mais ne doit pas conduire forcément à une nouvelle application. Par contre, si au bout de ce délai, les signes cliniques persistent, il est possible de procéder à une deuxième application à 15 jours d'intervalle.

L'hypersensibilité reste la contre-indication principale. Ce traitement topique est également contre-indiqué chez les sujets asthmatiques, les nourrissons ou jeunes enfants ayant des antécédents de bronchite dyspnéisante avec sibilants (ou sifflements) du fait de sa forme galénique (aérosol). En effet, cette forme galénique pressurisée augmente le risque de bronchospasme.

Cette lotion est bien tolérée, on notera parfois des picotements ou une irritation cutanée après l'application du produit (26, 40).

Enfin, aucune étude ne relate l'exposition des femmes enceintes au Sprégal®. Cependant, aucun élément inquiétant n'a été mentionné avec d'autres pyréthriinoïdes. Par conséquent, cette spécialité ne sera utilisée pendant la grossesse que si nécessaire (66).

Les données concernant l'efficacité de l'esdépalléthrine sont peu nombreuses. En effet, elles se limitent à deux études italiennes, analysées dans la revue Cochrane en 2007, qui relatent une efficacité identique de l'esdépalléthrine à la perméthrine et au benzoate de benzyle (75 % versus 71 % pour le benzoate de benzyle) (13, 67).

1.2 Traitement par voie générale

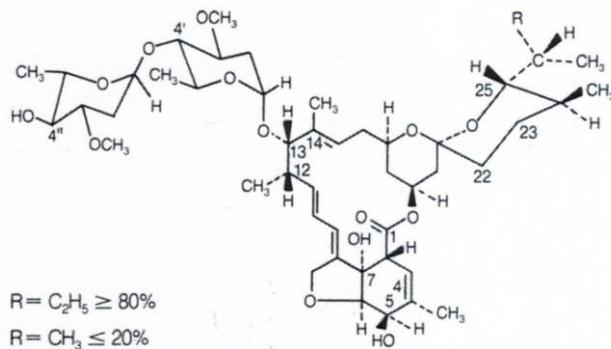


Figure n°35 : Structure chimique de l'ivermectine (68)



Figure n°36 : Présentation commerciale du Stromectol®

L'ivermectine Stromectol® est, aujourd'hui, l'unique traitement de la gale par voie générale (11).

L'ivermectine, isolée en 1979, est une lactone macrocyclique du groupe des avermectines, produit de fermentation de bouillon d'un actinomycète *Streptomyces avermitilis*. Elle montre une activité à large spectre contre les nématodes et les arthropodes, donc largement utilisée en médecine vétérinaire, mais est démunie d'activité antibiotique.

Chez l'homme, elle est le traitement de référence de l'onchocercose et est également utilisée pour traiter d'autres filarioses, les nématodes intestinaux comme l'anguillulose et les syndromes de *larva migrans* cutanée. Récemment, cet antiparasitaire aux propriétés scabicides a été utilisé dans le traitement d'épisodes récidivants de pédiculoses du cuir chevelu où son efficacité a été établie (16, 40, 69).

L'AMM de l'ivermectine en France pour le traitement de la gale sarcoptique humaine date de 2001 et sa prise en charge par la Caisse Primaire d' Assurance Maladie de 2003 (40).

Ce scabicide induit une paralysie des arthropodes en interrompant la neurotransmission au niveau des récepteurs de l'acide gamma-aminobutyrique (GABA). Grâce à sa haute affinité et sa fixation sur les canaux chlorure glutamate-dépendants présents dans les cellules nerveuses et musculaires des invertébrés, l'ivermectine favorise une augmentation de la perméabilité membranaire aux ions chlorures de ces canaux entraînant une hyperpolarisation de la cellule nerveuse ou musculaire. La transmission synaptique se trouve de ce fait bloquée au niveau de ces récepteurs entraînant la paralysie puis la mort du parasite (sans doute par asphyxie). L'ivermectine ne traverse pas la barrière hémato-encéphalique donc n'est pas toxique chez les mammifères, chez qui les récepteurs GABA sont strictement confinés au système nerveux central (23, 40).

De plus, elle provoquerait également un influx d'ions chlorures par d'autres canaux que ceux faisant intervenir le GABA (40).

La posologie de l'ivermectine dans le traitement de la gale est de 200 µg par kg de poids corporel en une prise unique (voir tableau ci-dessous). Les comprimés sont pris par voie orale avec un grand verre d'eau et le comprimé doit être écrasé chez l'enfant qui ne sait pas avaler (moins de 6 ans). La nourriture ayant une influence sur l'absorption, on respectera un jeûne de deux heures avant et après la prise de comprimés. Il est à noter que 8 heures après la prise du traitement oral, on retrouve au niveau cutané une concentration maximale d'ivermectine (11). Actuellement, une prise unique d'ivermectine est préconisée. Cependant, en cas de réponse incomplète, une seconde prise est possible 10 à 15 jours après le traitement et/ou l'association à un traitement topique. Néanmoins, on sait que l'ivermectine est active sur les sarcoptes adultes, que son activité sur les larves est mal établie et qu'elle n'est pas active sur les œufs, il apparaît donc nécessaire de proposer systématiquement une deuxième administration 10 à 15 jours après la première au vu du cycle parasitaire (70).

Figure n°37 : Posologie du Stromectol® en fonction du poids (11)	
Poids corporel (kg)	Nombre de comprimés à 3 mg
15 à 24 kg	1 comprimé
25 à 35 kg	2 comprimés
36 à 50 kg	3 comprimés
51 à 65 kg	4 comprimés
66 à 79 kg	5 comprimés
> 80 kg	6 comprimés

L'hypersensibilité à l'un des constituants du Stromectol® est la contre-indication principale. Dans le traitement de la gale, l'ivermectine n'est associée à aucun effet indésirable grave. Les effets indésirables occasionnels et mineurs sont de type : fièvre, céphalée, frisson, arthralgie, myalgie, hypotension, éruption cutanée, hyperéosinophilie, anorexie, confusion (23, 40). Mais cette molécule est contre-indiquée en cas d'affection du SNC et la sécurité d'emploi n'a pas été établie chez l'enfant de moins de 15 kg (la barrière hématoencéphalique peut encore être immature). En effet, en l'absence d'intégrité de la barrière hémato-encéphalique, la molécule peut passer dans le SNC (40).

Une augmentation de la mortalité lors de l'utilisation de la molécule chez des personnes âgées a été mentionnée, mais il a été démontré que les affections sous-jacentes et les autres traitements scabicides utilisés précédemment auraient pu contribuer à cet excès de mortalité. Par conséquent l'implication de la molécule dans ce phénomène n'a pas pu être retenue (11, 40).

Des malformations fœtales ont été observées après administration d'ivermectine à doses élevées et répétées chez l'animal, mais les données publiées chez la femme enceinte sont nombreuses et rassurantes. Par conséquent, son usage est approuvé quel que soit le terme de la grossesse en prise unique par voie orale.

Chez une mère allaitante, le passage dans le lait maternel est de moins de 2% de la dose administrée en prise orale unique et aucun événement pathologique n'a été notifié chez des enfants allaités. Au vu de ces éléments, le recours à l'ivermectine est possible au cours de l'allaitement (71).

Les études comparant l'efficacité de l'ivermectine en prise orale unique aux autres traitements topiques sont hétérogènes (modalités d'application/durée de suivi/nombre de patients inclus) et comportent des imperfections méthodologiques. Par conséquent, en l'état actuel des connaissances, on ne peut pas conclure à la supériorité du traitement oral par rapport aux autres traitements topiques. Cependant, sa facilité d'utilisation constitue une avancée dans la prise en charge de cette dermatose particulièrement dans les institutions (11, 67).

La résistance des sarcoptes à l'ivermectine est délicate à démontrer. En effet, les échecs au traitement peuvent avoir de multiples causes en dehors d'une résistance vraie au traitement. On sait que chez l'animal, chez qui l'ivermectine est utilisée depuis longtemps comme traitement antiparasitaire oral, des résistances à cette molécule ont été rapportées. Ces résistances seraient dues à une modification d'une protéine membranaire : la P-glycoprotéine (transportant le médicament à travers les membranes cellulaires), ou une altération du récepteur du canal chlorure (40).

Des chercheurs australiens ont signalés que le temps de survie, *in vitro*, des sarcoptes en présence d'ivermectine avait doublé en 9 ans de temps (40).

En outre, deux cas de résistance clinique à l'ivermectine ont été décrits dans la littérature. Ces cas de résistance se sont produits dans la communauté aborigène d'Australie où la gale est endémique. Ces deux patients, atteints de gale hyperkératosiques, avaient reçu de nombreuses cures d'ivermectine (respectivement 38 et 50) (70).

Il faut donc souhaiter que l'accroissement de l'utilisation de ce scabicide (surtout l'utilisation de dose massive) ne conduise pas à une sélection de parasites résistants.

Pour conclure, l'émergence de résistances à l'ivermectine confirme qu'une surveillance des cas de gale et de leur traitement est nécessaire (40).

1.3 Stratégie thérapeutique

Le traitement de la gale comprend le traitement de la personne atteinte et le traitement des sujets contacts, même s'ils sont asymptomatiques. Ces sujets contacts regroupent les personnes de l'entourage ayant eu un contact intime avec le patient (sujet contact du premier cercle). En cas de gale hyperkératosique, le traitement devra être proposé à l'entourage plus large et aux professionnels de santé ayant effectués des soins (les sujets contacts du premier et

du deuxième cercle et, le cas échéant, ceux du troisième cercle) en raison de la très forte contagiosité de ce type de gale (12).

On notera qu'en cas d'épidémie, l'ensemble des patients et des professionnels de santé ou non (bénévoles) du secteur devra être traité (11).

Enfin, il faudra veiller à traiter de nouveau tous les sujets présentant encore la pathogénie de la gale et/ou un examen parasitologique positif 8 à 15 jours après un premier traitement (23).

1.3.1 Nourrisson et enfant jusque 2 ans

Le traitement à recommander en France pour la gale du nourrisson est le benzoate de benzyle, qui doit être utilisé selon les recommandations en vigueur, c'est-à-dire une seule application de 12 heures dans le cas particulier de l'enfant de moins de deux ans et de six heures pour les nourrissons de moins de trois mois mais de plus d'un mois (26, 58).

En l'absence d'antécédent de dyspnées sibilantes, l'esdépalléthrine est une alternative qui peut être envisagée (26).

De même, la perméthrine demeure également aujourd'hui une alternative possible à partir de deux mois. Cependant, cette alternative n'est pas à privilégier car chez ces enfants âgés de 2 à 23 mois, le traitement doit se dérouler sous étroite surveillance médicale (63).

Remarque: En cas de gale hyperkératosique chez le nourrisson, toutes les régions du corps, y compris le cuir chevelu et le visage, doivent être traitées, en prenant soin de protéger les yeux et la bouche (26).

1.3.2 Adultes et enfants de plus de 2 ans

Aujourd'hui, aucun élément ne nous permet de préconiser le traitement per os (Stromectol®, chez des sujets à partir de 15kg) par rapport à celui par voie locale (Ascabiol® ou Sprégal® ou Topiscab®) dans le traitement de la gale.

Contrairement aux traitements locaux plus fastidieux (temps "agent" nécessaire à l'application), la facilité d'utilisation de l'ivermectine plaide en sa faveur, surtout en collectivité. En effet, avec ce type de traitement, on ne peut que s'attendre à une meilleure observance (11).

Par contre, le traitement topique est à privilégier en cas de difficulté de déglutition (même avec des comprimés écrasés) notamment chez l'enfant.

En France, le fait que l'ivermectine, le benzoate de benzyle et la perméthrine soient pris en charge par l'assurance maladie peut également influencer le choix de la molécule.

1.3.3 Grossesse et allaitement

Quel que soit le terme de la grossesse, on préférera utiliser la perméthrine (Topiscab®) en première intention et l'ivermectine (Stromectol®) en seconde intention, mieux évalués chez la femme enceinte.

Si ces options ne conviennent pas, l'utilisation de l'Ascabiol® ou du Sprégal® est envisageable quel que soit le terme de la grossesse (72).

Au cours de l'allaitement, seule l'utilisation du Stromectol® est possible (71).

1.3.4 Gale hyperkératosique

Le malade devra être isolé (le plus souvent lors d'une hospitalisation) et la définition de « sujets contacts » à traiter doit être plus large en raison de la très forte contagiosité.

Dans ce type de gale, le traitement per os est indispensable et un traitement local doit y être associé. Les deux traitements devront être répétés mais l'intervalle entre deux doses et la durée du traitement pourront varier en fonction des résultats des prélèvements parasitologiques cutanés. A ce jour, il n'existe pas d'argument pour interrompre le traitement avant la négativation des prélèvements parasitologiques (11, 19).

Enfin, avant l'application d'un traitement local, il faudra veiller à supprimer les croûtes avec un agent kératolytique (type acide salicylique à 10% ou urée à 40% dans de la vaseline) (40).

1.4 Evolution post thérapeutique

On doit constater une amélioration des signes cliniques en deux semaines environ après un traitement acaricide bien conduit.

1.4.1 Prurit

Un certain nombre de patients ressentent encore un prurit jusqu'à deux semaines après un traitement acaricide. Cela provient sûrement de la réponse immunitaire aux antigènes des acariens. Cependant, si les signes cliniques dont le prurit persistent au-delà de cette période, certaines explications possibles doivent être envisagées (28) :

- ◆ un mauvais diagnostic initial (26, 28),
- ◆ un eczéma secondaire (28),
- ◆ une sensibilisation aux acaricides (26, 28),
- ◆ une acarophobie (28),
- ◆ une recontamination par des contacts non traités ou par des vecteurs passifs contaminés (28,73),
- ◆ un échec du traitement (28) dû :
 - à une mauvaise application du traitement topique (il doit être appliqué sur tout le corps, et non pas seulement sur les zones touchées) (73),
 - à une application inadéquate : le topique doit être appliqué pur et non pas dilué car son efficacité s'en voit réduite (73),
 - une résistance des sarcoptes aux traitements, elle doit être envisagée lorsque toutes les autres causes d'échecs sont exclues (73).

1.4.2 Nodules post-scabieux

Des nodules post-scabieux peuvent persister plusieurs semaines ou mois malgré un traitement acaricide bien conduit et sans autre lésion spécifique de la scabiose (12). Cette persistance serait due à une réaction d'hypersensibilité de type IV à l'un des constituants du parasite (13). Enfin, ces nodules post-scabieux finissent par disparaître sans qu'il soit nécessaire de réitérer le traitement acaricide (26).

Voici un tableau récapitulatif des différents traitements de la gale disponibles en France :

Figure n°39 : Synthèse des différents traitements de la gale en France				
Nom commercial	Stromectol®	Ascabiol®	Spregal®	Topiscab®
Principe actif	ivermectine	benzoate de benzyle	esdépalléthrine/ butoxyde de pipéronyle	perméthrine
Voie d'administration	orale	topique	topique	topique
Galénique	comprimé de 3 mg boîte de 4 ou 20 cps	émulsion à 10% flacon de 125 ml	aérosol flacon de 152 g	crème tube de 30g
Mode d'administration	- 200 µg/kg en une seule prise à jeûne (2 heures avant et après la prise) - 2 ^{ème} dose possible à 15 jours d'intervalle	- prendre un bain ou une douche et appliquer sur la totalité du corps de haut en bas en évitant le visage et le cuir chevelu (2 couches à 15 min d'intervalle, 1 couche chez l'enfant de moins de 2 ans et la femme enceinte) - laisser en contact 24 heures chez l'adulte et 12 heures chez l'enfant de moins de 2 ans voire 6h, puis rincer - 2 ^{ème} dose à une semaine d'intervalle	- prendre un bain ou une douche et pulvériser sur la totalité du corps de haut en bas en évitant le visage et le cuir chevelu - laisser en contact 12 heures chez l'adulte, l'enfant de moins de 2 ans et la femme enceinte, puis rincer - 2 ^{ème} dose possible à 15 jours d'intervalle	- prendre un bain ou une douche et appliquer sur la totalité du corps de haut en bas en évitant le visage et le cuir chevelu - laisser en contact au moins 8 heures puis rincer - 2 ^{ème} dose à une semaine d'intervalle
Contre-indications	- hypersensibilité à l'un des composants	- hypersensibilité à l'un des composants	- hypersensibilité à l'un des composants	- hypersensibilité à l'un des composants

	- enfant < 15 kg	- enfant < 15 kg - allaitement	- asthmatique - nourrisson, jeune enfant ayant des antécédents de bronchite dyspnéisante avec sibilants	
Effets indésirables principaux	- exacerbation transitoire du prurit	- sensation de cuisson immédiate après application - eczématisation	- picotement, irritation cutanée - crise d'asthme	-irritation cutanée -eczématisation
Remboursement par la Sécurité Sociale	oui (65%)	oui (65%)	non	oui (65%)
Liste - Prix	liste II, 4 cps 18.44 euros (hors honoraire de dispensation)	non listé, 14.62 euros (hors honoraire de dispensation)	non listé, prix libre environ 19 euros	non listé, 18.72 euros (hors honoraire de dispensation)

Le traitement de la gale doit être efficace contre les sarcoptes adultes, les larves et les œufs, facilement applicable, non toxique, non irritant, sans danger pour tous les âges et économique.

2) Traitements complémentaires

2.1 Traitement des complications

En cas de surinfections cutanées, une antibiothérapie par voie orale, à visée antistaphylococcique ou antistreptococcique, doit être débutée 24 à 48 heures avant le traitement antiscabieux et ce pendant sept jours. De plus, l'utilisation d'antiseptiques en solution moussante de type Cytéal® ou encore Septivon® lors de la toilette peut aider à soigner ces surinfections et/ou à les prévenir (26, 74).

En cas d'eczématisation, un traitement émollient sera mis en place. Ce dernier peut s'accompagner d'une corticothérapie locale qui ne doit pas être débutée trop tôt (24h après le traitement antiparasitaire) (12).

2.2 Traitement du prurit

Un traitement antiprurigineux (tels que les antihistaminiques) peut être prescrit pour soulager les démangeaisons, mais risque toutefois de masquer un éventuel échec du traitement ou une ré-infestation (11). De plus, l'efficacité des antihistaminiques n'a pas été évaluée dans le prurit de la gale. Néanmoins, si des antihistaminiques doivent être prescrits, il faudra préférer ceux de première génération qui ont un effet sédatif (prise le soir) (23).

Il existe une molécule aux propriétés antiprurigineuses : le crotamiton, commercialisé sous le nom d'Eurax®, qui se présente sous la forme d'une crème.

Le crotamiton n'a pas l'AMM pour le traitement de la gale mais la possède pour le traitement symptomatique local du prurit, en particulier dû aux piqûres d'insectes (26, 75).

On l'emploie essentiellement dans le traitement des nodules scabieux de l'enfant pour ses propriétés antiprurigineuses.

Il a été utilisé pour traiter cette scabiose, mais aujourd'hui, ce traitement ne doit plus être utilisé car son efficacité n'a pas été démontrée (40).

Il existe peu d'effets indésirables, à savoir : allergie de contact et irritation cutanée.

Il est contre indiqué en cas d'hypersensibilité à l'un des constituants, de dermatoses infectées ou irritées et de lésions suintantes (75).

Figure n°38 : Principales étiologies d'un prurit persistant après un traitement acaricide et conduite à tenir (68)	
Etiologie	Conduite à tenir
Irritation cutanée : <ul style="list-style-type: none"> • Traitement excessif • Eczématisation • Dermite de contact 	Emollient (ex : Dexeryl®, Xeracalm®...) Emollient (ex : Dexeryl®, Xeracalm®...) Dermocorticoïde
Echec de traitement : <ul style="list-style-type: none"> • Mauvaise observance • Résistance au traitement acaricide • Recontamination ou rechute 	Renouveler le traitement acaricide Changer de traitement acaricide Nouveau traitement acaricide
Prurit psychogène : <ul style="list-style-type: none"> • Acarophobie • Dermatose non parasitaire 	Avis psychiatrique Traitement de la cause sous-jacente

2.3 L'aromathérapie

Comme la résistance à la perméthrine et à l'ivermectine ont déjà été décrites et, en raison de l'utilisation mondiale de ces substances, on peut s'attendre à l'accroissement des échecs aux traitements scabicides. Ce constat indique qu'il existe un besoin d'identifier et/ou de développer de nouveaux agents acaricides.

Or, des huiles essentielles (HE) ont présenté un réel pouvoir sur les sarcoptes.

Par exemple, l'HE de *Melaleuca alternifolia* (arbre à thé, famille des Myrtacées), qui est employée en médecine traditionnelle aborigène, montre une activité *in vitro* grâce aux terpénoïdes oxygénés qu'elle contient.

En effet, dans une étude australienne publiée en 2004 dans la revue « Arch Dermatol », où cette huile essentielle est utilisée à 5%, on constate une mortalité, *in vitro*, plus importante des acariens avec ces terpinoïdes oxygénés par rapport aux agents insecticides classiques. Par ailleurs, une efficacité *in vivo* fut également citée dans cette revue, bien que mal documentée (76, 77). On attend donc des études supplémentaires afin de déterminer si l'huile essentielle d'arbre à thé pourrait être une alternative intéressante à ce phénomène de résistance.

Dans une autre étude, on teste sur des souches sensibles et résistantes à la perméthrine, l'HE de clou de girofle, *Eugenia caryophyllata*, composée d'eugénol, d'isoeugénol et d'acétyl-eugénol. En moins d'une heure, l'huile essentielle de clou de girofle décime toutes ces souches. Cette huile essentielle serait donc également une alternative intéressante à ce phénomène de résistance (78).

De plus, on a constaté lors d'une étude clinique au Niger, la guérison 97% des patients ayant la gale dans les 3 à 15 jours après un traitement associant l'HE de *Curcuma longa* (« turmeric », famille des Zingibéracées) et celle de l'*Azadirachta indica* (« neem » ou Margousier, famille des Méliacées) (14).

Enfin, l'application pendant 5 jours d'une préparation contenant l'HE de *Lippia multiflora* (Thé de Gambie, famille des Verbénacées) à hauteur de 20% sur des lésions de gale a permis la guérison de 100% de sujets contre 87,5% avec le benzoate de benzyle à la même concentration (76).

Cependant, les terpènes contenus dans ces huiles essentielles peuvent induire des convulsions. Par conséquent, il est préférable de contre-indiquer les terpènes chez les enfants de moins de 30 mois ainsi que chez les enfants ayant des antécédents de convulsion fébrile ou de crise d'épilepsie quel que soit leur âge. De même, cette recommandation est valable chez la femme enceinte ou allaitante.

De plus, on veillera à ce qu'il n'y est pas de réaction au contact de la peau, en faisant tester aux individus ayant un terrain atopique l'HE avant son utilisation (2 gouttes 10 minutes au pli du coude pour constater une éventuelle réaction). Enfin, précisons que l'utilisation d'une HE se fera diluée dans une base (76).

Il y a des raisons de croire que l'aromathérapie permettra de contrer le phénomène de résistance du sarcopte aux scabicides actuels mais beaucoup reste encore à découvrir.

2.4 Traitement antiparasitaire de l'environnement

Un traitement antiparasitaire de l'environnement est nécessaire, peu importe le scabicide utilisé dans le traitement des sujets contaminés.

Ce traitement inclut le traitement du linge, indispensable à la guérison, et la désinfection de l'environnement par un acaricide dans certain cas (11, 42).

2.4.1 Traitement du linge

Une absence ou un mauvais traitement du linge conduit inéluctablement à une recontamination et donc à un échec thérapeutique. Cette recontamination peut se faire par divers supports, en particulier les textiles (42). Par conséquent, il est nécessaire de désinfecter dans le même temps tout le linge, utilisé depuis 2-3 jours en cas de gale commune ou utilisé depuis 8-10 jours en cas de gale profuse/hyperkératosique, de toutes les personnes vivant sous le même toit (vêtements, serviettes de table, draps, taies d'oreiller, housse de couette, couvertures, chaussons, chaussures, gants, ... et en cas de lésions identifiées du cuir chevelu : bonnets, chapeaux, foulards, écharpes, casques de moto ou vélo...). Dans les cas particuliers des nourrissons et enfants en bas âge, il est indispensable de traiter également les peluches et autres jouets ainsi que la poussette et le landau (11, 42).

Lors de cette opération, il est important de se protéger avant toute manipulation du linge donc il faudra porter des gants jetables et recueillir le linge dans un sac plastique (12).

On sait que le parasite est décimer à 55 °C donc un simple lavage du linge en machine à 60 °C avec de la lessive ordinaire permet de décontaminer efficacement le linge.

Lorsque le linge ne peut subir une telle température, il faudra avoir recours à un acaricide pour obtenir ce même résultat. La désinfection du linge contaminé se fera alors par vaporisation d'un acaricide dans une pièce aérée (11). Ensuite, le linge vaporisé sera déposé dans un sac plastique que l'on fermera hermétiquement pendant au moins 3 heures (12). Au terme de ce temps de contact, on pourra effectuer un lavage du linge en machine à la température habituelle avec de la lessive ordinaire ou le réutiliser après deux heures d'aération (11).

En l'absence de produit acaricide et pour du linge ne supportant pas 60°C, il faudra déposer directement le linge dans un sac plastique que l'on fermera hermétiquement pendant 4 jours en cas de gale commune et 8 jours en cas de gale profuse avant le traitement habituel du linge (11).

2.4.2 Désinfection de l'environnement

Outre le linge, un nettoyage simple des locaux et du mobilier doit toujours être réalisé. Cependant, le choix de la désinfection de l'environnement par pulvérisation d'un acaricide se fait en fonction de la forme de gale rencontrée (transmission indirecte négligeable en cas de gale commune contrairement aux gales profuses) et du nombre de sujets atteints (épidémie ou non). De plus, il faut également prendre en compte que la pulvérisation d'un acaricide est éventuellement toxique, coûteux et nécessite du personnel (en cas de structure) et du temps.

La désinfection de l'environnement peut se faire avant, pendant ou après la prise du traitement de l'individu. Selon le choix du moment, il existe deux risques :

- Soit le sujet traité peut se recontaminer lors du traitement de l'environnement contaminé,
- Soit le sujet non traité peut contaminer l'environnement.

Cependant, il semble plus opportun de traiter l'environnement lorsque les sujets sont protégés par leur traitement, à savoir au moins 8 heures après la prise du Stromectol® ou directement après l'application cutanée du traitement topique (Ascabiol®/Sprégal®/Topiscab®) (11).

En France, deux produits acaricides peuvent actuellement être retenus pour la désinfection de l'environnement et le traitement du linge non lavable en machine à 60 °C. Il s'agit de l'A-PAR® (à base de pyréthriinoïdes) et de l'Enviroscab® (à base de perméthrine), qui sont vendus en officine et ne sont pas pris en charge par l'Assurance maladie (11, 79) (annexe4).

Ce traitement de l'environnement comprend tous les éléments du mobilier constitués de matériaux absorbants et potentiellement en contact avec des sujets atteints (la literie - à pulvériser sur les deux faces - les fauteuils en tissu ou cuir, les interstices des fauteuils, les rideaux en tissu, les tapis, les chaises, table de nuit en matériaux absorbants, les placards et

meubles de stockage du linge, les vestiaires, sièges et appuie-têtes automobiles, doudous, poussettes et table à langer...).

Par contre, il est important de mentionner qu'il n'existe pas de risque de contamination par le biais de surfaces froides et inertes telles que la vaisselle, les couverts, les stylos ou les cahiers. Cependant, en cas de lésions au niveau du cuir chevelu et/ou du visage, cette liste peut être étendue aux rasoirs, brosses à cheveux et peignes.

De plus, il faut penser également au matériel médical tels que brassards à tension, écharpes de maintien, sangles des lèves-malades, fauteuils roulants.

Pour conclure, tous les objets potentiellement contaminés et utilisés dans les 8-10 jours avant le diagnostic seront à traiter.

Ensuite, un nettoyage simple (aspirateur, lavage) des locaux et du mobilier devra être effectué 3 heures après l'application de l'antiparasitaire.

Enfin, il est à noter que la pulvérisation d'un acaricide ne doit pas s'effectuer par un sujet asthmatique ou en sa présence. De même, un temps d'attente d'au moins 3 heures doit être respecté avant de réoccuper une pièce traitée et la literie traitée ne devra pas être utilisée dans les 12 heures (A-PAR®) ou 6 heures (Enviroscab®) suite à la désinfection par l'acaricide (il est donc préférable de prévoir l'application le matin) (79).

D) PLACE ET RÔLE DU PHARMACIEN DANS LA PRISE EN CHARGE DE LA GALE

I° Phénomène de recrudescence

En France, de nombreux professionnels de santé semblent constater une recrudescence de la gale. Or, faute de déclaration obligatoire et de système de surveillance spécifique de l'incidence de cette parasitose, il est délicat de conclure sur le sujet (20, 80).

Par conséquent, un état des lieux a été entrepris par l'Institut de veille sanitaire (InVS) afin de vérifier le bien-fondé de ce sentiment d'augmentation. Il fut accompli grâce aux différentes études réalisées entre 2008 et 2010.

De cet état des lieux, il en ressort au niveau national, 400 signalements de cas de gale au cours de l'année 2008 et 1620 signalements de cas de gale au cours de la période allant de 2005 à 2009. Durant cette période, 589 cas contacts pour 149 cas isolés furent signalés, soit un ratio de 3,9 cas contacts pour 1 cas isolé (chaque cas isolé peut contaminer en moyenne 4 sujets contacts).

Concernant le signalement des cas de gale parmi les infections nosocomiales entre 2001 et 2010, on constate une augmentation annuelle des signalements des cas de gale, concomitante à celle des signalements d'infections nosocomiales.

A l'échelon départemental, le département du Nord et du Pas-de-Calais furent étudiés pour la période allant de 2005 à 2009. On ne remarque aucune variation significative du nombre de signalements de cas de gale pour le Nord contrairement au Pas-de-Calais où le nombre de cas de gale a régulièrement augmenté (49% en 4 ans).

Ensuite, l'évolution des ventes/commandes des spécialités scabicides fut étudiée entre 2005 et 2009. Il en résulte une augmentation nationale de 24% par an pour la vente de l'ivermectine et de 11% pour celle du benzoate de benzyle. Ce même constat fut observé dans l'inter-région du Nord (20, 81).

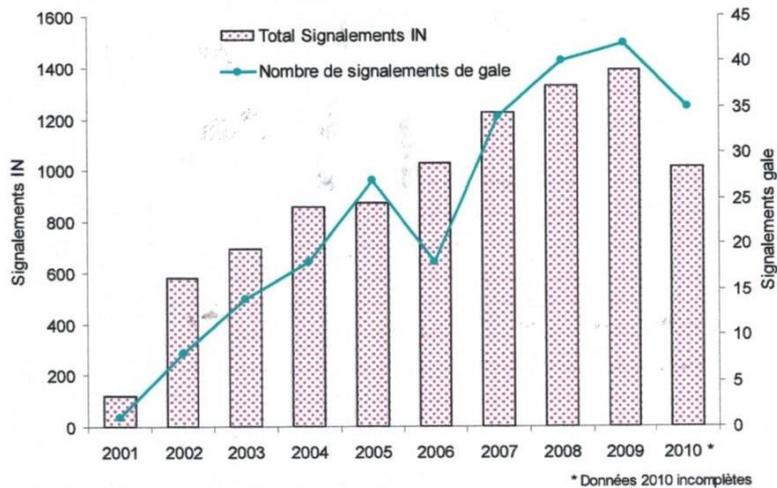


Figure n°40 : Signalements des cas de gale et des infections nosocomiales en France de 2001 à 2010 (20)

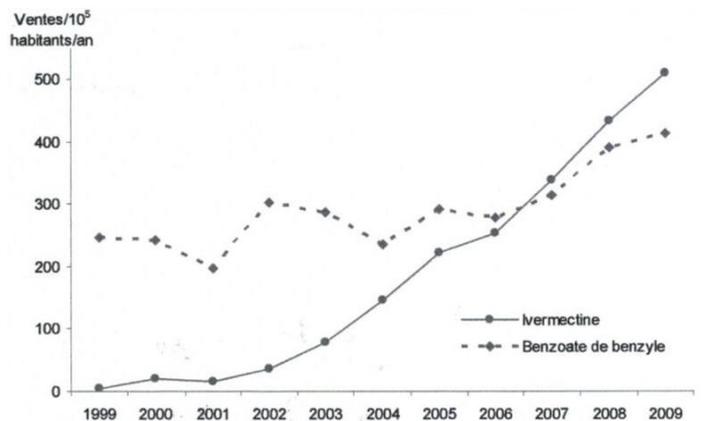


Figure n°41 : Ventes d'ivermectine et de benzoate de benzyle par an, rapportés à 100 000 habitants, en France, de 1999 à 2009 (20)

De même en Aquitaine, l'incidence de la gale fut évaluée entre 2007 et 2011 à partir de l'activité des associations SOS Médecins (Bordeaux, Côte Basque, Pau) et des ventes de produits scabicides de deux grossistes répartiteurs de la région. Il en ressort des signalements de cas de gale multipliés par 3,5 et les ventes de spécialités scabicides multipliées par 3,2 (82).

Enfin, la CPAM des Flandres a décidé de s'engager en 2011, pour combattre ce phénomène de recrudescence dans sa circonscription, par la prise en charge exceptionnelle sur son budget d'Action Sanitaire et Sociale des spécialités scabicides non remboursables à l'époque (à savoir: Apar®, Ascabiol® ancienne formulation et Sprégal®) et du ticket modérateur de la spécialité scabicide remboursable Stromectol® pour les patients ne possédant pas de régime complémentaire (annexe 5).

Cette mesure a été mise en place en mai 2011 et s'est clôturé en mai 2014.

Voici les données concernant ce dispositif d'enraiment de la gale uniquement auprès des assurés ou ayant-droits affiliés à la CPAM des Flandres.

Le nombre de patients ayant eu une délivrance de Stromectol® est passé de 1831 en 2010 à 3894 en 2013, soit une augmentation de l'ordre de 113% en 3 ans.

De la même façon, la vente de produits scabicides a très largement augmentée, avec une augmentation de l'ordre de 151% pour l'Apar®, de 19% pour l'Ascabiol® et de 517% pour le Spregal® entre 2011 et 2012.

Loins d'être représentatifs de l'incidence de la gale en France, ces résultats confirment l'augmentation réelle des cas de gale. En effet, le signalement n'étant pas obligatoire, il n'est effectué que lorsque la situation est difficile à gérer. De plus, les modalités de signalement ne sont pas homogènes entre les régions. D'autre part, l'analyse des données concernant la vente des produits scabicides est complexe car elle ne fait pas le distinguo entre le traitement du sujet ayant la gale, du traitement du sujet contact, du traitement des faux positifs et des traitements itératifs.

Ainsi, l'incidence de la gale en France a été estimée en 2010 à au moins 328 cas/100 000 habitants/an avec une augmentation de l'incidence de l'ordre de 10% depuis 2002 (20).

II° Comment expliquer cette recrudescence ?

Précédemment, nous avons vu qu'il existerait une recrudescence périodique de la gale en France qui serait multifactorielle : statut immunitaire, comportement social et environnemental (1). Cependant, pour le confirmer, il faudrait un recueil des signalements des cas de gale sur une plus longue période.

C'est ce qui a été fait au Danemark, où l'on a remarqué un pic lors de la seconde guerre mondiale suivie d'une diminution importante dans les années 1960 avec un léger accroissement dans les années 1970. Par contre au Royaume-Uni, le recueil de ces données s'est déroulé sur une période de 32 ans et montre des fluctuations moins importantes (81).

Les difficultés que l'on peut rencontrer lors du diagnostic pourraient expliquer cette recrudescence. En effet, la faible spécificité des signes cliniques rend le diagnostic de cette parasitose difficile. De plus, il existe des formes atypiques de gale qui ne sont pas forcément connues de tous les praticiens (20).

De même, un retard de prise en charge ou une récurrence non décelée rapidement peuvent occasionner une véritable épidémie. De la même manière, la prise en charge des sujets contacts est primordiale. En effet, les sujets contacts du 1er cercle, même s'ils sont asymptomatiques, devront être traités en cas de gale commune et en cas de gale profuse, ce traitement sera étendu aux sujets contacts du 2e cercle voire du 3e cercle en raison de la très forte contagiosité de ce type de gale. Encore faut-il que le sujet atteint veuille bien prévenir tous les sujets contacts car gardons à l'esprit que la gale reste, à tort, une maladie honteuse.

Pour exemple, le cas d'un nourrisson atteint d'une gale profuse et ayant reçu des traitements répétés, ainsi que sa famille. Suite aux récurrences, une recherche des sujets contacts fut établie, qui a révélé que c'était en fait le mari de l'assistante maternelle, qui avait de temps en temps la garde du nourrisson, qui avait la gale (20).

De plus, le faible pouvoir ovocide des molécules de l'arsenal thérapeutique de cette parasitose peut engendrer une récurrence et/ou une diffusion secondaire, ce qui contribuerait à augmenter le nombre de cas de gale (81).

Une mauvaise observance du traitement participe également à la propagation de la scabiose. Cette mauvaise observance peut être due à une incompréhension du traitement de l'individu et/ou de l'environnement, une mauvaise tolérance aux traitements, des difficultés pour l'application des scabicides locaux (contraignant) (81).

En outre, les pratiques de signalement sont souvent méconnues des acteurs de terrain. En effet, il existe une multiplicité des structures de santé publique (délégations territoriales (DT) des agences régionales de santé (ARS), médecine scolaire, services de protection maternelle

infantile, mairies). Ceci entraîne un retard dans la prise en charge de la parasitose, une absence de coordination, un renvoi d'une structure à l'autre voire une absence de réponse.

Pour les cas survenant au sein d'une collectivité, le signalement s'avère plus souvent effectué au niveau des DT-ARS. Par contre pour les cas isolés, le signalement ou la demande d'appui par les acteurs de terrain n'est fait qu'en cas de difficultés majeures de gestion (problème de désinfection de l'environnement, récurrence, aide financière...). Enfin, pour les établissements scolaires et autres collectivités, les signalements peuvent être effectués directement auprès des DT-ARS, de la médecine scolaire, de la PMI, ... en fonction du contexte (20, 81).

Le coût du traitement pourrait également expliquer l'accroissement des cas de gale. En effet, les difficultés financières, que peuvent rencontrer les familles, sont une des causes d'inobservance ou de traitement partiel chez les patients. D'ailleurs, lors de l'état des lieux entrepris par l'InVS, on a pu constater qu'il existait, de la part des assistantes sociales ou des médecins généralistes, des demandes d'aides financières pour des familles en difficultés. Effectivement, le Stromectol®, puis depuis peu l'Ascabiol® et le Topiscab® sont partiellement remboursés par le régime obligatoire contrairement au Sprégal® et au traitement environnemental qui ne le sont pas. Pour exemple, en 2009-2010, un traitement complet d'une famille associant Stromectol®, scabicide local et A-PAR®, induisait un coût d'au moins 75 euros non remboursés pour un premier traitement (20). Le remboursement récent de ces spécialités devrait permettre d'améliorer la prise en charge, et peut être diminuer dans les prochaines années le nombre de cas.

III° Quels outils disponibles ?

Pour contrer ce phénomène de recrudescence, diverses stratégies ont été mises en place.

En effet, depuis 2015 la nouvelle spécialité à base de perméthrine Topiscab® et depuis 2016 la nouvelle formulation de l'Ascabiol® sont toutes deux aujourd'hui partiellement remboursées par la Sécurité Sociale car comme nous l'avons vu précédemment, le coût du traitement peut être un frein à la réussite thérapeutique (64, 83).

Dans la même optique, certaines CPAM ont pris en charge, exceptionnellement, le coût des traitements. Ce fut le cas pour la CPAM des Flandres durant la période s'étendant de mai 2011 à mai 2014. Le montant pris en charge sur le budget d'Action Sanitaire et Social de la CPAM des Flandres s'élève à 44 685 euros en 2011 (à compter du 01/05) et 97 758 euros en 2012.

Enfin, pour éviter une propagation de la gale, une éviction scolaire de trois jours après la prise du traitement en cas de gale commune et jusqu'à négativation de l'examen parasitologique en cas de gale profuse/hyperkératosique est préconisée pour les enfants scolarisés. Dans la même optique, des arrêts de travail peuvent être prescrits (11).

On isolera le patient en chambre seule uniquement en cas de gale profuse/hyperkératosique. En effet, la contagiosité est relativement modérée dans les autres types de gale. Cet isolement doit être en place pendant au moins 48 heures après la prise du traitement et suspendu par une prescription médicale qui s'appuie sur un examen des lésions (11, 12).

IV° Rôle du pharmacien

Le pharmacien d'officine, en tant que professionnel de santé, a un rôle primordial face à un cas de gale. En effet, tout soupçon de gale chez une personne se plaignant de prurit, en particulier nocturne, devra amener ce professionnel de santé à orienter cette personne, dans les plus brefs délais, chez un médecin ou dermatologue pour un avis médical. De plus, face à une ordonnance comportant un traitement de la gale, le pharmacien d'officine a un rôle d'information sur cette parasitose, il doit expliquer les modalités thérapeutiques et s'assurer de leur compréhension, et y adjoindre tous les conseils nécessaires afin d'assurer l'observance correcte par le patient, clé de la réussite thérapeutique !

Un effort particulier est nécessaire pour dédramatiser la maladie. En effet, la gale reste dans l'esprit de certaines personnes une maladie honteuse, stigmatisante car considérée comme liée au manque d'hygiène. Il est important de défier ces préjugés et minimiser la situation (c'est une pathologie bénigne, en recrudescence) pour que s'installe une relation de confiance entre le pharmacien d'officine et le patient dans le but de fournir une information compréhensible et constructive dans l'intérêt du patient. Pour cela, l'entretien pharmaceutique devra se faire dans un espace de confidentialité.

Au cours de cet entretien, le pharmacien devra expliquer les caractéristiques de la maladie, spécifier les modes de transmission et le délai d'incubation de cette parasitose au patient, pour qu'il soit conscient qu'il s'agit d'une maladie contagieuse, à risque épidémique et ainsi éviter la propagation de la maladie. De plus, ces informations permettront au patient de comprendre l'importance d'informer et de traiter simultanément tous les sujets contacts (rappeler qu'il s'agit d'une IST), même en l'absence de symptômes (période d'incubation asymptomatique), et de l'importance de la mise en place de la désinfection du linge et de l'environnement.

En outre, le pharmacien devra s'assurer que le patient ait compris la nécessité du traitement (la gale ne guérit pas spontanément), les principes d'utilisation des différents traitements (traitement des sujets et de l'environnement) et qu'il est nécessaire de traiter tous les membres de la famille (les sujets contacts) en même temps.

Concernant l'Ascabiol®, après un bain ou une douche chaude suivie d'un séchage, il faudra appliquer l'Ascabiol® à l'aide d'une compresse (pas de coton ni de lingette) en deux couches successives (une seule application pour les enfants de moins de deux ans et les femmes enceintes) à 10-15 minutes d'intervalle (temps de séchage) sur la totalité de la surface corporelle en insistant sur les lésions, sans oublier les plis cutanés, sous les seins, l'ombilic, les parties génitales, les espaces interdigitaux des mains et des pieds, la face antérieure des poignets, sous les ongles, le cuir chevelu et en évitant le visage dans la gale commune. Ensuite, il faudra attendre 24 heures pour pouvoir reprendre une douche en se savonnant et se rinçant abondamment. Ce temps de contact est ramené à 12 heures chez l'enfant de moins de deux ans (voire 6 heures pour les plus jeunes). Chez la femme enceinte, une seule couche sera appliquée avec un temps de contact de 24 heures.

Chez les nourrissons et les jeunes enfants, il est conseillé d'envelopper les mains dans des moufles ou de les bander, afin que la lotion ne soit pas ingérée (risque de convulsions), et pour éviter des lésions de grattage.

Ce protocole sera de nouveau effectué une semaine plus tard.

Il faut également préciser au patient que la lotion altère certaines matières plastiques donc il est souhaitable de la manipuler dans un récipient en verre. De plus, le médicament ne se conserve que 10 jours après une première ouverture et un flacon permet l'application de deux couches pour un adulte de taille et de corpulence moyenne (175cm-77kg), donc deux flacons sont nécessaires pour le traitement d'un adulte (58).

Concernant la crème à base de perméthrine Topiscab®, il faudra appliquer une fine couche de crème uniformément sur l'ensemble du corps, en insistant au niveau des espaces interdigitaux des mains et des pieds (également les zones situées sous les ongles des doigts et des orteils), des poignets, des coudes, des aisselles, des organes génitaux externes et des fesses, sans oublier le cou, la nuque, la paume des mains et la plante des pieds. Il est inutile d'appliquer la crème sur la tête et le visage, sauf s'ils sont le siège de lésions scabieuses, en particulier chez l'enfant et le sujet âgé. De plus, il faudra s'assurer que la crème ne pénètre pas dans les yeux et ne soit pas appliquée à proximité des muqueuses (lèvres, bouche, narines, zone génitale) ou des plaies ouvertes.

Le temps de contact préconisé est d'au moins 8 heures avant de prendre une douche en se savonnant et se rinçant abondamment. Ce même protocole sera de nouveau effectué entre 7 et 14 jours plus tard.

Il est essentiel de préciser au patient, qu'en fonction de l'âge, la quantité de crème à appliquer est différente, en effet chez :

- les adultes et adolescents de plus de 12 ans : appliquer 30 g de crème (correspondant à un tube de 30 g).
- les enfants de 6 à 12 ans : appliquer 15 g de crème (correspondant à ½ tube de 30 g).
- les enfants de 1 à 5 ans : appliquer 7,5 g de crème (correspondant à une quantité de crème équivalente à la taille de deux noisettes).
- les enfants de 2 mois à 1 an : appliquer 3,75 g de crème (correspondant à une quantité de crème équivalente à la taille d'une noisette).

Il faut également préciser au patient que la crème diminue l'efficacité des produits contenant du latex (préservatifs, diaphragmes). De plus, le médicament ne se conserve que 12 semaines après une première ouverture du tube et il est essentiel d'utiliser 1 tube par patient pour éviter une contamination entre patients (63).

Concernant le Spregal®, après un bain ou une douche chaude suivie d'un séchage, il faudra protéger les yeux, le nez (patient/soignant) et la bouche par un linge ou un masque. La pulvérisation du médicament s'effectuera sur tout le corps sauf sur le visage et le cuir chevelu, en tenant le flacon éloigné de 20 à 30 centimètres. Il faudra pulvériser de haut en bas sur le tronc et les membres, de façon à recouvrir toute la surface corporelle, y compris les organes

génitaux, sans laisser d'espace non traité (les régions correctement imprégnées deviennent immédiatement luisantes) et en insistant sur les zones les plus touchées par les lésions. S'il existe des lésions sur le visage, il est conseillé de les frotter avec un coton imbibé de la solution. Un temps de contact de 12 heures est préconisé puis il faudra reprendre une douche en se savonnant et se rinçant abondamment.

Ce protocole pourra de nouveau être effectué 15 jours plus tard.

Enfin, pour des raisons de sécurité, la pulvérisation de la solution doit se faire dans un endroit aéré et éloigné de toute flamme ou objet à incandescence (il ne faut donc pas fumer à proximité) (84).

Pour tous ces traitements, le respect du temps de contact est important. Il est donc préférable d'effectuer le traitement le soir après le repas afin d'éviter toute toilette ultérieure, en particulier celle des mains. Dans le cas où les mains auraient été lavées, une nouvelle application est nécessaire.

De même, il est important de signaler aux patients qu'il faut utiliser du linge propre (vêtements, serviette de bain, linge de lit) le jour du traitement et de nouveau après le temps de contact préconisé, afin de limiter les risques de contamination.

Le traitement de l'environnement s'effectuera le lendemain matin.

Concernant l'unique traitement par voie orale, l'ivermectine Stromectol®, médicament en liste I, la dose prescrite est fonction du poids, par conséquent elle n'est pas la même pour tous les membres de la famille. Cette dose se prend en une fois avec un grand verre d'eau et en respectant un jeûne de 2 heures avant et après la prise du ou des comprimés. Pour les sujets n'arrivant pas à avaler les comprimés, ceux-ci peuvent être écrasés. La prise de traitement peut se faire le matin ou le soir. La prise matinale du traitement se fait préférentiellement dans les collectivités par souci de commodités. Or, la prise du traitement le soir au coucher (afin de respecter les 2 heures de jeûne) présente l'avantage d'obtenir une concentration en ivermectine maximale au niveau de l'épiderme le matin au réveil, ce qui permet d'utiliser du linge propre (vêtements, serviette de bain, linge de lit) qu'une seule fois, le lendemain de la prise du traitement.

Le traitement de l'environnement s'effectuera le lendemain matin. Le patient n'a pas à craindre un risque de recontamination puisqu'il est encore protégé par son traitement.

Ce protocole pourra de nouveau être effectué 15 jours plus tard (11).

Concernant les mesures environnementales, il sera nécessaire de rappeler au patient, les modalités de désinfection du linge et de l'environnement (cf chapitre C II° 2) 2.4). En effet, il faut qu'il prenne conscience que cette désinfection fait partie intégrante du traitement pour sa guérison et qu'il existe un risque épidémique si cette condition n'est pas remplie. Dans le cas d'une gale commune, tout le linge utilisé depuis les 3 derniers jours doit être traité alors qu'en cas de gale profuse, il s'agit du linge utilisé depuis 8 à 10 jours. Le traitement de l'environnement par un acaricide n'est pas une obligation en cas de gale commune contrairement aux gales profuses. La pulvérisation de l'acaricide devra se faire dans une pièce aérée (fenêtre ouverte), et il faudra prendre soin de traiter les chambres des cas contacts avant celles des cas certains (11, 12).

Ensuite, il faudra rassurer le patient sur le fait que le prurit peut être exacerbé en début de traitement mais il doit régresser en 2 ou 3 jours. Pour diminuer cet effet indésirable, un soin émollient et/ou un anti-histaminique pourra être proposé. Toutefois, un avis médical sera demandé s'il perdure au-delà de 15 jours (11).

En outre, des mesures prophylactiques doivent être conseillées aux patients et être effectives jusqu'à 48 heures après la prise du traitement dans le but d'éviter une transmission de la gale, qui pourrait déboucher sur une véritable épidémie (11, 12). A savoir :

- insister sur l'importance d'avoir une hygiène des mains minutieuse. En effet, un lavage soigneux avec de l'eau et du savon liquide permet d'éliminer les parasites présents sur la peau lors du rinçage. Ce lavage des mains doit être systématique après tout contact avec le patient et les objets potentiellement contaminés. Il est important de notifier que les solutions hydro-alcooliques sont inefficaces sur les sarcoptes car elles ne possèdent pas d'activité acaricide.
- avoir les ongles propres et courts avant l'instauration du traitement. En effet, les ongles constituent un réservoir de parasites et sont la cause des lésions de grattage et donc des surinfections.
- pour les collectivités, le personnel soignant devra porter une surblouse à manches longues et des gants à usage unique non stériles pour tout contact avec le patient et/ou les objets potentiellement contaminés ainsi que pour effectuer la désinfection de

l'environnement. Ces équipements ne dispenseront, en aucun cas, du lavage simple des mains.

- éviter les sorties, limiter les déplacements, proscrire les contacts physiques à risques (IST, contact mère-enfant...) et le prêt de linge.

Enfin, le pharmacien peut suggérer au patient d'avoir recours à divers outils (brochure, site internet, document) afin d'illustrer ses propos.

Par exemple, le laboratoire MSD France, qui commercialise le Stromectol® entre autres, a créé le site internet www.j'aipaslagale.com destiné au grand public. Ce site internet explique la maladie, sa transmission, son diagnostic, son traitement, propose un test diagnostique, apporte une aide en cas de recours à une consultation médicale et traite un certain nombre d'idées reçues (85).

En parallèle, le pharmacien pourra remettre des fiches d'informations sur la gale (annexe 6, 7, 8, 9) ainsi des flyers (annexe 10) afin de sensibiliser le grand public à cette pathologie.

Le pharmacien d'officine occupe une place privilégiée auprès de ses patients. En effet, c'est un professionnel de santé accessible, disponible et qui connaît ses patients ainsi que leur environnement. Il a un rôle d'éducation et en cas de gale, il informera le patient sur la maladie, il expliquera l'action, les modalités de prise et les effets indésirables des traitements. De plus, il insistera sur les mesures environnementales et d'hygiène. Il est important que ce dernier demande au patient de reformuler ce qu'il a retenu des informations transmises pour éventuellement compléter ou rectifier ces données.

CONCLUSION

L'incidence de la gale semble en augmentation depuis quelques années. Ce constat conduit à définir les rôles et responsabilités des acteurs impliqués afin de faciliter le recours aux structures compétentes, puis de réaliser à nouveau des campagnes d'information sur cette parasitose auprès du grand public et des professionnels de santé.

Le pharmacien joue un rôle important dans ces actions de sensibilisation et d'informations. En effet, il informera les patients sur les risques de transmission et de propagation de la scabiose, sur les mesures préventives et thérapeutiques à mettre en place et à respecter rigoureusement dans le but d'éradiquer cette parasitose.

Il serait opportun de mettre en place un suivi de l'incidence de la gale pour connaître l'évolution de celle-ci afin d'adapter les mesures mises en place actuellement.

ABBREVIATIONS

INVS : Institut de Veille Sanitaire

CCLIN : Comité de Coordination de Lutte contre les Infections Nosocomiales

IST : Infection Sexuellement Transmissible

Ig E : Immunoglobine de type E

Ig G : Immunoglobine de type G

SMIPP : Scabies Mite Inactivated Proteases Paralogues

MCR : Reflectance Confocal Microscopy

ELISA : Enzyme Linked ImmunoSorbent Assay

PCR : Polymerase Chain Reaction

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé

FDA : Food and Drug Administration

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

CPAM : Caisse Primaire d'Assurance Maladie

GABA : Acide Gamma-AminoButyrique

SNC : Système Nerveux Central

HE : Huile Essentielle

DT : Délégation Territoriale

ARS : Agence Régionale de Santé

PMI : Protection Maternelle Infantile

ANNEXES

ANNEXE 1 : Tableau n°76 des maladies professionnelles : Maladies liées à des agents infectieux ou parasitaires contractées en milieu d'hospitalisation et d'hospitalisation à domicile (11).

TABLEAU N°76

*Modifié par les décrets n°s 92-1348 du 23-12-92
et 99-95 du 15-2-99*

**Maladies liées à des agents infectieux ou parasitaires
contractées en milieu d'hospitalisation et d'hospitalisation à domicile**

Date de création : 26 juin 1984

Dernière mise à jour : J.O. du 16-2-99

DÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI de prise en charge	LISTE LIMITATIVE des travaux susceptibles de provoquer ces maladies
A. - Infections dues aux staphylocoques : Manifestations cliniques de staphylococcie ; Septicémie ; Atteinte viscérale ; Panaris avec mise en évidence du germe et typage de staphylocoque.	10 jours	Tous travaux accomplis par le personnel de soins et assimilé, de laboratoire, de service, d'entretien ou de services sociaux mettant au contact d'un réservoir de staphylocoques.
B.- Infections dues aux Pseudomonas aeruginosa : Septicémie, localisations viscérales, cutanéomuqueuses et oculaires, avec mise en évidence du germe et typage du Pseudomonas aeruginosa.	15 jours	Tous travaux effectués par le personnel de soins et assimilé, de laboratoire, de service, d'entretien ou de services sociaux mettant au contact d'un réservoir de Pseudomonas aeruginosa.
C. - Infections dues aux entérobactéries : Septicémies confirmées par hémoculture.	15 jours	Tous travaux effectués par le personnel de soins et assimilé, de laboratoire, de service, d'entretien ou de services sociaux mettant au contact d'un réservoir d'entérobactéries.
D. - Infections dues aux pneumocoques : Manifestations cliniques de pneumococcie ; Pneumonie ; Broncho-pneumonie ; Septicémie ; Méningite purulente, confirmées par isolement bactériologique du germe ou par les résultats positifs d'une recherche des antigènes solubles.	10 jours	Tous travaux effectués par le personnel de soins et assimilé, de laboratoire, de service, d'entretien ou de services sociaux mettant au contact d'un réservoir de pneumocoques.
E.- Infections dues aux streptocoques bêta-hémolytiques : Manifestations cliniques de streptococcie ; Otite compliquée ; Érysipèle ; Broncho-pneumonie ; Endocardite ; Glomérulonéphrite aiguë, confirmées par mise en évidence de streptocoques bêta-hémolytiques du groupe A.	15 jours 15 jours 15 jours 60 jours 30 jours	Tous travaux effectués par le personnel de soins et assimilé, de laboratoire, de service, d'entretien ou de services sociaux mettant au contact d'un réservoir de streptocoques bêta-hémolytiques.

<p>F. - Infections dues aux méningocoques : Méningite ; Conjonctivites, confirmées par la mise en évidence de <i>Neisseria meningitidis</i>.</p>	10 jours	Tous travaux effectués par le personnel de soins et assimilé, de laboratoire, de service, d'entretien ou de services sociaux mettant au contact d'un réservoir de méningocoques.
<p>G.- Fièvres typhoïdes et paratyphoïde A et B, confirmées par une hémoculture mettant en évidence la salmonelle en cause et par le sérodiagnostic de Widal.</p>	21 jours	Tous travaux effectués par le personnel de soins et assimilé, de laboratoire, de service, d'entretien ou de services sociaux mettant au contact d'un réservoir de salmonelle.
<p>H.- Dysenterie bacillaire : confirmée par la mise en évidence de shigelles dans la coproculture et par la séroconversion.</p>	15 jours	Tous travaux effectués par le personnel de soins et assimilé, de laboratoire, de service, d'entretien ou de services sociaux mettant au contact d'un réservoir de shigelles.
<p>I. - Choléra : confirmé bactériologiquement par la coproculture.</p>	7 jours	Tous travaux effectués par le personnel de soins et assimilé, de laboratoire, d'entretien, de service ou de services sociaux mettant au contact d'un réservoir de vibriens cholériques.
<p>J.- Fièvres hémorragiques : (Lassa, Ebola, Marburg, Congo Crimée) ; confirmées par la mise en évidence du virus et/ou la présence d'anticorps spécifiques à taux significatif.</p>	21 jours	Tous travaux effectués par le personnel de soins et assimilé, les autres personnels du service d'hospitalisation et le personnel de laboratoire de virologie, mettant au contact des virus.
<p>K.- Infections dues aux gonocoques : Manifestations cliniques : Gonococcie cutanée ; Complications articulaires ; confirmées par isolement bactériologique du germe.</p>	10 jours	Tous travaux effectués par le personnel de soins et assimilé, de laboratoire, d'entretien, de service ou de services sociaux mettant au contact de malades infectés.
<p>L.- Syphilis : Tréponématose primaire cutanée confirmée par la mise en évidence du tréponème et par la sérologie.</p>	10 semaines	Tous travaux effectués par le personnel de soins et assimilé, de laboratoire, d'entretien, de service ou de services sociaux mettant au contact de malades infectés.
<p>M.- Infections à <i>Herpes virus varicellae</i> : Varicelle et ses complications : - complications de la phase aiguë : septicémie, encéphalite, neuropathie périphérique, purpura thrombopénique, pneumopathie spécifique, varicelle grave généralisée ; - complications dues à l'infection chronique par le virus : zona et ses manifestations cutanée, auriculaire, ophtalmique, méningée, neurologique périphérique, algies postzostériennes chez une personne ayant été atteinte antérieurement d'une varicelle.</p>	21 jours	Tous travaux effectués par le personnel de soins et assimilé, personnel de service, d'entretien ou de services sociaux, mettant en contact avec des malades présentant une varicelle ou un zona.
<p>N.- Gale : Parasitose à <i>Sarcoptes Scabiei</i> avec prurit et éventuellement surinfection des atteintes cutanées dues au parasite. En dehors d'un contexte épidémique, l'affection devra être confirmée par l'identification des sarcoptes.</p>	7 jours	Tous travaux effectués par le personnel de soins et assimilé, de laboratoire, d'entretien, de service ou de services sociaux mettant en contact direct avec des porteurs de cette scabiose.

Rupture de stock en Ascabiol : conduite à tenir

La spécialité Ascabiol (benzoate de benzyle 10 %, sulfirame), lotion pour application locale, est indiquée dans le traitement de la gale, maladie cutanée contagieuse due à un parasite¹. Elle est proposée également dans la trombidiose automnale (aoûtats).

Une rupture d'approvisionnement d'une des substances actives de l'Ascabiol, le sulfirame, entraîne actuellement une suspension de production de l'Ascabiol. Face à cette situation, l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) rappelle que des solutions alternatives sont disponibles, et ce conformément aux recommandations du Conseil supérieur d'hygiène publique sur ce point.

Éléments de contexte

Une première rupture de stock de cette spécialité à base de benzoate de benzyle et de sulfirame a été signalée à l'ANSM au mois de mars 2012. Elle était due à une rupture d'approvisionnement de l'un des deux principes actifs (sulfirame) entraînant par voie de conséquence une suspension de la production d'Ascabiol. Cette rupture a été effective jusqu'au mois de juillet, date à laquelle le laboratoire Zambon, titulaire de l'AMM d'Ascabiol, a annoncé une reprise d'approvisionnement contingentée de cette spécialité. L'identification, par le laboratoire Zambon, d'un stock résiduel de sulfirame conforme à l'AMM française a en effet permis de fabriquer une faible quantité d'Ascabiol.

Cependant, la production du sulfirame n'ayant pu reprendre avec le fournisseur de cette substance active, Ascabiol est en rupture de stock depuis le 26 novembre dernier et ce, pour une durée indéterminée. Des solutions permettant une reprise de la production et de la commercialisation de l'Ascabiol sont en cours d'examen au sein de l'ANSM.

Mesures envisagées face à cette nouvelle rupture

Dans ce contexte, l'ANSM souhaite rappeler que deux solutions alternatives précédemment identifiées pour traiter la gale sont commercialisées et disponibles en France :

- Stromectol 3 mg (ivermectine), comprimé
- Spregal (esdépalléthrine/ butoxyde de pipéronyle), lotion en flacon pressurisé (aérosol)

Les recommandations du Conseil supérieur d'hygiène publique relatif à la conduite à tenir devant un cas de gale² placent les traitements oraux et locaux de la gale au même plan.

En prenant en compte les contre-indications propres à chacune de ces spécialités, il convient donc d'utiliser Stromectol ou Spregal en alternative à l'Ascabiol, jusqu'à remise à disposition de celui-ci.

En effet, la sécurité d'emploi de Stromectol ne peut être garantie chez l'enfant de moins de 15 kg (absence de données), ce médicament ne doit être utilisé que si nécessaire chez la femme enceinte et il ne sera donné aux mères allaitantes que si le bénéfice attendu est supérieur au risque potentiel encouru par le nourrisson. Par ailleurs, Spregal (aérosol) est contre-indiqué chez les sujets asthmatiques ainsi que chez les nourrissons ou les jeunes enfants ayant des antécédents de bronchite dyspnéisante avec sibilants.

C'est pourquoi, dans son courrier adressé aux professionnels de santé³, le laboratoire Zambon a précisé que, dans le cadre du contingentement d'Ascabiol, sa prescription et sa délivrance devaient être réservées en priorité aux enfants de moins de 15 kilos, aux femmes enceintes et allaitantes, aux sujets asthmatiques et

¹ La gale est une dermatose (maladie de la peau) due à un acarien (*Sarcoptes scabiei hominis*). La dissémination du parasite est favorisée par la vie en collectivité et le non-respect des règles d'hygiène. Elle se manifeste par un prurit (grattage) à recrudescence nocturne quasi-constant et le plus souvent par des lésions non spécifiques : lésions eczématiformes et de grattage, impétigo (infection cutanée bactérienne).

² [Avis du Conseil Supérieur d'hygiène publique de France relatif à la conduite à tenir devant un cas de gale \(séance du 27 juin 2003\).](#)

Le Haut Conseil de la Santé Publique est par ailleurs en train d'actualiser ces recommandations au travers d'un avis qui sera très prochainement rendu public.

³ Lettre adressée, en accord avec l'ANSM, en juillet 2012 aux médecins généralistes, dermatologues, pharmaciens hospitaliers et officinaux, hôpitaux, cliniques, maisons de retraite.

aux nourrissons ou jeunes enfants ayant des antécédents de bronchite dyspnéisante avec sibilants, pour lesquels un traitement par l'une ou l'autre des deux alternatives thérapeutiques disponibles ne pouvait être mis en œuvre.

Cas des patients qui ne pourraient être traités ni par Stromectol ni par Spregal

L'ANSM tient à préciser qu'une démarche d'importation d'Allemagne d'une autre spécialité à base de benzoate de benzyle utilisée dans le traitement de la gale par voie locale - mais non commercialisée en France - est en cours. Il s'agit d'une mise à disposition à titre exceptionnel et transitoire ayant pour but de répondre aux situations cliniques non couvertes par l'une ou l'autre des deux spécialités susmentionnées. Ce médicament devrait ainsi être disponible au cours du premier trimestre 2013 au sein des Pharmacies à Usage Intérieur (pharmacies hospitalières).

Une information spécifique sera diffusée par l'ANSM aussitôt que cette nouvelle spécialité alternative aura été rendue disponible et un courrier précisant les modalités de prescription et d'utilisation de ce médicament sera adressé aux prescripteurs (médecins généralistes, dermatologues, pédiatres, médecins exerçant en services de Protection maternelle et Infantile -PMI-) et dispensateurs concernés (pharmaciens hospitaliers et officinaux).

Lire aussi

- [ASCABIOL, lotion pour application locale - Rupture de stock \(03/12/2012\)](#)

ANNEXE 3 : Courrier du laboratoire Zambon aux professionnels de santé concernant l'importation de l'Antiscabiosum® (57).



A l'intention des professionnels de santé (pharmaciens d'officine et PUI, dermatologues, médecins généralistes, pédiatres, hôpitaux et cliniques)

Issy-les-Moulineaux, le 26 Février 2013

Objet : Mise à disposition exceptionnelle et transitoire pour le traitement de la gale d'ANTISCABIOSUM® 10 %, Enfants suite à la rupture d'approvisionnement de la spécialité ASCABIOL®, lotion pour application locale

Madame, Monsieur, Cher Confrère,

Zambon France souhaite vous informer de l'indisponibilité temporaire de sa spécialité **ASCABIOL®**, lotion pour application locale (benzoate de benzyle / monosulfirame). En effet, Zambon France rencontre toujours des difficultés d'approvisionnement pour l'un des deux principes actifs, le monosulfirame. Aussi, la production d'Ascabiol® est suspendue pour une durée indéterminée, d'au moins 6 mois.

ASCABIOL® est indiqué dans :

- le traitement de la gale
- la trombidiose automnale (rougets ou aoûtats).

En accord avec l'ANSM, nous vous rappelons que les alternatives thérapeutiques disponibles dans le traitement de la gale, dans le respect de leurs RCP respectifs, sont les suivantes :

- STROMECTOL® 3 mg, comprimé (ivermectine),
- SPREGAL®, lotion en flacon pressurisé (esdépalléthrine/ butoxyde de pipéronyle).

En effet, nous attirons votre attention sur le fait que la sécurité d'emploi de STROMECTOL® 3 mg comprimé, n'a pas été établie chez les enfants pesant moins de 15 kg. Cette spécialité ne doit être utilisée que si nécessaire chez la femme enceinte et ne sera donnée aux mères allaitantes que si le bénéfice attendu est supérieur au risque potentiel encouru par le nourrisson.

Par ailleurs, SPREGAL®, lotion en flacon pressurisé est contre-indiqué chez les sujets asthmatiques, nourrissons ou jeunes enfants ayant des antécédents de bronchite dyspnéisante avec sibilants.

Aussi, afin de répondre aux situations cliniques non couvertes par STROMECTOL® et SPREGAL®, les laboratoires Zambon France mettent à disposition, en accord avec l'ANSM, de façon exceptionnelle et transitoire, des unités importées d'ANTISCABIOSUM® 10 % Enfants, émulsion de benzoate de benzyle, initialement destinées au marché allemand.

Dans ce contexte, ces unités ne seront distribuées qu'auprès des pharmaciens des pharmacies à usage intérieur à compter du 27 Février 2013.

Ainsi, une pharmacie d'officine ne pouvant honorer une prescription d'ASCABIOL® pour un patient qui ne peut bénéficier d'aucun traitement alternatif, devra contacter la pharmacie hospitalière la plus proche et orienter le patient vers cette pharmacie hospitalière où le produit pourra lui être rétrocédé.



Zambon France SA
13, rue René-Jacques
92118 Issy-les-Moulineaux Cedex
Tél. 01 58 04 41 41
Fax. 01 58 04 41 20

S.A. au capital de 4 389 955 €
RCS Nanterre B 435 580 091
N° SIRET 435 580 097 00059
AIF 4646Z
N° d'identification TVA FR 59 435 580 097

1/2

En résumé, pendant la période de rupture de stock en ASCABIOL[®], la prise en charge recommandée des patients atteints de gale est la suivante :

- STROMEKTOL[®] par voie orale
- Ou
- SPREGAL[®] par voie locale

En cas de contre-indications de ces alternatives thérapeutiques :

ANTISCABIOSUM[®] 10% par voie locale qui sera dispensé en pharmacie hospitalière dans le respect de ses contre-indications (voir le RCP traduit en français joint).

Veillez noter que la notice de la lotion ANTISCABIOSUM[®] traduite en français devra être lue avec attention par toutes les personnes susceptibles d'appliquer ANTISCABIOSUM[®] (patient ou son entourage et professionnels de santé).

En effet, les modalités d'utilisation d'ANTISCABIOSUM[®] 10% Enfants diffèrent de celles d'ASCABIOL[®].

Enfin, nous vous rappelons la nécessité absolue de désinfecter le linge et la literie des patients et de leur entourage.

Les pharmacies à usage intérieur pourront commander ANTISCABIOSUM[®] auprès des :

Laboratoires Zambon France S.A
13 rue René Jacques 92138 Issy-Les-Moulineaux cedex

Code UCD : 3400893909942

Service client :

Tél : 01 58 04 41 38

Fax : 01 58 04 41 40

Courriel : adv@zambongroup.com

Tout à fait conscients des difficultés qu'entraîne sur le terrain cette situation de pénurie d'ASCABIOL[®], nous vous confirmons notre volonté de tout mettre en œuvre pour trouver une solution pérenne dans les meilleurs délais.

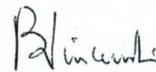
Nous vous informons que les laboratoires Zambon France prennent en charge la responsabilité des lots importés notamment en ce qui concerne l'information, le recueil des cas de pharmacovigilance et les réclamations produit.

Pour toute information complémentaire d'ordre médical ou pharmaceutique, nous restons à votre disposition au numéro de téléphone suivant : 01.58.04.41.41

ou

pour plus d'information www.zambon.fr

Veillez agréer, Madame, Monsieur, cher Confrère, l'expression de nos salutations distinguées.



Béatrice Vincenti
Pharmacien Responsable

Dans le cadre de la rupture de stock en ASCABIOL, lotion pour application cutanée (qui contient 10% de benzoate de benzyle et du monosulfamide), la spécialité **ANTISCABIOSUM 10 % enfants**, émulsion de benzoate de benzyle est importée d'Allemagne à titre exceptionnel et transitoire. Cette spécialité peut être utilisée conformément aux posologies indiquées dans cette notice chez l'enfant et chez l'adulte.

Résumé des caractéristiques du produit Antiscabiosum® 10 % Enfants

1. DENOMINATION DU MEDICAMENT

Antiscabiosum® 10 % Enfants
Émulsion de benzoate de benzyle

2. COMPOSITION QUALITATIVE ET QUANTITATIVE

Principe actif : 10 g de benzoate de benzyle/100 g d'émulsion
Autres excipients à effet notoire : Alcool cétoestéarylique, propylène glycol
Pour la liste complète des excipients, voir rubrique 6.1.

3. FORME PHARMACEUTIQUE

Émulsion de couleur blanche pour application cutanée.

4. DONNEES CLINIQUES

4.1 Indications thérapeutiques

Scabiose (gale) chez l'enfant âgé de plus de 6 ans en alternative aux autres médicaments antiscabieux.

Les enfants âgés de 1 à 6 ans ne doivent être traités par Antiscabiosum 10 % que dans les cas suivants :

- lorsqu'il n'existe pas d'autres lésions cutanées que celles dues à la gale, susceptibles de favoriser la pénétration du benzoate de benzyle
- et si le traitement se déroule sous étroite surveillance médicale.

4.2 Posologie, mode et durée d'administration

- Antiscabiosum 10 % est destiné à être utilisé chez l'enfant.

Posologie

L'émulsion doit être appliquée sur la peau une fois par jour, pendant trois jours consécutifs sauf indication contraire.

Après 3 jours, le traitement doit être arrêté, même en cas de persistance des démangeaisons. Un suivi médical pour évaluer la réussite ou l'échec du traitement de la scabiose est absolument indispensable.

Mode et durée d'administration

- Il est recommandé de laver soigneusement le corps de l'enfant avant le traitement (bain ou douche, etc.) et de lui couper les ongles si nécessaire. Le médicament ne doit être appliqué que lorsque la peau est entièrement sèche et que la température corporelle est redevenue normale, soit au bout de 60 minutes environ.
- Pendant 3 jours consécutifs, appliquer le traitement soigneusement sur le corps de l'enfant en entier, du cou jusqu'aux pieds (talons inclus). Étaler l'émulsion en une couche fine et uniforme, comme on le ferait avec une crème solaire.
- Traiter avec un soin particulier les parties de la peau qui sont visiblement affectées ; par ex., frotter soigneusement chaque doigt, chaque orteil, et entre les doigts et orteils, tous les replis du corps, le torse, les organes génitaux externes, la région abdominale et fessière. Ces zones sont touchées en priorité par la gale.
- En cas de lavage des mains de l'enfant, l'émulsion doit être appliquée de nouveau immédiatement après.
- Le quatrième jour, laver de nouveau l'enfant avec soin, le savonner dans le bain ou sous la douche.
- Les tenues (vêtements et sous-vêtements) de l'enfant doivent être changées intégralement chaque jour, et ses draps doivent être changés.

Un traitement d'éventuelles démangeaisons persistantes (eczéma post-scabieux) peut s'avérer nécessaire, après consultation d'un médecin.

Il est important de traiter également l'environnement de l'enfant afin d'éviter toute nouvelle contamination éventuelle. Les parasites peuvent être éliminés efficacement par des températures supérieures à 50 °C ou en l'absence d'air.

- Les vêtements, sous-vêtements, les draps de lit et les mouchoirs doivent donc être lavés à 60 °C au minimum. C'est également le cas pour les objets qui sont restés longtemps en contact avec le corps, comme par exemple les brassards de tensiomètres, les chaussures, les peluches. Les objets et vêtements non lavables, ou lavables seulement à basse température doivent être conservés 7 jours dans des sacs en plastique fermés.
- Les moquettes, matelas et meubles capitonnés doivent être entièrement aspirés.

4.3 Contre-indications

Antiscabiosum 10 % enfants ne doit pas être utilisé dans les cas suivants :

- hypersensibilité au benzoate de benzyle, à l'acide benzoïque et à l'alcool benzylique, ou à l'un des autres composants du médicament (voir rubrique 6.1).
- pendant l'allaitement
- chez le nourrisson
- chez les enfants présentant des affections de la peau de grande étendue, par ex. psoriasis, neurodermite ou eczéma
- En particulier chez le nouveau-né présentant des signes d'immaturité, des effets indésirables graves, et dans certains cas mortels, sont à prévoir ; ils se manifestent par un tableau clinique de syndrome de suffocation (voir aussi rubrique 4.8 Effets Indésirables).

4.4 Mises en garde spéciales et précautions d'emploi

- Antiscabiosum 10 % ne doit pas entrer en contact avec les yeux, les muqueuses, et la peau très irritée.
- Le principe actif, le benzoate de benzyle, n'est pas lui-même phototoxique. Toutefois au cours d'essais en laboratoire, des substances phototoxiques se sont formées après exposition solaire. Il est donc recommandé d'éviter toute exposition intensive au rayonnement solaire durant le traitement.
- Certaines matières notamment les matières plastiques peuvent être altérées par Antiscabiosum. Il est donc recommandé de porter des gants de coton lors de l'application du produit.

Autres constituants

L'alcool cétoestéarylique peut provoquer des réactions cutanées locales (par ex. dermatite de contact, eczéma).

Le propylène glycol peut provoquer des irritations cutanées.

4.5 Interactions avec d'autres médicaments et autres formes d'interactions

Aucune interaction n'est connue à ce jour.

Antiscabiosum 10 % enfants ne doit pas être utilisé avec d'autres médicaments antiscabieux, afin d'éviter toute interaction éventuelle.

4.6 Grossesse et allaitement

Grossesse

Le benzoate de benzyle n'a pas été suffisamment étudié chez l'animal (voir rubrique 5.3). On ne dispose pas de données cliniques sur l'utilisation du benzoate de benzyle pendant la grossesse. Par conséquent, le benzoate de benzyle ne doit être utilisé que s'il est jugé nécessaire.

Allaitement

On ne dispose d'aucune donnée sur l'éventuel passage du benzoate de benzyle dans le lait maternel. Antiscabiosum 10 % ne doit donc pas être utilisé durant l'allaitement (voir rubrique 4.3).

4.7 Effets sur l'aptitude à conduire des véhicules et à utiliser des machines

Antiscabiosum 10 % n'a aucune influence sur l'aptitude à conduire des véhicules et à utiliser des machines.

4.8 Effets indésirables

Échelle de fréquence utilisée pour l'évaluation des effets indésirables :

Très fréquent	(≥ 1/10)
Fréquent	(≥ 1/100 à < 1/10)
Peu fréquent	(≥ 1/1 000 à < 1/100)
Rare	(≥ 1/10 000 à < 1/1 000)
Très rare	(< 1/10 000)

Inconnue (fréquence ne pouvant être déterminée sur la base des données disponibles).

Effets indésirables éventuels

- Rare : Irritation de la peau et des muqueuses, persistance du prurit (prurit post-scabieux).
- Dans de rares cas, réactions d'hypersensibilité à type de malaise, urticaire, œdème vasculaire (angio-œdème) et dermatite de contact.
- Comme on ne dispose d'aucune donnée sur la pénétration dermique, on doit envisager que suite à l'application topique d'Antiscabiosum 10 % enfants, le benzoate de benzyle peut avoir un passage systémique, qui peut déclencher des réactions sévères, parfois mortelles, en particulier chez les nouveau-nés et les prématurés. Ces effets, qui se manifestent par un syndrome de suffocation, prennent la forme du tableau clinique suivant : baisse du pH sanguin, lésion du système nerveux central, dépression respiratoire allant jusqu'à la paralysie respiratoire centrale, hypotension artérielle, saignements intracrâniens, hausse de la bilirubinémie, diminution des leucocytes, thrombopénie, atteintes hépatiques et défaillance rénale.

4.9 Surdosage

Aucun cas d'intoxication suite à un surdosage d'Antiscabiosum 10 % enfants n'est connu.

5. PROPRIETES PHARMACOLOGIQUES

5.1 Propriétés pharmacodynamiques

Classe pharmacothérapeutique :

Autres antiparasitaires externes, dont antiscabieux.

Code ATC : P03AX

Les études *in vitro* indiquent une action acaricide et ovicide du benzoate de benzyle. L'efficacité du benzoate de benzyle a été mise en évidence lors d'études cliniques. Le mécanisme d'action n'est pas établi.

5.2 Propriétés pharmacocinétiques

Le benzoate de benzyle est rapidement hydrolysé en acide benzoïque et alcool benzylique. L'alcool benzylique est oxydé en acide, puis, après conjugaison avec de la glycine, excrété sous forme d'acide hippurique. On ne dispose d'aucune donnée sur la résorption après application épidermique.

La résorption percutanée du benzoate de benzyle et de l'alcool benzylique a été étudiée chez le singe. Des doses de substance radiomarquée de 4 µg/cm² chacune, diluées dans l'acétone, ont été appliquées. Le taux de résorption percutanée a été étudié par recueil des urines, cumulées sur 4 jours, et extrapolé pour obtenir la résorption totale au moyen d'un facteur de correction : pour le benzoate de benzyle, 57,0 ± 10,4 % de la dose appliquée ont été résorbés. En cas d'occlusion avec un film plastique, la résorption s'est élevée à 71,2 ± 4,4 %. On ne dispose d'aucune donnée sur la résorption cutanée du benzoate de benzyle après application d'Antiscabiosum 10 % enfants.

5.3 Données précliniques de sécurité

Au cours d'études sur la toxicité orale aiguë, le benzoate de benzyle a été bien toléré chez la souris, le rat et le chien. Lors d'administrations orales et d'applications cutanées répétées, le benzoate de benzyle a également montré une faible toxicité. Les chats constituent une exception : ils ont une réaction particulièrement sensible ; en effet, même de faibles doses en application dermique peuvent avoir un effet léthal. Le benzoate de benzyle est irritant pour les muqueuses et les yeux.

Les études *in vitro* sur le potentiel génotoxique du benzoate de benzyle ont donné des résultats négatifs.

On ne dispose d'aucune étude sur le potentiel carcinogène du benzoate de benzyle.

La toxicité du benzoate de benzyle sur la reproduction n'a pas été suffisamment étudiée. Une étude insuffisamment documentée sur le rat n'a pas montré d'effets embryotoxiques ou tératogènes. On ne dispose d'aucune étude sur la fertilité ainsi que sur le développement péri- et postnatal.

6. DONNEES PHARMACEUTIQUES

6.1 Liste des excipients

Alcool cétyléarylique (Type A) (Ph. Eur.), propylène glycol, sorbitol 70 %, eau purifiée

6.2 Incompatibilités

Aucune incompatibilité connue à ce jour.

6.3 Durée de conservation

Avant ouverture, dans l'emballage extérieur d'origine : 3 ans

Le médicament ne doit pas être utilisé au-delà de la date de péremption. La date de péremption est indiquée sur l'étiquette et sur la boîte en carton.

Après ouverture : 3 jours

Le produit restant dans la bouteille après 3 jours d'utilisation n'est pas destiné à être utilisé.

6.4 Précautions particulières de conservation

Conserver à une température ne dépassant pas 30 °C.

6.5 Nature et contenu de l'emballage extérieur

L'émulsion est contenue dans une bouteille de verre brun dans une boîte en carton.

Taille de l'emballage : 200 g d'émulsion

6.6 Précautions particulières d'élimination

Pas d'exigences particulières.

7. TITULAIRE DE L'AUTORISATION DE MISE SUR LE MARCHE

Strathmann GmbH & Co. KG Postfach 610425 22424 Hamburg, Allemagne

Téléphone : (+49) 040/55 90 5-0 Fax : (+49) 040/55 90 5-100

E-Mail : info@strathmann.de Internet : www.strathmann.de

8. NUMERO D'AUTORISATION DE MISE SUR LE MARCHE

6380758.00.00

9. DATE DE PREMIERE AUTORISATION/DE RENOUELEMENT DE L'AUTORISATION

19/05/2004

10. DATE DE MISE A JOUR DU TEXTE

Décembre 2011

11. CONDITIONS DE PRESCRIPTION ET DE DELIVRANCE

Médicament soumis à prescription médicale

Autres recommandations

Les personnes qui sont entrées en contact avec le patient atteint de scabiose doivent faire l'objet d'un examen. En raison du temps d'incubation de quelques semaines, de petites endémies, dans un premier temps inaperçues, au sein de la famille, à l'école ou à la crèche, en maison de retraite ou en établissement de soins, ne sont pas rares. Que des altérations cutanées soient présentes ou non, les personnes qui ont été en contact étroit ou prolongé avec le patient doivent être traitées en même temps que lui.

RCP traduit par le laboratoire Zambon et modifié par l'ANSM avec des données validées par l'ANSM.

Informations médicale et pharmaceutique, pharmacovigilance Zambon France Tél : 01 58 04 41 41

ANNEXE 4 : Fiche technique de l'acaricide A-PAR® (11).



A-PAR® (Fiche technique)

A-PAR® est un **désinfectant antiparasitaire** permettant de désinfecter les vêtements et la literie sans les tâcher.

A-Par® est préconisé dans les cas suivants :

- infestation par un ectoparasite humain : sarcopte de la gale, pou de tête, pou de corps, pou de pubis (morpion) ;
- infestation par un parasite occasionnel de l'homme : puce, punaise.

A-PAR® est un **complément du traitement de ces différentes parasitoses**, en permettant d'éviter les phénomènes fréquents de re-contamination humaine par les vêtements ou la literie.

Quelques conseils pour assurer une désinfection parfaite des articles textiles susceptibles d'avoir été en contact avec le parasite :

- **laver à une température élevée** (au-dessus de 55° C) tout le linge de corps, de toilette ainsi que les draps, taies d'oreillers et tous les vêtements supportant les hautes températures, utilisés pendant les trois ou quatre jours précédents la constatation de l'infestation parasitaire ;
- **pulvériser le flacon d'A-PAR®**, loin de toute flamme, sur la totalité de la surface des articles textiles ne pouvant être lavés à plus de 55 °C, en tenant le flacon à 30 ou 40 cm des articles à désinfecter ;
- il est préférable de désinfecter en même temps les vêtements à l'endroit et à l'envers (en insistant sur les coutures, emmanchures), ainsi que la literie (matelas, couvertures, oreillers, traversins) de toutes personnes vivant sous le même toit ;
- il est inutile de faire nettoyer à sec les vêtements après leur désinfection ;
- les articles textiles désinfectés avec A-PAR® sont réutilisables dans les heures suivant la pulvérisation :
 1. les vêtements traités sont utilisables deux heures après désinfection,
 2. la literie traitée est utilisable 12 heures après l'application du produit.

Précautions d'emploi :

- la pulvérisation ne doit pas être effectuée par un sujet asthmatique ou en sa présence ;
- A-PAR® détruisant les animaux à sang-froid, ne pas pulvériser à proximité d'un aquarium ;
- la literie ne doit pas être utilisée dans les 12 heures suivant l'application du produit ;
- A-PAR® est non toxique dans les conditions normales d'emploi. Cependant, pour éviter toute gêne respiratoire, ouvrir les fenêtres des pièces dans lesquelles la pulvérisation est réalisée ;
- en cas de pulvérisation accidentelle dans les yeux, laver abondamment à l'eau claire.

ANNEXE 5 : Lettre de la CPAM des Flandres reçue par les pharmaciens de la circonscription dans le cadre du dispositif de prise en charge des traitements scabicides.



La Directrice

SC/JW/SG

Le 8 avril 2011

Objet : **Dispositif d'enraiment de la gale**

Docteur, Madame, Monsieur,

Eu égard à la recrudescence de la gale dans la circonscription, le Conseil de la Caisse Primaire d'Assurance Maladie des Flandres a décidé de s'investir dans l'enraiment de cette maladie par la prise en charge exceptionnelle sur son budget d'Action Sanitaire et Sociale, de trois produits non remboursables (APAR, ASCABIOL, SPREGAL) et du ticket modérateur d'une spécialité remboursable (STROMEKTOL) pour les patients ne possédant pas de complémentaire santé.

DESCRIPTION DU DISPOSITIF

- ① Le dispositif ne s'applique qu'aux assurés relevant de la C.P.A.M. des Flandres.
- ② Au vu d'une prescription médicale, les produits délivrés seront pris en charge sur les bases suivantes, déterminées à partir du prix moyen constaté (le prix de vente restant libre) :
 - APAR.....12,00 €
 - ASCABIOL12,75 €
 - SPREGAL.....17,00 €
 - STROMEKTOL (ticket modérateur).....13,02 €
- ③ La facturation, ne pouvant pas être intégrée dans les flux informatiques, sera effectuée sur le bordereau spécifique joint (sur demande, il pourra vous être transmis par voie dématérialisée).
Il n'y a pas lieu d'y joindre la prescription médicale dans la mesure où elle est transmise par ailleurs.
- ④ Le bordereau sera transmis à la CPAM au rythme qui vous convient le mieux.
- ⑤ Les règlements seront effectués une fois par mois pour l'ensemble des bordereaux reçus en utilisant un matricule fictif :
1.55.55.594.001/72 "produits gale"

Siège
2, rue de la Batellerie - BP 4523
59386 DUNKERQUE Cedex 1
Fax : 03 28 26 38 99

Site
6, rue des Nieulles - BP 90121
59486 ARMENTIERES Cedex
Fax : 03 20 44 39 50

6_011

© La date de fin de cette opération vous sera communiquée au moins un mois avant son terme.

Une affiche relatant cette action est jointe au présent courrier.

Pour tout renseignement relatif à cette démarche, vous pouvez joindre la Caisse par téléphone au 03 28 26 38 48 ou par mail gcpam594_secretariat-direction@cpam-flandres.cnamts.fr.

Comptant sur votre participation à cette action de santé publique et restant à votre disposition,

Je vous prie de croire, Docteur, Madame, Monsieur, à l'assurance de ma considération distinguée.



Sandrine CABOT

Pharmacie _____
 Adresse _____
 N° identification _____

A transmettre à

CPAM des Flandres
 2 rue de la Batellerie B.P. 4523
 59386 Dunkerque Cedex 1
 A l'attention de Jean Willems

Bordereau de prise en charge de médicaments en rapport avec le traitement de la gale

	Noms	Prénoms	N.N.I.	Bénéficiaire	Date de naissance	Dénombrement spécialités délivrées			
						Apar	Ascabiol	Sprégal	Stromectol
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
Total									

Je certifie que les produits ci-dessus ont bien été délivrés à l'assuré au vu d'une prescription médicale.

A _____
 le _____
 Signature

Récapitulatif

	Nombre	Montant	Total
Apar	_____	_____	12,00
Ascabiol	_____	_____	12,75
Sprégal	_____	_____	17,00
Stromectol	_____	_____	13,02
Total du bordereau			_____

ANNEXE 6 : Avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France relatif à la conduite à tenir devant un cas de gale, 2003 (11).



MINISTÈRE DE LA SANTÉ, DE LA FAMILLE
ET DES PERSONNES HANDICAPÉES

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SANTÉ

AVIS DU CONSEIL SUPÉRIEUR D'HYGIÈNE PUBLIQUE DE FRANCE
SECTION DES MALADIES TRANSMISSIBLES
Relatif à la conduite à tenir devant un cas de gale
(séance du 27 juin 2003)

Considérant qu'en matière de santé publique:

- La maladie touche les individus de tous âges et tous milieux sociaux,
- La gale est une maladie pouvant être responsable d'épidémie dans les collectivités (1),
- La gale est une maladie très contagieuse due à un parasite, *Sarcoptes scabiei hominis*,
- La femelle fécondée colonise les couches superficielles de l'épiderme, pond 3 à 5 œufs par jour pendant 2 mois, chaque œuf donne une larve qui devient adulte en 2 à 3 semaines,
- La charge parasitaire peut atteindre quelques dizaines de parasites dans la gale commune et plusieurs milliers dans les gales profuses,
- Le parasite survit, hors de son hôte humain, pendant plusieurs jours jusqu'à une semaine,
- La dissémination du parasite est favorisée par la vie en collectivité et le non-respect des règles d'hygiène,
- Le facteur de risque de transmission est la cohabitation d'un grand nombre de personnes dans un espace restreint,
- La contamination est avant tout inter humaine, par contact cutané direct d'un sujet parasité à un autre sujet, particulièrement à l'occasion d'une relation sexuelle,
- Dans les gales profuses, la transmission indirecte est possible par contact avec des vêtements, literie, serviettes, fauteuils parasités,
- L'immunodépression locale et /ou générale (corticothérapie, infection par le VIH...) constitue un facteur favorisant de gales profuses,

Considérant qu'en matière de diagnostic (6) :

- La gale présente 2 formes cliniques :
 - La gale commune
 - Les gales profuses, les plus contagieuses (gale hyperkératosique et gale disséminée inflammatoire)
- La gale se manifeste par un prurit à recrudescence nocturne quasi-constant et le plus souvent par des lésions non spécifiques : lésions eczématiformes et de grattage, impétigo,
- La notion de contagé et de prurit dans l'entourage est un élément très évocateur du diagnostic,
- Le traitement d'épreuve à visée diagnostique doit être évité : en effet, un prurit d'autre étiologie peut céder sous ce traitement et inversement, le prurit de la gale peut être long à disparaître,
- Les lésions spécifiques (sillons, vésicules perlées, papulo-nodules) ne sont pas constamment retrouvées,
- La topographie des symptômes aux espaces interdigitaux dorsaux des mains, à l'aréole mammaire, aux organes génitaux externes (papulo-nodules), aux fesses, aux coudes, aux zones axillaires antérieures, sans atteinte du dos et du visage, est évocatrice du diagnostic de gale commune,

- La topographie est d'aspect trompeur dans les gales profuses :
 - L'atteinte du dos est fréquente dans la gale disséminée inflammatoire
 - L'atteinte peut être généralisée dans la gale hyperkératosique avec prédominance des squames friables et parfois absence de prurit.
- La gale commune du nourrisson présente des spécificités cliniques :
 - L'éruption est le plus souvent vésiculopustuleuse, parfois papuleuse, prurigineuse prédominant aux extrémités mais pouvant être plus diffuse, le visage est habituellement épargné, une atteinte du cuir chevelu est possible.
 - Les sillons sont inconstants, mais des nodules inflammatoires et prurigineux, (nodules scabieux), prédominants aux aisselles, au bas du dos et aux organes génitaux ne sont pas exceptionnels, ils peuvent être la seule manifestation clinique et persister plusieurs semaines.
 - Le prurit en l'absence de lésion cutanée n'est pas un mode révélateur fréquent de la maladie.
 - Une surinfection cutanée (impétiginisation) est fréquente, peut majorer l'éruption pustuleuse et entraîner adénopathies et fièvre.
 - Le retard diagnostique est source d'épidémie.
- La persistance d'un prurit dans les 8 à 15 jours après le traitement ne traduit pas forcément un échec, les causes pouvant être (5) :
 - Une irritation cutanée par le traitement.
 - Un eczéma de contact.
 - Une acarophobie.
 - Autres causes de prurit masquées par la gale.
- Le diagnostic de gale est établi sur les éléments suivants :
 - Présence de lésion clinique évocatrice et/ou un examen parasitologique positif
 - En l'absence de prurit, l'examen parasitologique est nécessaire

Considérant qu'en matière de traitement :

- Il n'y a pas de guérison spontanée de la maladie,
 - Le traitement est justifié lorsque le diagnostic de gale est établi
- Il existe 2 types de traitements (4):
 - Le traitement per os : l'ivermectine en prise unique à la posologie de 200 µg / kg. La sécurité d'emploi n'a pas été établie chez les enfants de moins de 15 kg.
 - Les traitements locaux (en annexe):
 - Toutes les régions du corps doivent être traitées, y compris le cuir chevelu et le visage s'il y a un doute sur leur atteinte.
 - Les traitements locaux peuvent être irritants, d'autant plus qu'ils sont répétés.

Le Conseil supérieur d'hygiène publique de France recommande devant un ou plusieurs cas de gale que ce soit la gale commune ou les gales profuses:

Au niveau individuel:

1. **De traiter simultanément le(s) sujet(s) parasité(s) et toute personne ayant eu un contact intime avec le(s) malade(s), selon les modalités de traitement suivantes (2-4, 7-9) :**
 - Pour la gale commune :
 - le traitement est réalisé à domicile ; quel que soit le traitement choisi, le CSHPF estime que dans l'état actuel des connaissances, il n'y a pas de niveau de preuve suffisant pour recommander préférentiellement un traitement per os ou par voie locale. Cependant, la

facilité d'utilisation plaide en faveur du traitement per os et ce d'autant plus que le nombre de personnes à traiter est important ,

- Pour les gales profuses :
 - Le malade doit être isolé (le plus souvent, lors d'une hospitalisation),
 - Le traitement per os est recommandé et un traitement local peut être associé au traitement per os,
 - La définition des sujets contacts à traiter devant être large dans le cas de gales profuses en raison de la très forte contagiosité,
- Un traitement antibiotique per os sera recommandé en cas d'impétiginisation,

2. De traiter à nouveau :

- Tous les sujets qui ont des signes cliniques spécifiques de gale et/ou un examen parasitologique positif, persistant 8 à 15 jours après le traitement (résistance, ré-infestation ou traitement insuffisant par incompréhension ou mauvaise observance)
- Dans les gales profuses une deuxième dose du traitement per os et/ou l'association à un traitement local peuvent être nécessaires pour obtenir la guérison,
- Traiter à nouveau n'est pas justifié en présence de nodules post scabieux qui peuvent persister plusieurs semaines après un traitement, en particulier chez le nourrisson, en l'absence d'autres signes de gale.

Au niveau environnemental :

- Les vêtements, les draps, les serviettes ... doivent être lavés, si possible en machine;
- Une désinfection de l'environnement n'est pas indiquée dans le cas de gale commune,
- La décontamination des lieux de vie par un acaricide est à décider avec les autorités sanitaires dans le cas de gale profuse.

Au niveau de la collectivité, (2-4) :

- De mettre en place une stratégie de prise en charge de la collectivité par le médecin traitant, le responsable de l'établissement et les autorités sanitaires,
- En fonction du nombre et de la dissémination des cas dans la collectivité, de traiter au minimum toutes les personnes en contact avec le malade et au maximum toutes les personnes vivant, travaillant ou visitant l'institution et le cas échéant leur propre entourage, en privilégiant le traitement per os,
- De prévenir les familles des malades,
- Dans les collectivités d'enfants, une éviction est prévue jusqu'à 3 jours après le traitement pour une gale commune et jusqu'à négativation de l'examen parasitologique pour les gales profuses (10).

Références bibliographiques :

- 1- Ancelle T. la gale dans les établissements pour personnes âgées en France en 1996 Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire 1997 ; 7 ; 27-9
- 2- CCLin Paris nord. Lutte contre les ectoparasites et agents nuisibles en milieu hospitalier, guide de bonnes pratiques mars 2001 : 17-24
- 3- CDC. Guidelines for treatment of sexually transmitted diseases. MMWR 2002 ; 51 ; RR-6
- 4- Chosidow O. Scabies and pediculosis Lancet 2000 ; 355 : 819-26
- 5- Chosidow O, Bécherel PA. Traitement de la gale. Revue Prat 2001 ; 51 : 1281 - 2
- 6- Meinking TL. Infestations Curr Probl Dermatol 1995 ; 11 : 80-118
- 7- Anonyme. Reconnaître et traiter la gale en 2002. Rev Prescrire 2002 ; 22 ; 229 : 450-5
- 8- Anonyme. Ivermectine, nouvelle indication : contre la gale, un traitement oral, efficace et d'emploi facile. Rev Prescrire 2002 ; 22 ; 229 : 405-9

- 9- Walker CJA, Johnstone PW. Intervention for treating scabies. Cochrane review in the Cochrane Library Update Software, Oxford 2002, issue 2
- 10- CSHPF. Guide des conduites à tenir en cas de maladies transmissibles dans une collectivité d'enfants. Séance du 14 mars 2003.

CET AVIS NE PEUT ETRE DIFFUSE QUE DANS SON INTEGRALITE SANS SUPPRESSION NI AJOUT

ANNEXE 7 : Brochure d'information sur la gale éditée par l'INVS (11).

✕ Qu'est ce que la gale ?

Il s'agit d'une infection fréquente due à un parasite (acarien) appelé sarcopte. La femelle sarcopte creuse un tunnel dans la peau et y pond ses œufs, ce qui déclenche des démangeaisons intenses. Seul l'homme peut-être porteur de gale, les animaux ne transmettent généralement pas cette maladie.

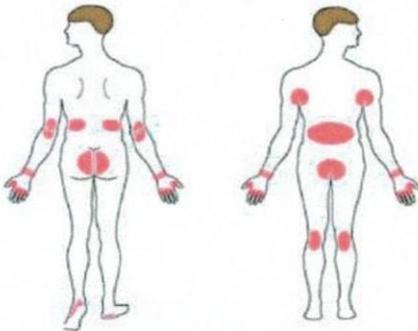
On peut se contaminer en étant au contact d'une personne atteinte (essentiellement par un contact direct, peau contre peau, mais aussi par le partage de la literie, des vêtements ou à l'occasion de rapports sexuels)

Un seul contact suffit pour être infecté.



✕ Quels sont les signes de la maladie ?

Le signe le plus caractéristique est l'envie intense de se gratter : généralement, les démangeaisons sont plus intenses le soir et la nuit et se localisent volontiers entre les doigts, au niveau des poignets, sur les avant-bras, les plis du coude, les aisselles, les seins, l'ombilic, les organes génitaux. Le dos et le visage sont souvent épargnés.



Certains signes sont spécifiques et recherchés par le médecin comme les sillons (fins trajets sinueux).

La gale ne présente aucun risque de complication. Elle est simplement pénible à supporter et parfois difficile à éradiquer.

✕ Faut-il faire des examens particuliers ?

Le médecin peut demander un examen parasitologique pour confirmer le diagnostic. Cet examen, qui n'est pas systématique, consiste à gratter un sillon pour rechercher au microscope la présence du parasite ou de ses œufs.

✕ Quel est le traitement ?

Il n'y a pas de guérison spontanée de la maladie.

La prise d'un traitement par voie locale ou par voie orale est donc nécessaire. **Toutes les personnes malades ainsi que leurs contacts (même non malades) doivent être traitées en même temps.**

Un nettoyage à 60°C de tout le linge potentiellement contaminé (vêtements, draps, serviettes de toilette...) est indispensable afin d'éviter une nouvelle réinfestation. Pour le linge ne supportant pas cette température, un produit en poudre ou en spray pourra être appliqué.

✕ Vous pensez ne pas avoir la gale, alors pourquoi vous demande-t-on de vous traiter ?

L'incubation de la maladie (délai entre la contamination et les premiers signes de la maladie) varie de quelques jours à plusieurs semaines. C'est pour cela que l'on peut être porteur de la gale sans le savoir. Dans une collectivité, pour enrayer définitivement une épidémie, il est fortement conseillé de traiter, le même jour, tout le monde, les personnes qui présentent des signes mais aussi ceux qui n'en présentent pas.

ANNEXE 8 : Fiche d'information sur la gale éditée par l'ARS des Hauts de France (86).

>> COMPRENDRE

La gale est une maladie bénigne de la peau, provoquée par un parasite acarien. Tout le monde peut un jour être concerné par la gale.

COMMENT RECONNAÎTRE LA GALE ?

- > des démangeaisons, surtout nocturnes
- > des boutons surtout entre les doigts, sur les poignets, et les organes génitaux
- > parfois des plaies dues au grattage

COMMENT S'ATTRAPE-T-ELLE ?

- > par contact direct et prolongé de la peau avec une personne porteuse de la gale
- > par contact avec des vêtements, du linge de maison, la literie ou du mobilier en tissu, utilisés par une personne porteuse de la gale

>> AGIR

POUR ÊTRE EFFICACE, IL FAUT TRAITER EN MÊME TEMPS :

- * Les personnes malades
- * Leur entourage proche (famille, petit(e) ami(e)) même non malade
- * Leur environnement (linge, literie, mobilier revêtu de tissu et objets textiles utilisés par le malade)



COMMENT RÉALISER LE TRAITEMENT DU MALADE ET DE SON ENTOURAGE ?

* Soit par un traitement oral = comprimés

Le traitement oral est à prendre en une fois, à distance des repas. Il faut respecter la dose prescrite par le médecin.

* Soit par un traitement local = lotion ou spray

- 1 Quelque soit le produit prescrit, commencez par une douche avec savonnage complet, en insistant sur les ongles, les espaces entre les doigts, les poignets, les organes génitaux et les zones présentant des lésions.
 - 2 Lorsque le peau est sèche, il faut appliquer le produit sur tout le corps sauf la tête, en respectant le mode d'emploi (le nombre de couches à appliquer et la durée d'action dépendent du produit prescrit).
 - 3 Après avoir laissé agir le produit le temps indiqué par le mode d'emploi, il faut seoucher, effectuer un savonnage, et se rincer abondamment.
- ! Attention, ce traitement ne doit pas être répété plusieurs jours de suite.

* Soit par les deux types de traitements (oral et local) associés, si le médecin le juge nécessaire.

FEMME ENCEINTE ET ENFANT DE MOINS DE 2 ANS

Quelque soit le produit prescrit (de préférence la lotion chez les femmes enceintes) :

- > il ne faut appliquer qu'une seule couche.
- > il faut diminuer la durée d'action, c'est à dire prendre une douche 12 heures maximum après l'application, voire 8 heures chez le tout petit.
- > Chez l'enfant de moins de 2 ans, il est conseillé de bander les mains pour éviter qu'il n'avale du produit accidentellement.



COMMENT RÉALISER LE TRAITEMENT DE L'ENVIRONNEMENT ?

* Lavez à la machine à 60° les vêtements (y compris gants, bonnets, écharpes) et le linge de maison (draps, taies d'oreillers, linge de toilette) supportant cette température de lavage.

* Traitez avec un produit acaricide le linge ne supportant pas un lavage à 60°, les objets textiles et mobiliers revêtus de tissu.

- > Soit en mettant le linge, les objets textiles dans un sac plastique et en pulvérisant le produit acaricide dans le sac, puis le fermer.
- > Soit en pulvérisant directement sur les objets textiles et/ou le mobilier couvert de tissu (fauteuils, canapés, matelas, sommiers, moquette, etc.)
- > Dans les deux cas, laisser agir le temps recommandé, puis laver le linge et/ou aspirer les objets.

* En l'absence de produit acaricide, il est possible de traiter le linge simplement en l'enfermant dans un sac plastique pendant 4 à 8 jours, selon conseil de votre médecin.

COMMENT LIMITER LA TRANSMISSION EN ATTENDANT LA GUÉRISON ?

Le ou les malades doivent rester chez eux pendant trois jours après la mise en route du traitement.

>> CONSEIL

Si un ou plusieurs membres de la famille semblent avoir contracté la gale, consultez un médecin (généraliste, dermatologue ou pédiatre) et suivez scrupuleusement ses prescriptions et conseils.

Des gestes simples et efficaces :
Pensez à vous laver les mains régulièrement, coupez les ongles courts et brossez les régulièrement.

>> À SAVOIR

Les solutions hydro-alcooliques n'ont aucune efficacité sur la gale.

NOTES

Handwriting practice area with a pen nib and a series of horizontal dotted lines for notes.



POUR PLUS D'INFORMATIONS, CONSULTER VOTRE MÉDECIN TRAITANT, OU VOTRE PHARMACIEN.

COMMENT TRAITER LA GALE EFFICACEMENT ?

Agence Régionale de Santé du Nord – Pas-de-Calais

AGENCE RÉGIONALE DE SANTÉ DU NORD – PAS-DE-CALAIS

Adresse: 556, avenue willy Brandt
59777 Eurallille
Téléphone: 03 62 72 77 00
Fax : 03 62 72 86 09
Courriel : ars-npdc-communication@ars.sante.fr
Sites internet :
www.ars.nordpasdecalais.sante.fr
<http://partenairesante.arsnpdc.fr>



ANNEXE 9 : Plaquette d'information sur la gale éditée par le Cclin Sud-Ouest (87).

LE CYCLE DE LA GALE

La gale est une parasitose cutanée liée à la colonisation de la couche cornée de l'épiderme par un acarien : *Sarcoptes scabiei*. La période d'incubation silencieuse de la gale est en moyenne de 3 semaines (maximum 6 semaines) mais peut être réduite à moins de 3 jours lors d'une réinfestation.

SIGNES CLINIQUES DE LA GALE

La **gale commune** se caractérise par la présence d'un prurit quasi-constant, à recrudescence vespérale et nocturne, associé à des lésions cutanées au niveau de certaines parties du corps, en particulier les plis (entre les doigts, les poignets, les plis du coude...).

Zones les plus souvent atteintes par la gale commune



La **gale profuse** se caractérise par l'étendue des signes cutanés sur l'ensemble du corps. Elle s'observe plus particulièrement chez les personnes immunodéprimées et les personnes âgées et est souvent la conséquence d'un diagnostic tardif.

Prise en charge

Un patient se présentant à la pharmacie avec des démangeaisons nocturnes au niveau des mains ou des plis cutanés doit être orienté chez un généraliste ou un dermatologue.

MODES DE TRANSMISSION DE LA GALE

La transmission est avant tout interhumaine, par contact prolongé le plus souvent direct de "peau contre peau". La contamination peut également s'effectuer de manière indirecte, par l'intermédiaire de l'environnement, essentiellement par le linge et la literie mais également mobilier constitué de matériaux absorbants.



Informations / conseils à associer lors de la délivrance

1. La gale est mal vécue sur le plan psychologique car associée à une mauvaise hygiène. **Rassurer le patient** : Cette maladie est en recrudescence, elle est très contagieuse et peut toucher n'importe qui.
2. Expliquer les **modes de transmission** pour éviter la diffusion de la maladie : éviter les contacts physiques rapprochés et les relations sexuelles jusqu'à 24 h après le début du traitement.
3. La gale ne guérit pas spontanément : **vérifier que les modalités d'utilisation du traitement ont bien été comprises** surtout pour les traitements locaux qui sont contraignants. Expliquer que le prurit peut persister jusqu'à 4 semaines après le traitement.
4. **Vérifier**, sous peine de récurrence, **le traitement simultané du patient** et :
 - * des «sujets contacts» du «premier cercle» (entourage familial proche, partenaire sexuel), traités en même temps que le patient. La période d'incubation est asymptomatique, d'où l'importance de traiter « les sujets contacts », avant que les signes cliniques ne se déclenchent.
 - * du linge (et si besoin l'environnement).

Les solutions hydro-alcooliques ne sont pas efficaces sur le sarcopte, seule l'action mécanique du lavage permet d'éliminer les parasites.

REFERENCES

www.medicaments.gouv.fr

Avis du Haut Conseil de la Santé Publique du 9 novembre 2012 relatif à l'actualisation des recommandations sur la conduite à tenir en cas de gale.

CONTACT

CCLIN Sud-Ouest : cclin.so@chu-bordeaux.fr / 05.56.79.60.58

S'informer pour mieux conseiller !



LA GALE

Environ 200 000 personnes contaminées par an en France

Comment conseiller vos patients ?



Décembre 2015

**Patient et
Contacts
proches**

TRAITEMENT PAR VOIE ORALE

STROMEKTOL® (ivermectine)

Boîte de 4 comprimés dosés à 3 mg d'ivermectine.
Contre-indication : poids du patient < 15 kg, à éviter chez la femme enceinte.
Une 2^{ème} prise, une semaine plus tard, est recommandée par le Haut Conseil de la Santé Publique.

Poids	Dose (mg)	Nb de comprimés
15-24	3	1
25-35	6	2
36-50	9	3
51-65	12	4
66-79	15	4 (2 boîtes)
≥80	18	6 (2 boîtes)



S'administre en une prise à jeun avec de l'eau : pas d'alimentation 2h avant et après la prise
Une exacerbation du prurit est possible dans les jours suivants la prise du traitement.

Linge

Concerne toute les formes de gale : commune et profuse. Nettoyer à 60°C en machine le linge (vêtements, draps, peluches...) utilisé par les personnes du domicile, depuis moins de 3 jours (8 jours pour les gales profuses).

Pour le linge qui ne peut être lavé à 60°C, le placer en quarantaine dans un sac plastique : 3 jours (gale commune) à 8 jours (gale profuse) à température ambiante, ou 4h avec un acaricide (type APAR®).

TRAITEMENTS LOCAUX

**ASCABIOL® 10% émulsion
(benzoate de benzyle)**

Nouvelle formulation depuis octobre 2015

Traitement local, utilisable chez l'enfant à partir de 1 mois et chez la femme enceinte.
2 flacons sont nécessaires pour un traitement complet.

Forme	Émulsion
Composition	Benzoate de benzyle
Posologie	2 applications à 8j d'intervalle



S'applique le soir sur tout le corps (éviter le visage), en 2 couches successives à 10 min d'intervalle pour laisser sécher le produit. Laisser agir 24 h. Une 2^{ème} application est nécessaire 1 semaine plus tard.
Femmes enceintes : une seule couche et laisser agir 24h
Enfants <2 ans : une seule couche et laisser agir 12h

TOPISCAB® (perméthrine)

Nouvelle spécialité depuis juillet 2015

Traitement local en crème, utilisable chez l'enfant à partir de 2 mois et chez la femme enceinte.

Adultes, enfants de plus de 12 ans	Un tube de 30g (2 tubes max.)
Enfants de 6 à 12 ans	Jusqu'à 1/2 tube (15g)
Enfants de 1 à 5 ans	Jusqu'à 1/4 tube (7,5g)
Enfants de 2 mois à 1 an	Jusqu'à 1/8 tube (3,75g)



S'applique le soir sur tout le corps (éviter le visage). Ne se rince que le lendemain matin, 8 heures après l'application. Une 2^{ème} application est nécessaire une semaine plus tard.

Effets indésirables des traitements locaux : picotements et irritations cutanées dans les jours suivant l'application.

Environnement

Il est indiqué dans certains cas (gales profuses, plusieurs cas dans une même famille, répétitions d'épisodes...) et doit être réalisé dans les 12h suivant le traitement médicamenteux.

Exemple : avec la prise du traitement au coucher, la désinfection peut s'effectuer le lendemain matin.

Tout le mobilier constitué de matériaux absorbants doit être traité avec l'acaricide : canapés, couvertures, oreillers, matelas, peluches, etc. Attendre 12 h avant de réutiliser la literie désinfectée.

**SPREGAL®
(esdépalléthrine/ butoxyde de pipéronyle)
(non remboursé)**

Traitement local sous forme d'aérosol, sans limite d'âge chez l'enfant. Contre-indication d'utilisation par les patients asthmatiques. Une 2^{ème} application une semaine plus tard est recommandée par le Haut Conseil de la Santé Publique.



S'applique le soir sur tout le corps (éviter le visage). Ne se rince que le lendemain matin, 12 heures après l'application.

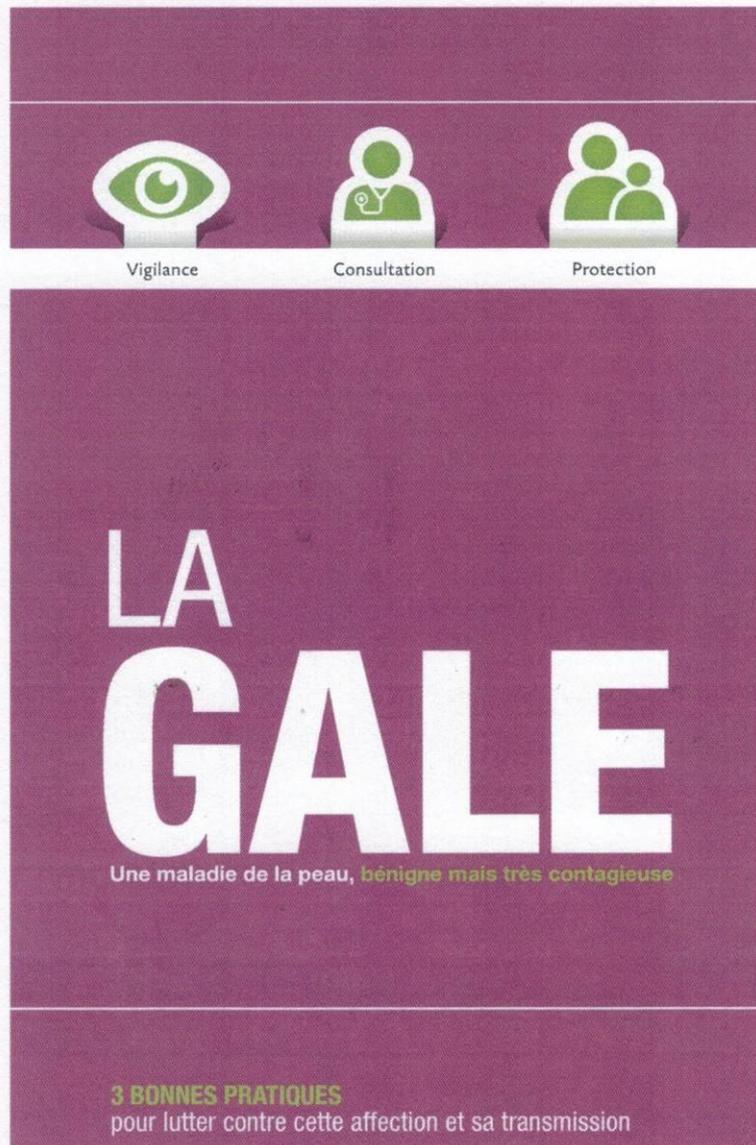
TRAITEMENTS COMPLEMENTAIRES

Traitements complémentaires pouvant être retrouvés sur une ordonnance de gale :

- Traitements symptomatiques contre le prurit : crotamiton (crème), chlorhydrate de quinisocaine (crème), etc...
- Antihistaminiques locaux et/ou oraux.
- Dermocorticoïdes à appliquer 24 h après le traitement anti-scabieux pour éviter d'aggraver la gale.
- Gale infectée : antibiothérapie.



Ouvrir les fenêtres lors de l'utilisation d'un acaricide pour éviter une irritation des voies aériennes, et ne pas utiliser à proximité d'un asthmatique. Les produits acaricides ne doivent pas être manipulés par ou en présence d'une personne asthmatique.



La gale est une maladie sans gravité mais contagieuse : elle peut toucher tout le monde. Elle ne guérit pas sans traitement : en cas de signes, consultez votre médecin.



Je suis vigilant

Si votre enfant **se gratte**, a de **petites lésions sur la peau** (avec des sillons), surtout entre les doigts de la main, autour de l'aréole mammaire, aux organes génitaux externes, aux fesses, aux coudes et /ou aisselles (sans atteinte du dos et du visage), si les **démangeaisons s'intensifient la nuit** : votre enfant a peut-être la gale.



Je consulte mon médecin

La maladie ne guérit pas toute seule : consultez votre médecin.

Votre enfant ne pourra pas aller à l'école pendant 3 jours après le traitement **afin d'éviter la contagion** (un certificat médical peut être demandé pour le retour à l'école).



Je protège l'entourage

Identifier et prévenir toute personne de l'entourage **ayant eu un contact prolongé** « peau contre peau » avec votre enfant. **Laver en machine à 60°** les vêtements, draps et serviettes utilisés.



www.ars.nord-pas-de-calais-picardie.sante.fr

BIBLIOGRAPHIE

1. « Bulletin de la Société française de parasitologie », 1994, vol 12, n°2, pages 205-237
2. « Acariens », Parasitologie et mycologie médicales, éléments de morphologie et de biologie, Claude Moulinier, Editions Médicales Internationales, 2002, pages 623-664
3. L.de Gentile, Francis Carsuzaa, « Scabiose, pédiculoses, et piqûres d'arthropodes », 98-395-A-11, volume 8, numéro1, février 2013
4. <http://www.cosmovisions.com/arthropodes.htm> (consulté le 01/07/16)
5. <http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/arthropode/23157#902480> (consulté le 01/07/16)
6. <http://www.universalis.fr/encyclopedie/chelicerates/3-1-evolution-des-chelicerates/>(consulté le 01/07/16)
7. <http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/arachnide/22561> (consulté le 01/07/16)
8. <http://www.universalis.fr/encyclopedie/acariens/8-classification/> (consulté le 01/07/16)
9. <http://www.cosmovisions.com/acariens.htm> (consulté le 01/07/16)
10. « Scabiose (gale) », parasitologie Mycologie, Anofel 7^{ème} édition, format utile, 2002, pages 397-400
11. Christine Castor et Isabelle Bernadou, INVS, « Epidémie de gale communautaire, guide d'investigation et d'aide à la gestion », p.1-23
12. « Recommandations concernant la gestion de la gale dans les établissements de soins et médico-sociaux », CCLIN Sud Ouest, 2004
13. Haut Conseil de la Santé Publique, « Survenue de un ou plusieurs cas de gale, Conduite à Tenir », 9 Novembre 2012
14. Heukelbach J, Feldmeier H, « Scabies », Lancet, 2006, 367(9524):1767-74
15. <http://www.chu-rouen.fr/mtph/fiches/GALE.pdf> (consulté le 02/07/16)
16. Hicks MI, Elston DM, « Scabies », Dermatol Therapy, 2009, 22(4) :279-92
17. Hengge UR, Currie BJ, Jäger G, Lupi O, Schwartz RA, « Scabies : a ubiquitous neglected skin disease », Lancet Infectious Diseases, 2006, 6(12) :769-79
18. « Gale et poux sont toujours d'actualité », OptionBio, Lundi 2 mai 2011, n° 454

19. Stephen J. Gilmore, « Control strategies for endemic childhood scabies », PLoS ONE, 2001, 6(1): e15990
20. « La gale est-elle en augmentation en France ? », InVS, 2008-2010
21. <http://www.inma.fr/fr-129-gales-animales.html> (consulté le 03/07/16)
22. <http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/gale/54280> (consulté le 03/07/16)
23. B. Ceulemans, D. Tennstedt, J.M Lachapelle, « La gale humaine : réalités d'aujourd'hui », juin 2005, S127-S133
24. « Item 79 : Ectoparasitoses cutanées : gale et pédiculose », Collège National des Enseignants et Dermatologie, 2010-2011
25. <http://smartfiches.fr/dermatologie/item-167-ectoparasitose-cutanee-gale-pediculose/gale> (consulté le 08/07/16)
26. M.Royer, C.-M. Latre, C. Paul, J. Mazereeuw-Hautier, la Société Française de Dermatologie Pédiatrique, « la gale du nourrisson », annales de dermatologie et de vénéréologie 2008, 135, 876-881
27. K Karthikeyan, « Crusted scabies », Indian J Dermatol Venereol Leprol, 2009, 75(4) :340
28. J McCarthy, D Kemp, S Walton, B Currie, « Scabies : more than just an irritation », Postgrad Med J, 2004, 80(945) :382-387
29. L. de Gentile, M. Pihet, « Sarcoptes scabiei », EMC - Biologie médicale, 2014, 9(2):1-8
30. <http://www.universalis.fr/encyclopedie/impetigo/> (consulté le 22/07/16)
31. <http://www.universalis.fr/encyclopedie/septicemie/> (consulté le 22/07/16)
32. Hay R.J., Steer A.C., Angelman D. and Walton S., « Scabies in the developing world-its prevalence, complications, and management », Clin microbiol Infect, 2012, 18 : 313-323
33. <http://www.universalis.fr/encyclopedie/eczema/> (consulté le 22/07/16)
34. <http://www.universalis.fr/encyclopedie/lichenification/> (consulté le 22/07/16)
35. http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/syndrome_nephritique/16401 (consulté le 24/07/16)
36. Marjorie S. Morgan and Larry G. Arlian, « Response of Human Skin Equivalents to Sarcoptes scabiei », Journal of Medical Entomology, 2010, 47(5): 877-883
37. Jouret G, et al. , « La gale hyperkératosique », Ann Dermatol Venerol, 2016

38. SF Walton, « The immunology of susceptibility and resistance to scabies », *Parasite Immunology*, 2010, 32(8) :532-40
39. Catherine Dupeyron, « La gale diagnostic, traitement, et prévention de la transmission », n°160, août 2002
40. F. Botterel, F. Foulet, « Diagnostic et traitement de la gale en 2010 : quoi de neuf ? », *Journal des Anti-infectieux*, 2011, (13) 109-116
41. J.-L.Perrot, E.Cinotti, B.Labeille, C.Trau, H.Rabérin, P.Flori, F.Cambazard, « Diagnostic rapide de la gale au moyen d'une caméra manuelle de microscopie confocale par réflectance », *Annales de dermatologie et de vénéréologie*, 2012, (139) 502-505
42. « Gale ou Scabiose », Université Médicale Virtuelle Francophone, 2010-2011
43. O.Chosidow, E.Sbidian « La gale, une reconnaissance méritée ! », *Annales de dermatologie et de vénéréologie*, 2012, (139) 425-427
44. Mounsey K., Mac Carthy JS., Walton S.F, « Scratching the itch : new tools to advance understanding of scabies », *TrendsParasitol*, 2013, 29 : 35-42
45. E. Cinotti, J.-L. Perrot, B. Labeille, F. Cambazard, « Diagnostic de la gale par épimicroscopie à fort grossissement : l'aspect « en deltaplane de *Sarcoptes scabiei* », *Annales de dermatologie et de vénéréologie*, 2013
46. Alain Dupuy, MD, MPH, Laure Dehen, MD, Emmanuelle Bourrat, MD, Claire Lacroix, PharmD, PhD, Mazouz Benderdouche, MD, Louis Dubertret, MD, Patrice Morel, MD, Martine Feuilhade de Chauvin, MD, and Antoine Petit, MD, « Accuracy of standard dermoscopy for diagnosing scabies », *Journal of the American Academy of Dermatology*, 2007, 56:53-62
47. Bahadoran P., « La microscopie confocale par réflectance (MCR) in vivo : vers la biopsie cutanée virtuelle ? », *Annales de dermatologie et de vénéréologie*, 2013
48. E.Cinotti, J.-L.Perrot, B.Labeille, F.Cambazard, « Microscopie confocale pour le diagnostic de la gale : questions sur la faisabilité », *Annales de dermatologie et de vénéréologie*, 2013
49. http://www.ars.paysdelaloire.sante.fr/fileadmin/PAYS-LOIRE/F_votre_sante/prevention/gale/Gale-document-medqual-internet.pdf (consulté le 06/08/16)
50. « La gale : un diagnostic simple pour une affection contraignante », *OptionBio*, lundi 18 juillet 2011, n°458
51. J. Bernard, L. Depaepe, B. Balme, « Scabiose », *Annales de dermatologie et de vénéréologie*, 2013, (140) 656-657
52. Saurat J-H, Lachapelle J-M, Lipsker D, Thomas L, *Dermatologie et infections sexuellement transmissibles 5^{ème} édition*, 2009, 1152

53. http://unt-ori2.crihan.fr/unsfp/Concours/2013_Angers_Beaupere_gale/res/06-ASCABIOL.png (consulté le 09/08/16)
54. http://www.monexpertsante.fr/4502-thickbox_default/ascabiol-contre-la-gale-flacon-de-125ml.jpg (consulté le 09/08/16)
55. https://www.vidal.fr/actualites/16411/ascabiol_benzoate_de_benzyle_remise_a_disposition_a_vec_une_nouvelle_formule_et_une_nouvelle_posologie/ (consulté le 13/08/16)
56. <http://ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Rupture-de-stock-en-Ascabiol-conduite-a-tenir-Point-d-information> (consulté le 13/08/16)
57. Courrier du 26/02/13 du laboratoire Zambon reçu par les officinaux (annexe 3)
58. <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/rcp/R0260341.htm> (consulté le 13/08/16)
59. <http://lecrat.fr/articleSearchSaisie.php?recherche=ascabiol> (consulté le 14/08/16)
60. http://docnum.univ-lorraine.fr/public/SCDPHA_T_2000_ANDRE_ERIC.pdf (consulté le 21/08/16)
61. <http://codexial-dermatologie.com/professionnel-sante/produits-detail.asp?id=85> (consulté le 21/08/16)
62. BJ Currie, JS McCarthy, « Permethrin and ivermectin for scabies », The New England Journal of Medicine, 2010, 362(8) :717-25
63. <http://www.codexial-dermatologie.com/upload/pdf/Topiscab-mentions-legales.pdf> (consulté le 23/08/16)
64. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/evamed/CT-13688_TOPISCAB_PIC_INS_Avis2_CT13688.pdf (consulté le 23/08/16)
65. <http://www.alanwood.net/pesticides/esdepallethrine.html> (consulté le 25/08/16)
66. <http://lecrat.fr/articleSearchSaisie.php?recherche=spregal> (consulté le 25/08/16)
67. Strong M, Johnstone P., « Interventions for treating scabies », Cochrane Infectious Diseases Group, 2007
68. M Develoux, « Ivermectine », Ann Dermatol Venereol, 2004, 131 : 561 – 570
69. <https://www.vidal.fr/Medicament/stromectol-15621-indications.htm> (consulté le 27/08/16)
70. G. Monsel, P. Del Giudice, O. Chosidow, « Gale, pédiculoses et ivermectine », Journal des anti-infectieux, 2013
71. <http://lecrat.fr/articleSearchSaisie.php?recherche=stromectol> (consulté le 28/08/16)

72. http://lecrat.fr/articleSearch.php?id_groupe=16 (consulté le 28/08/16)
73. K Karthikeyan, « Le traitement de la gale : nouvelles perspectives », 2004
74. « Conduite à tenir en cas d'une épidémie de gale en établissement de santé », C.CLIN Sud-Est, Janvier 2008
75. <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/notice/N0179056.htm> (consulté le 03/09/16)
76. M. Meuret, « La gale, aromathérapie d'une ectoparasitose de l'Homme », *Phytothérapie*, 2014, 12 :248-251
77. Walton SF, McKinnon M, Pizzutto S, Dougall A, Williams E, Currie BJ, « Acaricidal Activity of Melaleuca alternifolia (Tea Tree) Oil In Vitro Sensitivity of Sarcoptes scabiei var hominis to Terpinen-4-ol, *Arch Dermatol*, 2004, 140(5):563-566
78. Cielo Pasay, Kate Mounsey, Graeme Stevenson, Rohan Davis, Larry Arlian, Marjorie Morgan, Diann Vyszynski-Moher, Kathy Andrews, James McCarthy, « Acaricidal Activity of Eugenol Based Compounds against Scabies Mites », 2010
79. <http://www.codexial-dermatologie.com/professionnel-sante/produits-detail.asp?id=84> (consulté le 11/09/16)
80. « La gale : un diagnostic simple pour une affection contraignante », *OptionBio*, lundi 18 juillet 2011, n°458
81. D. Bitar, J.-M. Thiolet, S. Haeghebaert, C. Castor, I. Poujol, B. Coignard, D. Che, « La gale en France entre 1999 et 2010 : augmentation de l'incidence et implications en santé publique », *Annales de Dermatologie et de Vénérologie*, juin 2012, (139) 6–7 : 428–434
82. http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=8991 (consulté le 14/09/16)
83. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/evamed/CT-14568_ASCABIOL_PIS_INS_Avis2_CT14568.pdf (consulté le 15/09/16)
84. <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/notice/N0208902.htm> (consulté le 16/09/16)
85. <http://www.jaipaslagale.com/lagale.html> (consulté le 30/09/16)
86. http://www.ars.hauts-de-france.sante.fr/fileadmin/NORD-PAS-DE-CALAIS/votre_sante/maquette_29062012_v_def.pdf (consulté le 01/10/16)
87. http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/cclin_arlin/cclinSudOuest/2015_gale_pharmacie.pdf (consulté le 01/10/16)
88. http://www.ars.hauts-de-france.sante.fr/fileadmin/PICARDIE/documentations/docs_internet/securite_sanitaire/gale/Fluer_Gale_NPDCP_R_V_.pdf (consulté le 01/10/16)

ICONOGRAPHIE

- Figure n°1** : Première représentation de l'acarien de la gale et texte latin de Hauptmann en 1657 (1)
- Figure n°2** : Dessin des faces dorsale et ventrale de l'acarien à partir de l'échantillon extrait par Bonomo et Cestoni (1)
- Figure n°3** : Première représentation valable du sarcopte retrouvé dans la thèse de Renucci en 1835 (1)
- Figure n°4** : Photo au microscope d'une femelle avec une larve venant d'éclore et le reste d'enveloppe de l'œuf (1)
- Figure n°5** : Zonation externe d'un Acarien (2)
- Figure n°6** : Morphologie (2)
- Figure n°7** : *Sarcoptes scabiei hominis* adulte mâle (3)
- Figure n°8** : Larve (2)
- Figure n°9** : Femelle adulte, excréments et œufs (16)
- Figure n°10** : Distribution mensuelle des produits scabicides dans l'interrégion Nord de janvier 2005 à mars 2008 (20)
- Figure n°11** : Sillons scabieux (25)
- Figure n°12** : Vésicules perlées (25)
- Figure n°13** : Chancre scabieux (16)
- Figure n°14** : Principales localisations des lésions spécifiques de la gale (11)
- Figure n°15** : Vésiculopustules excoriées plantaires (26)
- Figure n°16** : Papulonodules du tronc (26)
- Figure n°17** : Nodules scabieux périaxillaires (24)
- Figure n°18** : Gale hyperkératosique (25)
- Figure n°19** : Gale hyperkératosique, atteinte des mains et ongles (29)
- Figure n°20** : Lésions de grattage (à ne pas confondre avec des sillons scabieux) (29)
- Figure n°21** : *Sarcoptes scabiei* adulte dans une goutte d'huile à immersion (42)
- Figure n°22** : Dermatoscope (46)
- Figure n°23** : Résultats du diagnostic dermatoscopique d'un patient atteint de gale (45)
- Figure n°24** : Résultats en microscopie confocale par réflectance de plusieurs patients atteints de gale (41)
- Figure n°25** : Coupe de peau où l'on observe un sarcopte dans un sillon creusé dans la couche cornée, épiderme acanthosique, infiltrat inflammatoire polymorphe dermique avec polynucléaires éosinophiles (51)
- Figure n°26** : Coupe de peau d'un patient atteint de gale hyperkératosique où l'on observe la multitude de sarcoptes dans la couche cornée (51)
- Figure n°27** : Coupe de peau où l'on observe des espaces ovales vides dans la couche cornée. Une recoupe plus loin met en évidence le parasite (51)
- Figure n°28** : Structure chimique du benzoate de benzyle (53)
- Figure n°29** : Présentation commerciale de l'Ascabiol® (54)
- Figure n°30** : Tableau comparatif entre la nouvelle et l'ancienne présentation d'Ascabiol® (55)
- Figure n°31** : Structure chimique de la perméthrine (60)
- Figure n°32** : Présentation commerciale du Topiscab® (61)
- Figure n°33** : Structure chimique de l'esdépalléthrine (65)
- Figure n°34** : Présentation commerciale du Spregal® (photo personnelle)

- Figure n°35** : Structure chimique de l'ivermectine (68)
- Figure n°36** : Présentation commerciale du Stromectol®
- Figure n°37** : Posologie du Stromectol® en fonction du poids (11)
- Figure n°38** : Principales étiologies d'un prurit persistant après un traitement acaricide et conduite à tenir (68)
- Figure n°39** : Synthèse des différents traitements de la gale en France (personnel)
- Figure n°40** : Signalements des cas de gale et des infections nosocomiales en France de 2001 à 2010 (20)
- Figure n°41** : Ventes d'ivermectine et de benzoate de benzyle par an, rapportés à 100 000 habitants, en France, de 1999 à 2009 (20)

Université de Lille 2
FACULTE DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES ET BIOLOGIQUES DE LILLE
DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE
Année Universitaire 2016/2017

Nom : BRIDELLE
Prénom : Aurélie

Titre de la thèse : Une ectoparasitose cutanée rencontrée à l'officine : la gale

Mots-clés : ectoparasitose, gale, scabiose, *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*, prurit, benzoate de benzyle, esdépalléthrine, perméthrine, ivermectine, recrudescence, pharmacien, prévention, éducation, conseils

Résumé :

La gale ou scabiose, connue depuis l'Antiquité, est une ectoparasitose cosmopolite causée par *Sarcoptes Scabiei* var. *hominis*.

Il s'agit d'une affection bénigne, à transmission interhumaine et qui ne guérit pas spontanément.

La gale se caractérise par un prurit nocturne et la présence de lésions spécifiques : sillon scabieux, vésicule perlée et nodule scabieux dans sa forme commune.

Un diagnostic précoce est nécessaire pour une prise en charge optimale afin d'éviter une éventuelle épidémie.

L'arsenal thérapeutique repose sur deux types de traitements : le traitement par voie générale (ivermectine) et le traitement par voie topique (benzoate de benzyle, esdépalléthrine, perméthrine).

De nos jours, on semble assister à un phénomène de recrudescence des cas de gale en France. D'ailleurs, l'incidence de la gale en France a été estimée en 2010 à au moins 328 cas/100 000 habitants/an.

La mise sur le marché récente de la perméthrine et le remboursement actuel de la perméthrine et du benzoate de benzyle constituent un véritable progrès dans la prise en charge de la scabiose.

Le pharmacien a un rôle primordial dans cette prise en charge. En effet, ce dernier à un rôle de prévention, d'éducation et de conseils sur cette parasitose dans le but de l'éradiquer.

Membres du jury :

Président : ALIOUAT El Moukhtar, Professeur de Parasitologie – Faculté de Pharmacie – Université de Lille 2

Assesseur(s) : STANDAERT Annie, Maître de conférences en Parasitologie – Faculté de Pharmacie – Université de Lille 2

Membre(s) extérieur(s) : GAILLARD François, Docteur en pharmacie – Fontaine Notre Dame

