



HAL
open science

Recrudescence et rechute de la gale : résultats d'une enquête auprès des Pharmaciens d'Officine de 3 départements

Jérémie Veyron

► **To cite this version:**

Jérémie Veyron. Recrudescence et rechute de la gale : résultats d'une enquête auprès des Pharmaciens d'Officine de 3 départements. Sciences pharmaceutiques. 2015. dumas-01233145

HAL Id: dumas-01233145

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01233145>

Submitted on 24 Nov 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE DE ROUEN
UFR DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

Année 2015

N°

THESE

pour le DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Présentée et soutenue publiquement le 29 septembre 2015 par

VEYRON JEREMIE

Né le 28 septembre 1986 à Saint-Cloud

**Recrudescence et rechute de la gale: résultats
d'une enquête auprès des Pharmaciens
d'Officine de 3 départements**

Président du jury : *Monsieur le Docteur Gilles GARGALA, MCU-PH*

Membres du jury : *Monsieur le Professeur Loïc FAVENNEC, PU-PH*

Madame Sylvie ROEBROECK, Pharmacien

UNIVERSITE DE ROUEN
UFR DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

Année 2015

N°

THESE

pour le DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Présentée et soutenue publiquement le 29 septembre 2015 par

VEYRON JEREMIE

Né le 28 septembre 1986 à Saint-Cloud

**Recrudescence et rechute de la gale: résultats
d'une enquête auprès des Pharmaciens
d'Officine de 3 départements**

Président du jury : *Monsieur le Docteur Gilles GARGALA, MCU-PH*

Membres du jury : *Monsieur le Professeur Loïc FAVENNEC, PU-PH*

Madame Sylvie ROEBROECK, Pharmacien

Remerciements

Aux membres de mon jury,

A **Monsieur le Docteur Gilles Gargala**, Maître de Conférence des Universités, Praticien Hospitalier,

Je vous remercie d'avoir encadré ce travail et d'avoir accepté la présidence de ce jury. Merci pour vos conseils et pour votre disponibilité tout au long de ce travail de thèse.

A **Monsieur le Professeur Loïc Favennec**, Professeur des Universités, Praticien Hospitalier,

Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de ce jury, ainsi que de m'avoir fait connaître et apprécier la parasitologie.

A **Madame Sylvie Roebroek**, Pharmacien d'officine,

Je vous remercie pour la confiance que vous m'avez accordée dès le premier jour, votre perpétuelle bonne humeur et vos délicates attentions. Travailler chez vous sera toujours un plaisir. Merci d'avoir accepté de faire partie de ce jury.

A ma courageuse **Maman,**

Merci pour toutes les valeurs que tu m'as transmises, merci d'avoir toujours cru en moi et d'avoir toujours été là pour moi.

A **Jennifer, Sillia et Luna,**

Merci de toujours croire en moi et merci pour tous nos craquages qui m'ont permis de me changer les idées.

A **Bonne-Maman,**

Pour vos rappels à l'ordre incessants mais affectueux, je vous remercie.

A **Chloé,**

Sans qui ce travail n'aurait jamais vu le jour, il marque la fin de nos longues années d'études et le début d'une nouvelle vie pleine de jolies choses. Pressé d'y être...

A **Alexandre, Amélie, Elise, Marie, Marlène, Matthieu, Mélanie, Mickaël, Natacha,**

Ma deuxième famille, merci pour tous ces supers moments passés ensemble et pour ceux à venir...

A **Guillaume,**

Pour me permettre de me lancer dans le grand bain, un immense merci.

Enfin je tiens à remercier toutes les pharmacies ayant participé à mon enquête, en particulier les pharmacies Mabilais, Maupas et Roebroek.

**L'Université de Rouen et l'UFR de Médecine et de Pharmacie de Rouen n'entendent donner aucune approbation aux opinions émises dans cette thèse.
Ces opinions sont propres à leurs auteurs**

ANNEE UNIVERSITAIRE 2014 - 2015
U.F.R. DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE ROUEN

DOYEN : **Professeur Pierre FREGER**

ASSESEURS : **Professeur Michel GUERBET**
Professeur Benoit VEBER
Professeur Pascal JOLY
Professeur Stéphane MARRET

I - MEDECINE

PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mr Frédéric ANSELME	HCN	Cardiologie
Mme Isabelle AUQUIT AUCKBUR	HCN	Chirurgie plastique
Mr Bruno BACHY (<i>surnombre</i>)	HCN	Chirurgie pédiatrique
Mr Fabrice BAUER	HCN	Cardiologie
Mme Soumeya BEKRI	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Jacques BENICHOU	HCN	Biostatistiques et informatique médicale
Mr Jean-Paul BESSOU	HCN	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme Françoise BEURET-BLANQUART (<i>surnombre</i>)	HCN	Commission E.P.P. D.P.C. Pôle Qualité
Mr Guy BONMARCHAND (<i>surnombre</i>)	HCN	Réanimation médicale
Mr Olivier BOYER	UFR	Immunologie
Mr Jean-François CAILLARD (<i>surnombre</i>)	HCN	Médecine et santé au travail
Mr François CARON	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Philippe CHASSAGNE	HCN	Médecine interne (gériatrie)
Mr Vincent COMPERE	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mr Antoine CUVELIER	HB	Pneumologie
Mr Pierre CZERNICHOW	HCH	Epidémiologie, économie de la santé
Mr Jean-Nicolas DACHER	HCN	Radiologie et imagerie médicale
Mr Stéfan DARMONI	HCN	Informatique médicale et techniques de communication
Mr Pierre DECHELOTTE	HCN	Nutrition
Mme Danièle DEHESDIN (<i>surnombre</i>)	HCN	Oto-rhino-laryngologie
Mr Frédéric DI FIORE	CB	Cancérologie
Mr Fabien DOGUET	HCN	Chirurgie Cardiovasculaire
Mr Jean DOUCET	SJ	Thérapeutique - Médecine interne et gériatrie
Mr Bernard DUBRAY	CB	Radiothérapie
Mr Philippe DUCROTTE	HCN	Hépto-gastro-entérologie
Mr Frank DUJARDIN	HCN	Chirurgie orthopédique - Traumatologique
Mr Fabrice DUPARC	HCN	Anatomie - Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mr Eric DURAND	HCN	Cardiologie
Mr Bertrand DUREUIL	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mme Hélène ELTCHANINOFF	HCN	Cardiologie
Mr Thierry FREBOURG	UFR	Génétique
Mr Pierre FREGER	HCN	Anatomie - Neurochirurgie
Mr Jean François GEHANNO	HCN	Médecine et santé au travail
Mr Emmanuel GERARDIN	HCN	Imagerie médicale
Mme Priscille GERARDIN	HCN	Pédopsychiatrie
Mr Michel GODIN (<i>surnombre</i>)	HB	Néphrologie
M. Guillaume GOURCEROL	HCN	Physiologie
Mr Philippe GRISE (<i>surnombre</i>)	HCN	Urologie

Mr Didier HANNEQUIN	HCN	Neurologie
Mr Fabrice JARDIN	CB	Hématologie
Mr Luc-Marie JOLY	HCN	Médecine d'urgence
Mr Pascal JOLY	HCN	Dermato - Vénérologie
Mr Jean-Marc KUHN	HB	Endocrinologie et maladies métaboliques
Mme Annie LAQUERRIERE	HCN	Anatomie et cytologie pathologiques
Mr Vincent LAUDENBACH	HCN	Anesthésie et réanimation chirurgicale
Mr Xavier LE LOET	HCN	Rhumatologie
Mr Joël LECHEVALLIER	HCN	Chirurgie infantile
Mr Hervé LEFEBVRE	HB	Endocrinologie et maladies métaboliques
Mr Thierry LEQUERRE	HB	Rhumatologie
Mr Eric LEREBOURS	HCN	Nutrition
Mme Anne-Marie LEROI	HCN	Physiologie
Mr Hervé LEVESQUE	HB	Médecine interne
Mme Agnès LIARD-ZMUDA	HCN	Chirurgie Infantile
Mr Pierre Yves LITZLER	HCN	Chirurgie cardiaque
Mr Bertrand MACE	HCN	Histologie, embryologie, cytogénétique
M. David MALTETE	HCN	Neurologie
Mr Christophe MARGUET	HCN	Pédiatrie
Mme Isabelle MARIE	HB	Médecine interne
Mr Jean-Paul MARIE	HCN	Oto-rhino-laryngologie
Mr Loïc MARPEAU	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Stéphane MARRET	HCN	Pédiatrie
Mme Véronique MERLE	HCN	Epidémiologie
Mr Pierre MICHEL	HCN	Hépatogastro-entérologie
Mr Francis MICHOT	HCN	Chirurgie digestive
Mr Bruno MIHOUT (<i>surnombre</i>)	HCN	Neurologie
Mr Jean-François MUIR	HB	Pneumologie
Mr Marc MURAINÉ	HCN	Ophthalmologie
Mr Philippe MUSETTE	HCN	Dermatologie - Vénérologie
Mr Christophe PEILLON	HCN	Chirurgie générale
Mr Jean-Marc PERON (<i>surnombre</i>)	HCN	Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale
Mr Christian PFISTER	HCN	Urologie
Mr Jean-Christophe PLANTIER	HCN	Bactériologie - Virologie
Mr Didier PLISSONNIER	HCN	Chirurgie vasculaire
Mr Bernard PROUST	HCN	Médecine légale
Mr François PROUST	HCN	Neurochirurgie
Mme Nathalie RIVES	HCN	Biologie du développement et de la reproduction
Mr Jean-Christophe RICHARD (<i>détachement</i>)	HCN	Réanimation médicale - Médecine d'urgence
Mr Horace ROMAN	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Jean-Christophe SABOURIN	HCN	Anatomie - Pathologie
Mr Guillaume SAVOYE	HCN	Hépatogastrologie
Mme Céline SAVOYE-COLLET	HCN	Imagerie médicale
Mme. Pascale SCHNEIDER	HCN	Pédiatrie
Mr Michel SCOTTE	HCN	Chirurgie digestive
Mme Fabienne TAMION	HCN	Thérapeutique
Mr Luc THIBERVILLE	HCN	Pneumologie
Mr Christian THUILLEZ	HB	Pharmacologie
Mr Hervé TILLY	CB	Hématologie et transfusion
Mr Jean-Jacques TUECH	HCN	Chirurgie digestive
Mr Jean-Pierre VANNIER	HCN	Pédiatrie génétique
Mr Benoît VEBER	HCN	Anesthésiologie - Réanimation chirurgicale
Mr Pierre VERA	CB	Biophysique et traitement de l'image
Mr Eric VERIN	CRMPR	Médecine physique et de réadaptation
Mr Eric VERSPYCK	HCN	Gynécologie obstétrique
Mr Olivier VITTECOQ	HB	Rhumatologie
Mr Jacques WEBER	HCN	Physiologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme Noëlle BARBIER-FREBOURG	HCN	Bactériologie – Virologie
Mr Jeremy BELLIEN	HCN	Pharmacologie
Mme Carole BRASSE LAGNEL	HCN	Biochimie
Mme Valérie BRIDOUX HUYBRECHTS	HCN	Chirurgie Vasculaire
Mr Gérard BUCHONNET	HCN	Hématologie
Mme Mireille CASTANET	HCN	Pédiatrie
Mme Nathalie CHASTAN	HCN	Physiologie
Mme Sophie CLAEYSSENS	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Moïse COEFFIER	HCN	Nutrition
Mr Stéphanie DERREY	HCN	Neurochirurgie
Mr Manuel ETIENNE	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Serge JACQUOT	UFR	Immunologie
Mr Joël LADNER	HCN	Epidémiologie, économie de la santé
Mr Jean-Baptiste LATOUCHE	UFR	Biologie cellulaire
Mr Thomas MOUREZ	HCN	Bactériologie
Mr Jean-François MENARD	HCN	Biophysique
Mme Muriel QUILLARD	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Vincent RICHARD	UFR	Pharmacologie
Mr Mathieu SALAUN	HCN	Pneumologie
Mme Pascale SAUGIER-VEBER	HCN	Génétique
Mme Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN	HCN	Anatomie
Mr Olivier TROST	HCN	Chirurgie Maxillo Faciale

PROFESSEUR AGREGE OU CERTIFIE

Mme Dominique LANIEZ	UFR	Anglais
Mr Thierry WABLE	UFR	Communication

II – PHARMACIE

PROFESSEURS

Mr Thierry BESSON	Chimie Thérapeutique
Mr Jean-Jacques BONNET	Pharmacologie
Mr Roland CAPRON (PU-PH)	Biophysique
Mr Jean COSTENTIN (Professeur émérite)	Pharmacologie
Mme Isabelle DUBUS	Biochimie
Mr Loïc FAVENNEC (PU-PH)	Parasitologie
Mr Jean Pierre GOULLE	Toxicologie
Mr Michel GUERBET	Toxicologie
Mme Isabelle LEROUX - NICOLLET	Physiologie
Mme Christelle MONTEIL	Toxicologie
Mme Martine PESTEL-CARON (PU-PH)	Microbiologie
Mme Elisabeth SEGUIN	Pharmacognosie
Mr Rémi VARIN (PU-PH)	Pharmacie clinique
Mr Jean-Marie VAUGEOIS	Pharmacologie
Mr Philippe VERITE	Chimie analytique

MAITRES DE CONFERENCES

Mme Cécile BARBOT	Chimie Générale et Minérale
Mme Dominique BOUCHER	Pharmacologie
Mr Frédéric BOUNOURE	Pharmacie Galénique
Mr Abdeslam CHAGRAOUI	Physiologie
Mr Jean CHASTANG	Biomathématiques
Mme Marie Catherine CONCE-CHEMTOB	Législation pharmaceutique et économie de la santé
Mme Elizabeth CHOSSON	Botanique
Mme Cécile CORBIERE	Biochimie
Mr Eric DITTMAR	Biophysique
Mme Nathalie DOURMAP	Pharmacologie
Mme Isabelle DUBUC	Pharmacologie
Mr Abdelhakim ELOMRI	Pharmacognosie
Mr François ESTOUR	Chimie Organique
Mr Gilles GARGALA (MCU-PH)	Parasitologie
Mme Najla GHARBI	Chimie analytique
Mme Marie-Laure GROULT	Botanique
Mr Hervé HUE	Biophysique et mathématiques
Mme Laetitia LE GOFF	Parasitologie - Immunologie
Mme Hong LU	Biologie
Mme Sabine MENAGER	Chimie organique
Mr Mohamed SKIBA	Pharmacie galénique
Mme Malika SKIBA	Pharmacie galénique
Mme Christine THARASSE	Chimie thérapeutique
Mr Frédéric ZIEGLER	Biochimie

PROFESSEURS ASSOCIES

Mme Cécile GUERARD-DETUNCQ	Pharmacie officinale
Mr Jean-François HOUIVET	Pharmacie officinale

PROFESSEUR CERTIFIEMme Mathilde **GUERIN**

Anglais

ASSISTANT HOSPITALO-UNIVERSITAIREMr Jérémie **MARTINET**

Immunologie

Mme Sandrine **DAHYOT**

Bactériologie

ATTACHES TEMPORAIRES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHEMr Romy **RAZAKANDRAINIBE**

Parasitologie

Mr François **HALLOUARD**

Galénique

Mme Caroline **LAUGEL**

Chimie organique

Mr Souleymane **ABDOUL-AZIZE**

Biochimie

Mme Maïté **NIEPCERON**

Microbiologie

LISTE DES RESPONSABLES DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUESMme Cécile **BARBOT**

Chimie Générale et minérale

Mr Thierry **BESSON**

Chimie thérapeutique

Mr Roland **CAPRON**

Biophysique

Mr Jean **CHASTANG**

Mathématiques

Mme Marie-Catherine **CONCE-CHEMTOB**

Législation et économie de la santé

Mme Elisabeth **CHOSSON**

Botanique

Mr Jean-Jacques **BONNET**

Pharmacodynamie

Mme Isabelle **DUBUS**

Biochimie

Mr Loïc **FAVENNEC**

Parasitologie

Mr Michel **GUERBET**

Toxicologie

Mr François **ESTOUR**

Chimie organique

Mme Isabelle **LEROUX-NICOLLET**

Physiologie

Mme Martine **PESTEL-CARON**

Microbiologie

Mme Elisabeth **SEGUIN**

Pharmacognosie

Mr Mohamed **SKIBA**

Pharmacie galénique

Mr Philippe **VERITE**

Chimie analytique

III – MEDECINE GENERALE

PROFESSEUR

Mr Jean-Loup **HERMIL** UFR Médecine générale

PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS

Mr Emmanuel **LEFEBVRE** UFR Médecine Générale
Mr Alain **MERCIER** UFR Médecine générale
Mr Philippe **NGUYEN THANH** UFR Médecine générale

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS

Mr Pascal **BOULET** UFR Médecine générale
Mme Elisabeth **MAUVIARD** UFR Médecine générale
Mme Yveline **SEVRIN** UFR Médecine générale
Mme Marie Thérèse **THUEUX** UFR Médecine générale

ENSEIGNANTS MONO-APPARTENANTS

PROFESSEURS

Mr Serguei **FETISSOV** (*méd*) Physiologie (ADEN)
Mr Paul **MULDER** (*phar*) Sciences du Médicament
Mme Su **RUAN** (*méd*) Génie Informatique

MAITRES DE CONFERENCES

Mr Sahil **ADRIOUCH** (*méd*) Biochimie et biologie moléculaire (Unité Inserm 905)
Mme Gaëlle **BOUGEARD-DENOYELLE** (*méd*) Biochimie et biologie moléculaire (UMR 1079)
Mme Carine **CLEREN** (*phar*) Neurosciences (Néovasc)
Mme Pascaline **GAILDRAT** (*phar*) Génétique moléculaire humaine (UMR 1079)
Mr Nicolas **GUEROUT** (*phar*) Chirurgie Expérimentale
Mr Antoine **OUVRARD-PASCAUD** (*méd*) Physiologie (Unité Inserm 1076)
Mme Isabelle **TOURNIER** (*phar*) Biochimie (UMR 1079)

CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS : Mme Véronique **DELAFONTAINE**

HCN - Hôpital Charles Nicolle HB - Hôpital de BOIS GUILLAUME

CB - Centre Henri Becquerel CHS - Centre Hospitalier Spécialisé du Rouvray

CRMPR - Centre Régional de Médecine Physique et de Réadaptation SJ – Saint Julien Rouen

Table des matières

Liste des Tableaux	15
Liste des Figures	16
Glossaire	19
Introduction	21
Partie 1: La gale humaine.....	22
1. <i>Sarcoptes scabiei</i> , agent pathogène.....	22
1.1. Historique.....	23
1.2. Taxinomie.....	25
1.3. Description morphologique	25
1.4. Cycle parasitaire.....	30
1.5. Survie du parasite	34
2. Epidémiologie.....	35
2.1. La gale en Occident	35
2.1.1. Prévalence et incidence.....	35
2.1.2. Populations les plus fréquemment touchées par la gale	38
2.1.2.1. Etablissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes EHPAD, maisons de retraite.....	38
2.1.2.2. Collectivités pour enfants (écoles, crèches)	39
2.1.2.3. Personnes en situation précaire	40
2.2. La gale dans les pays en voie de développement.....	40
2.3. Transmission	41
2.3.1. Transmission directe.....	41
2.3.2. Transmission indirecte.....	42
3. La gale, maladie humaine.....	43
3.1. Manifestations cliniques.....	43
3.1.1. La gale commune.....	44
3.1.1.1. Le prurit.....	44
3.1.1.2. Les lésions spécifiques de la gale.....	45
3.1.1.3. Les lésions secondaires de la gale.....	50
3.1.2. La gale profuse.....	51

3.1.3.	La gale du nourrisson.....	51
3.1.4.	La gale des gens propres	53
3.1.5.	La gale des personnes âgées	54
3.1.6.	La gale hyperkératosique	54
3.1.7.	La gale bulleuse	56
3.2.	Complications.....	56
3.2.1.	Les surinfections bactériennes	56
3.2.2.	Les autres complications	57
3.3.	Diagnostic.....	58
3.3.1.	Diagnostic clinique.....	58
3.3.2.	Diagnostic microscopique.....	59
3.3.2.1.	Prélèvement parasitologique avec examen au microscope.....	59
3.3.2.2.	Dermoscopie	61
3.3.2.3.	Scotch test.....	63
3.3.2.4.	Microscopie confocale	64
3.3.3.	Diagnostic immunologique	65
3.3.4.	Diagnostic anatomopathologique	65
3.3.5.	Biologie moléculaire	67
3.3.6.	Traitement d'épreuve	67
3.3.7.	Diagnostic différentiel	68
3.3.7.1.	Gale commune.....	68
3.3.7.2.	Gale hyperkératosique (croûteuse).....	70
3.3.7.3.	Gale du nourrisson.....	70
3.3.7.4.	Nodules scabieux	70
3.4.	Traitement	70
3.4.1.	Traitement par voie locale.....	71
3.4.1.1.	Esdépallétrine / Butoxyde de pipéronyle : Sprégal®	71
3.4.1.2.	La perméthrine : Topiscab®	73
3.4.1.3.	Le lindane : Elenol® et Scabecid®	76
3.4.1.4.	Le crotamiton : Eurax®	76
3.4.1.5.	Préparations au soufre	77

3.4.1.6. Les huiles essentielles de <i>Melaleuca alternifolia</i> (Tea tree) et de <i>Lippia multiflora</i>	78
3.4.1.7. Benzoate de benzyle / sulfiram : Ascabiol®	78
3.4.1.8. Benzoate de benzyle : Antiscabiosum® 10% Enfant.....	79
3.4.2. Traitement par voie générale	81
3.4.2.1. L'ivermectine : Stromectol®	81
3.4.2.2. Traitements complémentaires	86
3.4.3. Traitement de l'entourage.....	87
3.4.4. Traitement de l'environnement	87
3.4.4.1. Traitement du linge	88
3.4.4.2. Désinfection de l'environnement	88
3.5. Conseils à l'officine.....	90
<i>Partie 2: Enquêtes</i>	93
1. Enquête sur les ventes de produits scabicides	93
1.1. Objectifs	93
1.2. Méthodes.....	93
1.3. Résultats.....	94
1.3.1. Résultats du département de l'Eure.....	94
1.3.2. Résultats du département de l'Eure-et-Loir.....	97
1.3.3. Résultats du département de Seine-Maritime.....	100
1.3.4. Analyse des résultats de 3 départements	103
2. Enquête sur la proportion de rechute des patients.....	106
2.1. Objectifs	106
2.2. Méthodes.....	106
2.3. Résultats.....	106
<i>Conclusion</i>	110
<i>Bibliographie</i>	112
<i>Annexes</i>	121

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Taxinomie de <i>Sarcoptes scabiei var. hominis</i>	25
Tableau 2 : Posologie du Stromectol® en fonction du poids	83
Tableau 3 : Nombre de succès thérapeutiques et de rechutes par année	106

Liste des Figures

Figure 1 : <i>Sarcoptes scabiei</i> en image 3D (Microscope électronique x200)	22
Figure 2 : Observation microscopique de <i>Sarcoptes scabiei</i> var. <i>hominis</i>	24
Figure 3 : <i>Sarcoptes scabiei</i> en Microscopie électronique X 200	26
Figure 4 : Morphologie du gnathosoma	27
Figure 5 : Morphologie de <i>Sarcoptes scabiei</i>	28
Figure 6 : Morphologie schématique d'un couple de sarcoptes de la gale	28
Figure 7 : Œufs de <i>Sarcoptes scabiei</i>	29
Figure 8 : Schéma d'un œuf, d'une larve et d'une nymphe de <i>Sarcoptes scabiei</i>	29
Figure 9 : Galerie creusée par la femelle sarcopte	30
Figure 10 : Sarcopte femelle, creusant son sillon	31
Figure 11 : Femelle adulte gravide	32
Figure 12 : Cycle parasitaire de la gale	33
Figure 13 : Augmentation des infections nosocomiales et de la gale en France (INVS)	36
Figure 14 : Traitements d'ivermectine et de benzoate de benzyle vendus par année, rapportés à 100 000 habitants, France, 1999-2009	37
Figure 15 : Principales localisations des lésions spécifiques de la gale	45
Figure 16 : Sillons des espaces interdigitaux	46
Figure 17 : Sillons scabieux	47
Figure 18 : Vésicules perlées	47
Figure 19 : Nodules scabieux axillaires	48
Figure 20 : Chancres scabieux et lésions excoriées du voisinage	49
Figure 21 : Nodules scabieux au niveau des organes génitaux masculins	49
Figure 22 : Nodules scabieux au niveau des organes génitaux féminins	50
Figure 23 : Lésions plantaires à type de vésiculo-pustules excoriées	52
Figure 24 : Lésions du tronc à type de papulo-nodules	53

Figure 25 : Kératodermie palmaire au cours d'une gale norvégienne	55
Figure 26 : Sillon de sarcopte après test à l'encre de Chine	59
Figure 27 : <i>Sarcoptes scabiei</i> adulte en MO avec coloration au chlorazol noir	61
Figure 28 : Examen au dermoscope	62
Figure 29 : <i>Sarcoptes scabiei</i> , schéma du signe du Deltaplane	63
Figure 30 : Signe de l'aile delta (cercle rouge), image dermoscopique (x 10)	63
Figure 31 : Vivascope 3000	64
Figure 32 : <i>Sarcoptes scabiei</i> adulte en microscopie confocale par réflectance	65
Figure 33 : Aspect d'une gale typique : sarcopte dans un sillon creusé dans la couche cornée, épiderme acanthosique, infiltrat inflammatoire polymorphe dermique avec polynucléaires éosinophiles	66
Figure 34 : Espaces ovales vides dans la couche cornée. Une recoupe plus loin peut mettre en évidence le sarcopte	67
Figure 35 : Arbre décisionnel de la gale	68
Figure 36 : Structure chimique de l'esdépalléthrine	71
Figure 37 : Structure chimique du Butoxyde de pipéronyle	72
Figure 38 : Présentation Sprégal®	73
Figure 39 : Structure chimique de la Perméthrine	74
Figure 40 : Présentation du Topiscab®	76
Figure 41 : Présentation de l'Eurax®	77
Figure 42 : Exemple de préparation magistrale pouvant remplacer l'Ascabiol®	78
Figure 43 : Structure chimique du benzoate de benzyle	79
Figure 44 : Présentation de l'Antiscabiosum®	81
Figure 45 : Structure chimique de l'ivermectine	82
Figure 46 : Présentation du Stromectol®	86
Figure 47 : Présentation de l'A-PAR®	90
Figure 48 : Evolution des ventes de produits scabicides entre 2013 et 2015 dans l'Eure	94

Figure 49 : Evolution des ventes de Stromectol® et de Sprégal® entre 2013 et 2015 dans l'Eure	95
Figure 50 : Localisation des pharmacies interrogées dans l'Eure	96
Figure 51 : Evolution des ventes de produits scabicides entre 2013 et 2015 dans l'Eure-et-Loir	97
Figure 52 : Evolution des ventes de Stromectol® et de Sprégal® entre 2013 et 2015 dans l'Eure-et-Loir	98
Figure 53 : Localisations des pharmacies interrogées dans l'Eure-et-Loir	99
Figure 54 : Evolution des ventes de produits scabicides entre 2013 et 2015 dans la Seine-Maritime	100
Figure 55 : Evolution des ventes de Stromectol® et de Sprégal® entre 2013 et 2015 dans la Seine Maritime	101
Figure 56 : Localisations des pharmacies interrogées en Seine-Maritime	102
Figure 57 : Evolution des ventes de produits scabicides entre 2013 et 2015 dans les 3 départements	103
Figure 58 : Evolution des ventes de Stromectol® et de Sprégal® entre 2013 et 2015 dans les 3 départements	104
Figure 59 : Localisations des pharmacies interrogées sur les 3 départements	105
Figure 60 : Evolution des succès et des échecs thérapeutiques entre 2012 et 2015	107
Figure 61 : Evolution de la proportion de rechute entre 2012 et 2015	108
Figure 62 : Structure chimique du benzoate de benzyle	124
Figure 63 : Structure chimique du sulfiram	124
Figure 64 : Présentation de l'Ascabiol®	126

Glossaire

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

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

ARS : Agence Régionale de Santé

BB : Benzoate de benzyle

CRAT : Centre de Référence pour les Agents Tératogènes

Ectoparasite : parasite sous-cutané ou vivant sur la peau occasionnellement ou en permanence et se nourrissant de sang ou de suc tissulaire [1].

EHPAD : Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes

GABA : Acide γ -aminobutyrique (de l'anglais γ -AminoButyric Acid)

HCSP : Haut Conseil de la Santé Publique

Ig : Immunoglobuline

Impasse parasitaire : situation dans laquelle un parasite ne peut plus passer à l'étape suivante de son cycle de vie et ne peut donc plus se reproduire avant de mourir [2].

Incidence : en épidémiologie, le taux d'incidence rapporte le nombre de nouveaux cas d'une pathologie observés pendant une période donnée - appelée population incidente - à la population dont sont issus les cas (pendant cette même période) : population cible. Il est un des critères les plus importants pour évaluer la fréquence et la vitesse d'apparition d'une pathologie. Le taux d'incidence s'exprime généralement en « nombre de personnes pour 100000 personnes par année », afin de permettre des comparaisons entre les populations et dans le temps [3].

InVS : Institut de Veille Sanitaire

ME : Microscopie Electronique

MO : Microscopie Optique

Monoxène : se dit d'un parasite dont le cycle évolutif s'effectue chez le même hôte [4].

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

Pathognomonique : on dit d'un signe clinique ou d'un symptôme qu'il est pathognomonique lorsqu'il est caractéristique d'une seule maladie donnée et qu'il permet d'en établir le diagnostic certain [5].

PCR : Réaction en Chaîne par Polymérase (de l'anglais Polymerase Chain Reaction)

Prévalence : est une mesure de l'état de santé à un moment précis ou pendant une période donnée. Le taux d'incidence s'exprime généralement en « nombre de personnes pour 100000 personnes par année », afin de permettre des comparaisons entre les populations et dans le temps [6].

RCP : Résumé des Caractéristiques du Produit

VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine

Introduction

La gale, ou scabiose, est une ectoparasitose cutanée provoquée par un acarien microscopique, *Sarcoptes scabiei var. hominis* qui se caractérise essentiellement par un prurit à recrudescence nocturne et une grande contagiosité. Il existe différentes formes de gale selon la personne touchée (nourrisson, adulte, personne âgée, personne immunodéficiente...), celles-ci présenteront différentes manifestations cliniques et des charges parasitaires plus ou moins importantes.

C'est une pathologie cosmopolite qui touche tous les individus sans distinction de sexe, d'âge, d'origine ethnique ou de classe sociale. Actuellement on estime à 300 millions le nombre de cas de gale chaque année dans le monde [7]. En France, elle apparaît surtout par épidémie dans les collectivités (maisons de retraite, EHPAD, écoles, crèches...) et - selon un certain nombre d'études - semble être en recrudescence depuis une dizaine d'années [8].

La première partie de ce travail de thèse décrit la gale humaine : son agent causal, son épidémiologie, ses techniques de diagnostic, ses manifestations cliniques et ses traitements. En effet, ces derniers ont évolué récemment avec la suppression du traitement local de référence en France, l'Ascabiol®; la possibilité d'importer un équivalent à ce traitement, l'Antiscabiosum®; ainsi que l'arrivée sur le marché français d'une molécule considérée comme la référence aux Etats-Unis, en Australie, en Angleterre et en Allemagne, commercialisée en France sous le nom Topiscab®.

La deuxième partie de ce travail est composée d'une enquête réalisée auprès de pharmaciens d'officine de 3 départements : l'Eure, l'Eure-et-Loir et la Seine-Maritime et a pour but de mettre en évidence une éventuelle recrudescence des cas de gale en s'intéressant aux ventes de produits scabicides. Dans une seconde enquête, basée sur l'historique de délivrance du Stromectol®, le seul traitement de la gale par voie orale, c'est la proportion de rechute suite à un traitement qui sera étudiée.

Partie 1: La gale humaine

1. Sarcoptes scabiei, agent pathogène

La gale est une parasitose cutanée cosmopolite liée à la colonisation de la couche cornée de l'épiderme par un acarien : *Sarcoptes scabiei* . Il existe plusieurs sous-espèces de ce parasite dont une seule est spécifique de l'homme : *Sarcoptes scabiei var. hominis*, parasite humain obligatoire; pour les autres variétés de sarcoptes (*canis*, *bovis*, *ovis*...) l'homme est une impasse parasitaire (situation dans laquelle un parasite ne peut plus passer à l'étape suivante de son cycle de vie et ne peut donc plus se reproduire avant de mourir) [9].



Figure 1 : *Sarcoptes scabiei* en image 3D (Microscope électronique x200) [10]

1.1. Historique

C'est une pathologie qui trouve son origine au tout début de l'humanité.

L'étymologie du terme gale n'est pas clairement définie, longtemps écrit avec deux "l" il dériverait de *callus* (cal) en raison de la peau lichénifiée ou de *galla*, terme botanique désignant des excroissances végétales (la gale des arbres).

La première description de la gale a probablement été faite dans le Sou-Wen, un des plus anciens livres de médecine chinoise (2600 avant JC).

Au III^{ème} siècle avant JC, Aristote aurait évoqué le sarcopte dans son "Histoire des animaux" en parlant d'Akarus [11].

D'autres descriptions de la gale ont été faites tout au long de l'histoire, les grecs l'appelaient *psora* (de *psō*: je frotte) et les latins *scabies* (de *scabere*: gratter) [12].

C'est en 1687 qu'eut lieu l'une des grandes étapes de la découverte du sarcopte de la gale quand, sous les conseils de Francisco Redi - père de la parasitologie expérimentale - deux de ses élèves, Diacinto Cestoni et Giovanni Cosimo Bonomo, respectivement pharmacien et médecin, vont rechercher et trouver le sarcopte chez des galeux. Cela leur a permis d'en faire une représentation assez proche de la réalité bien qu'erronée : leur sarcopte n'avait que six pattes au lieu de huit et se trouvait dans les vésicules au lieu des sillons. C'est également Bonomo qui a découvert les œufs, la reproduction sexuée ainsi que la transmission interhumaine directe et indirecte [13].

En 1812, Jean Chrysante Galès, pharmacien, demande un sujet de thèse à Jean-Louis Alibert, un dermatologue de l'hôpital de Saint-Louis. Celui-ci lui propose, non sans humour, de composer son travail sur la gale puisque "votre nom vous permet d'y prétendre". En quelques semaines Galès annonce qu'il a découvert le sarcopte après l'avoir extrait des vésicules et pustules. Il en fait même la démonstration publique ce qui lui assure une certaine renommée [11].

Le genre *Sarcoptes* fut alors créé par un entomologiste de l'époque, Pierre-André Latreille. Celui-ci baptisa l'insecte *Sarcoptes scabiei*, du grec "*sarx*" : la "chair" et "*kopto*" : "je coupe" [14].

Mais personne n'arrive à reproduire l'expérience de Galès et la communauté scientifique se met à douter, Cuvier remarque que les croquis des acariens de Galès sont différents de ceux de Bonomo mais ressemblent à ceux des mites du fromage. Tous ses détracteurs invitent Galès à renouveler son expérience en public mais celui-ci ayant depuis fait fortune fait la sourde oreille [11].

Il faudra attendre 1834 pour que soit véritablement mis en évidence l'acarien par Simon François Renucci, originaire de Corse et faisant lui aussi partie du service d'Alibert. Renucci - ayant fréquemment assisté à l'extraction du sarcopte par des femmes en Corse - n'eut aucun mal à en faire la démonstration devant ses pairs et leur révéla la localisation exacte de l'acarien, non pas dans les vésicules mais bien au bout des sillons [15].

Le sarcopte fut enfin reconnu comme la cause de la gale humaine.

En 1845, le sarcopte mâle est décrit par Krämer.

En 1847, Boeck décrit une forme de gale exubérante appelée gale norvégienne.

En 1880, Bazin décrit la gale comme "une maladie de la peau produite par un parasite animal, le sarcopte ou *Acarius scabiei* et caractérisée par une lésion spécifique, l'éminence acarienne et le sillon" [11,12].

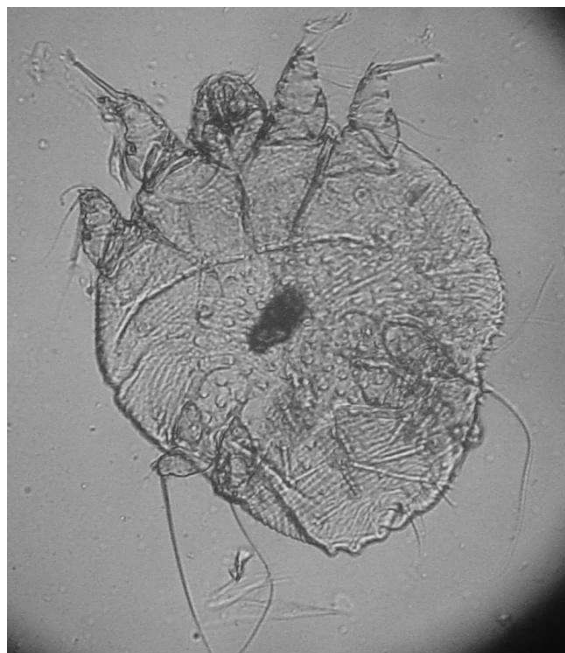


Figure 2 : Observation microscopique de *Sarcoptes scabiei* var. *hominis* [16]

1.2. Taxinomie

La place de *Sarcoptes scabiei var. hominis* dans le règne animal est la suivante :

Règne	Eukaryota
Embranchement	Arthropoda
Sous-embranchement	Chelicerata
Classe	Arachnida
Sous-classe	Acari
Super-ordre	Acariformes, Actinotrichida
Ordre	Astigmata, Sarcoptiformes
Super-famille	Sarcoptoidea
Famille	Sarcoptidae
Sous-famille	Sarcoptinae
Genre	Sarcoptes
Espèce	scabiei
Sous-espèce	hominis

Tableau 1 : Taxinomie de *Sarcoptes scabiei var. hominis* [17]

1.3. Description morphologique

L'agent responsable de la gale humaine *Sarcoptes scabiei variété hominis* est un arthropode ectoparasite qui vit dans l'épiderme.

Cet acarien cuticole (parasite des couches superficielles de l'épiderme) a été morphologiquement très modifié par la vie parasitaire permanente ce qui explique la forme de son corps et de ses pattes.

Imago (forme adulte) : Le sarcopte est de petite taille, la femelle adulte est plus grande que le mâle, elle mesure 350 µm de long sur 300 µm de large contre 200 µm de long sur 150 µm de large pour le mâle. Il est donc impossible de le voir à l'œil nu [10,18]. L'adulte est de forme ovale, globuleuse puisqu'il n'y a pas de séparation entre le thorax et l'abdomen, à téguments plissés et de couleur brune à grisâtre [19].

Comme chez tous les acariens, on distingue deux parties chez *Sarcoptes scabiei*:

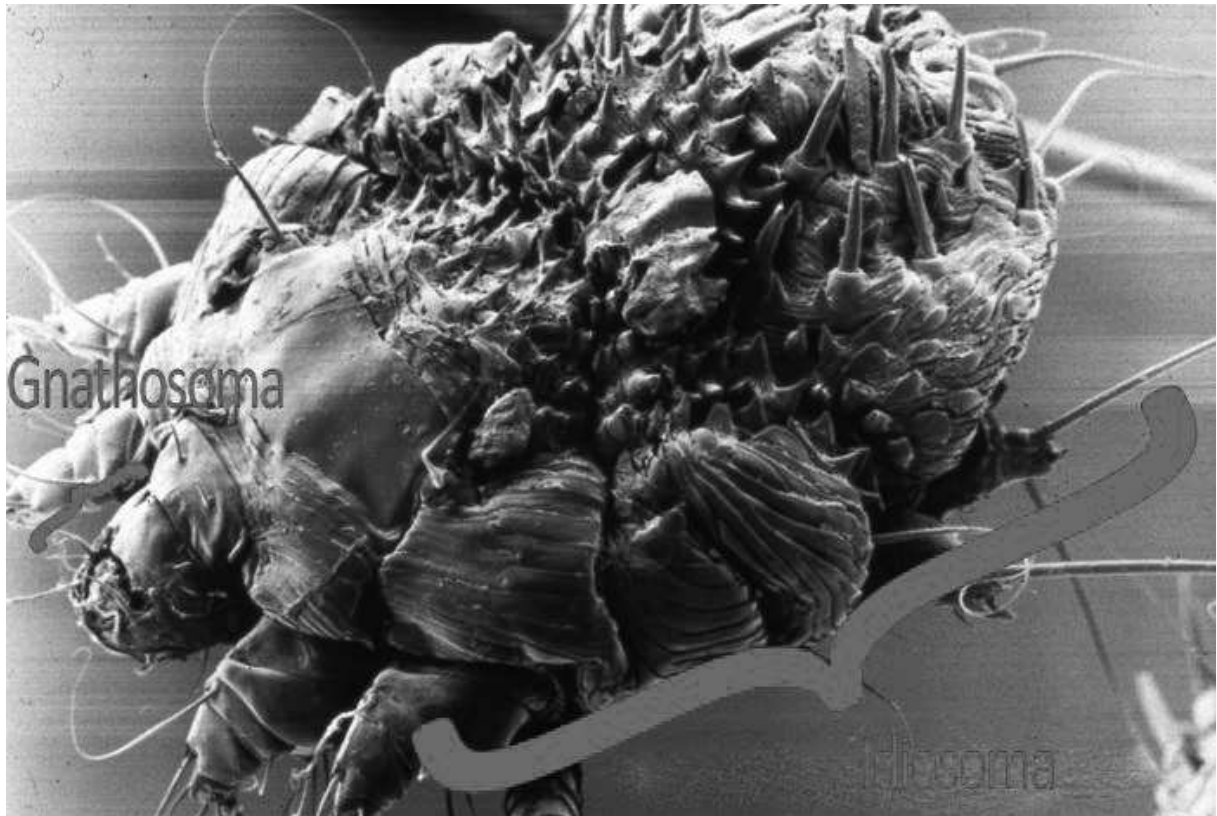


Figure 3 : *Sarcoptes scabiei* en Microscopie électronique X 200 [20]

- le gnathosoma ou capitulum situé à l'avant du corps, il porte les pièces buccales constituées d'une paire de palpes entourant un rostre médian composé lui-même d'une pièce médiane, l'hypostome et de deux chélicères latéraux enchâssés dans une gaine protectrice. Les chélicères en forme de pince forment un appareil de succion qui lui permet de se nourrir du contenu des cellules épidermiques de son hôte. Sa salive contient des enzymes protéolytiques qui digèrent les cellules lui permettant ainsi d'ingérer la substance semi-liquide qui en résulte [10,21].

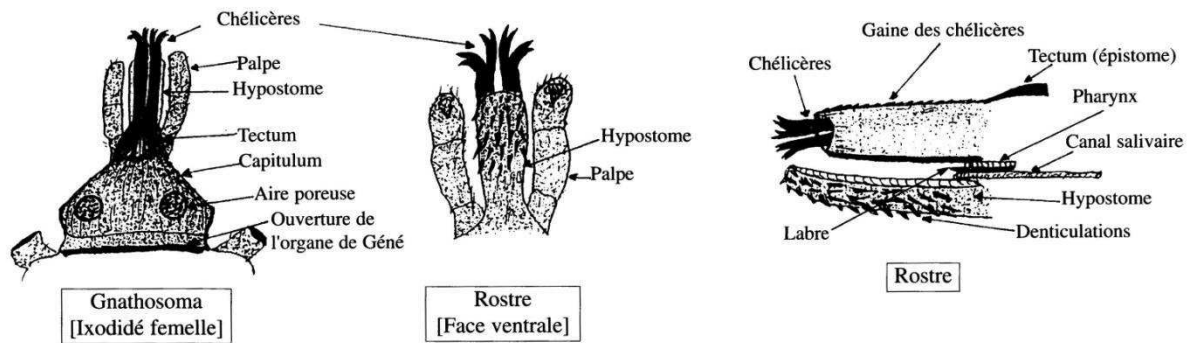
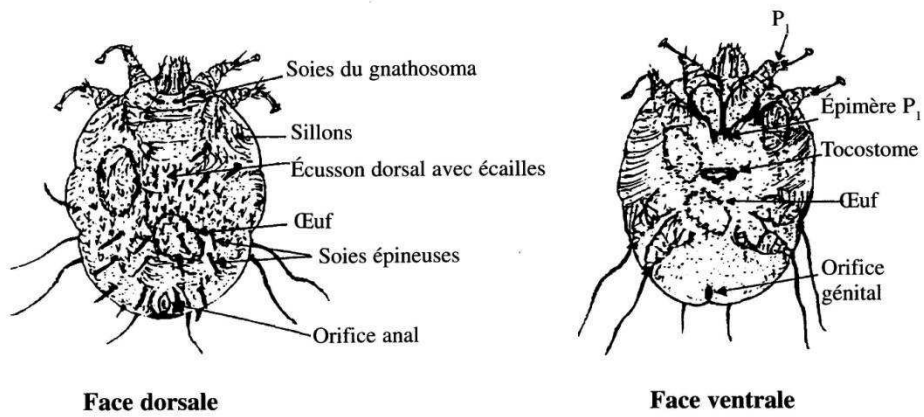


Figure 4 : Morphologie du gnathosoma [21]

- l'idiosoma qui représente la zone thoraco-abdominale et une partie de la tête dont le cerveau. Il est muni de 4 paires de pattes très courtes insérées sur la face ventrale. Les deux paires antérieures, orientées vers l'avant, servent à la locomotion, elles se terminent par des ventouses appelées ambulacres qui sont utilisées pour l'accrochage sur les téguments de l'hôte. Les deux paires postérieures, orientées vers l'arrière, se terminent chez la femelle par de longues soies qui l'empêchent de reculer; elles se terminent chez le mâle par des soies sur la 3^{ème} paire et par des ambulacres sur la 4^{ème} paire. Sur la face dorsale les téguments présentent de nombreux sillons qui donnent au sarcopte un aspect strié caractéristique. L'intérieur du corps de la femelle est essentiellement constitué des ovaires et des œufs en formation [19,21].



Imago femelle

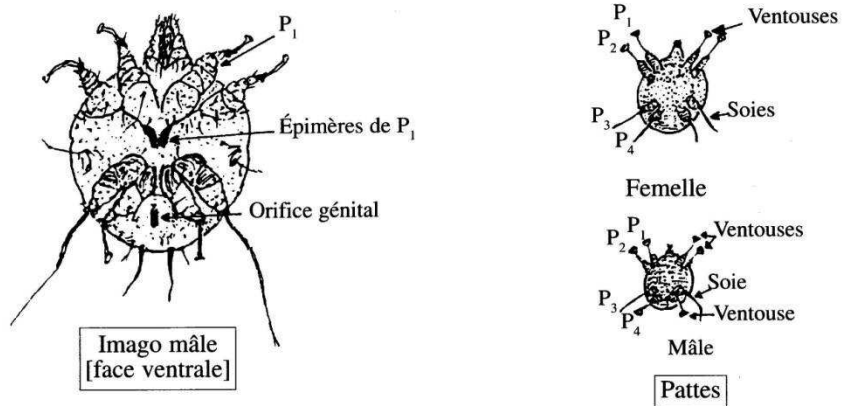


Figure 5 : Morphologie de *Sarcoptes scabiei* [21]

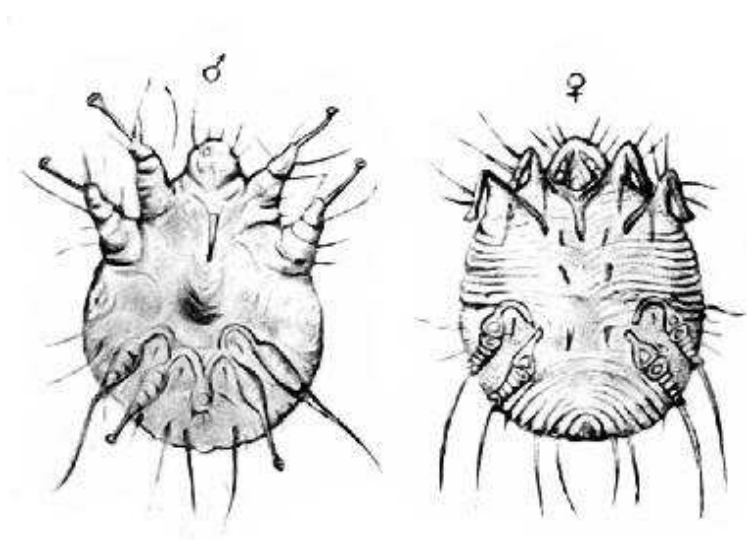


Figure 6 : Morphologie schématique d'un couple de sarcoptes de la gale [22]

Œuf : l'œuf est de forme ovale, clair et mesure environ 150 µm dans son plus grand axe.

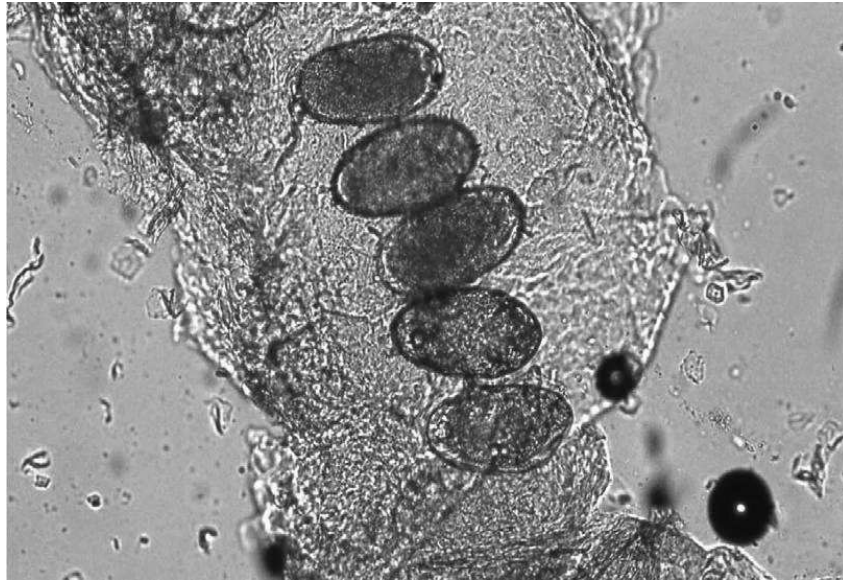


Figure 7 : Œufs de *Sarcoptes scabiei* [10]

Larve : la larve est de morphologie similaire à la forme adulte mais elle est hexapode, à ce stade la 4^{ème} paire n'est pas encore développée. Elle mesure de 100 à 200 µm.

Nymphe : la nymphe est également morphologiquement proche de la forme adulte, bien que plus claire, elle est octopode. Elle possède un orifice vulvaire fonctionnel ce qui lui permet d'être fécondée par un mâle adulte (ce qui est un cas unique chez les acariens) mais son tocostome (orifice de ponte) est occulté, elle ne peut donc pas pondre avant d'avoir atteint le stade adulte. Elle mesure également de 100 à 200 µm [21].

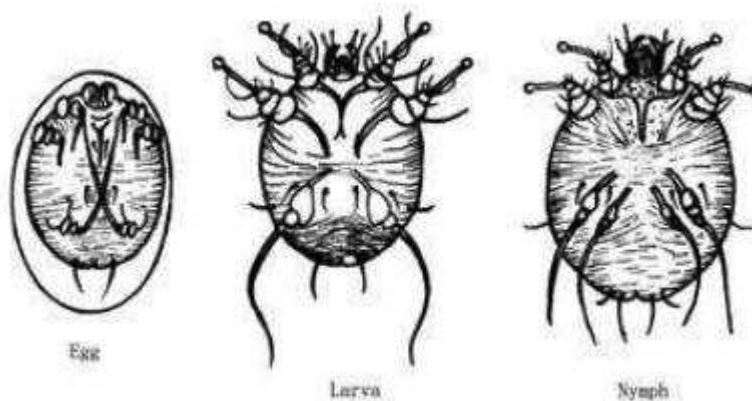


Figure 8 : Schéma d'un œuf, d'une larve et d'une nymphe de *Sarcoptes scabiei* [22]

1.4. Cycle parasitaire

Sarcoptes scabiei est un parasite à cycle monoxène, c'est-à-dire qu'il n'a besoin que d'un seul hôte pour toute sa vie, on retrouvera donc sur l'homme le parasite à tous ses stades de développement (formes sexuées et asexuées), l'homme est donc son hôte définitif et exclusif.

Le cycle parasitaire dure entre quinze jours et trois semaines [23].

Les sarcoptes adultes s'accouplent à la surface de la peau de l'hôte. Rapidement après la fécondation, le mâle meurt et la femelle - qui sera alors gravide pour le restant de sa vie car elle possède un réceptacle séminal - creuse un sillon entre la couche cornée et la couche de Malpighi de l'épiderme à l'aide de ses chélicères et de sa salive cytolytique [24].

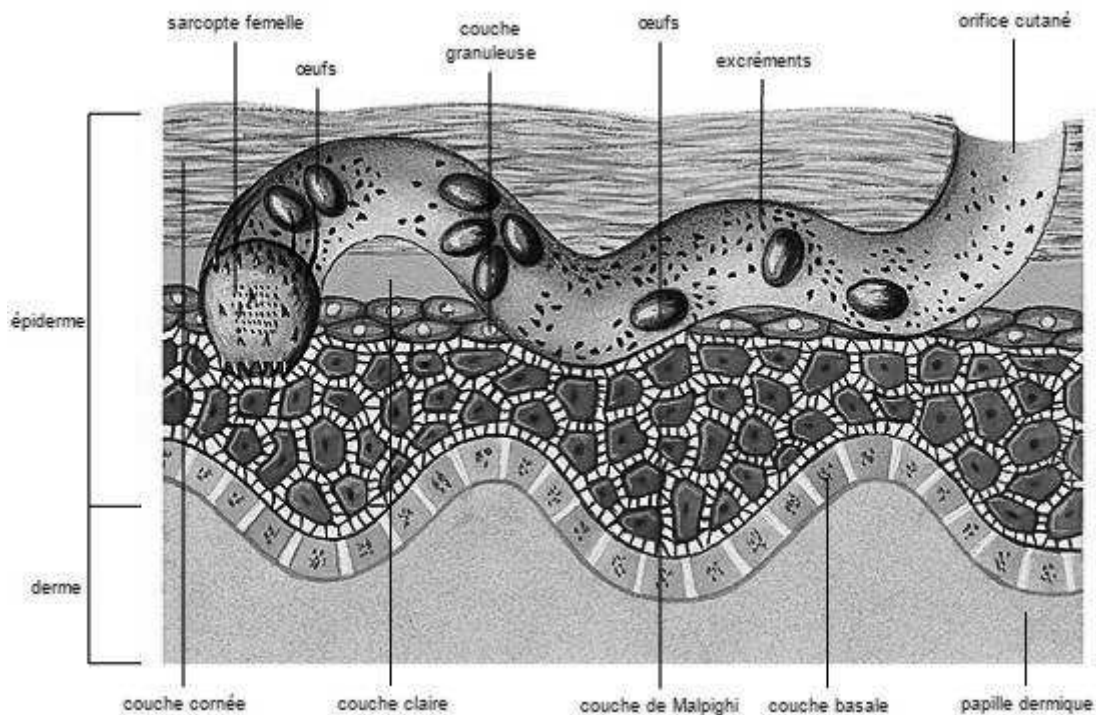


Figure 9 : Galerie creusée par la femelle sarcopte [25]

Elle restera dans ce sillon en permanence puisque son anatomie ne lui permet pas de reculer. Elle progresse de 1 à 2 mm par jour et y pond trois à quatre jours après la fécondation (temps nécessaire à la maturation ovulaire) environ trois à cinq œufs par jour durant un à deux mois avant de mourir.

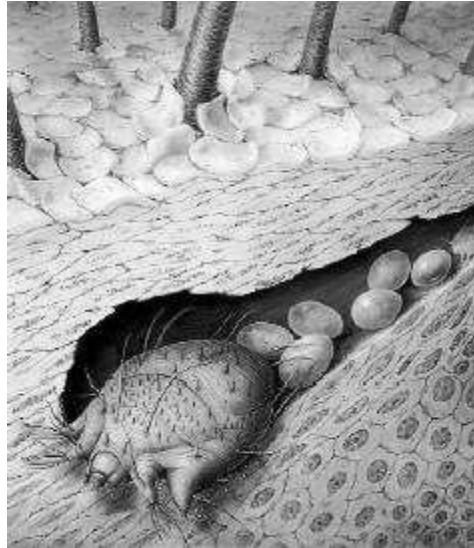


Figure 10 : Sarcopte femelle, creusant son sillon [26]

Ces œufs, fixés au plancher du sillon vont éclore en trois à quatre jours, pour donner chacun une larve **L₁** qui va muer rapidement en une larve **L₂**, très mobile, qui va sortir du sillon. Une fois sur la peau, les larves vont trouver refuge à la base d'un follicule pileux et y creuser une poche où après deux à trois jours elles se transformeront en une **protonymphe** très mobile, qui se nourrira activement au niveau du follicule pileux. Celle-ci va ensuite muer en **deutéronymphe**, immobile et qui ne se nourrit pas, et qui se transformera en quelques heures en une **tritonymphe** active et pouvant être fécondée (mais ne pouvant pas pondre car son tocostome est occulté) avant de muer une dernière fois en sarcopte adulte mâle ou femelle. Le stade nymphal dure entre 4 et 7 jours. Ces adultes vont creuser de courts sillons (1 mm) dans lesquels aura lieu la copulation. Après accouplement, la femelle fécondée retourne à la surface de la peau pour rechercher un endroit favorable pour y creuser le sillon dans lequel elle passera le restant de sa vie et ainsi recommencer un nouveau cycle sur le même hôte ou sur un autre. Le processus de maturation pour atteindre le stade adulte nécessite une quinzaine de jours [21].

La nutrition des différents stades se fait par cytolysse et à partir de suc cellulaire, de lymphe et de liquide interstitiel [19,21].

Pour une gale commune, on compte en général entre 5 à 15 sarcoptes femelles logés simultanément dans les sillons. Ce chiffre peut être beaucoup plus important (des centaines voire des milliers ou des millions) en cas de gale profuse ou de gale hyperkératosique [9].

Au total, la ponte de la femelle sarcopte au cours de sa vie est généralement de 40 à 60 œufs, mais peut aller jusqu'à 180.

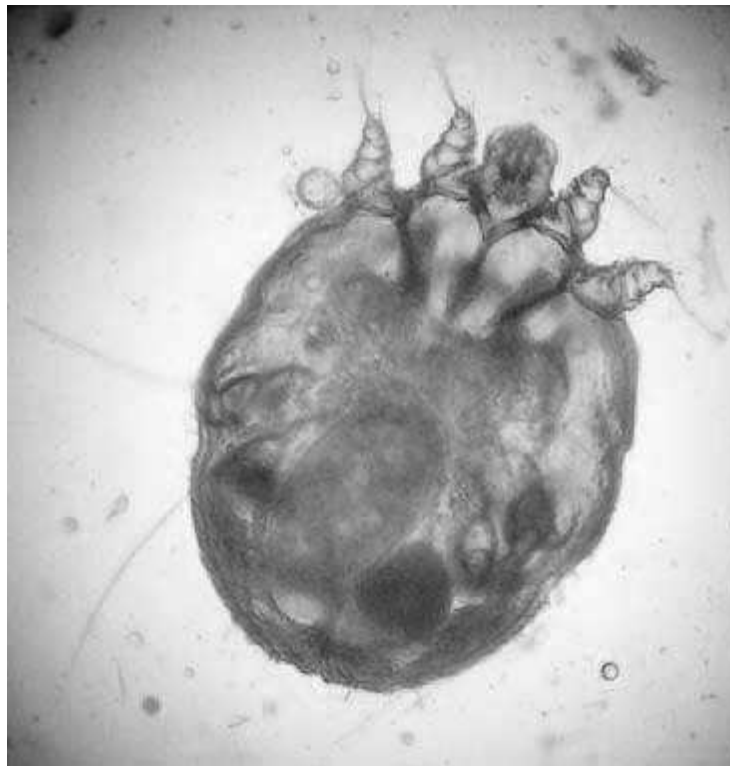


Figure 11 : Femelle adulte gravide [27]

Les formes infestantes sont surtout les femelles récemment fécondées, et dans une moindre mesure les nymphes et les larves se situant à la surface de la peau [10].

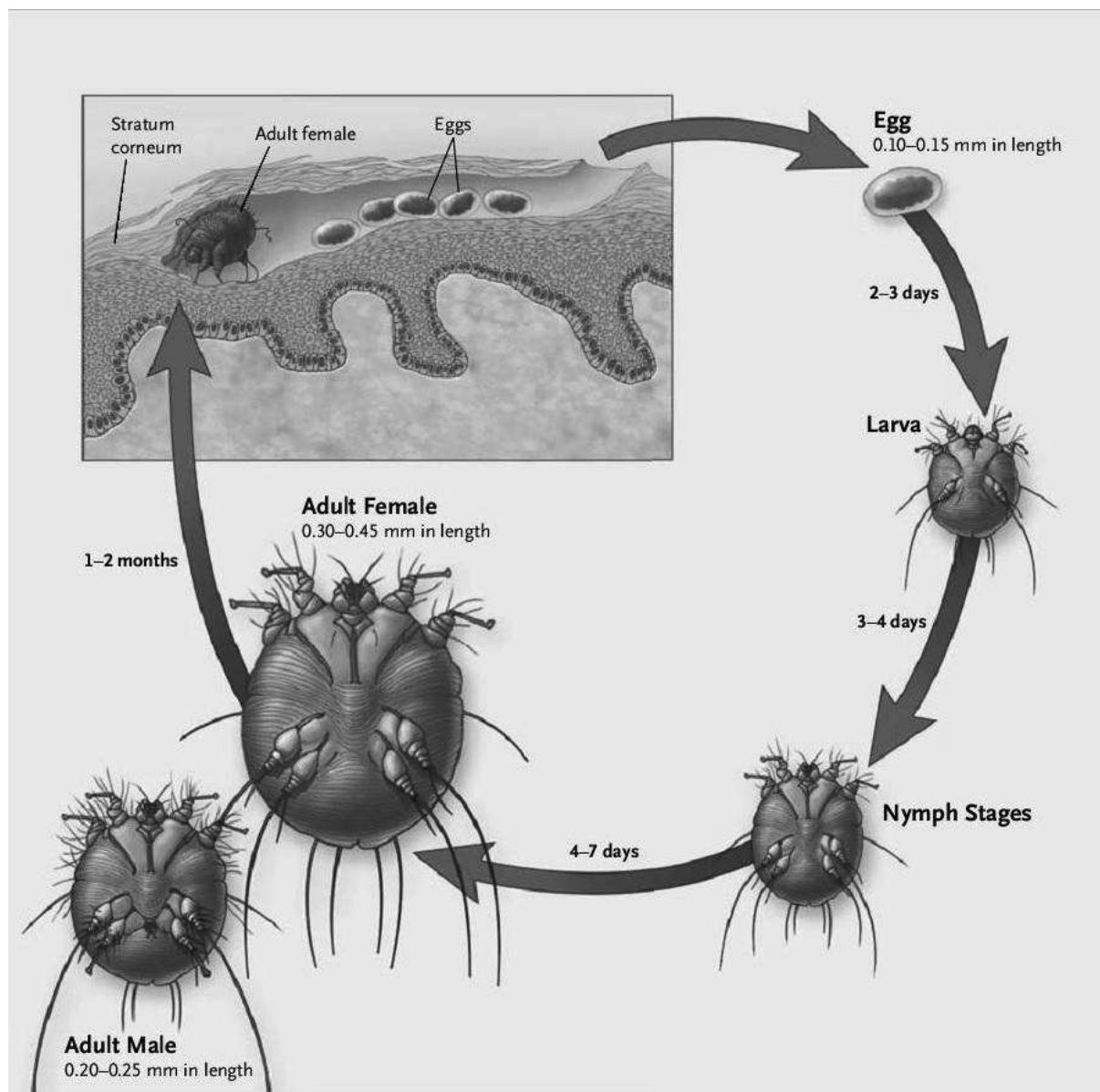


Figure 12 : Cycle parasitaire de la gale [8]

1.5. Survie du parasite

Durant tout le cycle évolutif, la mortalité est très élevée, en effet de nombreuses larves ne parviendront pas à quitter le sillon et vont y mourir; et des nymphes et sarcoptes adultes présents à la surface de la peau seront éliminés par grattage ou contact avec les vêtements, on estime à 90% le nombre de formes immatures qui n'atteindront pas le stade adulte [21,28].

Hors de son hôte le sarcopte ne peut survivre que 1 à 4 jours. Les larves et les œufs peuvent survivre plus longtemps, 10 jours, mais leur implication dans la propagation de la gale n'est possible que s'ils sont en très grand nombre. En revanche, les sarcoptes se trouvant dans des squames tombées de la peau du malade sont quelque peu protégés de la dessiccation et peuvent résister plus longtemps [10,29].

En effet 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 [9]. Le sarcopte a besoin d'une température optimale pour vivre et se déplacer. En effet, lorsque la température est inférieure à 15 °C, le parasite ralentit son activité biologique et devient immobile. Entre 25 et 30 °C, l'acarien femelle est très mobile. En revanche, le sarcopte meurt quand la température est supérieure à 55 °C ainsi qu'après une congélation d'1h30 à -25°C [10,24,29].

2. Epidémiologie

La gale est une maladie ubiquitaire. Elle touche les individus sans distinction de sexe, d'âge, de tous les milieux sociaux et sur tous les continents. Malgré l'absence de système de surveillance fiable, le nombre de nouveaux cas par an dans le monde serait globalement estimé à environ 300 millions [7].

2.1. La gale en Occident

2.1.1. Prévalence et incidence

Dans les pays industrialisés, celle-ci se manifesterait à l'occasion d'épisodes épidémiques touchant plus particulièrement des institutions (collectivités, établissements de santé, maisons de retraite, prisons...) et les personnes en situation de précarité sociale. Le facteur de risque de transmission étant la cohabitation d'un grand nombre de personnes dans un espace restreint. Les petites épidémies familiales sont de plus en plus fréquemment observées, le retard à la consultation favorise ensuite la diffusion de l'infestation [24].

Dans les pays tempérés, on note que la maladie survient plus fréquemment en automne et en hiver d'où sa qualification de maladie à éclipse du fait de la périodicité de ses réapparitions [9].

La prévalence est très variable selon les pays : estimée à 28 cas pour 100 000 habitants en Belgique où la gale est une maladie à déclaration obligatoire; à 68,8 cas pour 100 000 habitants aux États-Unis et entre 233 et 380 cas pour 100 000 habitants en Grande-Bretagne [30].

En France, de nombreux médecins et patients avaient remarqué une augmentation des cas de scabiose. Mais, à défaut de déclaration obligatoire, il était difficile d'en avoir une idée précise. En effet, bien souvent, il n'y a déclaration que lorsque des cas de gale surviennent dans les collectivités telles que les écoles, les crèches, les clubs de sport, dans des établissements à caractère social comme les centres d'aide par le travail ou encore les maisons de retraite ou établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD), mais jamais dans les cas individuels [30,31].

Aussi, pour avoir un aperçu de la prévalence de la gale en France, plusieurs enquêtes ont été menées. L'une d'elle a été effectuée par l'Institut de veille sanitaire (InVS) en 2009 et porte sur les signalements de gale reçus par les Cire (Cellule de l'InVS en région) pendant l'année 2008 selon que l'on ait affaire à des cas isolés, des cas groupés en collectivité ou à des cas groupés en établissements de santé ou EHPAD.

En 2010 une autre enquête de l'InVS s'est intéressée aux signalements de gale reçus par les DDASS (Direction départementale des affaires sanitaires et sociales) entre 2005 et 2009 [31].

Une autre étude établie à partir des données centralisées à l'InVS entre 2001 et 2010 démontre que la courbe des infestations nosocomiales est elle aussi en augmentation depuis 2001, et parmi elles, la gale. Ont été notifiées plus de 9 000 infections nosocomiales, en incluant 237 (=3 %) cas de scabiose, dont la moitié chez le personnel soignant [30,31].

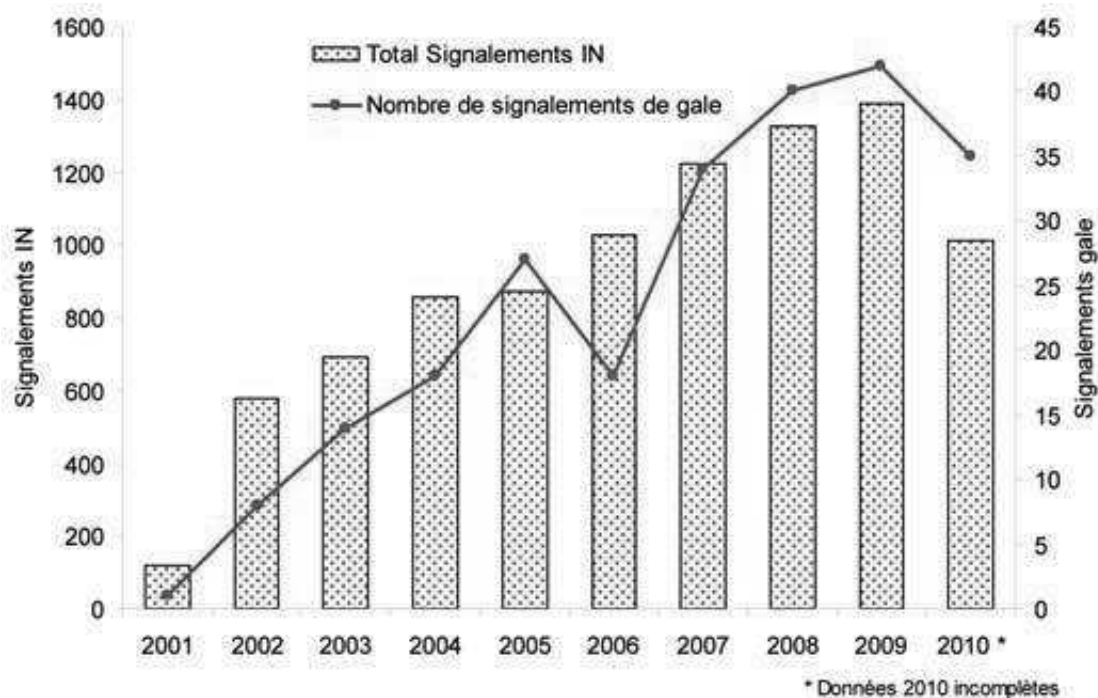


Figure 13 : Augmentation des infections nosocomiales et de la gale en France (INVS) [30]

Des études sur la consommation de médicaments scabicides ont également été menées à partir des données de l'ANSM (Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé). On y observe une augmentation des ventes nationales entre 1999 et 2009, particulièrement marquée à partir de 2003 pour l'ivermectine, mais également des

scabicides à usage cutané tels que le benzoate de benzyle (Ascabiol), produit relativement complexe à utiliser et parfois difficilement toléré par des patients pouvant présenter d'autres lésions cutanées, ce qui peut être raisonnablement interprété comme lié à une augmentation réelle des cas de gale. Il n'est pas exclu cependant que l'augmentation de la consommation médicamenteuse soit liée à de nouvelles habitudes de prescription (association du traitement local et général) [31,32].

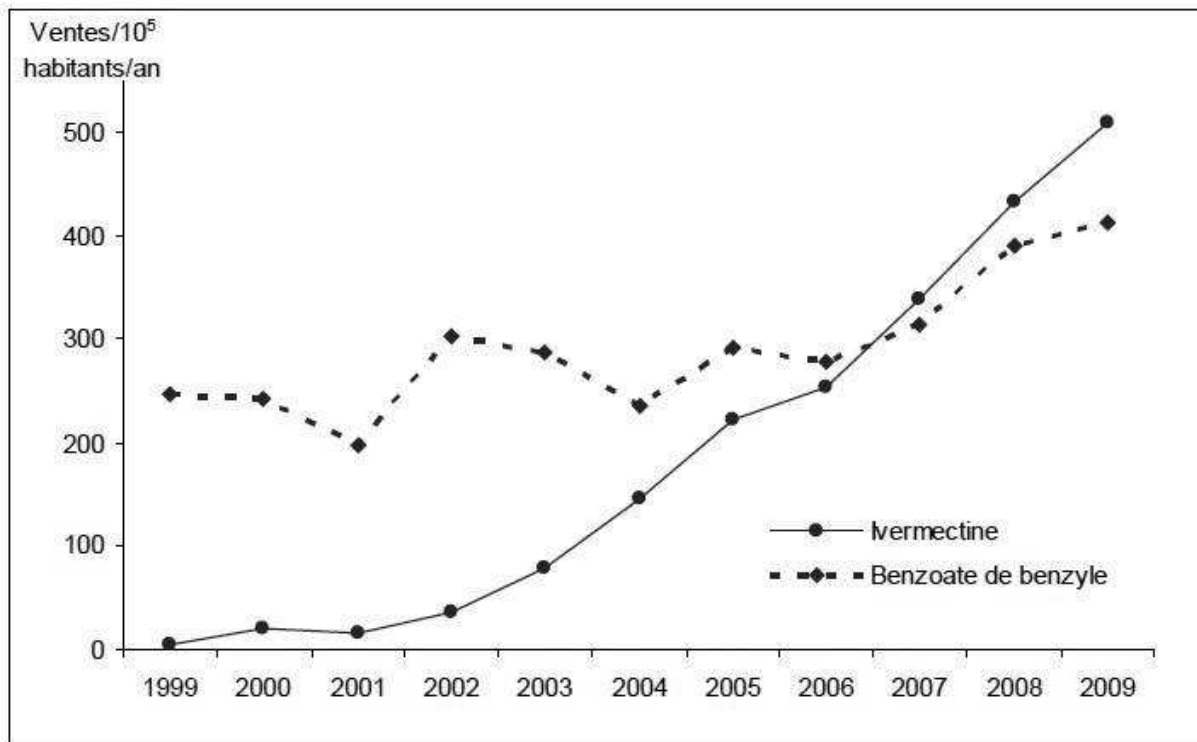


Figure 14 : Traitements d'ivermectine et de benzoate de benzyle vendus par année, rapportés à 100 000 habitants, France, 1999-2009 [31,32]

Ces différentes enquêtes ont montré qu'à l'échelon national, l'augmentation des cas de gale est confirmée et elles ont permis d'estimer, en France, la prévalence des cas de gale entre 330 et 350 cas pour 100000 habitants et l'incidence de la gale à 328 cas de gale pour 100000 par an [23,30].

2.1.2. Populations les plus fréquemment touchées par la gale

2.1.2.1. Etablissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes EHPAD, maisons de retraite

La survenue des épidémies de gale dans les EHPAD en France est assez fréquente et semble même être en recrudescence. Les épidémies touchent aussi bien les résidents de ces établissements que le personnel soignant, les familles et les proches ce qui, très souvent, constitue un réservoir menant à un nouvel épisode épidémique en l'absence de traitement adapté [33]. Une étude de 1996 a estimé que plusieurs centaines d'établissements accueillant des personnes âgées avaient connu ce type d'épidémie en l'espace d'un an. Les centres de long séjour sont plus touchés que les maisons de retraites, en effet la prévalence de la gale y est plus élevée et les épidémies sont plus longues. Il y a plusieurs raisons à cela.

L'une d'entre elles est que ces établissements accueillent un plus grand nombre de personnes très âgées, polyopathologiques, dénutries, relativement immunodéprimées et présentant une altération des téguments. Ceci les rend donc très vulnérables au moindre contact avec le parasite.

D'autre part, ces personnes très dépendantes nécessitent beaucoup de soins ce qui augmente les contacts entre le personnel soignant et les patients, multipliant ainsi le risque de transmission de la maladie. La gale est à ce titre reconnue maladie professionnelle depuis 1999 (décret n° 99-95 du 15 février 1999, tableau n° 76 des maladies professionnelles Annexe 2 p.122-123). Il semble en revanche que la contamination directe entre pensionnaires soit bien moins importante [10].

Il faut ajouter que, souvent, le diagnostic de gale est posé tardivement chez les personnes âgées car les signes cliniques ne sont pas très spécifiques et le prurit généralement attribué à une autre cause. Et la plupart du temps c'est la découverte d'un cas de gale chez un membre du personnel qui révèle l'épidémie mais on se trouve alors face à une infestation massive et des patients très contagieux [10].

De plus l'application des antiparasitaires externes est difficile chez les sujets grabataires puisqu'aucune zone ne doit être oubliée et qu'une nouvelle application est nécessaire après chaque change. Régulièrement seuls les patients présentant des

démangeaisons sont traités et ceux qui sont encore en période d'incubation et donc asymptomatiques représentent un réservoir de parasites susceptible de prolonger l'épidémie [10].

Par ailleurs, le fait que les moyens humains sont limités et souvent partagés entre les institutions (notamment les médecins traitants, les kinésithérapeutes, les ergothérapeutes, les animateurs, le personnel de ménage ou de cuisine...) représente un risque de diffusion dans plusieurs établissements ou dans les cabinets d'exercice libéral [8].

Il faut noter également que des problèmes matériels peuvent être à l'origine d'un risque de propagation de la gale, c'est le cas du partage des casiers dans les vestiaires par exemple. [10]

Enfin, signalons que la forme profuse de la gale touche préférentiellement les patients âgés et/ou immunodéprimés. Forme profuse au cours de laquelle le patient est porteur de milliers de parasites, d'où une contagiosité extrême notamment pour le personnel médical et paramédical [24].

2.1.2.2. Collectivités pour enfants (écoles, crèches)

Les épidémies de gale sont moins fréquentes dans les collectivités d'enfants que dans les hôpitaux ou les établissements de personnes âgées.

Dans ces collectivités, une éviction de l'enfant (ou de l'adulte) est prévue. Le retour est généralement autorisé deux jours après le traitement. Le Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) préconise une éviction de 3 jours après le traitement dans le cadre d'une gale commune, et jusqu'à négativation de l'examen parasitologique pour les gales profuses [10].

Comme pour les EHPAD on retrouve également dans ces collectivités un risque de retard de diagnostic mais qui, cette fois, est dû à des signes de la maladie moins spécifiques chez les enfants, ainsi qu'à l'aspect "honteux" de la gale qui rend les parents hésitants à révéler la pathologie et la contagiosité de leur enfant.

2.1.2.3. Personnes en situation précaire

L'augmentation spectaculairement rapide de la précarité, aussi bien dans le monde occidental que dans les régions en développement, favorise la promiscuité entre les individus, dans des conditions d'absence d'hygiène. C'est la constatation réitérée des épidémies de gale en Europe qui a fait prendre conscience de l'ampleur du phénomène [10].

Une étude menée dans le service de dermatologie de l'hôpital Saint-Louis auprès de 189 patients en situation de précarité, a révélé que 56,5 % d'entre eux étaient atteints de la gale [34]. Cela peut s'expliquer par le fait que leur accès aux soins est limité par les problèmes de transport, mais aussi par une certaine négligence vis-à-vis de leur santé, ainsi que la peur des institutions. Ils sont, en effet, souvent peu disposés à se soigner et à signaler leur maladie, ce qui augmente le risque de prolifération du parasite. Les problèmes d'hygiène accroissent également les risques de contagiosité de la gale. Notons par ailleurs que l'absence de linge de rechange complique la prise en charge du traitement de l'environnement [10].

La composante économique va, elle aussi, poser un souci dans le traitement de la gale, les traitements locaux n'étant pas remboursés, ils ne sont - de ce fait - pas accessibles à tous.

2.2. La gale dans les pays en voie de développement

Dans les pays tropicaux ou subtropicaux ainsi que dans les pays sous-développés, la gale peut survenir sur un mode endémique (la pathologie y est présente en permanence) et représenter un véritable problème de santé publique [9]. Cette maladie est cosmopolite, mais sa prévalence est plus forte dans les pays en développement [10].

Des études montrent que dans certains pays d'Amérique du Sud ou d'Amérique Centrale la prévalence de la gale a pu quasiment atteindre les 100 %. Au Bangladesh il y a plus d'enfants touchés par la gale que d'enfants atteints de diarrhées ou de maladies des voies respiratoires supérieures [35]. Elle est également retrouvée chez près de 56 % de la population pédiatrique d'un service de Dakar [24]. Les communautés aborigènes d'Australie sont également très touchées avec une prévalence totale chez les enfants de moins de 15 ans qui s'élève à 34,7% [8].

C'est donc un réel problème de santé publique puisque les surinfections bactériennes à *Streptococcus pyogenes* et *Staphylococcus aureus* entraînent une morbidité importante [36], la gale serait en effet la première cause de glomérulonéphrite aiguë post-streptococcique et de rhumatisme articulaire aigu, en raison de l'impétigo en général associé [37].

Aux problèmes posés par la pathologie en elle-même et ses complications s'ajoute le coût des traitements qui est un véritable fardeau pour les familles puisqu'ils y consacrent une importante part de leurs revenus, leur compliquant, de ce fait l'accès à la nourriture [38].

2.3. Transmission

La période d'incubation de la gale commune de l'adulte est comprise entre quinze jours et trois semaines, période pendant laquelle le parasite se développe bien souvent de manière asymptomatique. Passé ce délai le porteur devient donc contagieux lorsqu'une nouvelle génération de sarcoptes adultes arrive à la surface de la peau. Ce n'est que lorsque cette nouvelle génération de sarcoptes s'enfoncera dans la peau de son hôte que son organisme - sensibilisé par la primo-infestation - développe une réaction prurigineuse en rapport avec une hypersensibilité aux antigènes du parasite. Ce qui explique qu'en cas de réinfestation, la période d'incubation n'est que de quelques jours [23].

Il existe deux types de transmission de la gale : directe et indirecte.

2.3.1. Transmission directe

La transmission de la gale se fait dans 95 % des cas par contact humain étroit "peau à peau" intime et prolongé [39]. Certaines études estiment entre 15 et 20 minutes le temps nécessaire pour qu'il y ait transmission lors d'un contact interhumain [38].

Les facteurs favorisant la transmission sont notamment la vie en collectivité, la promiscuité ce qui explique la fréquence de la transmission familiale, la précarité sociale et les rapports sexuels. C'est pour cette raison que la gale est reconnue comme infection sexuellement transmissible (IST). Elle peut également être transmise de patient à soignant

en milieu hospitalier ou en maison de retraite. Des cas d'épidémies sont également fréquemment rapportés dans des crèches ou des écoles [10,23].

Un débat persiste encore sur la forme du parasite responsable de la transmission. Le plus souvent, c'est la femelle fécondée qui est incriminée, mais leur faible nombre et leur tendance à demeurer dans les sillons laissent à penser qu'elles ne sont pas les seules impliquées. Cette transmission interhumaine serait donc assurée par tous les stades péricutanés, mobiles sur la peau telles que les larves, nymphes, mâles ou femelles et se fait par contact "peau à peau" surtout pendant une cohabitation nocturne [21]. La transmission interhumaine est aussi fortement liée à la notion de charge parasitaire : on estime en moyenne une présence de 5 à 15 sarcoptes femelles adultes logés simultanément dans les sillons sur un individu. En revanche, ce taux peut être multiplié par 1000 en cas de gale profuse ou hyperkératosique ce qui renforce vivement la possibilité de transmission directe.

2.3.2. Transmission indirecte

La transmission indirecte représente les 5 % restants. La contamination s'effectue par l'intermédiaire des parasites présents dans l'environnement, essentiellement les vêtements, le linge (notamment de toilette) et la literie mais également le mobilier constitué de matériaux absorbants comme les canapés ou toute surface en tissu ou en cuir [9,10].

La contamination indirecte dans la gale commune est sujette à controverse. Soutenue par les uns car les sarcoptes peuvent survivre quelques jours en dehors de leur hôte et que des acariens vivants ont été retrouvés dans des échantillons de poussière, de vêtements, de literie, des meubles et de planchers. Pour les autres, cette transmission est rare du fait de l'affaiblissement du parasite hors de son hôte et ne peut avoir lieu que dans les cas de gale profuse hyperkératosique dans lesquels la charge parasitaire peut s'élever à quelques milliers d'acariens [23,36].

Cette transmission a pourtant été démontrée par une étude datant de 1941 dans laquelle 63 volontaires ont utilisé des couvertures, le lit ou des sous-vêtements ayant appartenus à des galeux. Seuls deux volontaires ont été contaminés, preuve que cette transmission indirecte existe bien qu'elle soit rare [40].

Sarcoptes scabiei var. hominis ne peut pas se développer chez les animaux de compagnie tels que les chiens ou les chats. Cependant ils peuvent être considérés comme des vecteurs ponctuels. C'est pour cela qu'en cas d'épidémie, il est préférable d'éviter les contacts rapprochés avec ceux-ci pendant les jours qui suivent le traitement [9,36].

3. La gale, maladie humaine

3.1. Manifestations cliniques

La période d'incubation silencieuse de la gale est en moyenne de trois semaines mais peut aller jusqu'à six semaines lors de la primo-infestation. Cette période correspond à la phase de multiplication du sarcopte, elle prend fin quand le sarcopte est en nombre suffisant pour déclencher des manifestations cliniques. Sa durée varie donc en fonction de l'inoculum. C'est pendant cette incubation que se met en place le phénomène de sensibilisation. C'est la raison pour laquelle lors d'une réinfestation, la période d'incubation est réduite à quelques jours (de 1 à 3 jours) du fait d'une réaction d'hypersensibilité au sarcopte.

Le risque de transmission, bien que faible, existe pendant la phase d'incubation [9].

Il faut également préciser qu'il existe une allergie croisée avec les antigènes des autres acariens. En effet, lorsqu'une personne est allergique aux acariens, celle-ci développera une réponse plus rapide et plus intense aux antigènes du sarcopte que les personnes non allergiques [41].

L'apparition des manifestations cliniques marquent le début de la phase d'état.

Il existe plusieurs formes de gale, qui se manifestent par des signes cliniques plus ou moins spécifiques.

3.1.1. La gale commune

La gale commune est la forme la plus simple et la plus courante, c'est celle que l'on retrouve chez les adultes et les grands enfants.

Elle se caractérise par la présence des signes suivants :

3.1.1.1. Le prurit

Le prurit est la manifestation clinique majeure de la gale. Il constitue le signe le plus précoce. Il est intense, quasi-constant, à recrudescence vespérale et nocturne, il est donc fréquemment source d'insomnie. Il est particulièrement prononcé chez les sujets "nerveux".

Il est d'abord localisé, touchant les espaces interdigitaux, la face antérieure des poignets, les fesses, la région inguinale et les aisselles. Puis, il se généralise et va s'étendre avec des zones de prédilection telles que la face latérale des doigts, les bords cubitaux des mains et des poignets, les coudes, les plis axillaires antérieurs, la face antérieure du tronc (notamment la région ombilicale), les fesses, la face interne des cuisses, les régions aréolo-mamelonnaires chez la femme et les organes génitaux chez l'homme. Le prurit épargne généralement le visage, le cuir chevelu (bien qu'il soit parfois colonisé par le parasite), le cou et le dos.

Le prurit est essentiellement dû à une réaction immunologique de l'organisme envers le sarcopte, ses œufs et ses scybales (excréments). Le prurit apparaît au bout de 3 semaines à 1 mois après la contamination. Le mécanisme mis en jeu est une hypersensibilité de type IV en réaction aux antigènes du sarcopte. Elle s'instaure lors de la multiplication du sarcopte pendant la phase d'incubation et engendre des modifications du bilan biologique telles qu'une hyperéosinophilie sanguine ou encore une augmentation des Immunoglobulines E qui ne prémunira pas l'hôte d'une nouvelle infestation mais qui - en cas de nouvelle exposition au parasite - déclenchera le prurit bien plus rapidement permettant ainsi l'élimination de bon nombre de sarcoptes par grattage. C'est pourquoi, lors d'une réinfestation, la période d'incubation est plus courte car la réaction allergique est beaucoup plus rapide [10,23,24,42].

3.1.1.2. Les lésions spécifiques de la gale

Les lésions spécifiques de la gale sont les sillons, les vésicules perlées et les nodules scabieux. Elles sont inconstamment retrouvées et peuvent être masquées par les lésions de grattage ou des surinfections [24].

Les lésions spécifiques sont localisées de manière caractéristique au niveau des espaces interdigitaux dorsaux des mains, de la face antérieure des poignets, des coudes, des plis axillaires, des fesses, des aréoles mammaires chez la femme et des organes génitaux chez l'homme [9,23].

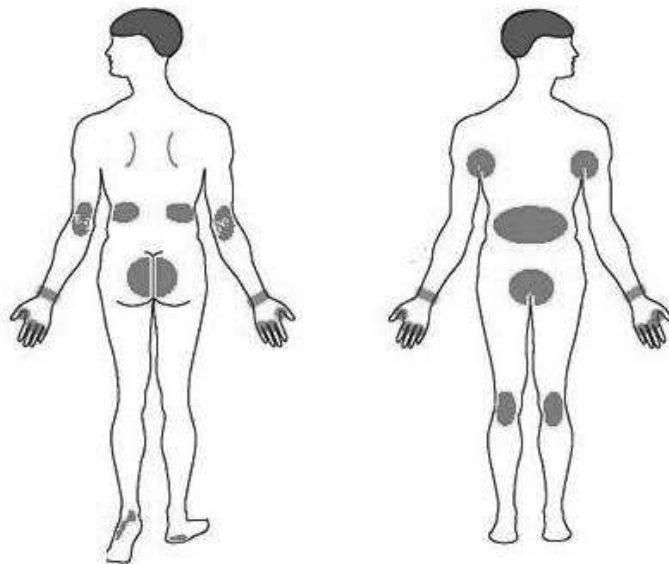


Figure 15 : Principales localisations des lésions spécifiques de la gale [9]

Le sillon scabieux :

Le sillon scabieux est le signe pathognomonique de la gale, il représente le tunnel que la femelle sarcopte creuse dans la couche cornée de son hôte tout au long de sa vie. Chez l'adulte sain, les sillons sont peu nombreux. Ils sont fins, sinueux, courts (quelques millimètres de long) et très légèrement en relief, pouvant être décrits comme une trace

irrégulière décolorée, qui peut être plus pâle que la peau environnante, surtout à l'entrée du tunnel. Ils sont peu visibles, parfois soulignés par la crasse ou les excréments des parasites. Sur une peau noire, le sillon peut être plus pâle que la peau et l'acarien apparaît comme une tache blanche [10].

Les sillons scabieux sont principalement retrouvés au niveau des espaces interdigitaux, de la face antérieure des poignets, des coudes, des plis antérieurs des aisselles, des aréoles des seins chez la femme et des organes génitaux chez l'homme. Mais parfois, ils peuvent être localisés au niveau de la face latérale des doigts, des bords cubitaux des mains, de l'ombilic, des fesses, du creux poplité et du tendon d'Achille [10,23].

À l'une des extrémités du sillon se trouve l'éminence acarienne, un renflement grisâtre de la taille d'une tête d'épingle où est logé le sarcopte adulte femelle. Le reste du sillon est occupé par les œufs [42,43].



Figure 16 : Sillons des espaces interdigitaux [44]



Figure 17 : Sillons scabieux [45]

Les vésicules perlées :

Les vésicules perlées ne sont pas toujours présentes car elles sont souvent effondrées par le grattage provoqué par le prurit. Il s'agit d'élevures translucides peu saillantes sur base érythémateuse siégeant surtout dans les espaces interdigitaux [10,23,42]. Elles ne renferment ni formes adultes ni formes immatures d'acariens [46].



Figure 18 : Vésicules perlées [44]

Les nodules scabieux :

Il s'agit de lésions papuleuses ou nodulaires de 5 à 10 mm de diamètre, de couleur rouge brun cuivré et infiltrées à la palpation. Ces nodules siègent le plus souvent dans les plis axillaires, les zones palmo-plantaires et sur les organes génitaux masculins, on parle alors de chancre scabieux [23,24,42,47].

Ces nodules sont très prurigineux, ils sont liés à une réaction inflammatoire de l'hôte vis-à-vis de l'acarien; en effet les antigènes des acariens vont stimuler des cellules immunocompétentes ce qui entraîne des infiltrats cellulaires dermiques qui seront à l'origine des nodules scabieux [42,45].

Ces nodules peuvent persister pendant des mois malgré un traitement efficace du fait des réactions d'hypersensibilité de type granulome qui continuent de se produire à cause d'antigènes persistants de sarcoptes morts [10].



Figure 19 : Nodules scabieux axillaires [24]



Figure 20 : Chancres scabieux et lésions excoriées du voisinage [45]



Figure 21 : Nodules scabieux au niveau des organes génitaux masculins [48]



Figure 22 : Nodules scabieus au niveau des organes génitaux féminins [41]

3.1.1.3. Les lésions secondaires de la gale

Face à un cas de gale les lésions secondaires non spécifiques sont en fait plus fréquentes que les lésions spécifiques citées plus haut.

On peut notamment constater des éruptions qui sont des lésions papuleuses prurigineuses relativement symétriques et siégeant principalement au niveau des espaces interdigitaux, de la face antérieure des poignets, des coudes, des plis axillaires antérieurs, de la région ombilicale, de la face interne des cuisses et de la zone aréolo-mamelonnaire chez les femmes [10].

On retrouve également d'autres types de lésions qui apparaissent la plupart du temps suite au grattage provoqué par le prurit telles que des lésions urticariennes, des lésions de grattage en stries, une eczématisation, des excoriations, un prurigo, un impétigo ou même une lichénification qui pourront être à l'origine de complications de la gale [23,42].

Ces lésions secondaires, très fréquentes, vont souvent masquer les lésions spécifiques, rendre le diagnostic de gale moins évident et par conséquent, le retarder [9].

3.1.2. La gale profuse

La gale profuse est également appelée gale disséminée et inflammatoire. Elle est souvent la conséquence d'un diagnostic tardif de gale commune, de traitements inadaptés et répétés d'une gale commune par des corticoïdes (par voie locale ou générale), d'un déficit immunitaire ou plus rarement de malnutrition [23].

Ce type de gale touche fréquemment les patients âgés qui vivent en maison de retraite ou en EHPAD. Le diagnostic est souvent tardif car le prurit est considéré longtemps comme d'une autre origine (médicamenteuse, xérose, eczéma...) ou parce que les patients, grabataires, ne s'en plaignent pas [24].

La gale profuse se caractérise par des signes atypiques avec une éruption rouge vif sans sillon, papuleuse et vésiculeuse, très prurigineuse. La population parasitaire est plus ou moins abondante, disséminée sur le tronc, les membres mais aussi fréquemment sur le dos [9].

3.1.3. La gale du nourrisson

Chez le nourrisson, la présentation clinique de la gale est parfois trompeuse avec des lésions peu spécifiques ne s'accompagnant pas toujours d'un prurit. Le caractère familial de la maladie représente donc un argument diagnostique important [9]. Néanmoins, l'enfant est souvent le premier membre atteint de la famille, ce qui explique le retard diagnostique. En cas d'atteinte familiale, la sévérité est habituellement plus importante chez le nourrisson que chez les autres membres de la famille [49]. Une étude réalisée sur 45 enfants au centre hospitalier de Roubaix entre 2009 et 2011 montre que la durée moyenne des signes avant le diagnostic était de 28 jours avec dans 84% des cas, un prurit (seulement 53% pour les enfants de moins de 1 an) [50]. Parmi les éruptions pustuleuses du nourrisson, la gale représente environ 6 % des étiologies.

Les signes évocateurs et caractéristiques sont la présence quasi-constante de vésicules ou de pustules palmo-plantaires et de lésions papulo-pustuleuses ou nodulaires (rouge cuivré) dans la région axillaire ou inguino-génitale. Chez les nourrissons - comme chez l'adulte - l'évolution des nodules vers la régression est longue allant jusqu'à plusieurs mois après la guérison de la gale. Les vésicules sont également fréquemment retrouvées au

niveau du cou, du cuir chevelu et du visage (particulièrement le pli rétro-auriculaire) ainsi qu'au niveau du dos. Ces localisations différentes de celles retrouvées chez l'adulte peuvent s'expliquer par une différence de distribution des follicules pilo-sébacés et une plus faible épaisseur de la couche cornée [10]. Les sillons sont inconstants et fréquemment excoriés, ce qui les rend plus difficiles à visualiser [9].

Le prurit, particulièrement sévère la nuit, se traduit par des troubles du sommeil, une agitation et des mouvements de contorsion pour se gratter. L'enfant est donc souvent irritable, agité et s'alimente moins.

Les lésions secondaires sont souvent au premier plan et peuvent atteindre le visage, contrairement à la gale commune de l'adulte et se surinfectent volontiers en associant prurigo, impétigo, eczéma, ou éruption érythémato-squameuse. Les ongles peuvent également être atteints et abriter des parasites qui ne seront pas touchés par le traitement ce qui constitue un risque d'échec thérapeutique [10].

Après l'âge de 2 ans, le tableau clinique se rapproche de celui de l'adulte [24].



Figure 23 : Lésions plantaires à type de vésiculo-pustules excoriées [49]



Figure 24 : Lésions du tronc à type de papulo-nodules [23]

3.1.4. La gale des gens propres

Également appelée gale “des gens du monde” ou "gale invisible", la gale des gens propres est une forme difficile à diagnostiquer car pauci-lésionnelle [45].

Le tableau clinique est dominé par un prurit généralisé à recrudescence nocturne qui est souvent le seul symptôme. C’est donc l'anamnèse, la notion de contagé et de prurit familial qui fait évoquer le diagnostic de la gale [45,48].

Toutefois, il est parfois possible de trouver un ou plusieurs chancres scabieux, une eczématisation des mamelons ou de découvrir un sillon, bien que ceux-ci soient difficiles à trouver car chez les personnes ayant une bonne hygiène cutanée, la desquamation de la couche cornée est plus rapide et les sillons sont donc plus courts [9,10,24].

3.1.5. La gale des personnes âgées

Cette forme est fréquente dans les maisons de retraite ou les établissements de moyen séjour [10].

Chez les personnes âgées, les symptômes sont souvent non spécifiques et limités à des lésions de grattage sans topographie particulière, des excoriations, des lésions vésiculeuses et des lésions papulo-croûteuses accompagnées d'un prurit. Le dos n'est pas épargné, en particulier chez les personnes alitées. Les sillons sont difficiles à mettre en évidence car ils sont perdus dans les lésions vésiculeuses et papuleuses [39].

Comme pour les cas de gale profuse chez les personnes âgées, le diagnostic est souvent tardif car le prurit est longtemps considéré comme ayant une autre origine (médicamenteuse, xérose, eczéma...) ou parce que les patients, en raison de pathologies fréquemment associées (démence, troubles neurologiques, syndrome de glissement) ne s'en plaignent pas [39].

3.1.6. La gale hyperkératosique

Décrite pour la 1ère fois en 1848 en Norvège chez des patients lépreux - d'où son appellation de gale norvégienne (ou gale croûteuse) - elle est la cause la plus fréquente d'épidémie de gale dans les établissements de soins de longue durée, elle est également répandue chez les aborigènes d'Australie [8,51].

Elle est due à une infestation massive de sarcoptes, principalement chez les sujets présentant une immunodépression (infection par le virus de l'immunodéficience humaine, traitement par des corticoïdes ou immunosuppresseur) ou des troubles neurologiques [10]. Elle est donc fréquemment retrouvée chez les personnes âgées, notamment en institution, où elle peut provoquer de véritables épidémies du fait de son extrême contagiosité qu'elle doit à sa charge parasitaire pouvant atteindre les milliers, voire millions de sarcoptes [9,10]. 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 [8].

Elle se caractérise par une érythrodermie généralisée prurigineuse et squamo-croûteuse (d'où le terme d'hyperkératosique) pouvant s'étendre sur toute la surface corporelle ainsi que sur le visage, le cuir chevelu et le dos. Les papules érythémateuses deviennent croûteuses, une hyperkératose "farineuse" atteint alors les régions palmo-plantaire et unguéale, les coudes et les aréoles mammaires. Le prurit est discret voire absent [8]. Cependant, elle peut aussi être localisée, et simuler diverses dermatoses squameuses telles que : psoriasis, dermite séborrhéique, éruption d'origine médicamenteuse retardant de ce fait le diagnostic [39].

Chez le patient infecté par le VIH, la gale profuse est d'autant plus fréquente que le chiffre de lymphocytes T CD4+ est bas [24].

La gale hyperkératosique n'a pas été décrite chez le nourrisson, mais chez l'enfant immunodéficient (infection par le VIH, déficit congénital immunitaire, candidose chronique cutanéomuqueuse et transplantation d'organe) [49].



Figure 25 : Kératodermie palmaire au cours d'une gale norvégienne [44]

3.1.7. La gale bulleuse

Elle est exceptionnelle et simule une pemphigoïde bulleuse mais les tests histologiques diagnostiques spécifiques de cette pathologie auto-immune sont négatifs [43].

3.2. Complications

3.2.1. Les surinfections bactériennes

Les nombreuses lésions de grattage dues au prurit intense constituent une porte d'entrée pour des microorganismes pathogènes, la surinfection bactérienne de ces lésions est donc l'une des principales causes de complications. Le risque de surinfection est encore plus important en cas de gale hyperkératosique de par la présence de crevasses qui augmentent le nombre de portes d'entrées pour ces bactéries. Deux bactéries en sont essentiellement responsables: *Streptococcus pyogenes* et *Staphylococcus aureus*.

Le plus souvent, il s'agit d'infections cutanées superficielles (impétigo, lésions bulleuses, cellulite), mais, parfois, elles sont plus profondes (lymphangite avec bactériémie, voire septicémie).

La colonisation des lésions scabieuses par des streptocoques néphritogènes β -hémolytiques du groupe A peuvent être à l'origine de glomérulonéphrite aiguë. Elle peut se manifester par des œdèmes, des signes digestifs, une hématurie, une oligurie et une hypertension artérielle. Le diagnostic est confirmé par la recherche de protéines et de sang dans les urines. Cette complication à partir d'un simple cas de gale et l'atteinte rénale qui en résulte pourra entraîner plus tard des dégâts glomérulaires [38].

Ces streptocoques peuvent également entraîner des rhumatismes articulaires aigus qu'on retrouve chez plus de 3% des Aborigènes d'Australie [52]. Contrairement à ce qui s'observe habituellement ces rhumatismes articulaires aigus ne semblent pas - dans les communautés où ces cas ont été observés - être induits par des streptocoques présents dans la gorge (présents en trop faible quantité) mais bien par des souches présentes au niveau de la peau et donc des lésions de gale [38].

Une surinfection des lésions de gale par *Staphylococcus aureus* peut quant à elle engendrer des septicémies potentiellement fatales [38].

3.2.2. Les autres complications

D'autres complications sont possibles et notamment une eczématisation, une lichénification des croûtes ou encore une acropustulose [10].

Eczématisation : réaction secondaire fréquemment observée de l'hôte vis-à-vis du sarcopte ou de ses déjections ou encore vis-à-vis du traitement acaricide utilisé. Elle apparaît encore plus fréquemment chez une personne ayant déjà souffert d'eczéma [43].

Lichénification : La lichénification (ou névrodermite) est un épaissement de la peau, rouge sombre ou brun, de surface quadrillée. Cet état est la conséquence du grattage mais devient lui-même source de prurit. Certaines zones sont atteintes avec prédilection : la nuque, les faces latérales du cou et les régions ano-génitales [43].

Prurit post-scabieux : c'est la persistance, après un traitement efficace, d'un prurit mais qui doit normalement s'atténuer spontanément au bout de 2 à 4 semaines (sinon on se trouve face à une possible réinfestation) [43,53].

Nodule post-scabieux : il s'agit de lésions papulo-nodulaires prurigineuses rouges ou cuivrées pouvant persister plusieurs semaines après un traitement efficace. Chez l'enfant ces lésions siègent parfois au voisinage des aisselles et succèdent à des nodules scabieux; chez l'adulte, elles sont ubiquitaires. Ces nodules ne contiennent pas de sarcopte et sont d'origine immuno-allergique. Ils s'affaissent progressivement et finissent par disparaître [43,45].

Acropustulose : c'est une pathologie rare qui touche les enfants et qui survient fréquemment après un épisode de gale. Elle est responsable de vésiculo-pustules prurigineuses, localisées majoritairement au niveau des mains et de la plante des pieds. Elle apparaîtrait suite à une réaction d'hypersensibilité au parasite [49].

3.3. Diagnostic

Le diagnostic de la gale doit être posé au plus tôt afin de limiter le risque d'épidémie, d'évolution vers une forme de gale profuse ou hyperkératosique et de complications. En pratique, face à un cas de gale commune, le diagnostic est essentiellement clinique mais dans les formes cliniques atypiques, l'examen parasitologique peut aider au diagnostic [8,24].

3.3.1. Diagnostic clinique

Dans les formes communes, le diagnostic est essentiellement clinique et repose sur l'anamnèse du patient, l'interrogatoire à la recherche d'un contage (cause matérielle de la contagion, qui sert de vecteur aux parasites), de cas dans l'entourage (le caractère conjugal ou familial est très évocateur), d'un prurit à recrudescence nocturne et de lésions cutanées à localisation spécifique telles que les sillons et vésicules [8,23,24,42].

Le diagnostic de certitude repose sur la découverte du sillon qui est le signe pathognomonique de la gale. Il peut être confirmé par la mise en évidence du sarcopte. Les sillons sont peu visibles sur la peau mais il existe des techniques afin de faciliter leur découverte :

- Sur la zone supposée contenir des sillons, on dépose une goutte d'encre (de Chine), puis on nettoie la peau immédiatement avec un tampon imbibé d'alcool. L'encre diffuse à l'intérieur des sillons par capillarité et y reste, les révélant ainsi. Cependant, on relève 30 % de faux-négatifs [10].

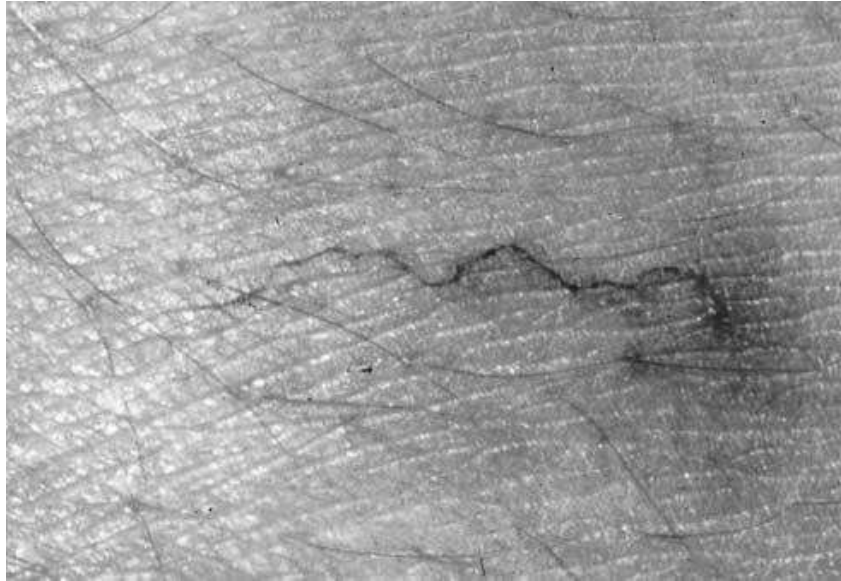


Figure 26 : Sillon de sarcopte après test à l'encre de Chine [48]

- Une préparation à base de tétracycline peut également être utilisée. Après 5 minutes de contact on réalise un lavage à l'alcool isopropylique la quantité ayant pénétré dans le sillon est détectée par fluorescence, sous une lampe de Wood [10].

Il faut néanmoins se montrer prudent car si, dans le cas d'une gale commune, la présence d'un prurit et la mise en évidence des sillons suffisent à établir le diagnostic, ces signes peuvent être absents dans d'autres formes de gale d'où la nécessité d'un diagnostic microscopique.

3.3.2. Diagnostic microscopique

Certaines des techniques suivantes relèvent d'un examen biologique pratiqué dans un laboratoire spécialisé tandis que d'autres relèvent du cabinet de dermatologie [8].

3.3.2.1. Prélèvement parasitologique avec examen au microscope

La confirmation diagnostique par prélèvement parasitologique devrait être réalisée devant toute suspicion de gale ce qui en pratique n'est pas le cas. En revanche le prélèvement parasitologique est obligatoire en cas de gale hyperkératosique ou de gale

profuse et en cas d'épidémie en collectivité. Il doit être exécuté par une personne expérimentée, le biologiste au laboratoire par exemple [54].

Le prélèvement parasitologique permet de visualiser le sarcopte, les œufs, les larves ainsi que leurs déjections par l'examen au microscope du produit de grattage des sillons ou des nodules. Pour commencer, il faut repérer ces lésions, celles-ci vont se trouver au niveau des espaces interdigitaux et des poignets, des papules péri ombilicales, mamelonnaires (pour la femme adulte), du gland (chez l'homme), et des régions palmo-plantaires chez le nourrisson. Il faut pratiquer ensuite, à l'aide d'une curette ou d'un vaccinostyle, un grattage profond - parfois jusqu'au sang - du sillon et notamment au niveau de l'éminence acarienne située au bout du sillon car c'est là que se logent les adultes femelles. Afin d'éviter la dispersion des squames et des parasites lors du prélèvement, il est possible de déposer une goutte d'huile directement sur la lésion. On dépose ensuite un maximum de cellules épithéliales dans une goutte d'agents éclaircissant (de type potasse ou lactophénol) sur la lame et on observe au microscope à faible grossissement [8,24].

Les inconvénients de cette technique sont qu'elle est opérateur-dépendante, temps dépendante, douloureuse - en particulier pour un nourrisson - [49] et qu'elle manque de sensibilité dans la gale commune, en raison du nombre peu élevé de sarcoptes. La sensibilité augmente avec le nombre de sites testés et si l'examen est répété dans le temps [23]. C'est pourquoi une moyenne de trois à six prélèvements par patient doit être réalisée avant de rendre un résultat parasitologique négatif. La spécificité est en revanche excellente, rendant cette technique intéressante dans les gales atypiques. La négativité du prélèvement parasitologique élimine donc une gale profuse mais pas le diagnostic de gale commune car, dans cette forme de gale, la sensibilité de cette technique est faible [24]. En fait, de nombreux praticiens diagnostiquent la gale sur l'association de symptômes classiques et de la présence de lésions caractéristiques sur la peau et traitent même en l'absence de confirmation parasitologique [37].

Enfin, notons qu'un contrôle parasitologique 48 heures après le traitement est inutile. Si un contrôle est demandé, il ne doit pas être réalisé moins d'une semaine après la fin du traitement [9].

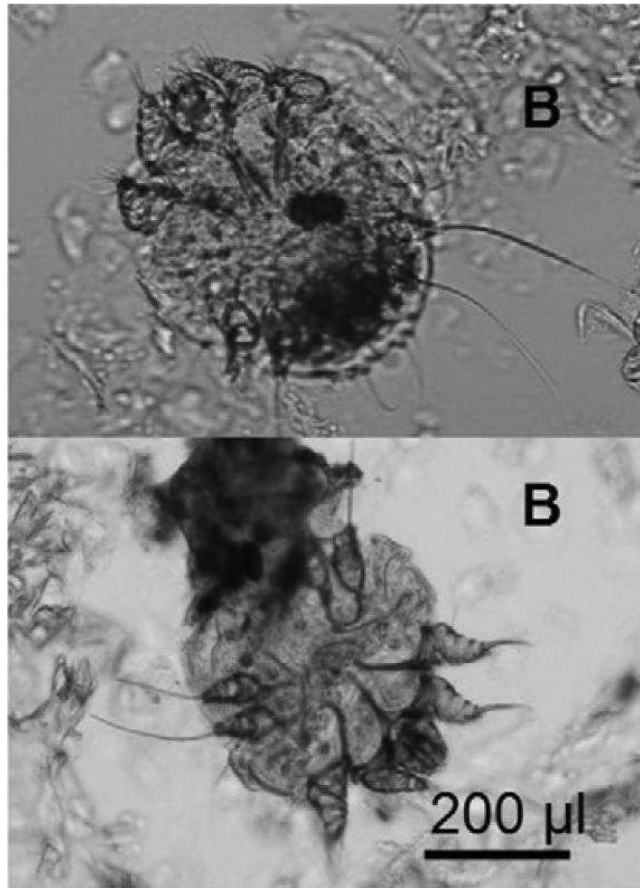


Figure 27 : *Sarcoptes scabiei* adulte en microscopie optique avec coloration au chlorazol noir
[55]

3.3.2.2. Dermoscopie

La dermoscopie ou dermatoscopie est utilisée dans le diagnostic de la gale depuis quelques années.

Il s'agit d'un examen non invasif qui est de réalisation facile et indolore - ce qui le rend intéressant chez l'enfant - et qui permet l'exploration de plusieurs sites en quelques minutes [8].



Figure 28 : Examen au dermoscope [56]

L'examen des lésions à fort grossissement (X 40) permet de visualiser le sarcopte comme une structure triangulaire ressemblant à un avion vu du ciel ("jet with contrail"). A plus faible grossissement (X 10 ou X 20), avec un dermatoscope de poche (moins coûteux et plus simple d'utilisation), le sarcopte se visualise sous la forme d'un triangle noir de très petite taille (signe dit du deltaplane). Cela correspond à la tête du sarcopte et ses deux paires de pattes avant [23,49,56].

Cette technique est également opérateur-dépendante et limitée par le coût de l'équipement [8]. Néanmoins il a été montré qu'un opérateur, même peu entraîné, pouvait détecter le parasite dans 93 % des cas [49].

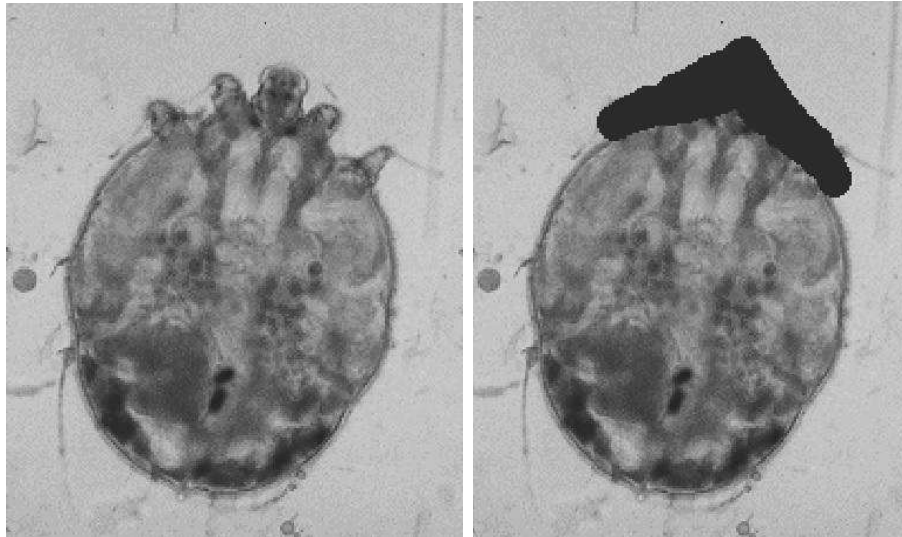


Figure 29 : *Sarcoptes scabiei*, schéma du signe du Deltaplane [8]



Figure 30 : Signe de l'aile delta (cercle rouge), image dermoscopique (x 10) [48]

3.3.2.3. Scotch test

Ce test consiste - après grattage de la lésion avec un vaccinostyle - à appliquer quelques secondes une bande de cellophane transparente adhésive sur des lésions cutanées suspectées d'être d'origine galeuse. Cette bande est ensuite retirée et directement transférée sur une lame de verre avec lecture au microscope. Les avantages de cette technique sont sa simplicité, sa rapidité et le fait d'être réalisable par tout biologiste.

Elle permet de visualiser directement le sarcopte à ses différents stades de développement. L'inconvénient majeur est son manque de sensibilité, qui pourrait cependant augmenter chez le sujet âgé (du fait de la peau atrophique). Cette technique n'est pas utilisée en routine [8,57].

3.3.2.4. Microscopie confocale

La microscopie confocale permet de visualiser la totalité du sarcopte adulte, les déjections, les œufs et même de distinguer les formes larvaires des formes adultes ce qui en fait une technique intéressante de diagnostic [8].

L'examen en microscopie confocale par réflectance de *Sarcoptes scabiei* a été rapporté pour la première fois en 2005. Au début, était utilisée pour la microscopie confocale in vivo une caméra qui n'était pas très appropriée au diagnostic de la gale du fait de sa grande taille, de sa faible mobilité, et de la nécessité de fixer l'objectif sur la peau par un adhésif. Actuellement, la mise à disposition d'une caméra manuelle pour la microscopie confocale par réflectance in vivo (VivaScope 3000) permet un diagnostic rapide et facile grâce à un appareil compact manipulable d'une seule main, muni d'une fibre optique flexible qui permet de l'orienter dans toutes les directions, et d'un objectif de petite taille utilisable dans les plis. Ce dispositif permet l'examen rapide de nombreuses zones augmentant ainsi la capacité de détection du parasite [37,55].

Cependant son utilisation est limitée par le coût de l'appareil et sa faible reproductibilité entre différents opérateurs [8].



Figure 31 : Vivascope 3000 [58]

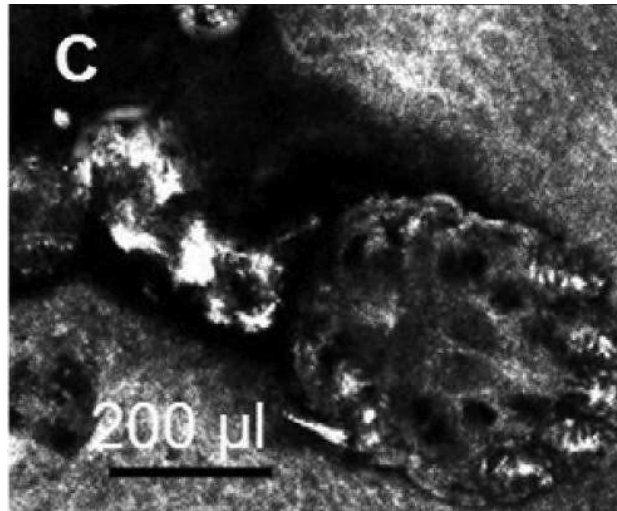


Figure 32 : *Sarcoptes scabiei* adulte en microscopie confocale par réflectance [55]

3.3.3. Diagnostic immunologique

Il n'existe pas en routine de diagnostic biologique pour la gale. L'intérêt du dosage des Immunoglobulines de type E (IgE) spécifiques dirigée contre des antigènes du sarcopte est en cours d'évaluation. Cette méthode n'est pas utilisée en pratique courante [8].

Deux approches différentes utilisant la technique ELISA (détection d'anticorps grâce à des antigènes de synthèse) sont étudiées pour mettre au point ce diagnostic immunologique. L'une est basée sur l'utilisation d'antigènes provenant de souches de sarcoptes spécifiques à certains animaux (cochons, chiens, renards...) pour diagnostiquer la gale humaine, il semble néanmoins que la réactivité croisée entre ces antigènes de sarcoptes spécifiques aux animaux et les IgE anti *Sarcoptes scabiei* var. *hominis* ne soit pas suffisamment forte pour être utilisable. La seconde - encore à l'étude actuellement - repose sur l'utilisation d'un antigène recombinant de *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*, l'apolipoprotéine Sar S 14, qui a induit une réponse IgG et IgE chez des patients atteints de gale. Cette dernière approche semble donc prometteuse [59,60,61].

3.3.4. Diagnostic anatomopathologique

Ce diagnostic repose sur l'observation microscopique d'une biopsie cutanée de l'épiderme au niveau d'un sillon, d'une papule ou d'une éruption aspécifique. Le diagnostic de certitude est immédiat si l'on voit le sarcopte (il est assez rare de le voir en totalité), ses

œufs ou ses scybales. La visualisation d'espaces ovales dans la couche cornée doit inciter à réaliser des recoupes pour mettre en évidence l'acarien intact un peu plus loin, ses œufs ou encore ses déjections. Cette méthode permet d'éliminer des diagnostics différentiels. On y observe souvent une réaction d'hypersensibilité retardée non spécifique avec infiltrat de cellules mononucléées, de nombreux éosinophiles, œdème et spongiose. L'épiderme est souvent acanthosique c'est-à-dire que la couche de Malpighi de l'épiderme s'épaissit. Notons que les nodules post-scabieux ont une présentation histologique très similaire sans que le sarcopte soit présent [8,62].

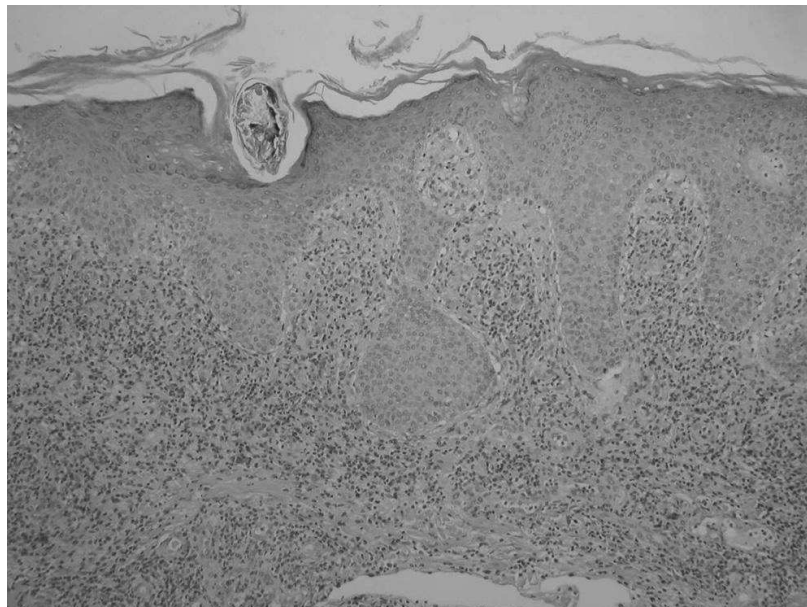


Figure 33 : Aspect d'une gale typique : sarcopte dans un sillon creusé dans la couche cornée, épiderme acanthosique, infiltrat inflammatoire polymorphe dermique avec polynucléaires éosinophiles [62]

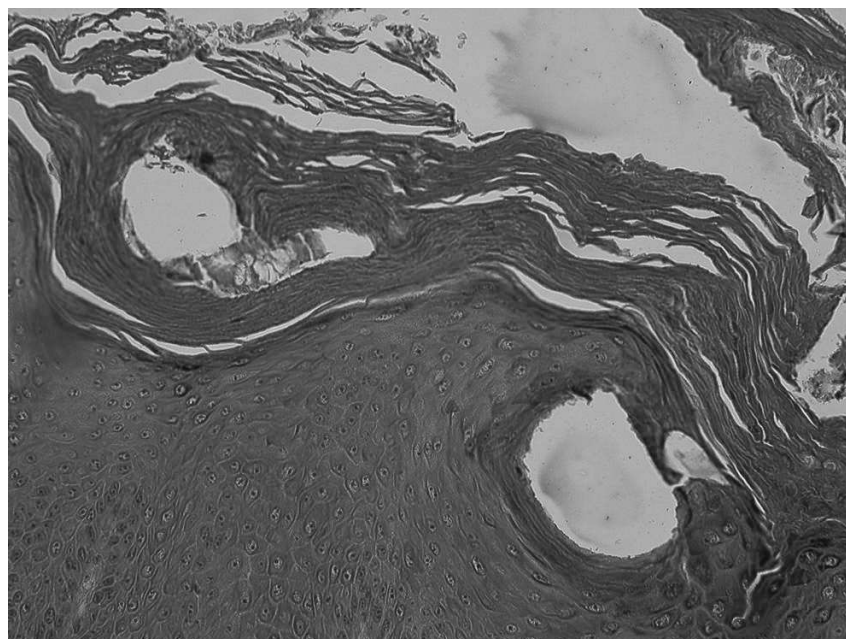


Figure 34 : Espaces ovales vides dans la couche cornée. Une recoupe plus loin peut mettre en évidence le sarcopte [62]

3.3.5. Biologie moléculaire

La PCR (polymerase chain reaction) est une technique de biologie moléculaire dont le principe repose sur l'amplification de séquences d'acide désoxyribonucléique (ADN) ou d'acide ribonucléique (ARN). Cette méthode peut être utilisée pour établir le diagnostic de gale lorsque les symptômes et les lésions caractéristiques sont rares. Sa sensibilité est excellente mais son utilisation pour l'analyse d'un patient isolé n'étant pas rentable, elle est limitée à l'évaluation de l'efficacité des traitements [8].

3.3.6. Traitement d'épreuve

Régulièrement utilisé il y a quelques années et de façon beaucoup plus ponctuelle de nos jours, le traitement d'épreuve consiste à traiter une personne (généralement par scabicides locaux), chez qui est suspectée une gale. Si le patient est guéri, le diagnostic de gale est posé, s'il ne l'est pas, il est écarté. Ce traitement est souvent source d'erreurs dans la mesure où il peut être faussement positif en l'absence de gale ou faussement négatif s'il a été mal conduit ou si le prurit persiste [10].

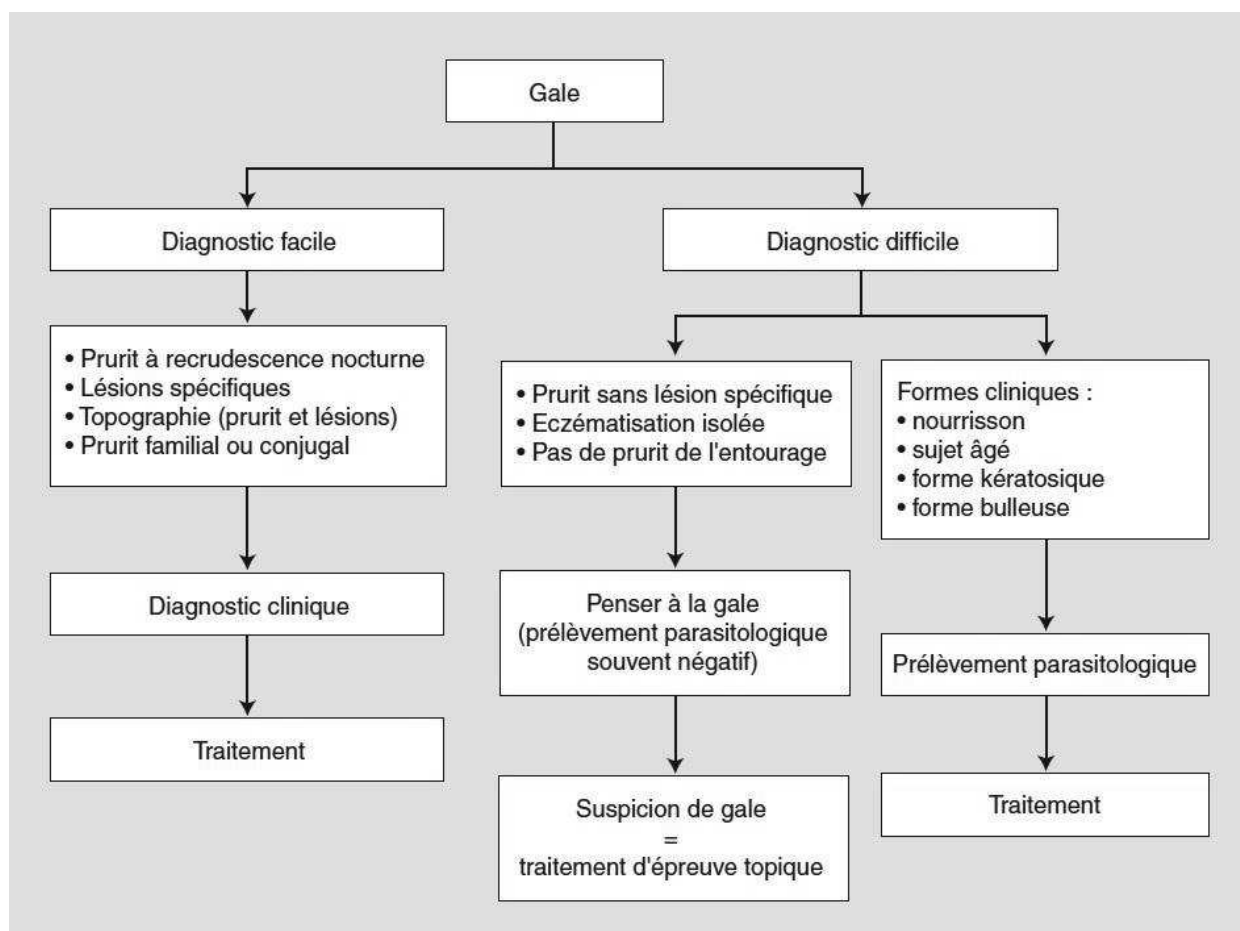


Figure 35 : Arbre décisionnel de la gale [24]

3.3.7. Diagnostic différentiel

Devant un tableau clinique de prurit généralisé et en l'absence de lésions spécifiques de la gale, d'autres diagnostics peuvent être évoqués, il est donc nécessaire de les écarter avant de véritablement poser le diagnostic de gale et d'initier le traitement.

3.3.7.1. Gale commune

Les principaux diagnostics différentiels de la gale commune sont les suivants :

Chez l'enfant il faut évoquer la possibilité d'une dermatite atopique ou d'un eczéma constitutionnel formant des plaques rouges prurigineuses, couvertes de petites vésicules se rompant, suintant et formant des croûtes et des squames. Cette dermatose prurigineuse est

fréquente chez les nourrissons et les enfants, elle est liée à une prédisposition génétique. De même, un tableau clinique de *prurigo strophulus* (prurigo aigu de l'enfant caractérisé par des papules très prurigineuses) doit faire évoquer un diagnostic de gale [8].

Chez les adultes il faut penser au lichen plan, au prurigo, à la maladie de Hodgkin ou à un mycosis fongicoïde [8,9].

Le prurit peut également être d'origine médicamenteuse, métabolique, provoqué par une cholestase, une insuffisance hépatique ou rénale ou même psychologique (acarophobie) [10]. Chez les personnes âgées il faut envisager la possibilité d'un prurit sénile lié à la sécheresse de la peau qui comporte surtout des lésions de grattage mais ni sillon, ni topographie particulière [45].

La pédiculose corporelle, qui se caractérise par un prurit généralisé, notamment du dos, et des lésions de grattage que l'on rencontre souvent chez des sujets en état de précarité et à l'hygiène défectueuse peut mimer une gale ou y être associée. Les poux qui en sont responsables sont facilement trouvés dans les vêtements [8].

La phthiriose pubienne chez l'homme et la trombidiose automnale peuvent également rappeler une gale commune [10].

D'autres variétés de *Sarcoptes scabiei* peuvent être transmises à l'homme et provoquer des lésions prurigineuses excoriées mais sans sillons, notamment chez les éleveurs, en contact étroit avec des animaux infectés. Toutefois, l'évolution de ces gales animales est rapidement limitée dans la mesure où ces acariens ne peuvent effectuer leur cycle de développement complet chez l'homme (impasse parasitaire) [8].

Certains ectoparasites inféodés à des animaux proches de l'homme peuvent occasionnellement infecter l'homme et être responsables d'un tableau clinique similaire à la gale comme par exemple en cas de cheylétiellose, provoquée par un acarien transmis par le chat et le chien ou lors de dermatites à *Dermanyssus* ou *Ornitoonyssus* [8].

La gale filarienne (également appelée onchocerquienne), provoquant un prurit féroce, des nodules hypodermiques hébergeant les filaires adultes et la présence de microfilaires dermiques (à l'origine du prurit), doit être évoquée chez des sujets originaires d'Afrique noire [8].

Enfin les piqûres d'arthropodes peuvent dans certains cas occasionner un prurit chronique qui peut être pris pour une gale [8].

3.3.7.2. Gale hyperkératosique (croûteuse)

Le principal diagnostic différentiel est le psoriasis et une hémato-dermie [8].

3.3.7.3. Gale du nourrisson

Le diagnostic différentiel principal devant des vésicules palmo-plantaires est l'acropustulose infantile qui parfois succède à une authentique gale traitée efficacement. Il s'agit d'une éruption vésiculo-pustuleuse palmo-plantaire prurigineuse, dont le cytodagnostic retrouve des polynucléaires éosinophiles, le prélèvement parasitologique à la recherche de sarcopte est négatif [24].

3.3.7.4. Nodules scabieux

Une gale avec présence de nodules scabieux peut faire discuter un prurigo localisé, une réaction granulomateuse aux piqûres d'arthropodes, une histiocytose langerhansienne, ou un mastocytome [8].

3.4. Traitement

Il n'y a pas de guérison spontanée de la maladie. L'objectif du traitement est de permettre l'éradication du parasite, ainsi que la prévention de la contagion. Aussi, le traitement individuel doit obligatoirement s'accompagner d'un traitement du linge et de l'environnement potentiellement contaminés mais également de l'entourage plus ou moins proche du patient en fonction du type de gale rencontré. Relativement simple à traiter sur le plan individuel, la gale peut être plus difficile à combattre en cas d'épidémie dans une collectivité. Le traitement doit donc être pris très au sérieux et exécuté dans les meilleurs délais. Il est donc important de bien informer les patients et de les sensibiliser au respect des protocoles thérapeutiques afin de limiter le risque de rechute [9,63].

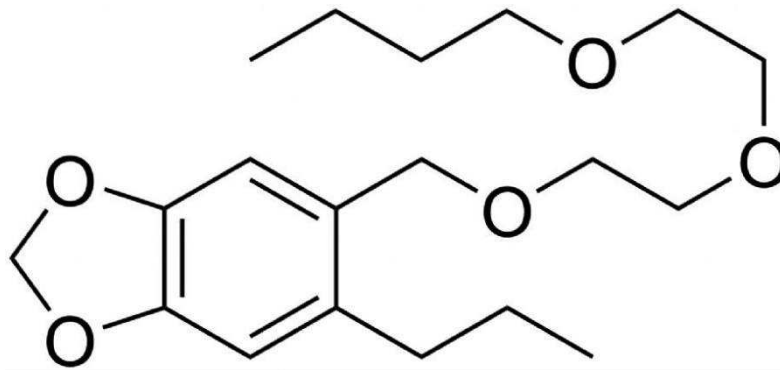


Figure 37 : Structure chimique du Butoxyde de pipéronyle [65]

Mécanisme d'action : le Sprégal® est actif sur les formes adultes, les larves ainsi que les œufs. L'esdépalléthrine est un pyréthrianoïde de synthèse qui agit par perturbation des transports des canaux sodiques voltage dépendants du parasite, provoquant la paralysie et la mort du parasite. Elle est synergisée par le butoxyde de pipéronyle, un dérivé benzoïque qui inhibe des enzymes responsables de l'élimination des pyréthrianoïdes chez le parasite. Ces substances seront absorbées par voie transcutanée en petite quantité, elles seront métabolisées par la peau et éliminées par la sueur et le sébum, et une partie sera excrétée dans les urines [10,66].

Principe d'utilisation : le produit est à appliquer sur une peau sèche, de haut en bas, par simple pulvérisation à une distance de 20 ou 30 cm de la peau sur l'ensemble du corps (y compris les organes génitaux) à l'exception du visage et du cuir chevelu où il vaut mieux utiliser un coton imbibé de produit. Les régions correctement imprégnées apparaissent luisantes après l'application. Le temps de pose est de 12 heures ce qui impose de ne pas se laver pendant ce laps de temps (si lavage des mains, le produit devra être réappliqué). Une application le soir semble donc plus appropriée. Au bout de 12 heures le patient doit se savonner et se rincer abondamment [9,10].

Précautions d'emploi : il est conseillé de protéger les yeux, le nez et la bouche avec un masque ou un linge pendant l'application. Il ne faut pas respirer la lotion vaporisée, c'est pour cela qu'elle doit être pulvérisée dans une pièce bien aérée. Il est également important de préciser au patient de ne pas fumer et de se tenir éloigné de toute flamme ou objet incandescent durant l'application [10].

Grossesse : chez la femme enceinte, le Sprégal® ne sera utilisé que si nécessaire.

Contre-indications : il est contre-indiqué chez les sujets asthmatiques, et chez les nourrissons ou jeunes enfants ayant des antécédents de bronchite dyspnéique avec sibilants. En raison du risque de bronchospasme à la suite de l'inhalation de ce produit, il conviendra, pour traiter une gale chez ces sujets, d'avoir recours à une forme pharmaceutique non pressurisée. Cette recommandation concerne aussi bien le sujet traité que la personne appliquant le produit [24,66].

Effets indésirables : il est possible de ressentir des picotements, une certaine irritation ou une sensation de brûlure après application du produit [66].



Figure 38 : Présentation Sprégal® [67]

3.4.1.2. La perméthrine : Topiscab®

La perméthrine à 5 % sous forme de crème est considérée comme le topique acaricide le moins toxique et le plus efficace. Elle a été reconnue comme traitement de référence de la gale par l'OMS ainsi qu'au Royaume-Uni, aux États-Unis et en Australie [10,63,68].

En novembre 2012 le Haut Conseil de la Santé Publique recommandait dans son avis relatif à l'actualisation des recommandations sur la conduite à tenir devant un ou plusieurs cas de gale la mise à disposition de la perméthrine topique en France, ainsi que le

remboursement des traitements locaux, c'est désormais chose faite avec l'arrivée sur le marché français du Topiscab® qui possède une autorisation de mise sur le marché (AMM depuis le 26/11/2014) pour le traitement de la gale chez les adultes et les enfants âgés de 2 mois et plus (moins de 15 kg), ainsi que chez la femme enceinte [28,63].

Composition et présentation : il se présente sous la forme d'un tube de crème de 30g contenant 5% de perméthrine. Ce médicament peut être obtenu sans prescription médicale, il est remboursé par la sécurité sociale à hauteur de 65%. Son prix de vente TTC est de 18,72€ [69].

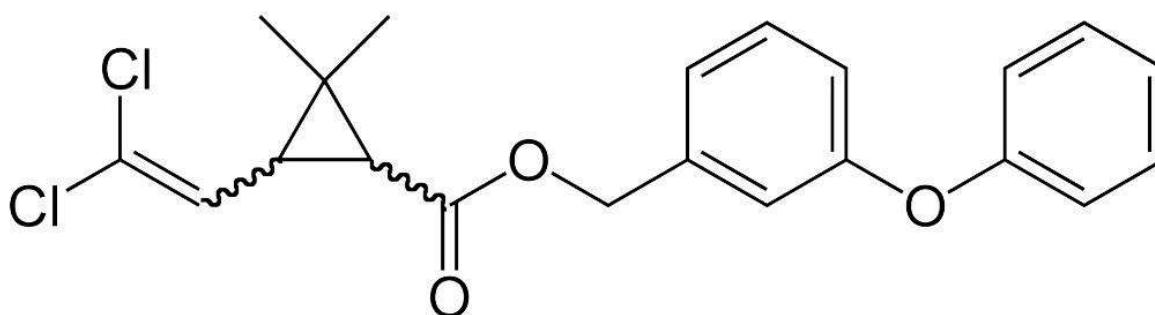


Figure 39 : Structure chimique de la Perméthrine [70]

Mécanisme d'action : la perméthrine est un pyréthrianoïde de synthèse qui agit par perturbation des transports des canaux sodiques voltage dépendants du parasite entraînant un retard de polarisation, provoquant la paralysie et la mort du parasite.

Principe d'utilisation : le traitement par Topiscab® nécessite 2 applications, selon le schéma suivant : une 1ère application suivie d'une 2^{ème} application 7 à 14 jours plus tard.

La crème doit être appliquée en fine couche sur la peau, de façon uniforme sur l'ensemble du corps (dont le cou, la nuque, la paume des mains et la plante des pieds). Il convient d'accorder une attention toute particulière aux espaces interdigitaux des mains et des pieds (également aux zones situées sous les ongles des doigts et des orteils), aux poignets, aux coudes, aux aisselles, aux organes génitaux externes et aux fesses. L'application sur la tête (cuir chevelu), les oreilles et le visage n'est pas utile, sauf si cette zone présente des lésions scabieuses ou chez les sujets âgés de plus de 65 ans.

La crème doit agir pendant au moins 8 heures, ce qui impose de ne pas se laver pendant ce laps de temps. Une application le soir semble donc plus appropriée. Si les mains ou d'autres zones de peau traitées (fesses, organes génitaux externes) étaient lavées au cours de ces huit heures, il faudrait de nouveau appliquer de la crème sur ces zones. Passées ces 8 heures, il faut éliminer les restes de crème en se douchant ou en se lavant avec de l'eau et du savon.

A chaque application, la quantité de crème à appliquer est de :

- 30 g chez l'adulte et l'adolescent de plus de 12 ans, ce qui correspond à appliquer le tube en entier ;
- 15 g chez l'enfant de 6 à 12 ans, soit la moitié d'un tube ;
- 7,5 g chez l'enfant de 1 à 5 ans, ce qui équivaut à la taille de 2 noisettes ;
- 3,75 g chez l'enfant de 2 mois à 1 an, ce qui équivaut à la taille d'une noisette [71].

Précautions d'emploi : il faut indiquer au patient qu'il doit veiller à ce que la crème ne soit pas en contact avec les muqueuses (lèvres, bouche, narines, zone génitale) ou avec des plaies ouvertes, à ne pas appliquer la crème à proximité des yeux et, chez les enfants, à ne pas appliquer la crème autour de la bouche pour éviter une ingestion du produit par léchage. De plus, le port de gants peut être envisagé chez certains enfants. Il est également conseillé d'avoir les ongles courts et bien propres. Enfin, afin d'éviter tout risque de contamination entre patients lors de l'application, il est nécessaire d'utiliser 1 tube par patient [71].

Grossesse : le Topiscab® peut être utilisé chez la femme enceinte [71].

Contre-indications : en cas d'hypersensibilité aux chrysanthèmes ou à d'autres astéracées, l'application de perméthrine ne doit être réalisée que si strictement nécessaire [71].

Effets indésirables : les effets indésirables les plus fréquemment observés avec la perméthrine ont été à type de paresthésies, de sensations de brûlure de la peau, de prurit, d'éruption érythémateuse et de sécheresse cutanée [71].

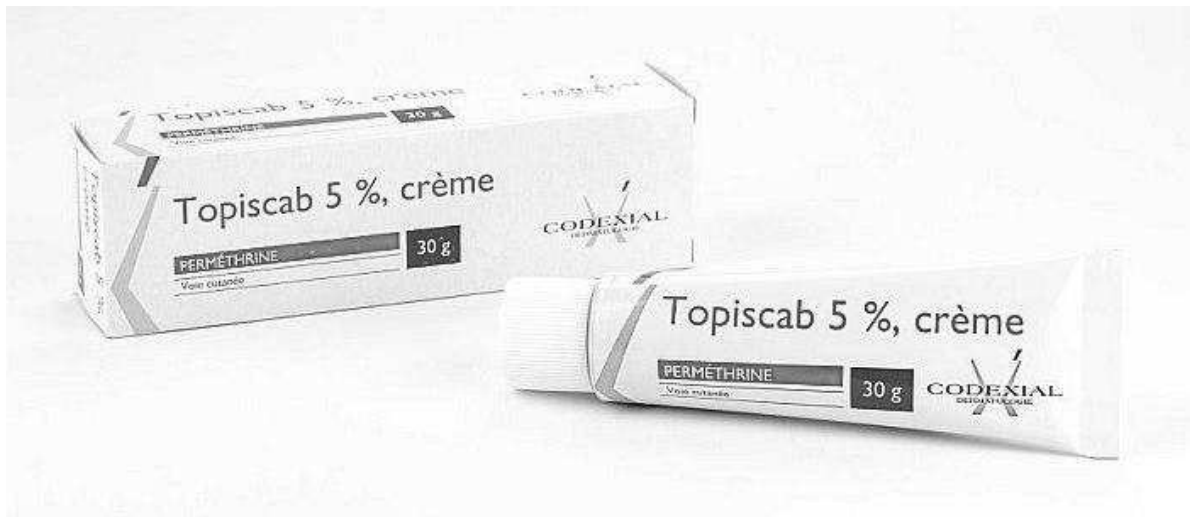


Figure 40 : Présentation du Topiscab® [72]

3.4.1.3. Le lindane : Elenol® et Scabecid®

Il était commercialisé en France sous forme de crème à 1% sous le nom d'Elenol® (association de lindane et de chlorhydrate d'amyléine dans un tube de 90g) et de Scabecid® (crème fluide conditionnée en flacon de 150 ml). Il nécessite une seule application de 24 heures sur une peau sèche (12 heures chez l'enfant de moins de 2 ans).

Le lindane est un organochloré dont l'absorption percutanée expose à une toxicité neurologique lorsqu'il est appliqué sur des grandes surfaces, sur une peau lésée avec une susceptibilité particulière chez l'enfant. Cette toxicité associée à l'émergence de résistances a entraîné l'interdiction de son utilisation en France par un arrêté le 31 décembre 2007 [10]. Il reste néanmoins utilisé dans certains pays en raison de son coût peu élevé [24,63].

3.4.1.4. Le crotamiton : Eurax®

Composition et présentation : le crotamiton commercialisé sous le nom Eurax®, se présente sous forme de crème dans un tube de 40g contenant 4g de crotamiton [73].

Indication : il est utilisé pour son effet antiprurigineux mais son efficacité n'a pas été vraiment prouvée dans les scabioses. Le crotamiton est surtout utilisé dans le traitement des nodules scabieux de l'enfant et post-scabieux [10]. Le crotamiton a une action acaricide mais sans doute inférieure aux autres produits disponibles [24,63].

Principe d'utilisation : il est conseillé de faire une application 2 à 3 fois par jour. Chez le jeune enfant une application unique est généralement suffisante [73].

Contre-indications : le crotamiton est contre-indiqué en cas d'antécédents d'allergie à l'un des constituants, de dermatoses infectées ou irritées ou encore de lésions suintantes [73].

Effets indésirables : il existe des risques d'allergie et de méthémoglobinémie en cas de passage transdermique [73].



Figure 41 : Présentation de l'Eurax® [74]

3.4.1.5. Préparations au soufre

Le soufre précipité de 2 à 10 % dans la vaseline est un des plus anciens traitements de la gale et peut être utilisé avec sécurité pendant la grossesse et chez les nourrissons [36]. La pommade est appliquée sur toutes les surfaces du corps pendant deux à trois nuits consécutives. Ce traitement est cependant salissant et malodorant. Notons qu'une irritation locale accrue est constatée dans environ 25 % des cas ce qui limite son utilisation [10]. Il est néanmoins utilisé dans de nombreuses régions du monde car il est bon marché [24,63].

3.4.1.6. Les huiles essentielles de *Melaleuca alternifolia* (Tea tree) et de *Lippia multiflora*

Elles contiennent des terpènes (terpinéol, alpha- et bêta-pinène) connus pour avoir un réel pouvoir contre le sarcopte de la gale. Une étude réalisée au Nigeria, a montré que l'huile essentielle de *Lippia multiflora* (20 % v/v) appliquée pendant 5 jours consécutifs sur des sujets porteurs de la gale donne 100 % de guérison contre 87,5 % obtenus par le benzoate de benzyle à même concentration. Les huiles essentielles sont toutefois contre-indiquées chez les enfants de moins de 30 mois ou ayant des antécédents de convulsion fébrile ou de crise d'épilepsie en raison du risque possible de convulsions [10,49].

3.4.1.7. Benzoate de benzyle / sulfiram : Ascabiol®

Il a été utilisé comme scabicide la première fois en 1932 par Kissmeyer à l'hôpital de Copenhague [75]. Une étude comparative entre benzoate de benzyle et ivermectine (par voie orale) menée à Dakar montre une meilleure efficacité du benzoate de benzyle et un risque moindre de réinfestation [76]. Il était le traitement de référence en France jusqu'en novembre 2012, date depuis laquelle il est indisponible en raison d'une rupture d'approvisionnement en matières premières (sulfiram). Il a finalement été supprimé le 18/05/2015 [77]. Toutes les informations concernant l'Ascabiol® peuvent être trouvées dans l'annexe 3 p. 124-126.

Pour palier à la rupture d'Ascabiol® certains médecins prescrivent des préparations magistrales comme celle-ci :

Tableau 2 Exemple de préparation magistrale pouvant remplacer l'Ascabiol®.

Préparation magistrale en l'absence de spécialité pharmaceutique équivalente

Benzoate de benzyle : 5 g

Codexial onguent non gras : QSP 50 g

Figure 42 : Exemple de préparation magistrale pouvant remplacer l'Ascabiol® [23]

3.4.1.8. Benzoate de benzyle : Antiscabiosum® 10% Enfant

Pour faire face à la rupture d'Ascabiol® et avant l'arrivée sur le marché français du Topiscab® l'ANSM a organisé la mise à disposition d'Antiscabiosum® - initialement destiné au marché allemand - par l'intermédiaire des pharmacies à usage intérieur des établissements de santé pour traiter les cas de gale chez l'enfant [78,79,Annexe 4 p.127-128].

Composition et présentation : il se présente sous la forme d'un flacon composé d'une émulsion de benzoate de benzyle à 10%.

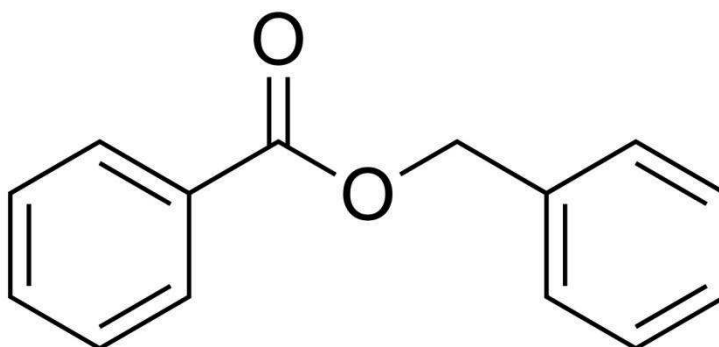


Figure 43 : Structure chimique du benzoate de benzyle [80]

Indications : l'Antiscabiosum® est indiqué dans le traitement des cas de gale chez l'enfant âgé de plus de 6 ans en cas de contre-indication au traitement par Stromectol® par voie orale ou par Sprégal® par voie locale. De plus, les enfants âgés de 1 à 6 ans ne doivent être traités par Antiscabiosum 10 % 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. Il n'est pas autorisé avant 1 an [81].

Mécanisme d'action : le benzoate de benzyle est un acaricide dit non classé car son 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. Il est en théorie actif sur tous les stades parasitaires bien que son activité sur les œufs soit controversée [10].

Principe d'utilisation et précautions d'emploi : l'émulsion doit être appliquée sur la peau une fois par jour, pendant trois jours consécutifs sauf indication contraire.

Pour cela, 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, il faut par exemple 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 [82].

De plus, il ne faut pas utiliser de gants en matière plastique pour l'application [83].

En raison du caractère peu ou pas ovicide du benzoate de benzyle il faudrait théoriquement une nouvelle cure d'Antiscabiosum® 8 jours plus tard mais ce dernier a déjà un protocole d'utilisation lourd (3 jours consécutifs de traitement) et peut être irritant. C'est pour cela que conformément à ses modalités d'utilisation en Allemagne, une seconde cure de 3 jours à J8 n'est pas recommandée [81].

Contre-indications : l'Antiscabiosum® ne doit pas être utilisé en cas d'hypersensibilité au benzoate de benzyle, à l'acide benzoïque et à l'alcool benzylique; il ne doit également pas être utilisé chez le nourrisson, ni pendant l'allaitement ou encore chez des enfants présentant des affections de la peau de grande étendue, par ex. psoriasis, neurodermite ou eczéma [82].

Effets indésirables : il peut être à l'origine d'irritations de la peau et des muqueuses, de réactions d'hypersensibilité, d'autre part, un prurit post-scabieux peut persister [82].

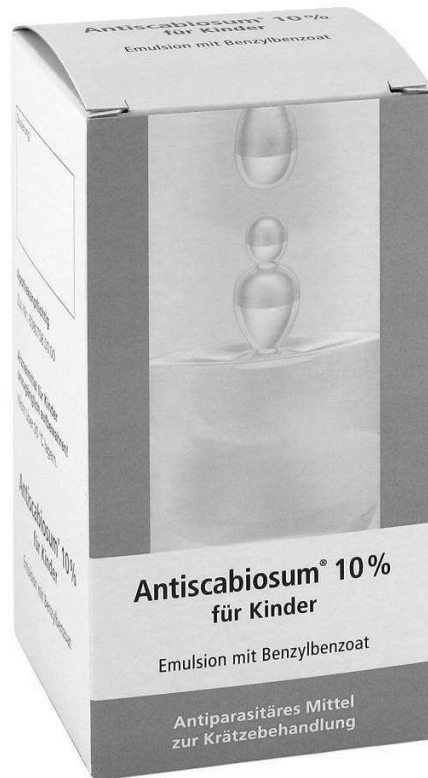


Figure 44 : Présentation de l'Antiscabiosum® [84]

3.4.2. Traitement par voie générale

Il existe actuellement un seul traitement de la gale par voie générale, l'ivermectine commercialisée sous le nom Stromectol®.

3.4.2.1. L'ivermectine : Stromectol®

Présentation : l'ivermectine a été isolée en 1979 à partir de la fermentation de bouillons de *Streptomyces avermitilis*. Elle appartient à la famille des avermectines qui sont des lactones macrocycliques similaires aux macrolides mais sans activité antibiotique [23]. Elle se présente sous forme de comprimés non sécables dosés à 3mg. Il existe des boîtes de 4 comprimés et des boîtes de 20 comprimés réservées à l'usage hospitalier. Le Stromectol® est inscrit sur la liste II, il est remboursé à 65% par la Sécurité Sociale [85].

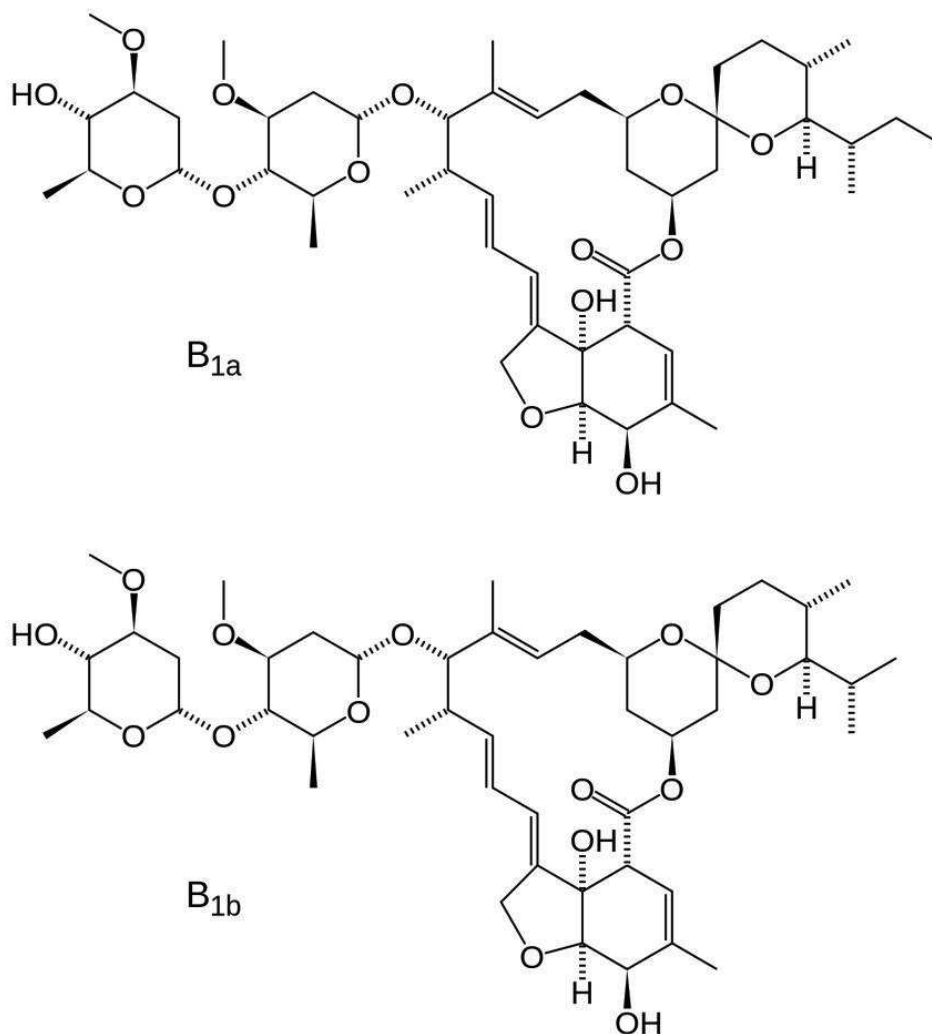


Figure 45 : Structure chimique de l'ivermectine [86]

Indications : cet antiparasitaire oral, largement utilisé depuis 1981 en médecine vétérinaire est indiqué chez l'homme depuis 1987 dans le contrôle de l'onchocercose endémique en Afrique [23]. Son spectre d'activité antiparasitaire est extrêmement large, à la fois sur de nombreux nématodes et arthropodes. L'ivermectine est notamment active sur les agents de l'onchocercose, de la loase, des filarioses lymphatiques, de l'anguillulose, de l'ascaridiase, de la dirofilariose du chien et de la gale aussi bien chez l'homme que chez l'animal [24]. Néanmoins elle ne possède l'AMM que pour le traitement de la strongyloïdose (anguillulose) gastro-intestinale, la microfilarémie diagnostiquée ou suspectée chez les sujets atteints de filariose lymphatique due à *Wuchereria bancrofti* et depuis septembre 2011 le Stromectol® a reçu une extension d'AMM pour le traitement de la gale sarcoptique humaine [87,88].

Mode d'action : après administration orale, l'ivermectine est véhiculée vers la surface cutanée via le sébum et la sueur, elle y atteindra sa concentration maximale environ huit heures après. C'est donc au niveau de la peau que les sarcoptes vont ingérer l'ivermectine [23,36]. L'ivermectine est un insecticide, qui agit sur la jonction neuromusculaire des arthropodes, soit en tant qu'agoniste GABAergique, soit en agissant directement sur le canal chlore couplé au récepteur GABA. Il en résulte une inhibition de la fonction musculaire par hyperpolarisation membranaire, conduisant à une paralysie puis à la mort du parasite (sans doute par asphyxie) [48].

L'ivermectine n'est pas toxique pour les mammifères et donc pour les humains car elle ne peut atteindre les récepteurs GABA qui sont isolés par la barrière hémato-encéphalique grâce à la protéine MDR-P-gp. Cependant, en cas de situation à risque - utilisation à dose élevée ou barrière hémato-encéphalique immature - la sécurité d'emploi n'est pas garantie, c'est pour cela qu'elle n'est pas utilisée chez les enfants de moins de 15 kg [23,48].

Le métabolisme de l'ivermectine est hépatique et son élimination, fécale [36].

L'ivermectine est active sur les sarcoptes adultes, son activité sur les larves est mal établie et ce produit n'est pas ovicide [9].

Posologie : la posologie est de 200 µg par kg de poids corporel. Le tableau ci-dessous représente le nombre de comprimés que le patient doit prendre en fonction de son poids.

Poids corporel (kg)	Dose en nombre de cp à 3 mg
15 à 24 kg	1 cp
25 à 35 kg	2 cp
36 à 50 kg	3 cp
51 à 65 kg	4 cp
66 à 79 kg	5 cp
> 80 kg	6 cp

Tableau 2 : Posologie du Stromectol® en fonction du poids [85]

Les comprimés doivent être pris avec un grand verre d'eau en une prise unique encadrée d'un jeûne de deux heures avant et après l'administration (en effet l'influence de l'alimentation est mal connue, mais l'absorption semble significativement augmentée après un repas riche en graisses). Chez l'enfant ou la personne âgée, le comprimé peut être écrasé [9].

En milieu hospitalier il est souvent conseillé, pour des raisons pratiques, de prendre le traitement le matin, cependant, une administration de l'ivermectine le soir au coucher a également ses avantages. En effet, de cette façon les 2 heures de jeûne sont respectées et la concentration maximale en ivermectine au niveau de l'épiderme est obtenue en fin de nuit ou le matin au réveil ce qui permet de ne changer les vêtements et le linge de toilette qu'une seule fois, le lendemain de la prise du traitement [9].

L'ivermectine n'étant pas ovicide, une seconde prise peut être envisagée 8 à 15 jours plus tard pour venir à bout des sarcoptes qui étaient sous forme d'œufs lors de la première prise. En pratique cette seconde prise intervient 15 jours après la première. Dans le cas d'une gale commune, l'utilité d'une deuxième dose d'ivermectine à visée prophylactique pour les contacts ne semble pas justifiée. En revanche dans les gales profuses et hyperkératosiques, une deuxième dose du traitement per os au minimum et l'association à un traitement local sont nécessaires pour obtenir la guérison [9].

Grossesse : chez la femme enceinte, l'usage du Stromectol® est autorisé en France par le centre de référence des agents tératogènes (CRAT) et même conseillé par rapport aux traitements locaux, il est par contre interdit aux États-Unis [23,89]. D'autre part, moins de 2 % de la dose d'ivermectine administrée apparaît dans le lait maternel ce qui n'interdit pas l'utilisation du Stromectol® chez les femmes allaitantes [85,89].

Contre-indications : le Stromectol® est contre-indiqué en cas d'hypersensibilité à l'un de ses composants et chez les enfants de moins de 15 kg en raison d'un risque d'immaturité de la barrière hémato-encéphalique [9,85].

Effets indésirables : l'ivermectine est globalement bien tolérée, il faut cependant noter un risque d'exacerbation transitoire du prurit en début de traitement, d'hyperéosinophilie transitoire, de troubles gastro-intestinaux, de réactions cutanées (prurit, urticaire et

exanthème maculo-papuleux), d'anomalies hépatiques et d'hématurie. De très rares cas de nécrolyse épidermique toxique et de syndrome de Stevens-Johnson ont également été observés [49,90,91].

Résistances : des premiers cas de résistance chez des animaux (chevaux et moutons parasités par des nématodes) recevant cet antiparasitaire de façon systématique depuis des années et plus récemment chez l'homme ont été rapportés [36]. En effet des cas de résistance *in vitro* du sarcopte ont été rapportés [92] et un article paru dans la revue Clinical Infectious Disease en 2004 décrit même deux cas de résistance *in vivo* à l'ivermectine chez des aborigènes d'Australie atteints de gale norvégienne qui - à cause d'échecs de traitement et de réinfestation - ont reçu respectivement 30 et 58 doses d'ivermectine au cours des 4 et 4,5 dernières années [93]. Chez ces patients le temps de survie des sarcoptes en présence d'ivermectine a doublé, le mécanisme serait lié à une altération d'une protéine membranaire qui transporte activement le médicament à travers les membranes cellulaires, la P-glycoprotéine, ou à une altération du récepteur de canal chlorure. Il semblerait que la sélection pour les acariens ivermectine-tolérants puisse se produire rapidement et qu'elle persiste une fois établie [36].

Remarque : certains médecins ont fait une utilisation hors AMM de l'ivermectine pour traiter des cas de gale chez des nourrissons de moins de 15 kg mais uniquement en cas d'échec aux autres traitements autorisés. La posologie retenue est celle de l'AMM soit 200 µg/kg en 1 prise unique à J1 et J8. Les données de tolérance sont en faveur de l'utilisation de l'ivermectine chez les nourrissons de moins de 15 kg.

La posologie a été simplifiée de la manière suivante :

- nourrisson de 10 à 15 kg : 1 comprimé à 3 mg ;
- nourrisson de moins de 10 kg : ½ comprimé à 3 mg.

Les comprimés n'étant pas sécables, afin de faciliter la prise, conseil est donné aux parents de dissoudre 1 comprimé dans 10 ml d'eau, de bien mélanger et de prélever 5 ml [81].

moins deux fois voire plus si le prélèvement parasitaire est toujours positif. L'hyperkératose sera préalablement traitée par de la vaseline salicylée à 10 ou 20 % [36].

L'association ivermectine et scabicide local a également été utilisée chez un patient séropositif pour le VIH atteint de gale [23].

En cas de gale surinfectée, une antibiothérapie orale ou locale, associé ou non à un antiseptique, doit être débutée préférentiellement 24 à 48 heures avant l'application du produit scabicide pour favoriser sa tolérance et diminuer les risques d'absorption percutanée. De même la recherche d'une protéinurie par bandelette après 3 semaines est souhaitable chez l'enfant (en raison du risque de glomérulonéphrite aiguë post-streptococcique) [24].

3.4.3. Traitement de l'entourage

Il dépend du degré de proximité avec le cas index et de la forme clinique de gale. En ce qui concerne la proximité, les sujets contacts sont définis en 3 cercles. Le premier cercle inclut les personnes ayant eu un contact cutané, direct, prolongé avec un cas (par exemple l'entourage familial proche, les partenaires sexuels, les soignants...). Le deuxième cercle inclut les personnes vivant ou travaillant dans la même collectivité. Le troisième cercle inclut les personnes visitant occasionnellement la collectivité, et l'entourage familial des personnes fréquentant régulièrement la collectivité. En cas de gale commune, tous les sujets contacts du premier cercle, même s'ils sont asymptomatiques, doivent être traités. En cas de gale profuse ou hyperkératosique, les sujets contacts du premier cercle et du deuxième cercle et, le cas échéant, ceux du troisième cercle doivent être traités en raison de la très forte contagiosité et du risque de contamination indirecte par le partage d'un même mobilier, le nombre de cas secondaires dans les 2 premiers cercles peut également orienter la décision [63].

3.4.4. Traitement de l'environnement

Le traitement de l'environnement comprend d'une part le traitement du linge, indispensable à la réussite thérapeutique, et d'autre part une éventuelle désinfection par un acaricide de l'environnement général (literie, mobilier absorbants...).

3.4.4.1. Traitement du linge

De nombreux échecs thérapeutiques ou de nombreuses ré-infestations sont dus à une absence ou à un mauvais traitement du linge. Ainsi, la réussite d'un traitement antiparasitaire repose non seulement sur le traitement médical des patients mais aussi sur la désinfection du linge, afin d'éviter une recontamination. Il est donc important de désinfecter dans le même temps les vêtements, le linge de lit et de toilette de toutes les personnes vivant sous le même toit ainsi que les peluches des enfants, les chaussons, chaussures, bonnets, écharpes et les gants. Le linge doit être manipulé avec des gants. Il faudra inclure tout le linge utilisé depuis 48 à 72 heures en cas de gale commune et depuis 8 à 10 jours en cas de gale profuse ou hyperkératosique [94]. Le parasite étant détruit à 55°C, un simple lavage du linge en machine à 60°C permet de décontaminer efficacement le linge. Dans le cas où le linge ne peut être lavé en machine à cette température, l'utilisation d'un acaricide permet de procéder à une désinfection du linge. Pour ce faire il faut pulvériser l'acaricide sur les vêtements à l'endroit et à l'envers (en insistant sur les coutures et les emmanchures) puis les laisser au contact de l'acaricide pendant 3 heures, enfermés dans un sac. Ils seront ensuite utilisables 2 heures après leur désinfection [9,95]. Il est également possible de laisser le linge enfermé hermétiquement dans un sac pendant au moins 72 heures à température ambiante en cas de gale commune ou pendant 8 jours en cas de gale profuse ou hyperkératosique [49].

3.4.4.2. Désinfection de l'environnement

Le traitement de l'environnement est indiqué en cas de gale profuse ou hyperkératosique ainsi qu'en cas d'épidémie. Il est probablement inutile en cas de gale commune en raison de la charge parasitaire relativement faible. Il est éventuellement à envisager en fonction du contexte : nombre important de cas, contexte socio-économique, répétition des épisodes... Tous les éléments du mobilier constitués de matériaux absorbants et potentiellement en contact avec des sujets atteints, doivent être traités comme par exemple le lit et le sommier, les meubles contenant le linge, les fauteuils et canapés, l'intérieur de la voiture, les casques de moto, les rideaux en tissu, etc. Il n'y a pas de risque de contamination par le biais de surfaces froides et inertes telles que la vaisselle, les couverts, les stylos ou les cahiers...

Il est préférable de traiter l'environnement alors que les individus sont protégés par un traitement actif, soit dans les 8 à 12 heures suivant la prise d'ivermectine ou l'application du scabicide topique (8 heures pour Stromectol® et Topiscab®, 12 heures pour le Sprégal®). Avec la prise d'un traitement au coucher, la désinfection de l'environnement peut être effectuée le lendemain matin. Par ailleurs, il est nécessaire de respecter un délai de 12 heures avant de pouvoir réutiliser une literie ayant été désinfectée par un acaricide. Après la pulvérisation de l'acaricide, un nettoyage complet des locaux et du mobilier doit être réalisé. On conseille en effet aux patients de passer l'aspirateur et de laver chez eux après la désinfection pour se débarrasser des sarcoptes morts. En milieu hospitalier, il est souvent préconisé d'effectuer ce nettoyage des locaux avant de pulvériser l'acaricide [9,28,63].

En France, seul l'A-Par® possède l'indication pour la désinfection de l'environnement contre la gale. Il se présente sous la forme d'un aérosol de 200 ml contenant une association de pyréthriinoïdes à savoir 190 mg de néopynamine forte et de 190 mg de sumithrine. Il est vendu en pharmacie, mais n'est pas remboursé par la Sécurité sociale. Il est utilisé pour traiter tout ce qui est susceptible d'avoir été en contact avec le parasite et qui ne peut être lavé en machine à 60°C. La pulvérisation d'A-Par® doit se faire dans une pièce aérée afin d'éviter toute irritation des voies respiratoires, et à distance de toute flamme. Il faudra donc pulvériser à 30 cm de distance toute la surface du matelas et des couvertures (les 2 faces), du canapé, de la voiture, des vêtements en insistant particulièrement à l'intérieur et sur les coutures, mais également l'intérieur des gants, chaussons, chaussures et casques. Le produit doit agir pendant 3 à 4 heures. Passé ce délai, il faut patienter encore 2 heures pour pouvoir utiliser les vêtements désinfectés et 12 heures pour la literie. D'autres précautions d'emploi sont à prendre en compte, l'A-Par® ne doit pas être utilisé par un asthmatique ou en sa présence, il ne doit pas non plus être utilisé près d'un aquarium car il tue les animaux à sang froid, de même il est préférable de faire sortir les animaux domestiques (chat, chien...) avant l'utilisation de ce produit. Un nettoyage des pièces et mobiliers traités est conseillé en raison de la pellicule grasse qui résulte de son utilisation. Enfin, en cas d'usage intense, le port d'un masque et d'une surblouse à manche longue sont fortement recommandés [10,95,96].



Figure 47 : Présentation de l'A-PAR® [95]

Il est possible de trouver en supermarché des acaricides ayant une composition comparable à ceux vendus en pharmacie (Baygon®, Catch®, Raid®...). Toutefois, ils sont vendus pour traiter les acariens de la literie et des poussières de maison et aucun test spécifique n'a été effectué sur le cas particulier de la gale. C'est également le cas de l'Acardust®, commercialisé par le même laboratoire que l'A-PAR®, mais qui possède uniquement une activité contre les acariens des poussières de maison [9].

3.5. Conseils à l'officine

Chez un patient atteint de la gale, le traitement médicamenteux ne suffit pas. Un certain nombre de mesures doivent être appliquées afin d'éviter un échec thérapeutique, une réinfestation et donc la propagation de cette parasitose. C'est pour cette raison que le rôle du pharmacien est primordial puisque c'est à lui que revient la responsabilité d'informer le patient sur les modalités du traitement - souvent peu évidentes pour les traitements locaux et la désinfection de l'environnement - et de lui faire prendre conscience du risque d'épidémie si il ne les respecte pas. Les principes d'utilisation des différents traitements et la désinfection du linge et de l'environnement ayant déjà été traités, ils ne seront pas détaillés

ici mais il est absolument nécessaire pour la bonne évolution de la pathologie que le pharmacien s'assure que ces notions soient connues du patient.

Des études ont révélé que l'association ivermectine et traitement local se montrait plus efficace que l'ivermectine seule. Ainsi, face à une ordonnance ne comportant que du Stromectol®, le pharmacien pourra conseiller l'utilisation d'un scabicide topique tel que le Sprégal® ou le Topiscab® afin de réduire le risque d'échec thérapeutique et de rechute [23].

Il faut également insister sur l'importance de traiter les personnes ayant eu un contact cutané prolongé avec le patient, même s'ils ne présentent pas de signes cliniques. La définition des sujets contacts à traiter devant être élargie dans le cas de gales profuses ou hyperkératosiques en raison de la très forte contagiosité.

Afin de limiter le risque d'épidémie, le patient doit limiter ses déplacements et les contacts avec d'autres, l'isolement doit être maintenu pendant 48 heures après la prise du traitement. Cela implique la mise en arrêt maladie des professionnels malades et l'éviction scolaire si le patient est un enfant, jusqu'à guérison clinique.

Le pharmacien devra rappeler l'importance d'une hygiène des mains rigoureuse. Le patient doit garder ses ongles courts et brossés afin d'éviter que des sarcoptes s'y abritent mais également pour limiter le risque de surinfection bactérienne par grattage. Les personnes ayant un contact avec le patient et les objets contaminés doivent porter des gants à usage unique non stériles, puis procéder à un lavage simple des mains avec de l'eau et du savon. Il n'est pas utile d'utiliser des solutions type hydro-alcoolique car ces produits ne sont pas actifs sur les sarcoptes se trouvant à la surface de la peau. Outre les objectifs habituels, ce lavage simple a pour but d'éliminer les sarcoptes présents sur les mains lors du rinçage [10].

Le patient doit être informé qu'après traitement, le prurit régresse le plus souvent en 2 à 3 jours, bien que, parfois, les démangeaisons persistent quelques semaines sans pour autant être un signe d'échec du traitement. C'est pour cela que le patient ne doit pas répéter de façon inconsidérée l'application des topiques sans avis médical à cause d'un prurit persistant. Le risque étant alors d'engendrer des irritations cutanées [10,63].

Les traitements topiques étant irritants, les patients ont souvent la peau sèche et prurigineuse, un soin émollient pourra leur être conseillé.

Enfin, le rôle du pharmacien est également de dédramatiser car si la gale est une maladie très déplaisante, elle reste une pathologie bénigne.

Partie 2: Enquêtes

Dans un contexte national de suspicion de recrudescence de gale et ayant, lors de mes différentes expériences officinales, la très nette impression - partagée par mes collègues - d'être confronté à de plus en plus de cas de gale ainsi que d'épidémies de gale (dans des piscines municipales, des restaurants ou encore des écoles...) j'ai jugé utile de réaliser une enquête auprès des officines de 3 départements dans lesquels je travaille régulièrement afin d'avoir un meilleur aperçu de la situation actuelle dans l'Eure, l'Eure-et-Loir et la Seine-Maritime.

De plus, le sentiment de nombreux pharmaciens est que bon nombre de patients avait besoin de plusieurs traitements pour venir à bout de leur gale. De ce fait j'ai jugé intéressant d'analyser la proportion de rechute dans 3 pharmacies réparties dans ces 3 départements.

Pour ce travail, j'ai réalisé deux enquêtes distinctes.

1. Enquête sur les ventes de produits scabicides

1.1. Objectifs

La première enquête a pour but de mettre en évidence une éventuelle augmentation des ventes de produits scabicides.

1.2. Méthodes

Pour cela, près de 160 officines ont été contactées. Seules 120 officines réparties équitablement sur les 3 départements ont fourni la totalité des informations demandées, à savoir la quantité de Stromectol® et de Sprégal® vendue sur les 3 dernières années.

Pour cette enquête j'avais initialement prévu de recueillir la quantité de médicaments scabicides qui ont été vendus entre 2012 et 2015, mais le faible nombre de pharmacies dont l'historique remonte aussi loin m'a obligé à réduire la période analysée, c'est pourquoi l'enquête ne porte finalement que sur la période de 2013 à aujourd'hui.

D'autre part, l'année 2015 n'étant pas encore terminée (l'enquête ayant été réalisée en août), pour l'analyse des résultats j'ai réalisé une extrapolation sur 12 mois à partir de la quantité de médicaments vendue sur presque 8 mois.

Il faut de plus ajouter que l'échantillon d'officines interrogées représente :

- 33,6% des pharmacies de l'Eure-et-Loir (40 pharmacies sur les 119 que compte le département)
- 26,7% des pharmacies de l'Eure (40 pharmacies sur les 150 que compte le département)
- 10,8% des pharmacies de la Seine-Maritime (40 pharmacies sur les 368 que compte le département) [97]

1.3. Résultats

Les chiffres obtenus lors de l'enquête m'ont permis de réaliser des graphiques qui montrent clairement l'évolution des ventes de produits scabicides.

1.3.1. Résultats du département de l'Eure

Ce premier graphique illustre les ventes - toutes molécules confondues - de produits scabicides entre 2013 et 2015 dans l'Eure.

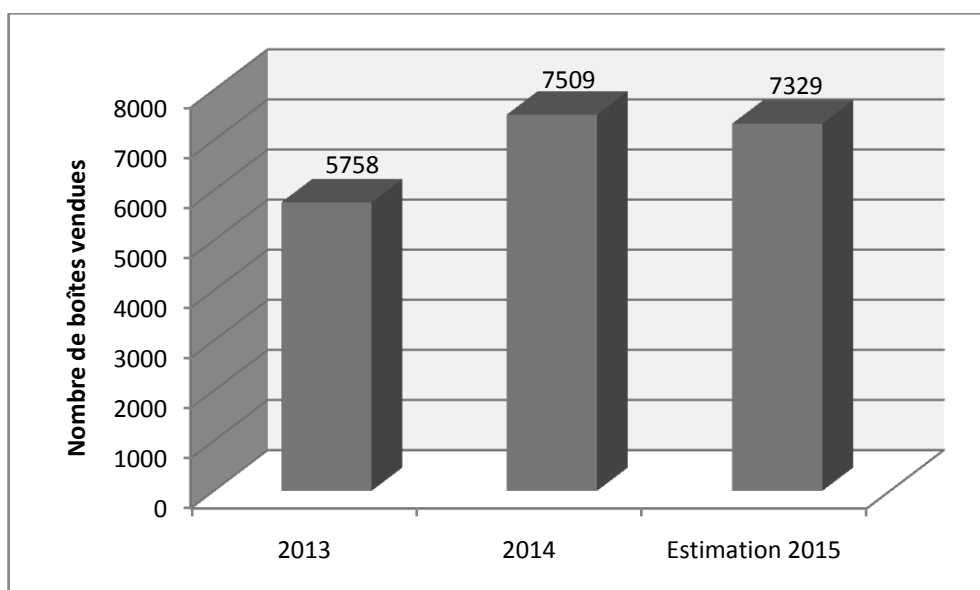


Figure 48 : Evolution des ventes de produits scabicides entre 2013 et 2015 dans l'Eure

On note qu'en 2013 les ventes de produits scabicides s'élèvent à 5758 boîtes, 7509 boîtes en 2014 et elles devraient atteindre les 7329 en 2015.

Soit une augmentation de 30,4% (1751 boîtes) entre 2013 et 2014 et une diminution de 2,39% (180 boîtes) entre 2014 et 2015. Au final sur cette période on estime une augmentation de 27,28% (1571 boîtes) entre 2013 et 2015.

Ce deuxième graphique permet de visualiser l'évolution des ventes dans l'Eure de chacun des médicaments scabicides sur cette même période.

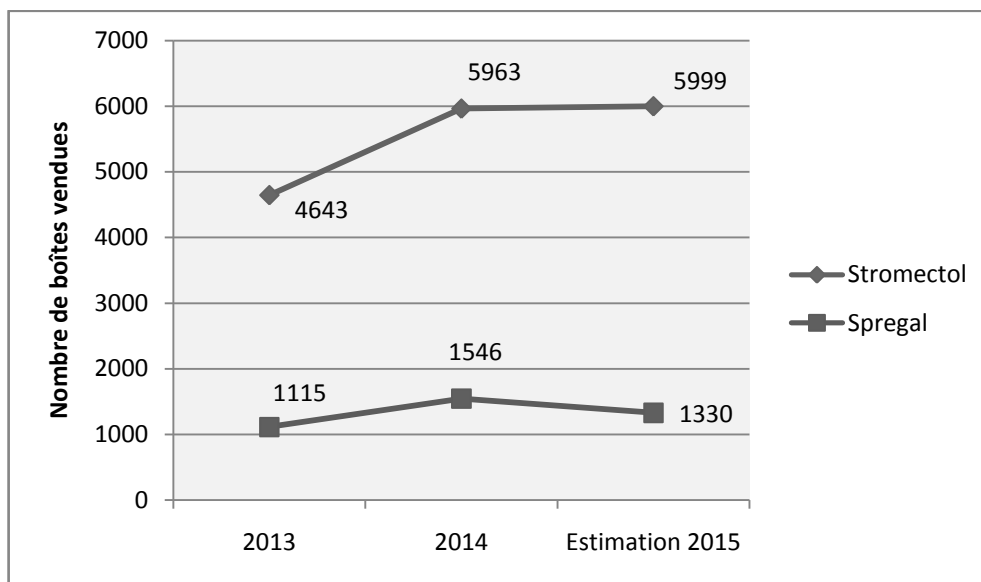


Figure 49 : Evolution des ventes de Stromectol® et de Sprégal® entre 2013 et 2015 dans l'Eure

On constate une augmentation continue des ventes de Stromectol® entre 2013 et 2015 passant de 4643 boîtes vendues à 5999, soit une augmentation de 29,2% (1356 boîtes) avec 28,43% (1320 boîtes) de croissance entre 2013 et 2014 mais on estime à seulement 0,6% (36 boîtes) l'augmentation entre 2014 et 2015.

Les ventes de Sprégal®, quant à elles, ont augmenté de 38,65% (431 boîtes) entre 2013 et 2014 mais devraient diminuer de 13,97% (216 boîtes en moins) entre 2014 et 2015, d'où une augmentation générale de 19,28% (215 boîtes) entre 2013 et 2015.

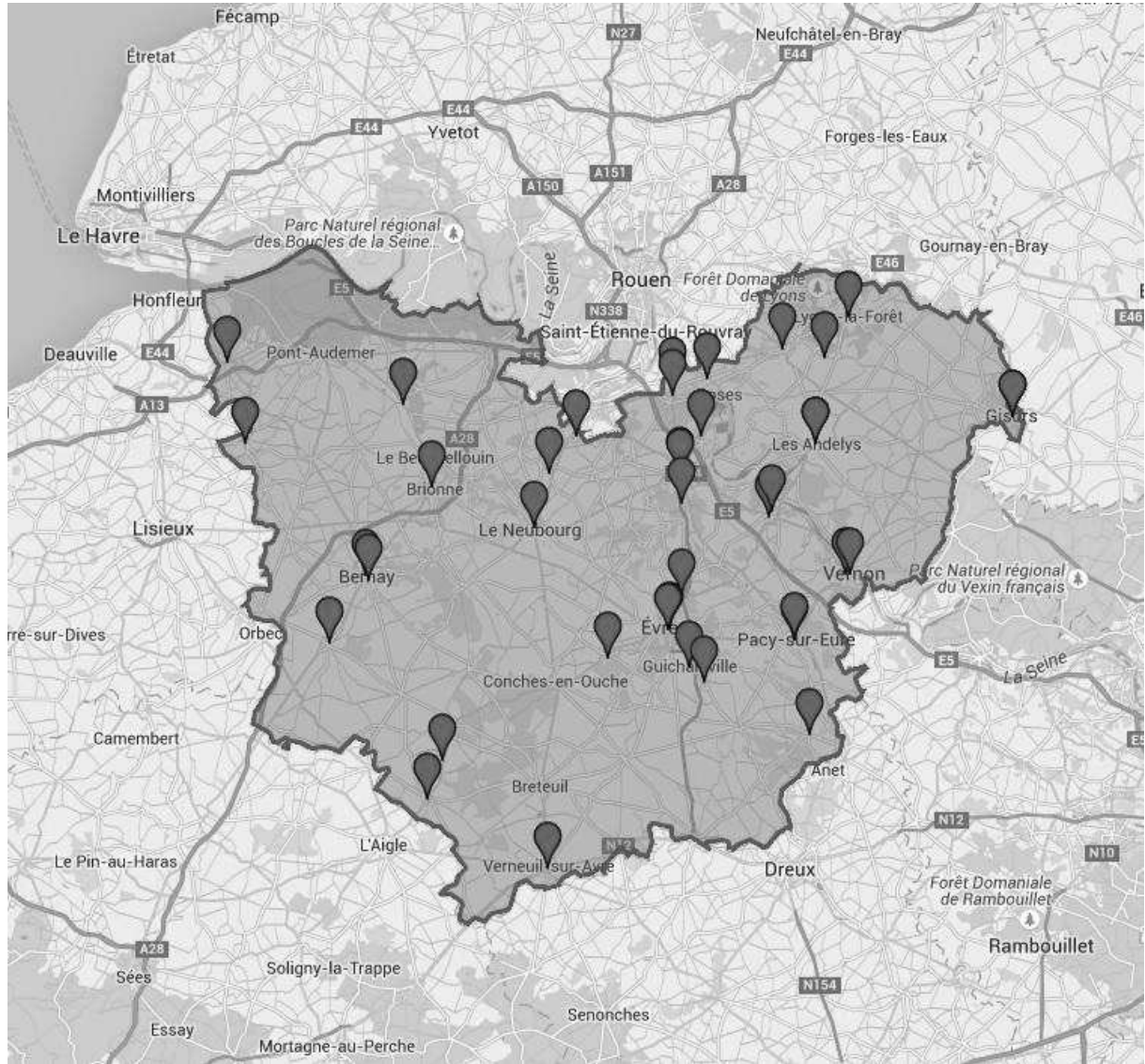


Figure 50 : Localisation des pharmacies interrogées dans l'Eure

1.3.2. Résultats du département de l'Eure-et-Loir

Ce graphique représente les ventes - toutes molécules confondues - de produits scabicides entre 2013 et 2015 dans l'Eure-et-Loir.

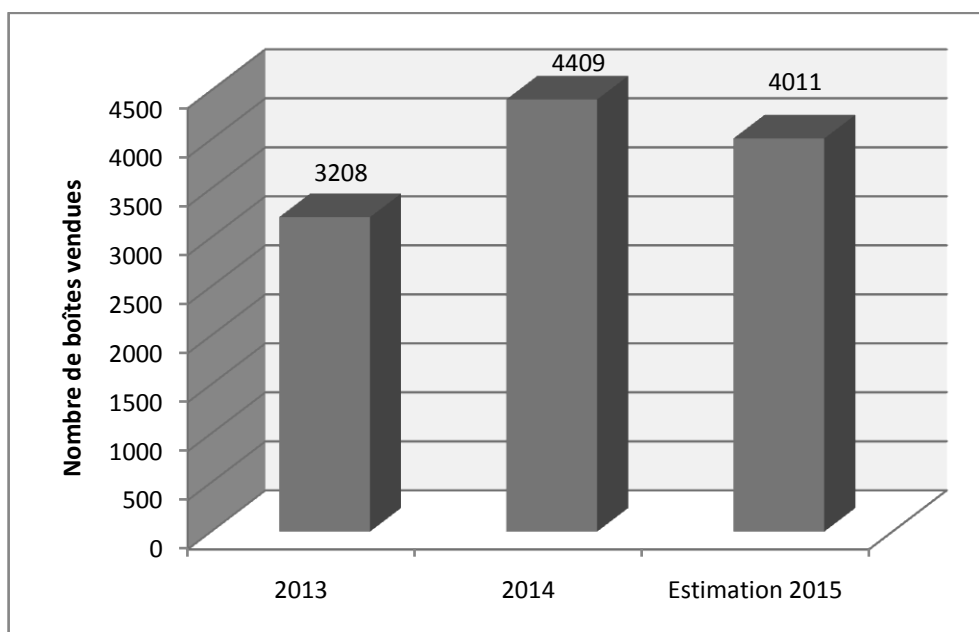


Figure 51 : Evolution des ventes de produits scabicides entre 2013 et 2015 dans l'Eure-et-Loir

Les ventes de produits scabicides ont atteint 3208 boîtes en 2013, 4409 en 2014 et devraient s'élever à 4011 en 2015. C'est-à-dire une augmentation de 37,43% (soit 1201 boîtes) entre 2013 et 2014, et une probable diminution de 9,02% (398 boîtes en moins) entre 2014 et 2015 d'où une croissance générale de 25,03% (803 boîtes) entre 2013 et 2015.

Ce nouveau graphique permet de visualiser l'évolution des ventes dans l'Eure-et-Loir de chacun des médicaments scabicides entre 2013 et 2015.

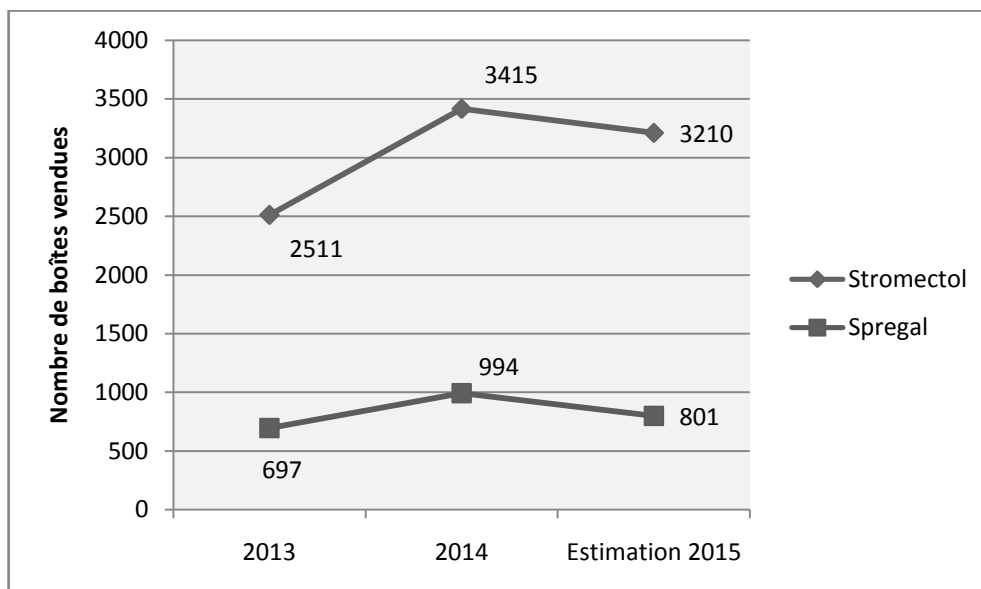


Figure 52 : Evolution des ventes de Stromectol® et de Sprégal® entre 2013 et 2015 dans l'Eure-et-Loir

Les ventes de Stromectol® sont passées de 2511 en 2013 à 3415 en 2014 soit une augmentation de 36% (904 boîtes) mais devraient retomber à 3210 boîtes en 2015 soit 6% de diminution (205 boîtes en moins). Au final entre 2013 et 2015 les ventes devraient croître de 27,83% (699 boîtes).

Quant au Sprégal®, les ventes ont eu une croissance de 42,61% (297 boîtes) entre 2013 et 2014, mais devraient régresser de 19,41% (193 boîtes) entre 2014 et 2015, pour une évolution générale de +14,92% (104 boîtes) sur l'ensemble de cette période.

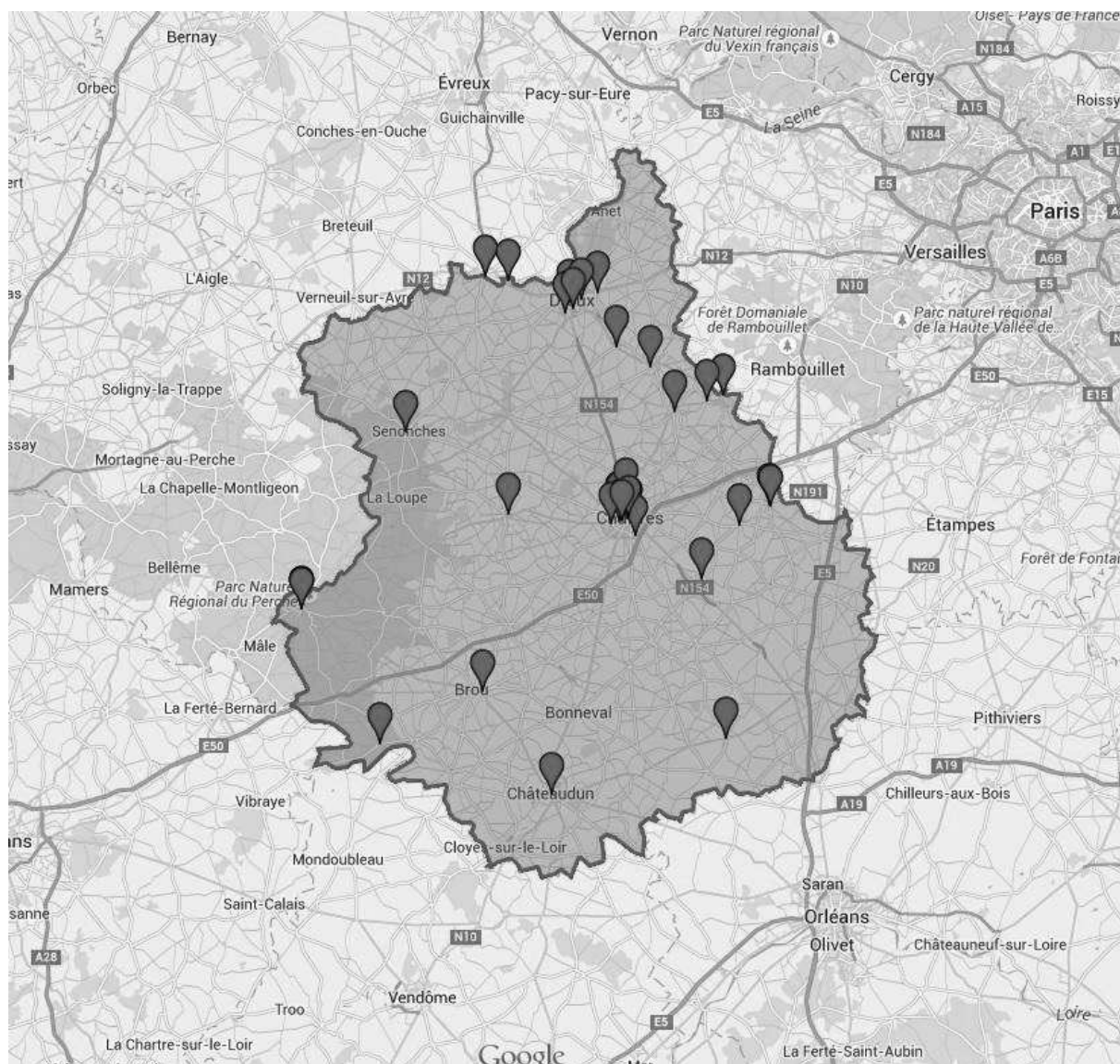


Figure 53 : Localisations des pharmacies interrogées dans l'Eure-et-Loir

1.3.3. Résultats du département de Seine-Maritime

Cet autre graphique correspond aux ventes - toutes molécules confondues - de produits scabicides entre 2013 et 2015 en Seine-Maritime.

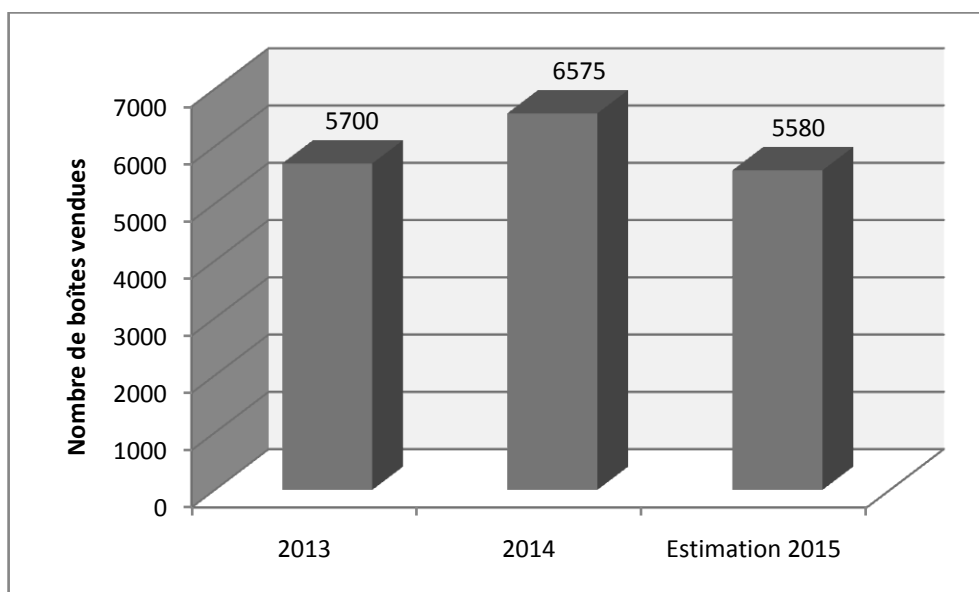


Figure 54 : Evolution des ventes de produits scabicides entre 2013 et 2015 dans la Seine-Maritime

On observe qu'en 2013 les ventes s'élèvent à 5700 boîtes, pour culminer à 6575 boîtes en 2014 et devraient redescendre à 5580 en 2015. Ce qui correspond à une hausse de ventes de 15,35% (875 boîtes) entre 2013 et 2014 puis à une diminution entre 2014 et 2015 à hauteur de 15,13% (995 boîtes). Soit une légère diminution de 2,10% entre 2013 et 2015.

Enfin, ce dernier graphique retrace l'évolution en Seine-Maritime des ventes de chaque molécule sur ces 3 dernières années.

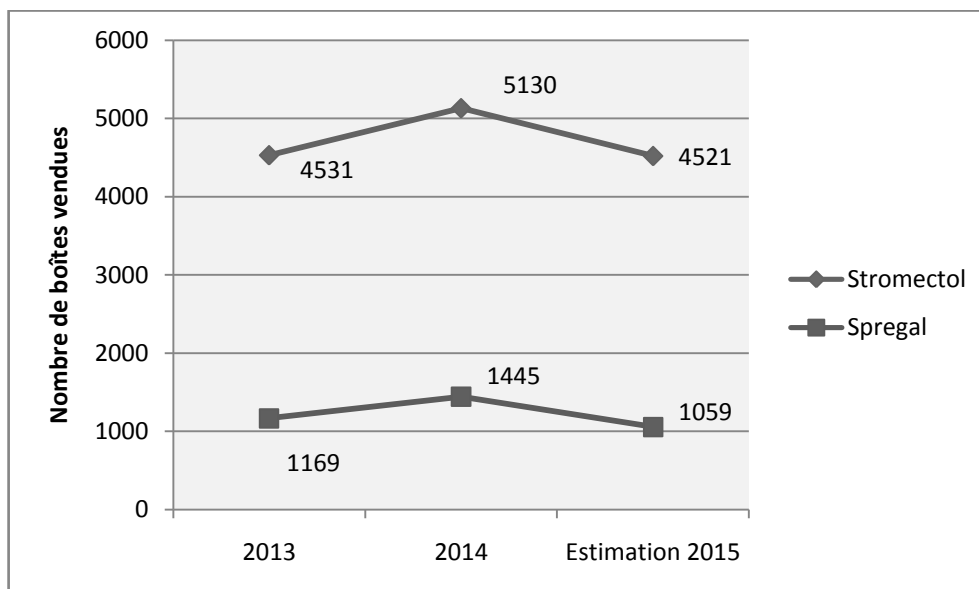


Figure 55 : Evolution des ventes de Stromectol® et de Sprégal® entre 2013 et 2015 dans la Seine Maritime

On remarque que les ventes de Stromectol® ont augmenté entre 2013 et 2014, passant de 4531 à 5130 boîtes vendues, soit une hausse de 13,22% (599 boîtes), et devraient être moins élevées en 2015, à hauteur de 4521 boîtes soit une baisse de 11,87% (609 boîtes). On observe donc une très légère diminution globale de 0,22% (10 boîtes) entre 2013 et 2015.

En ce qui concerne le Sprégal®, l'évolution est similaire avec une croissance de 23,60% (276 boîtes) entre 2013 et 2014 et une régression présumée de 26,71% (386 boîtes) entre 2014 et 2015 soit une baisse globale de 9,40% (110 boîtes) s'étalant entre 2013 et 2015.

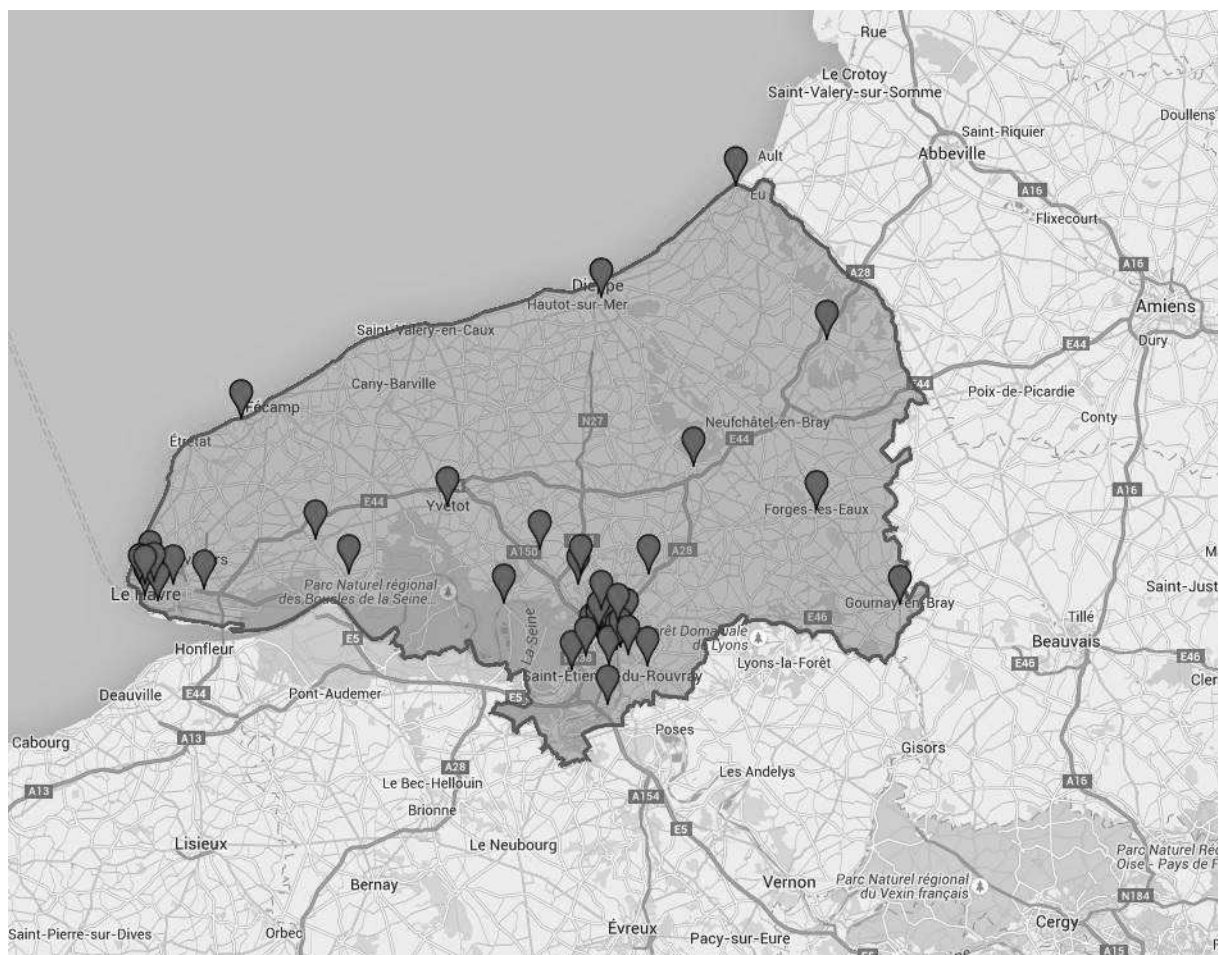


Figure 56 : Localisations des pharmacies interrogées en Seine-Maritime

1.3.4. Analyse des résultats de 3 départements

En compilant les données obtenues pour ces 3 départements on peut obtenir les résultats suivants.

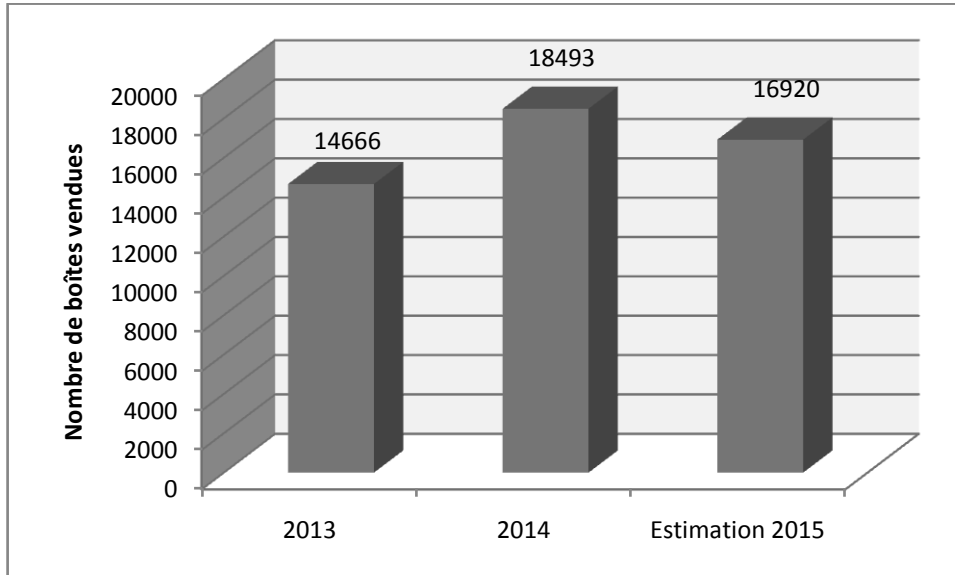


Figure 57 : Evolution des ventes de produits scabicides entre 2013 et 2015 dans les 3 départements

Si l'on s'intéresse au total des chiffres obtenus dans ces 3 départements on constate que les ventes de produits scabicides qui représentaient 14666 boîtes vendues en 2013 culminent à 18493 en 2014 ce qui représente une augmentation de 26,09% (3827 boîtes). Les ventes devraient diminuer entre 2014 et 2015 pour atteindre les 16920 boîtes vendues soit une baisse de 8,5% (1573 boîtes). Malgré cette régression, l'évolution générale entre 2013 et 2015 reste à la croissance avec une hausse de 15,36% (2254 boîtes).

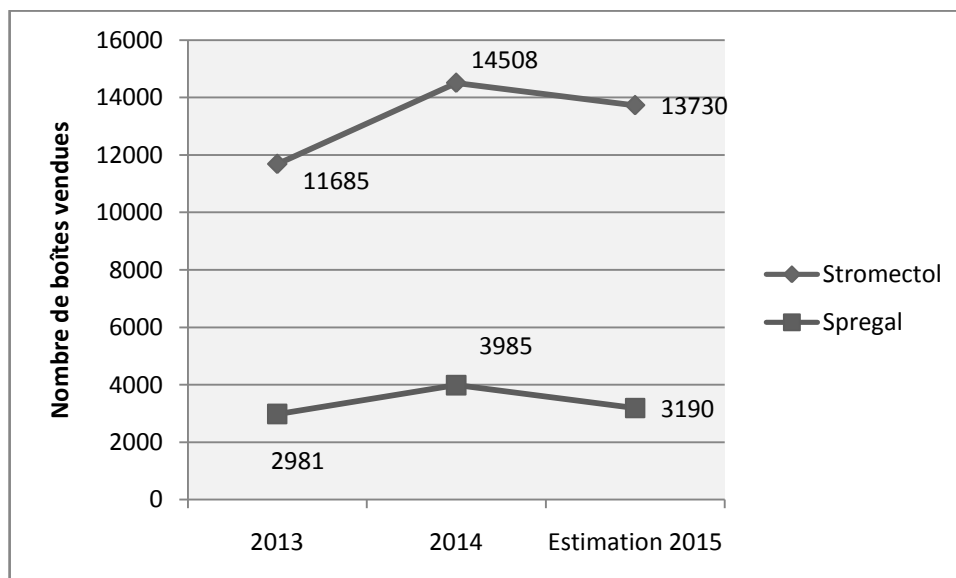


Figure 58 : Evolution des ventes de Stromectol® et de Sprégal® entre 2013 et 2015 dans les 3 départements

Sur l'ensemble des 3 départements les ventes de Stromectol® ont augmenté de 24,15% entre 2013 et 2014 (2823 boîtes) mais devraient diminuer ensuite de 5,36% (778 boîtes) soit sur l'ensemble de cette période une croissance de 17,5% (2045 boîtes).

Le Sprégal®, quand à lui, a vu ses ventes croître de 33,68% (1004 boîtes) entre 2013 et 2014 mais celles-ci devraient régresser de 19,94% entre 2014 et 2015, ce qui au final représente une légère augmentation de 7,01% (209 boîtes) entre 2013 et 2015.

En conclusion, on peut noter qu'une importante augmentation des ventes de médicaments scabicides a eu lieu dans ces 3 départements entre 2013 et 2014, d'où - logiquement - une augmentation des cas de gale; en revanche la tendance, entre 2014 et 2015, est à une légère baisse (plus marquée pour le Sprégal®) qui pourrait avoir différentes explications :

- une réelle diminution des cas de gale et donc des ventes de médicaments scabicides,
- le fait que le Sprégal® se soit trouvé en rupture d'approvisionnement au cours de l'année 2015 ce qui a très probablement diminué les résultats obtenus,
- le fait que l'extrapolation réalisée sur l'année 2015 ne reflète pas la réalité de la situation, l'extrapolation ne prenant pas en compte l'augmentation automnale des cas de gale.

Néanmoins, malgré cette légère baisse en 2015, le nombre de cas de gale demeure significativement plus élevé qu'en 2013.

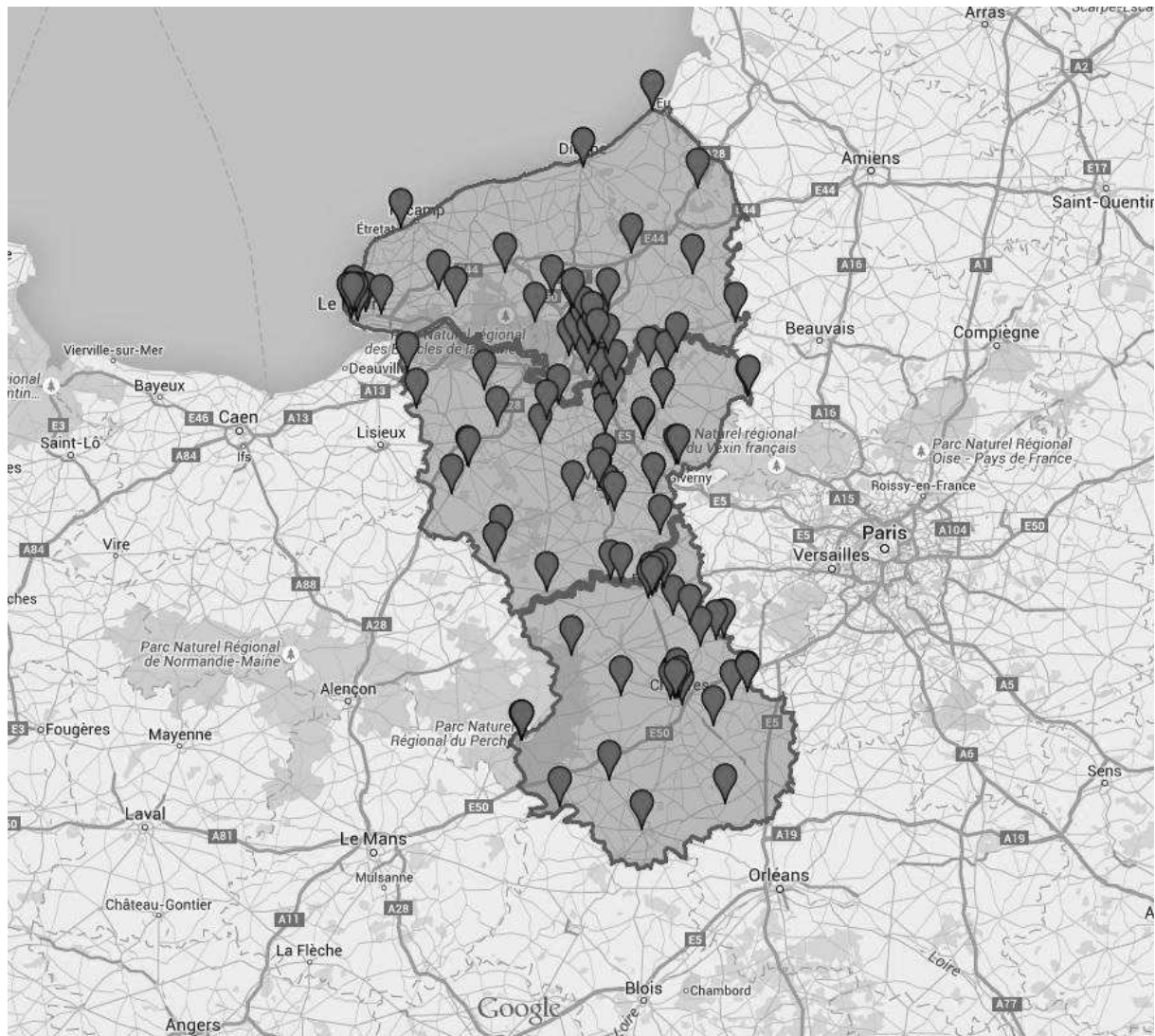


Figure 59 : Localisations des pharmacies interrogées sur les 3 départements

2. Enquête sur la proportion de rechute des patients

2.1. Objectifs

L'objectif de la deuxième enquête est d'évaluer la proportion de rechute due à un échec thérapeutique chez des patients ayant reçu un premier traitement par voie orale.

2.2. Méthodes

Pour ce faire, les prescriptions de Stromectol® entre 2012 et 2015 de 3 pharmacies réparties dans l'Eure, l'Eure-et-Loir et la Seine-Maritime ont été analysées. Ont été considérés comme patients en rechute tout patient s'étant présenté à l'officine au minimum 2 fois avec 2 prescriptions différentes.

L'année 2015 n'étant pas encore terminée (l'enquête ayant été réalisée fin août), pour l'analyse des résultats j'ai réalisé une extrapolation sur 12 mois à partir des données recueillies sur 8 mois.

2.3. Résultats

Les résultats provenant des 3 pharmacies sont additionnés dans le tableau suivant :

	Succès thérapeutiques	Patients en rechute
2012	43	8
2013	146	29
2014	176	46
Estimation 2015	142	35

Tableau 3 : Nombre de succès thérapeutiques et de rechutes par année

Ce premier graphique illustre le nombre de patients pour lesquels le traitement par Stromectol® fut un succès ainsi que le nombre de patients présentant une rechute sur l'ensemble des 3 pharmacies entre 2012 et 2015.

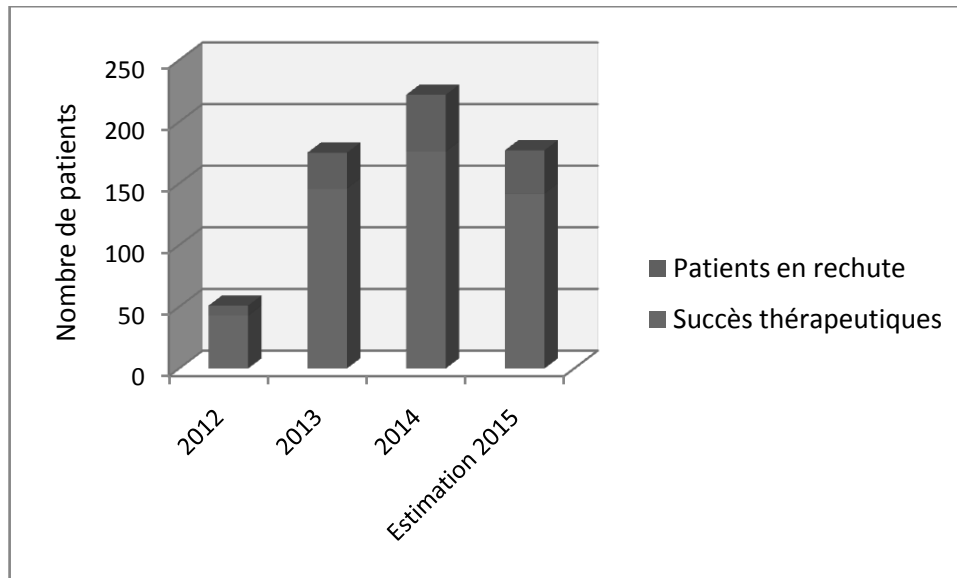


Figure 60 : Evolution des succès et des échecs thérapeutiques entre 2012 et 2015

Le faible nombre de patients relevés en 2012 s'explique par le fait que pour l'une des pharmacies, l'historique de délivrance ne remontait pas avant 2013, et dans les 2 autres, les données pour 2012 n'incluaient pas l'année complète. De ce fait, les résultats de l'année 2012 sont peu représentatifs de la réalité.

La compilation des résultats m'a permis de calculer la proportion de rechute dans la patientèle de ces 3 pharmacies. Le graphique suivant en est l'illustration.

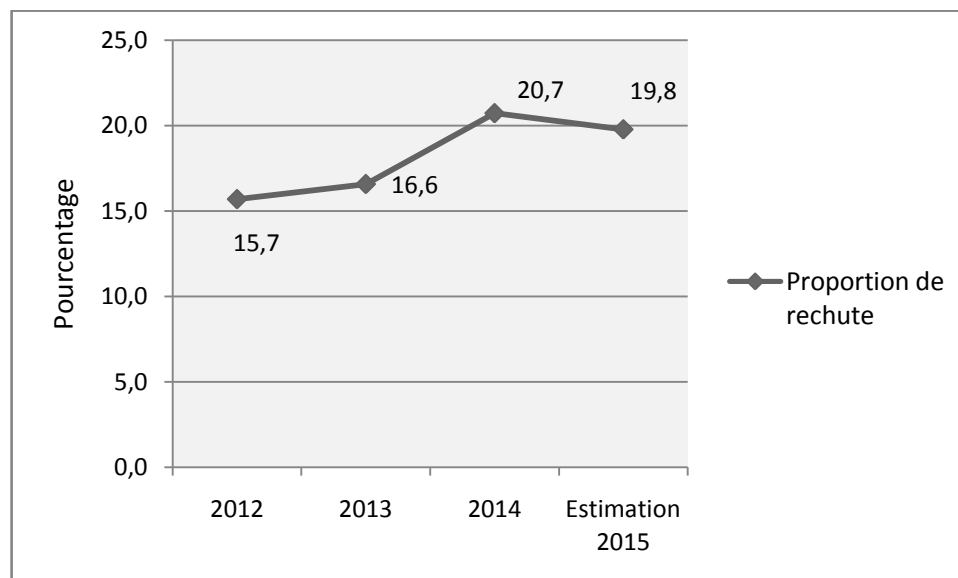


Figure 61 : Evolution de la proportion de rechute entre 2012 et 2015

Cette enquête nous permet de constater que le taux de rechute est passé de 16,6% en 2013 à 20,7 % en 2014. Cette augmentation de la proportion de rechute peut - en partie - expliquer la recrudescence constatée dans la 1^{ère} enquête entre 2013 et 2014.

D'autre part, on constate une stabilisation de la proportion de rechute entre 2014 et 2015 qui coïncide avec la légère baisse observée dans la 1^{ère} enquête sur la même période.

Il faut ajouter que 65 % des rechutes observées correspondent à des patients ayant présenté deux prescriptions espacées de plus de deux mois. Il est donc fort probable qu'une partie des rechutes constatées ne soient pas dues à des échecs thérapeutiques mais plutôt à une recontamination liée à une nouvelle exposition au parasite.

Cette importante proportion de rechute (1 patient sur 5) peut notamment s'expliquer par le fait que trop souvent, les traitements locaux associés à la prise de Stromectol® ainsi que les désinfectants pour l'environnement ne sont pas ou sont mal utilisés. En effet ces

produits ne sont pas remboursés, relativement onéreux et d'utilisation complexe mais augmentent significativement les chances de réussite du traitement.

Notons que ceci est susceptible de changer avec l'arrivée sur le marché français du Topiscab[®], premier traitement topique de la gale à être remboursé. Il serait intéressant de réaliser une enquête dans quelques années afin de mesurer l'action de ce nouveau traitement sur le nombre de malades et la proportion de rechute.

Un tel taux de rechute montre bien à quel point le rôle de conseil des professionnels de santé et notamment du pharmacien d'officine est primordial. Si le patient était informé lors de la première délivrance de Stromectol[®] du risque de rechute qu'il encoure, peut-être se montrerait-il plus enclin à l'utilisation des topiques et désinfectants.

Conclusion

Les résultats de ces deux enquêtes semblent confirmer le sentiment général et l'impression ressentie lors de mes expériences officinales à savoir une probable recrudescence des cas de gale, plus marquée entre 2013 et 2014 mais qui tend à diminuer depuis.

Cependant, plusieurs points venant nuancer ces résultats sont à prendre en compte. En effet la gale n'étant pas une maladie à déclaration obligatoire, il est difficile de véritablement connaître son incidence dans la population. La vente des médicaments scabicides permet d'évaluer son incidence en partant du principe qu'une boîte de Stromectol® ou de scabicide topique vendue correspond à un cas de gale. Si cela est vrai la plupart du temps, on peut imaginer que - dans le contexte actuel où la recrudescence des cas de gale est souvent évoquée - les médecins, face à un tableau de prurit mal défini, aient une propension plus importante à prescrire des médicaments scabicides. D'où l'importance du diagnostic parasitologique qui est trop souvent négligé, au profit d'un traitement d'épreuve en l'absence de signes spécifiques de la gale.

D'autre part, si l'augmentation de consommation des médicaments peut bien sûr traduire l'augmentation du nombre des cas, il pourrait également s'agir d'une meilleure connaissance de l'utilisation de l'ivermectine qui doit être administrée une seconde fois à 14 jours d'intervalle en raison de son manque d'activité sur les œufs. Cette augmentation peut également provenir d'une prescription plus fréquente du traitement local en association avec le traitement par voie générale.

L'enquête révèle également une forte proportion de rechute due à un échec thérapeutique qui n'est pas sans conséquence sur la propagation de cette parasitose. Peut-être sera t-elle diminuée par l'arrivée sur le marché français du Topiscab®, premier traitement topique de la gale remboursé par la Sécurité Sociale, levant ainsi le principal frein à l'utilisation des scabicides topiques.

Enfin, l'émergence potentielle de résistances à l'ivermectine confirme que la surveillance de la gale est importante, non seulement à l'échelle de l'individu mais aussi sur

la communauté de patients prenant de l'ivermectine. Les patients présentant une gale hyperkératosique et traités par de nombreuses cures d'ivermectine, pourraient servir de noyaux transmetteurs dans de nombreuses communautés et ainsi propager cette résistance. C'est pourquoi, une surveillance accrue des cas de gale et de leur traitement doit être mise en place en France afin de déceler d'éventuelles résistances à ce traitement.

Bibliographie

- [1] LAROUSSE. Définition "ectoparasite"
<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/ectoparasite/27774> consulté le 27/08/15.
- [2] WIKTIONNAIRE. Définition "impasse parasitaire"
https://fr.wiktionary.org/wiki/impasse_parasitaire consulté le 16/08/15.
- [3] INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ETUDES ECONOMIQUES (INSEE).
Définition "Incidence" <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/taux-incidence.htm> consulté le 27/08/15.
- [4] ANOFEL Association Française des Enseignants de Parasitologie 7^{ème} édition.
Définition "monoxène", 2002 : 475.
- [5] WIKIPEDIA. Définition "pathognomonique"
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Pathognomonique> consulté le 29/08/15.
- [6] LAROUSSE. Définition "prévalence"
<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/pr%C3%A9valence/63858> consulté le 27/08/15.
- [7] ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE (OMS). Les maladies liées à l'eau
http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/scabies/fr/ consulté le 12/07/15.
- [8] HCSP Haut Conseil de la Santé Publique. Recommandations relatives à la conduite à tenir devant un ou plusieurs cas de gale. 09/11/12
http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Recommandations_HCSP_gale_conduite_a_tenir_nov_2012_.pdf consulté le 27/05/15.
- [9] CASTOR C., BERNADOU I. Epidémie de gale communautaire - Guide d'investigation et d'aide à la gestion. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2008; 48p.
- [10] BARACHY N., DREYFUSS G., VONO J. La gale en 2013 : Physiopathologie et diagnostic de la gale. Elsevier Masson SAS - Actualités Pharmaceutiques, 2013 ; 526 : 15-28.

- [11] CHEVALLIER J. Histoire de la gale. Histoire de la médecine Lyon. <http://streams.univ-lyon1.fr/videoStream/streams/lyon1/modules/abcde/web/abcea/Histoire%20de%20la%20gale%20P.pdf> consulté le 24/05/15.
- [12] JANIER M., Histoire du sarcopte de la gale. Hist. Sci. Méd., 1994 ; 28 : 365-379.
- [13] RAMOS-E-SILVA M. Giovan Cosimo Bonomo (1663–1696): discoverer of the etiology of scabies. Int. J. Dermatol., 1998; 37 : 625-630.
- [14] EUZEBY J. Grand dictionnaire illustré de parasitologie médicale et vétérinaire. Editions TEC & DOC - Lavoisier, 2008; 660-661.
- [15] TILLES G. La difficile extraction du sarcopte de la gale. Histoire de science, 2012. <http://www.larecherche.fr/idees/histoire-science/difficile-extraction-du-sarcopte-gale-01-02-2012-74244> consulté le 13/08/15.
- [16] WIKIPEDIA. Gale. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Gale>.
- [17] NCBI. *Sarcoptes scabiei var. hominis*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Info&id=197185&lvl=3&lin=f&keep=1&srchmode=1&unlock> consulté le 03/07/15.
- [18] DE GENTILE L., CARSUZAA F. Scabiose, pédiculose et piqûres d'arthropodes. EMC Maladies infectieuses, 2012; 9 (3) : 1-12.
- [19] ANOFEL Association Française des Enseignants de Parasitologie et Mycologie. Gale ou scabiose. Université Médicale Virtuelle Francophone, 2014 : 8 p. <http://campus.cerimes.fr/parasitologie/enseignement/gale/site/html/cours.pdf> consulté le 10/07/15.
- [20] CATALOGUE OF ORGANISMS. *Sarcoptes scabiei*. <http://coo.fieldofscience.com/2010/07/life-in-fast-lane-taxon-of-week.html> consulté le 12/08/15.
- [21] MOULINIER C. Parasitologie et mycologie médicales. Editions Médicales Internationales, 12/2002, 623-664.

- [22] DOANE R.W. Insects an disease. American Natures Series - The Quinn and Boden Co. Press, 1910 : p37.
- [23] MONSEL G., DEL GIUDICE P., CHOSIDOW O. Gale, pédiculose et ivermectine. Journal des anti-infectieux, 2013 ; 15, 141-148.
- [24] DEHEN L., CHOSIDOW O. Ectoparasitoses. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Dermatologie, 2007; 98-395-A-20.
- [25] LAROUSSE. Galerie creusée par le sarcopte de la gale dans l'épaisseur de l'épiderme. <http://www.larousse.fr/encyclopedie/images/Gale/1003519> consulté le 13/08/15.
- [26] CCLIN SUD-OUEST. La gale. Réunion du Réseau des HAD – SSIAD – IDE Libéraux, juin 2015 http://www.cclin-sudouest.com/wp-content/uploads/2015/05/La_gale.pdf consulté le 31/07/15.
- [27] CHOSIDOW O. Scabies. New Engl. J. Med., 2006; 354 : 1718-1727.
- [28] HCSP Haut Conseil de la Santé Publique. Avis relatif à l'actualisation des recommandations sur la conduite à tenir devant un ou plusieurs cas de gale. 11/2012 [http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Actualisation Avis HCSP recommandations gale nov 2012 .pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Actualisation_Avis_HCSP_recommandations_gale_nov_2012_.pdf) consulté le 27/05/15.
- [29] CCLIN SUD-EST. Ce qu'il faut savoir à propose de *Sarcoptes scabiei*. Juin 2012 http://cclin-sudest.chu-lyon.fr/Antennes/RA/Journees/2012/JR_ehpad/6.M-E.Gengler.pdf consulté le 10/06/15.
- [30] BOUREE P., ENSAF A. La gale : un diagnostic simple pour une affection contraignante. Option Bio 2011, 22 (458) : 20-21.
- [31] BITAR D., CASTOR C., CHE D. *et al.* La gale est-elle en augmentation en France ? État des lieux à partir de diverses enquêtes régionales et nationales - 2008-2010. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2011 : 20 p.
- [32] BITAR D., THIOLETA J.-M., HAEGHEBAERT S. La gale en France entre 1999 et 2010 : augmentation de l'incidence et implications en santé publique. Ann.Dermatol. Vener., 2012; 139 : 428-434.

- [33] CCLIN SUD-OUEST. Bilan des signalements des infections nosocomiales 2014 http://www.cclin-sudouest.com/wp-content/uploads/2015/05/Bilan-siglt-2014_vf.pdf consulté le 31/07/15.
- [34] AFRI C., DEHEN L., BENASSAÏA E. *et al.* Consultation dermatologique en situation de précarité : étude prospective médicale et sociale à l'Hôpital Saint-Louis à Paris. *Ann.Dermatol. Vener.*, 1999; 126 : 682-686.
- [35] CHOSIDOW O. Scabies and pediculosis. *Lancet*, mars 2000; 355 : 819-822.
- [36] BOTTEREL F., FOULET F. Diagnostic et traitement de la gale en 2010 : quoi de neuf ? *Journal des anti-infectieux*, 2011; 13 : 109-116.
- [37] CHOSIDOW O., SBIDIAN E. La gale : une reconnaissance méritée ! *Ann.Dermatol. Vener.*, 2012; 139 : 425-427.
- [38] HAY R.J., STEER A.C., ENGELMAN D. *et al.* Scabies in the developing world - its prevalence, complications, and management. *Clin. Microbiol. Infec.*, 2012; 18 : 313-323.
- [39] CCLIN SUD-OUEST. Recommandations concernant la gestion de la gale dans les établissements de soins et médicosociaux, juillet 2004 http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/cclin_arlin/cclinSudOuest/2004_gale_CCLIN.pdf consulté le 10/06/15.
- [40] MELLANBY K. The transmission of scabies. *Brit. Med. J.*, septembre, 1941; 2 (4211) : 405-406.
- [41] HICKS M.I., ELSTON D.M. Scabies. *Dermatol. Ther.*, 2009; 22 : 279-292.
- [42] BELAÏCH S., CRICKX B. Dermatologie et infections sexuellement transmissibles 3^{ème} édition. Lavoisier Médecine-sciences, 2013.
- [43] SAURAT JH., LACHAPELLE JM., LIPSKER D., THOMAS L. Dermatologie et infections sexuellement transmissibles 5^{ème} édition. MASSON, 2009.
- [44] SMARTFICHES Médecine – Infectiologie – Item 167. Gale. <http://smartfiches.fr/infectiologie/item-167-ectoparasitose-cutanee/gale> consulté le 19/08/15.

- [45] BONNETBLANC J.M., Collège des Enseignants en Dermatologie de France (CEDEF). Ectoparasitoses cutanées : gale et pédiculoses. *Ann.Dermatol. Vener.*, 2012; 139 : A9-A14.
- [46] MEDQUAL. La gale humaine. Ressources et informations, Fiche n°722, 2012 : 4 p.
- [47] BOUVRESSE S., CHOSIDOW O. Ectoparasitoses : poux et gale. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Pédiatrie,2011; 4-114-B-10.
- [48] GASPARD L., LAFFITTE E., MICHAUD M. La gale en 2012. *Rev Med Suisse* 2012 ; 8 : 718-25.
- [49] ROYER M., LATRE C.M., PAUL C., et al. La gale du nourrisson. *Ann.Dermatol. Vener.*, 2008; 135 : 876-881.
- [50] POUESSEL G., DUMORTIER J., LAGREE M. *et al.* La gale : une infection fréquente en pédiatrie. *Arch. Ped.*, 2012; 19 : 1258-1263.
- [51] ANDERSEN B.M., HAUGEN H., RASCH M. Outbreak of scabies in Norwegian nursing homes and home care patients control and prevention. *J. Hosp. Infect.*, 2000; 45 : 160-164.
- [52] JACOBSON C.C., ABEL E.A. Parasitic infestations. *J. Am. Acad. Dermatol.*, 2007; 56 (6) : 1026-1043
- [53] BOUVRESSE S., CHOSIDOW O. Ectoparasitose cutanée. *Rev. Praticien*, 2011; 61 : 867-873.
- [54] ELSEVIER MASSON. Recherche de sarcopte. *Ann.Dermatol. Vener.*, novembre 2005; 132 (N° 11-C2) : p. 99.
- [55] PERROT J.L., CINOTTI E., LABELLE B. *et al.* Diagnostic rapide de la gale au moyen d'une caméra manuelle de microscopie confocale par réflectance. *Ann.Dermatol. Vener.*, 2012; 139 : 502-505.
- [56] DUPUY A., DEHEN L., BOURRAT E. Accuracy of standard dermoscopy for diagnosing scabies. *J. Am. Acad. Dermatol.*, janvier 2007; 56 : 53-62.

- [57] Katsumata K., Katsumata K. Simple Method of Detecting *Sarcoptes Scabiei* Var Hominis Mites among Bedridden Elderly Patients Suffering from Severe Scabies Infestation Using an Adhesive-Tape. J. Jpn. Soc. Intern. Med., 2006; 45 (14) : 857-859.
- [58] MAVIG VIVASCOPE. Vivascope 3000.
<http://www.vivascope.de/fr/produits/appareils/appareils-in-vivo/vivascooper-3000.html>
consulté le 21/08/15.
- [59] WALTON S.F., CURRIE B.J. Problems in Diagnosing Scabies, a Global Disease in Human and Animal Populations. Clin. Microbiol. Rev., 2007 : 268-279.
- [60] JAYARAJ R., HALES B., VIBERG L. *et al.* A diagnostic test for scabies: IgE specificity for a recombinant allergen of *Sarcoptes scabiei*. Diagn. Micr. Infec. Dis., 2001; 71 : 403-407.
- [61] RAMPTON M., WALTON S.F., HOLT D.C. Antibody Responses to *Sarcoptes scabiei* Apolipoprotein in a Porcine Model: Relevance to Immunodiagnosis of Recent Infection. PLoS One, juin 2013; 8 (6) : e65354 10p.
- [62] BERNARD J., DEPAEPE L., BALME B. Histopathology of scabies. Ann.Dermatol. Vener., 2013; 140 : 656-657.
- [63] BITAR D., CAUMES E., CHANDRE F. Conduite à tenir devant un ou plusieurs cas de gale. Arch. Pédiatrie, 2013; 20 : 1358-1363.
- [64] ALANWOOD. Structure chimique de l'Esdepallethrine.
<http://www.alanwood.net/pesticides/esdepallethrine.html> consulté le 27/07/15.
- [65] WIKIPEDIA. Structure chimique Butoxyde de Pipéronyle.
https://en.wikipedia.org/wiki/Piperonyl_butoxide consulté le 27/07/15.
- [66] VIDAL, le dictionnaire 87^{ème} édition. Sprégal®, 2011 : 2088.
- [67] UNOOC. Sprégal® <http://www.unooc.fr/medicament/spregal-flacon-pressurise---omega-pharma-14842.html> consulté le 27/07/15.
- [68] STRONG M., JOHNSTONE P. Interventions for treating scabies. Cochrane Db. Syst. Rev., 2007; 3 CD000320.

[69] VIDAL. Topiscab®. <https://www.vidal.fr/Medicament/topiscab-150580.htm> consulté le 24/07/15.

[70] WIKIPEDIA. Structure chimique de la perméthrine.
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Perm%C3%A9thrine> consulté le 24/07/15.

[71] HAS. Avis de la commission de la transparence de l'HAS sur le Topiscab® 03/2015
http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/evamed/CT-13688_TOISCAB_PIC_INS_Avis2_CT13688.pdf consulté le 31/07/15.

[72] CODEXIAL DERMATOLOGIE. Topiscab® <http://www.codexial-dermatologie.com/professionnel-sante/topiscab-creme.asp>.

[73] VIDAL, le dictionnaire 87^{ème} édition. Eurax®, 2011 : 795-796.

[74] ILLICO PHARMA. Eurax® <http://www.illicopharma.com/irritations-cicatrisations/2560-eurax-10-creme-40g-3400932906420.html> consulté le 25/07/15.

[75] KISSMEYER A. Rapid ambulatory treatment of scabies with a benzyl benzoate lotion. Lancet 1937; 1 : 21.

[76] LY F., CAUMES E. *et al.* Ivermectin versus benzyl benzoate applied once or twice to treat human scabies in Dakar, Senegal: a randomized controlled trial. B. World Health Organ., 2009; 87 : 424-430.

[77] VIDAL, le dictionnaire 87^{ème} édition. Ascabiol®, 2011 : 175.

[78] ZAMBON FRANCE Information sur la mise à disposition de l'Antiscabiosum®.
<http://ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Rupture-de-stock-en-Ascabiol-mise-a-disposition-a-titre-exceptionnel-et-transitoire-d-Antiscabiosum-10-Enfants-pour-les-patients-ne-pouvant-etre-traites-ni-par-Stromectol-ni-par-Spregal-Point-d-information> consulté le 27/06/15.

[79] ANSM Point d'information Antiscabiosum. Février 2013 <http://ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Rupture-de-stock-en-Ascabiol-mise-a-disposition-a-titre-exceptionnel-et-transitoire-d-Antiscabiosum-10-Enfants-pour-les->

patients-ne-pouvant-etre-traites-ni-par-Stromectol-ni-par-Spregal-Point-d-information

consulté le 27/06/15.

[80] WIKIMEDIA. Structure chimique du Benzoate de Benzyle.

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Benzyl_benzoate_200.svg?uselang=fr consulté le 25/07/15.

[81] BERTHE-AUCEJO A., PROT-LABARTHE S., PULL L. Traitement de la gale et rupture d'Ascabiol® : quid de la population pédiatrique ? Gale chez l'enfant et rupture d'Ascabiol®. Arch. Pédiatrie, 2014; 21 : 670-675.

[82] ANSM RCP Antiscabiosum

http://ansm.sante.fr/content/download/46876/604940/version/1/file/rs-130228-Rcp_Antiscabiosum.pdf consulté le 27/06/15.

[83] ARS Agence Régionale de Santé Haute-Normandie. Traitement de la gale. Mars 2013.

[84] MEDPEX. Antiscabiosum® <http://www.medpex.de/antiscabiosum-10-fuer-kinder-p7286761> consulté le 27/06/15.

[85] VIDAL, le dictionnaire 87^{ème} édition. Stromectol®, 2011 : 2106-2107.

[86] WIKIMEDIA. Structure chimique de l'ivermectine.

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ivermectin_skeletal.svg consulté le 24/07/15.

[87] CASTOR C., ALDABE B., BROUCAS F., *et al.* Recrudescence des cas de gale en Aquitaine: évaluation à partir des données de SOS médecins et des ventes de scabicides de 2007 à 2011. Bulletin épidémiologique hebdomadaire InVS n°24-25, 18/06/13.

[88] HAS. Avis de la commission de la transparence de l'HAS sur le Stromectol® 05/02/2003 http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_399800/fr/stromectol-3-mg-comprime-b/1-b/4-b/20 consulté le 13/09/15.


[89] CENTRE DE REFERENCES SUR LES AGENTS TERATOGENES (CRAT). Stromectol®

<http://www.lecrat.org/> consulté le 24/06/15.

- [90] AGENCE NATIONALE DE SECURITE DU MEDICAMENT (ANSM). Résumé des caractéristiques du produit (RCP) Stromectol®. <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/rcp/R0214575.htm> consulté le 13/07/15.
- [91] SPARSA A., BONNETBLANC J.-M., PEYROT I. Effets secondaires de l'ivermectine utilisée dans le traitement de la gale. *Ann.Dermatol. Vener.*, 2006; 133 : 784-787.
- [92] MOUNSEY K.E., HOLT D.C., McCARTHY J.S. Longitudinal Evidence of Increasing In Vitro Tolerance of Scabies Mites to Ivermectin in Scabies-Endemic Communities. *Arch. Dermatol.*, 2009; 145(7) : 840-841.
- [93] CURRIE BJ, HARUMAL P., McKINNON M. First Documentation of In Vivo and In Vitro Ivermectin Resistance in *Sarcoptes scabiei*. *Clin. Infect. Dis.*, 2004; 39 (1): e8-e12.
- [94] INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE ET DE SECURITE (INRS). *Sarcoptes scabiei*, agent de la gale. [http://www.inrs.fr/eficatt/eficatt.nsf/\(allDocParRef\)/FCGALE?OpenDocument](http://www.inrs.fr/eficatt/eficatt.nsf/(allDocParRef)/FCGALE?OpenDocument) consulté le 06/07/15.
- [95] OMEGA PHARMA. A-PAR® <http://www.omega-pharma.fr/produit.php?docid=1106> consulté le 24/08/15.
- [96] VIDAL, le dictionnaire 87^{ème} édition. A-Par®, 2011 : 50.
- [97] Ordre National des Pharmaciens. Carte départementale des officines. <http://www.ordre.pharmacien.fr/Le-pharmacien/Secteurs-d-activite/Pharmacie/Cartes-departementales-Officine/Donnees-departementales> consulté le 09/09/15.
- [98] WIKIMEDIA. Structure chimique du sulfiram. <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sulfiram.svg?uselang=fr> consulté le 25/07/15.
- [99] TERIAK. Ascabiol® http://www.teriak.com/site/domaines_therapeutiques.php?domaine=36&sous_domaine=60 consulté le 27/07/15.


Annexes

Annexe 1 : Fiche "mode d'emploi" à destination des patients pour la perméthrine 5 % et l'Antiscabiosum® 10% [81]



ASSISTANCE
PUBLIQUE HÔPITAUX
DE PARIS


Benzoate de benzyle Antiscabiosum® 10% enfants
Mode d'emploi - 3 jours de traitement



HÔPITAL
ROBERT DEBRÉ

Mode d'emploi

➤ Laver (bain, douche) votre l'enfant et lui couper les ongles lors de la 1^{re} application si nécessaire



➤ Attendre 1 heure avant d'appliquer le produit

➤ Etaler le produit en couche fine sur tout le corps et la tête (talons et cuir chevelu inclus dans tous les cas et visage si âge <2 ans)
Insister bien sur les zones atteintes, sur chaque doigt et orteil, et entre les doigts et les orteils, sur les replis du corps, organes génitaux (externes), torse, fesses

➤ Appliquer une fois par jour, le soir après la douche, pendant 3 jours de suite
Si votre enfant se lave les mains ou que vous lui lavez les fesses au moment du change, réappliquer le produit immédiatement après

Attention: si votre enfant a < 1an : le temps de pose est de 12h/ jour (la nuit) pendant 3 jours

➤ 24 heures après la 3^e dose, laver votre enfant très soigneusement pour enlever tout le produit (bain ou douche)

➤ Changer de vêtements chaque jour

Nettoyage de l'environnement

(à effectuer le lendemain de la 1^{re} application du produit)

➤ Laver à 60°C le linge utilisé jusqu'à ce jour (vêtements, draps, peluches, doudou etc...)

➤ Désinfecter en pulvérisant la literie et les couvertures avec de l'A-PAR® aérosol, mettre des draps propres (retourner le matelas des jeunes enfants après le traitement)

➤ Pour les objets ou vêtements non lavables à 60°C, les placer 3 jours dans des sacs en plastique fermés ou 24h avec du A-PAR®

➤ Aspirer moquettes, matelas, meubles matelassés


Conseils

➤ Bander les mains des jeunes enfants pour éviter l'ingestion du produit

➤ Eviter l'exposition au soleil

➤ Si vous avez mis trop d'émulsion, retirer le surplus avec une compresse


➤ Ne pas garder le flacon pour une utilisation ultérieure (conservation 3 jours après ouverture)
Ramener à la pharmacie le flacon à la fin du traitement



Important


Ne pas poursuivre le traitement au-delà de 3 jours même si les démangeaisons persistent
Contactez votre médecin

Dr Aurélie Berthe-Aucejo - Pharmacie ; Dr Emmanuelle Bourrat - Dermatologie - Hôpital Robert Debré AP-HP-Juin 2013
Fiche validée par le groupe de travail Lanboisière-Robert Debré-Saint Louis - Illustrations de Marie-Paule Prot



ASSISTANCE
PUBLIQUE HÔPITAUX
DE PARIS


Perméthrine® 5% crème
Mode d'emploi



HÔPITAL
ROBERT DEBRÉ

Mode d'emploi

➤ Laver (bain, douche) votre l'enfant lors de la 1^{re} application



➤ Attendre 1 heure avant d'appliquer le produit

➤ Etaler la crème jusqu'à absorption totale par la peau sur **tout le corps** et le cuir chevelu (visage inclus pour les enfants <2 ans ou si lésions au visage)
Insister bien sur les zones atteintes, sur chaque doigt et orteil, et entre les doigts et les orteils, sur les replis du corps, organes génitaux (externes), torse, fesses
Ne pas appliquer la crème sur la bouche et les yeux

➤ Appliquer la crème une fois, le soir
Si votre enfant se lave les mains ou que vous lui lavez les fesses au moment du change, réappliquer le produit immédiatement après

➤ Le lendemain matin, laver votre enfant très soigneusement pour enlever tout le produit (bain ou douche)

➤ Ne pas laisser la crème plus de 12h

➤ Changer de vêtements après le lavage

➤ Procéder à une 2^e application 7 jours après avec un nouveau tube

Nettoyage de l'environnement

(à effectuer le lendemain de l'application de la crème)

➤ Laver à 60°C le linge utilisé jusqu'à ce jour (vêtements, draps, peluches, doudou etc...)

➤ Désinfecter en pulvérisant la literie et les couvertures avec de l'A-PAR® aérosol, mettre des draps propres (retourner le matelas des jeunes enfants après le traitement)

➤ Pour les objets ou vêtements non lavables à 60°C, les placer 3 jours dans des sacs en plastique fermés ou 24h avec du A-PAR®


➤ Aspirer moquettes, matelas, meubles matelassés

Conseils

➤ Bander les mains des jeunes enfants pour éviter l'ingestion du produit

➤ Eviter le contact avec les chats, produit toxique pour ces animaux

➤ Ne pas garder le tube de crème pour une utilisation ultérieure
Ramener à la pharmacie le tube à la fin du traitement



{ 121 }

VEYRON Jérémie

Recrudescence et rechute de la gale: résultats d'une enquête auprès des Pharmaciens d'Officine de 3 départements

Annexe 2 : Tableau 76 des maladies professionnelles (1/2) [9]

BARÈME INDICATIF D'INVALIDITÉ

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 : Oite 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.

Annexe 2 : Tableau 76 des maladies professionnelles (2/2) [9]

F. - Infections dues aux méningocoques : Méningite ; Conjonctivites, confirmées par la mise en évidence de <i>Neisseria meningitidis</i> .	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.
G. - Fièvres typhoïdes et paratyphoïdes A et B, confirmées par une hémoculture mettant en évidence la salmonelle en cause et par le sérodiagnostic de Widal.	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.
H. - Dysenterie bacillaire : confirmée par la mise en évidence de shigelles dans la coproculture et par la séroconversion.	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.
I. - Choléra : confirmé bactériologiquement par la coproculture.	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 vibrions cholériques.
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.	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.
K. - Infections dues aux gonocoques : Manifestations cliniques : Gonococcie cutanée ; Complications articulaires ; confirmées par isolement bactériologique du germe.	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.
L. - Syphilis : Tréponématose primaire cutanée confirmée par la mise en évidence du tréponème et par la sérologie.	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.
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, oculaire, méningée, neurologique périphérique, algies postzostériennes chez une personne ayant été atteinte antérieurement d'une varicelle.	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.
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.	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.

Annexe 3 : Fiche de présentation de l'Ascabiol® (1/3)

Composition et présentation : il se présentait sous la forme de benzoate de benzyle à 10% et de sulfiram à 2% dans une solution de 125 ml. Il était accessible sans ordonnance et n'était pas remboursé par la Sécurité Sociale. En plus de son indication dans le traitement de la gale, il était indiqué dans la trombidiose automnale (aoûtats) [77].

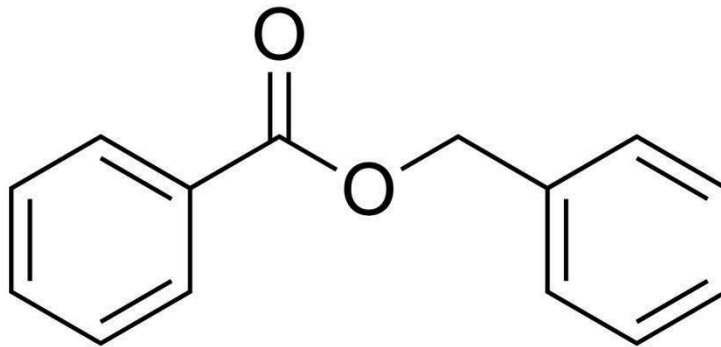


Figure 62 : Structure chimique du benzoate de benzyle [80]

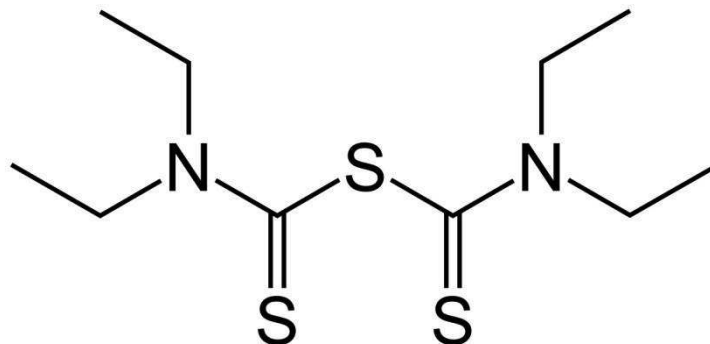


Figure 63 : Structure chimique du sulfiram [98]

Mécanisme d'action : le benzoate de benzyle est un acaricide dit non classé car son 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. Il est en théorie actif sur tous les stades parasitaires bien que son activité sur les œufs soit controversée [10].

Principe d'utilisation : il est recommandé d'appliquer le produit le soir de préférence pour éviter toute toilette ultérieure (y compris celle des mains car le produit devra alors être réappliqué). La lotion doit être appliquée après un bain et sur une peau encore humide

Annexe 3 : Fiche de présentation de l'Ascabiol® (2/3)

(l'application d'un dérivé benzénique à sec est très irritante) à l'aide d'un pinceau plat type "queue de morue" de 7 à 10 cm de large [39]. Le patient doit appliquer, par badigeonnage, une ou deux couches successives sur la totalité de la surface corporelle y compris le cuir chevelu contrairement aux recommandations du Vidal. En effet, plusieurs études récentes ont montré que l'absence de traitement du cuir chevelu, chez l'enfant comme chez l'adulte pouvait être source d'échec thérapeutique même dans la gale commune [24,63]. Insister au niveau des ongles (qui doivent être maintenus courts et brossés), de l'ombilic, des espaces interdigitaux des mains et des pieds, de la face antérieure des poignets, des parties génitales, de tous les plis. Frotter en cas de pilosité importante. En revanche, il ne doit pas être appliqué sur les muqueuses. Un temps de séchage entre les deux couches de 10 à 15 minutes doit être respecté. Le pinceau doit ensuite être nettoyé et désinfecté avec un détergent, puis jeté à la fin du traitement. Au bout de 24 heures (12 heures seulement chez l'enfant de moins de 2 ans et la femme enceinte, voire 6 heures pour les très jeunes enfants), le patient doit se savonner, se rincer abondamment, puis se sécher par tamponnement. Une seconde application peut être nécessaire une semaine après mais jamais sans avis médical [10,24,63].

Précautions d'emploi : Il est conseillé de bander les mains ou de mettre des moufles aux enfants de moins de 2 ans pour éviter une ingestion accidentelle [10].

Grossesse, allaitement : l'Ascabiol® possède une AMM pour le traitement de la gale chez la femme enceinte, le temps de pose ne sera que de 12 heures dans ce cas. Il peut également être utilisé chez la femme qui allaite mais celle-ci devra tirer son lait ou nettoyer le mamelon avant chaque tétée et y appliquer à nouveau le produit après.

Contre-indications : il est contre-indiqué en cas d'antécédents d'allergie à l'un de ses composants.

Effets indésirables : ce traitement peut être irritants et ce, d'autant plus que son utilisation est répétée. Un effet secondaire de "cuisson immédiate" peut rendre difficile, pour l'Ascabiol®, l'application d'une deuxième couche de manière rapprochée [9].

Annexe 3 : Fiche de présentation de l'Ascabiol® (3/3)

Si le traitement est mal conduit, il peut entraîner une dermatite d'irritation notamment sur le visage et le scrotum. Il est aussi responsable d'eczématisation chez les patients atopiques ou à la peau sensibilisée [36]. Des manifestations générales, telles que des convulsions en cas d'ingestion accidentelle, peuvent également être observées. En cas de passage cutané, le risque systémique augmente si la peau est lésée et chez l'enfant de moins de 2 ans [10].

Il faut également noter que les données concernant la toxicité animale et humaine sont considérées comme insuffisantes aux Etats-Unis où le produit n'est donc pas recommandé par la Food and Drug Administration (FDA) [63].



Figure 64 : Présentation de l'Ascabiol® [99]

Annexe 4 : Lettre d'information de mise à disposition de l'Antiscabiosum® du laboratoire

Zambon suite à la rupture d'Ascabiol® (1/2) [78]

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 :

- STROMEKTOL® 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 STROMEKTOL® 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 STROMEKTOL® 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.

1/2

Annexe 4 : Lettre d'information de mise à disposition de l'Antiscabiosum® du laboratoire Zambon suite à la rupture d'Ascabiol® (2/2) [78]

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

- STROMECTOL® 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@zambogroup.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

2/2

SERMENT DE GALIEN

Je jure d'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.

D'exercer dans l'intérêt de la Santé publique ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur mais aussi les règles de l'Honneur, de la Probité et du Désintéressement.

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

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

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

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois méprisé de mes Confrères si je manque à mes engagements.



VEYRON Jérémie

Recrudescence et rechute de la gale : résultats d'une enquête auprès des Pharmaciens d'Officine de 3 départements.

Th. D. Pharm., Rouen, 2015, 129 p.

RESUME

La gale est une ectoparasitose cutanée provoquée par un acarien microscopique, *Sarcoptes scabiei var. hominis* qui se caractérise essentiellement par un prurit à recrudescence nocturne et une grande contagiosité.

C'est une pathologie cosmopolite qui touche tous les individus sans distinction de sexe, d'âge, d'origine ethnique ou de classe sociale. Actuellement on estime à 300 millions le nombre de cas de gale chaque année dans le monde. En France, elle apparaît surtout par épidémie dans les collectivités (maisons de retraite, EHPAD, écoles, crèches...) et - selon un certain nombre d'études - semble être en recrudescence depuis une dizaine d'années.

Dans cette thèse deux études épidémiologiques ont été réalisées sur trois départements : l'Eure, l'Eure-et-Loir et la Seine-Maritime. La première portant sur l'incidence de cette parasitose en se basant sur les ventes de produits scabicides. La deuxième traite de la proportion de rechute suite à un échec thérapeutique.

MOTS CLES :

Gale – *Sarcoptes scabiei var. hominis* – Recrudescence – Rechute – Epidémiologie

JURY

Président : Mr GARGALA Gilles, MCU-PH en Parasitologie
Membres : Mr FAVENNEC Loïc, Professeur de Parasitologie
Mme ROEBROECK Sylvie, Pharmacien d'officine

DATE DE SOUTENANCE : 29 septembre 2015