



HAL
open science

Les traitements de la gale à travers les âges

Thomas Lerouge

► **To cite this version:**

Thomas Lerouge. Les traitements de la gale à travers les âges. Sciences pharmaceutiques. 2015. dumas-01171850

HAL Id: dumas-01171850

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01171850>

Submitted on 6 Jul 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

THESE 2015

THESE

pour le DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Présentée et soutenue publiquement le 09/06/2015

par

Thomas LEROUGE

Né le 25/12/1985 à Sainte-Adresse

Les traitements de la gale à travers les âges

Président du jury : Mr LAFONT Olivier, Professeur, Faculté de pharmacie de Rouen

Membres du jury : Mr VÉRITÉ Philippe, Professeur, Faculté de pharmacie de Rouen

Mr MALLET Yagan, Pharmacien diplômé d'Etat de la faculté de pharmacie de Rouen

REMERCIEMENTS

J'adresse mes plus sincères remerciements :

- **A Monsieur le Professeur Olivier LAFONT,**

Pour m'avoir fait l'honneur de diriger cette thèse et de présider ce jury, je vous remercie vivement de m'avoir toujours reçu, écouté et guidé dans ce travail avec la plus grande gentillesse. Cela fut long, mais on clôture enfin ce travail. Je garde en mémoire les cours de culture générale et de chimie organique que vous nous avez dispensé au cours de la 1ère année.

- **A Monsieur le Professeur Philippe VÉRITÉ,**

Vous me faites l'honneur de siéger dans mon jury de thèse et je vous en remercie vivement. En espérant que vous ayez apprécié ce travail.

- **A Monsieur le Pharmacien Yagan MALLET,**

Pour tous ces moments inoubliables que nous avons passés ensemble depuis la deuxième année.

Encore merci d'avoir accepté de faire partie de mon jury.

- **A mes parents,**

Pour votre soutien à toutes épreuves, votre patience et votre bienveillance envers moi. Sachez que je n'oublierai jamais toutes vos petites attentions et toute votre aide tout au long de mes études. Aujourd'hui si je me tiens devant vous, futur docteur en Pharmacie, c'est en partie grâce à vous. Vous avez tous les deux su me transmettre la valeur du travail et je vous en suis reconnaissant.

Maman, pour ta patience, ton écoute, ta présence et toi Papa pour avoir toujours eu confiance en moi et m'avoir toujours dit que j'allais y arriver.

Merci encore pour tout ce que vous faites pour nous.

- **A mon frère Olivier,**

Je garde en souvenir toutes ces années de colocation à Rouen. Alors que je passais le concours de première année, tu as su me soutenir et surtout me changer les idées. Avec Marjolaine, Paul et bientôt une petite cousine pour Jade, vous formez désormais une merveilleuse famille. Je vous souhaite beaucoup de bonheur.

- **A mon frère Thibault,**

Merci à toi pour ta joie de vivre et ta bonne humeur qui ont égayé tous ces week-ends où je rentrais au Havre pour retrouver ma superbe famille. Tu vas me manquer durant ces six mois d'exil aux Etats-Unis.

- **A Marjolaine,**

J'ai réussi à trouver un sujet de thèse qui m'intéressait grâce à toi. Je me souviens de tous ces moments passés ensemble rue armand-carrel. Bravo à toi pour cette future petite fille et bon courage pour ta grossesse.

- **A ma grand-mère,**

Merci notamment pour ton accueil et ton soutien, pour ces mois où nous avons cohabité lors de ma première année. Tu es responsable en partie de mon succès au concours.

- **A toute ma grande famille, oncles et tantes, cousins et cousines,**

C'est toujours un plaisir de se retrouver, et j'espère que les occasions de se réunir resteront multiples.

- **A mes amis: Yagan, Pierre R., Mathieu, Pierre C, Pierre G., Alex, Olivier, Laurene...**, votre proximité m'a aidé tout au long de mes études et votre présence est importante. Merci pour tous les moments de détente, ces soirées improvisées et improbables. Merci pour votre soutien indéfectible pendant mes études.

- **A Eva,**

Merci à toi, qui partage ma vie depuis plus de six ans et je ne sais comment exprimer le bonheur que cette vie commune m'apporte. Je te remercie pour m'avoir soutenu pendant toutes mes études et surtout pour l'aide précieuse que tu m'as apportée pendant l'élaboration de cette thèse.

- **A Jade,**

Pour finir un grand Merci à toi, ma poussinette. Déjà sept mois que tu es née, tu as su me donner l'envie nécessaire pour l'élaboration de cette thèse. Tes sourires et ta petite bouille me comblent de bonheur dès l'instant où je me réveille jusqu'au coucher. Merci

INTRODUCTION	8
I- Le traitement de la gale en Chine	9
II- Le traitement de la gale dans l'Antiquité	11
II-1 Les Egyptiens	11
II-2 Les Hébreux.....	12
II-3 Les Grecs	12
II-4 Les Romains.....	13
II-5 Les Arabes	15
III-Le traitement de la gale du Moyen Âge au XVIII^{ème} siècle.....	18
III-1 Moyen Âge (VI ^{ème} au XV ^{ème} siècle).....	18
III-2 Renaissance (XVI ^{ème} siècle).....	20
III-3 Epoque classique (XVII ^{ème} siècle).....	21
III-4 Epoque des lumières (XVIII ^{ème} siècle).....	24
IV-Le traitement de la gale au XIX^{ème} siècle	28
IV-1 Thérapeutique par les plantes	39
IV-1-A Les plantes en nature	39
IV-1-A-1 Dentelaire <i>Plumbago europaea</i> L. (Plombaginacées)	39
IV-1-A-2 Herbe aux gueux <i>Clematis vitalba</i> L. (RENONCULACEES)	40
IV-1-A-3 Staphisaigre <i>Delphinium</i> (RENONCULACEES).....	41
IV-1-A-4 Tabac <i>Nicotiana tabacum</i> L. (Solanacées).....	42
IV-1-A-5 Cévadille ou Sébadille <i>Schoenocaulon officinalis</i>	42
IV-1-A-6 Scabieuse <i>Scabiosa succisa</i> (Dipsacées).....	43
IV-1-A-7 Renoncules :Bouton d'or <i>Ranunculus acris</i> L., Renoncule des jardins <i>R.asiaticus</i> L...	43
IV-1-A-8 Phytolaque <i>Phytolacca decandra</i> L. (Phytolacées)	43
IV-1-A-9 Herbe de la rue : Rue fétide <i>Ruta graveolens</i> L. (Rutacées).....	43
IV-1-A-10 Sabine <i>Juniperus sabina</i> L. (Conifères-Cupressinées)	44
IV-1-A-11 Sarriette <i>Saturcia hortensis</i> L. (Labiées-Saturées).....	44
IV-1-A-12 Sauge <i>Salvia officinalis</i> L.(Labiées-Salviées)	44
IV-1-A-13 Varaire blanc <i>Veratrum album</i> L. (Melanthacées-Vératrées)	44
IV-1-A-14 Scrophulaire <i>Scophularia aquatica</i> L. (Personées-Scrofulariées).....	44
IV-1-A-15 Pongamie <i>Pongamia glabra</i> L. (Légumineuses-Papilionacées-Dalbergiées)	44
IV-1-A-16 Tragia <i>Tragia cannabina</i> L. (Euphorbiacées-Jatrophées)	44
IV-1-A-17 Trichilia <i>Trichilia trifoliata</i> L. (Méliacées-Trichiliées).....	44
IV-1-A-18 Passerage <i>Lepidium latifolium</i> L. (Crucifères-Lépidinées).....	44

IV-1-A-19	Patience <i>Rumex patientia</i> L. (Polygonées).....	45
IV-1-A-20	Pulsatille <i>Pulsatilla vulgaris</i> Mill. (Renonculacées-Anémonées).....	45
IV-1-A-21	Thym <i>Thymus vulgaris</i> L. (Labiées-Saturées)	45
IV-1-A-22	Xanthie <i>Xanthium strumarium</i> L. (Ambrosiacées)	45
IV-1-A-23	Chélidoine <i>Chelidonium majus</i> L. (Papaveracées).....	45
IV-1-A-24	Douce-amère <i>Solanum dulcamara</i> L. (Solanacées).....	45
IV-1-A-25	Fumeterre <i>Fumaria officinalis</i> L. (Papaveracées).....	45
IV-1-A-26	Menthe <i>Mentha arvensis</i> L. (Lamiacées)	45
IV-1-A-27	Aconit napel <i>Aconitum napellus</i> L. (Renonculacées)	45
IV-1-A-28	Aunée <i>Inula helenium</i> L. (Astéracées).....	46
IV-1-A-29	Azedarach ou lilas de Perse <i>Melia azedarach</i> L. (Méliacées).....	46
IV-1-A-30	Cresson <i>Nasturtium officinale</i> L. (Brassicacées).....	46
IV-1-A-31	Eupatoire <i>Eupatorium cannabinum</i> L. (Astéracées)	46
IV-1-A-32	Euphorbe <i>Euphorbia lathyris</i> L (Euphorbiacées).....	46
IV-1-A-33	Fève de saint ignace	46
IV-1-A-34	Chèvre-feuille <i>Lonicera caprifolium</i> L. (Caprifoliacées).....	46
IV-1-A-35	Ellébore blanc <i>Veratrum album</i> L. (Colchicacées).....	46
IV-1-A-36	Aune <i>Aunus nigra baccifera</i>	47
IV-1-B	Les essences végétales	48
IV-1-B-1	Huile térébenthinée	48
IV-1-B-2	Huile de Cade	48
IV-1-B-3	Le styrax liquide	48
IV-1-B-4	Le Baume du Pérou	51
IV-1-B-5	Les Essences de Labiées	52
IV-1-B-6	Les Pyréthrine	53
IV-1-C	Le camphre	54
IV-2	Thérapeutique par les minéraux.....	55
IV-2-A	L'arsenic.....	56
IV-2-B	Le mercure	56
IV-2-C	Le soufre	57
IV-2-C-1	Le soufre en nature	59
IV-2-C-1-1	Présentation des différentes formes de ce soufre.....	59
IV-2-C-1-2	La Fumigation	59
IV-2-C-1-3	La Frotte	64

IV-2-C-1-3-1	Technique Générale de la Frotte	64
IV-2-C-1-3-2	Différentes pommades utilisées pour la technique de la frotte.....	66
IV-2-C-2	Les Composés du Soufre	73
IV-2-C-2-1-	Les composés non oxygénés.....	73
IV-2-C-2-1-1-	Les POLYSULFURES	73
IV-2-C-2-1-1-1-	Méthode d'EHLEERS	74
IV-2-C-2-1-1-2	Méthode de MILIAN	74
IV-2-C-2-1-2	Les SULFURES.....	76
IV-2-C-2-2	Les composés oxygénés	78
IV-2-C-2-2-1	L'acide sulfurique	78
IV-2-C-2-2-2	L'anhydride sulfureux	78
IV-2-C-2-2-3	L'hyposulfite de soude.....	79
IV-3	Thérapeutique par les substances organiques : Les hydrocarbures.....	81
IV-3-A	Le pétrole.....	81
IV-3-B	Les dérivés des goudrons de houille.....	81
IV-3-B-1	Le Benzène	82
IV-3-B-2	Le β naphthol.....	82
IV-3-B-3	La Créoline.....	84
IV-3-B-4-	Les Huiles de débenzolage.....	85
IV-3-B-5	Le Benzoate de Benzyle.....	85
V	les traitements abandonnés du XX^{ème} siècle	88
V-1	Le D.D.T.= Clofenotane : BENZOCHLORYL [®] lotion à 6% (1946-1995).....	88
V-2	Le Lindane (Hexachlorocyclohexane = H.C.H.) au XX ^{ème} siècle	90
V-3	Le Thiabendazole : MINTEZOL [®] (1977-2001).....	93
V-4	Le Flubendazole : FLUVERMAL [®] (1980-aujourd'hui)	93
V-5	Traitements des cas particuliers de gale.....	94
V-5-A	La gale surinfectée impétiginisée	94
V-5-B	La gale eczématisée	95
V-5-C	La gale du nourrisson et de l'enfant	95
V-5-D	La gale Norvégienne.....	97
V-6	La Désinfection de l'environnement.....	98
VI	Les traitements actuels de la gale.....	98
VI-1	Traitement disponible en France	98
VI-1-A	Le benzoate de benzyle (BB) : ASCABIOL [®] (1936-aujourd'hui).....	98

VI-1-B L'esdépalléthrine : SPREGAL® (1990-aujourd'hui)	102
VI-1-C Traitement par voie orale : l'ivermectine : STROMECTOL®(2000-aujourd'hui)	105
VI-1-D Le crotamiton : EURAX®(1986-aujourd'hui)	108
VI-2 Autres Traitements disponibles dans le monde	109
VI-2-A La perméthrine : ZALVOR®	109
VI-2-B Le soufre	110
VI-2-C Le lindane (hexachlorocyclohexane à 1%).....	110
VI-2-D Ivermectine par voie locale	111
VI-2-E Le malathion	111
VI-3 Thérapeutiques alternatives	112
VI-3-A Homéopathie.....	112
VI-3-B Aromathérapie.....	113
VI-3-C Autres méthodes	115
VI-4. Mesures d'hygiène.....	115
VI-4-A. Traitement du linge	115
VI-4-B Traitement de l'environnement	115
Conclusion	118
Bibliographie	120
Liste des figures	126

INTRODUCTION

La gale sarcoptique est une maladie parasitaire autrefois confinée aux pays peu développés ou apparaissant dans les pays développés lors de grands bouleversements sociaux (guerre, exode, famine). Elle est paradoxalement redevenue une maladie courante de l'homme civilisé.

Il nous a paru intéressant, devant la recrudescence ces dernières années de cette parasitose, qui fut autrefois un fléau quotidien, de revenir sur les traitements de la gale depuis plus de deux mille ans.

Si la connaissance correcte de la maladie remonte au Moyen-Âge et la description précise du parasite au XVII^{ème} siècle, il faudra attendre 1834 pour que le sarcopte soit « redécouvert » en France et la fin du XIX^{ème} siècle pour que l'origine parasitaire de la gale soit acceptée unanimement.

Le traitement de la gale prit un tournant majeur après la découverte de sa cause, le sarcopte, comme le résume en 1865, Claude Bernard: « la gale est une maladie dont la cause réelle est aujourd'hui bien déterminée et la découverte de sa cause est une conquête de la science moderne. Avant d'en arriver là, on connaissait son évolution et sa contagiosité mais on imaginait comme cause un vice herpétique ou l'altération des humeurs. En un mot, on créait une entité morbide, à laquelle on rattachait tous les phénomènes observés. Quant au traitement de la gale, il était et devait être absolument empirique, puisqu'il s'adressait à une cause imaginaire et inconnue. On avait été conduit tout naturellement à employer diverses pommades comme moyen topique. On soutenait qu'elles agissaient plus ou moins efficacement les unes que les autres, mais sans pouvoir s'en rendre compte. Chacun, médecin ou non, préconisait sa pommade comme la meilleure. Je me souviens d'avoir connu, dans les campagnes que j'habitais étant enfant, des paysans qui avaient le secret de composer des pommades soi-disant merveilleuses contre la gale. On pouvait alors faire de la statistique sur la guérison de la gale, soutenir que tel traitement ou tel médicament topique guérissait un nombre de malades, sur cent, plus considérable que tel autre. Enfin on raisonnait dans ce temps-là sur la gale comme nous raisonnons encore maintenant sur les maladies dont nous ne connaissons pas expérimentalement la cause. Mais quand la cause vraie de la gale a été découverte, on a reconnu qu'elle résidait dans un acarus, qu'il élisait domicile sous l'épiderme humain, y creusait ses terriers, y vivait, y pullulait et causait par sa présence l'irritation de la couche épidermique de la peau, et tous les symptômes extérieurs de la gale. On a étudié les mœurs de cet acarus, ses habitudes, sa manière de vivre et on a expérimenté des agents capables de lui donner la mort. Après ces études, tout s'est expliqué clairement, et on est devenu maître de la maladie en se rendant maître de sa cause. Depuis ce temps, il n'y a plus d'hypothèse à faire sur la cause occulte de la gale, il n'y a plus de statistique à dresser sur la valeur comparative de ses traitements empiriques. Quand l'acarus est bien attaqué et bien détruit, la maladie disparaît à coup sûr. Aussi les galeux qui

entrent aujourd'hui à l'hôpital Saint-Louis, pour s'y faire traiter, sortent tous guéris et au lieu qu'il soit nécessaire de les traiter pendant des semaines, ils sont débarrassés en quelques heures de leur maladie. Il n'y a plus d'exception, parce qu'il n'y a plus d'inconnue dans cette maladie. La cause en est trouvée, le traitement est rationnel et certain. On ne s'adresse plus à un être de raison, à un vice humoral imaginaire, on agit sur une chose que l'on touche, sur un acarus que l'on voit. Nous pouvons donc dire que la gale est une maladie expérimentalement connue. » (citation de Duclaux, 1882)

Nous allons donc étudier et essayer de mieux comprendre les différents traitements utilisés en fonction des croyances, des connaissances et des populations associées.

I- Le traitement de la gale en Chine (Hoepli & Hung-Chiang, 1942 ; Dujardin, 1947 ; Wong & Huard, 1958 ; Wong & Ming, 1970)

La gale fût probablement décrite pour la première fois dans un texte médical chinois dénommé « kiai » ou « sien » dans la partie Su-Wen du Huangdi Nei Jing, écrit au XXVIII^{ème} siècle avant Jésus-Christ : « Quand on gratte, l'épiderme s'enlève et il en sort du sang et de l'eau qui, en se cristallisant, produisent des croûtes sèches. Ces croûtes contiennent des animalcules. Il est même possible de les pêcher avec une épingle... »

Puis la gale fût étudiée à l'époque des dynasties des TANG (618-905 ap. J.C.) et des MING (1368-1643 ap. J.C.).

La gale était due :

- soit au déséquilibre du Ying et du Yang,
- soit au déséquilibre de l'humidité,
- soit au mauvais vent, qui, à la faveur d'un décollement dermo-épidermique, vient se loger dans la deuxième peau,
- soit à un régime inadapté, à la constipation ou à la diarrhée.

Les médecins chinois distinguaient deux types de gale :

- **Kiai** qui provient de la chaleur et de l'humidité de la rate.
- **Sien** causée par les vents empoisonnés qui pénètrent dans les poumons.

Les Chinois ne considéraient pas le sarcopte comme la cause de la maladie, donc ils confondaient la gale avec de nombreuses maladies cutanées. Ils connaissaient la gale par ses manifestations pathologiques, par son caractère contagieux et par la présence d'un « insecte » qu'ils savaient retirer de la peau.

Ces observations les amenèrent à dispenser de nombreux traitements à double effet thérapeutique :

- La correction du trouble interne, cause de la maladie, qu'ils attribuaient aux vents chauds accumulés dans les poumons et à une mauvaise circulation du sang, du cœur.
- La destruction du parasite.

Traitements :

Les Chinois employaient le soufre, l'arsenic et le mercure qui furent utilisés également au Japon, en Egypte, en Grèce et à Rome, pour traiter la gale et d'autres affections cutanées.

Le livre « Evolution de la matière médicale chinoise » (Wong & Huard, Evolution de la matière médicale chinoise, 1958) nous donne de belles recettes pour le traitement externe de la gale :

WANG cita le remède classique contre la gale (*kiai sien*) : la décoction de *Stemona tuberosa*, Lour. (*Pai pou*) : plante herbacée volubile ayant une action anthelminthique dont l'efficacité fût vérifiée par WANG (Wang, 1938) et CHOA.

On employait également l'*Arisaema Thunbergii*, Bl. (*T'ien nan sing*) et la racine de *Rosa multiflora*, Th. (*Tsiang wei ken*). SOUEN Sseu-mo (601-682) disait dans ses *Ts'ien kin fang* (Mille recettes de Grand Prix) que cette racine était un remède divin (*chen yo*). Elle était aussi utilisée contre les furoncles, les anthrax et les ulcères.

LI CHE TCHEN (1518-1593), grand pharmacologue chinois, cita d'autres remèdes utilisés par les anciens pour combattre la gale :

- *Hibiscus sinensis*, L. (*Mou kin*) : les pustules de la gale étaient provoquées par un insecte (l'acare) et on employait l'écorce de *Mou kin* (de préférence celle de la racine) avec de l'eau savonneuse pour s'en frotter constamment. Mieux encore, on utilisait le jus sous forme de massages avec du realgar ou *Hiong houang*.
- Racine de *Lang-tang* qui provenait certainement de la jusquiame (*Hyoscyamus niger*).
- La famille des orchidées (*Pai-ki*).
- L'huile de chaulmoogra (*Hydnocarpus anthelmintica* Pierre) ou *Ta-fong-Tseu* : Mélanger 1 once de cette huile avec 3 onces de *Sophora flavescens* Ait (*K'ou-chen*). Il recommandait d'en faire une pâte avec un peu de vin. On obtenait ainsi des grosses pilules. La dose préconisée contre « les atteintes des vents », telle que la gale était de 50 pilules prises avec du vin chaud avant chaque repas.

Les remèdes préconisés se retrouvaient dans les anciennes pharmacopées : le mercure (*chouei yin*), le *wou pei tseu* et la cantharide (*Pan mao*).

Etaiet préconisés : le *tch'ouan wou* (*Aconitum autumnale*, Lindl.), *Hiang pai tche* (*Angelica anomala*, Pall.), le scorpion (*Tsiuan hie*) et le tégument de nymphe de cigale (*Chan t'ouo* ou *Pellis cicadae*). A ces 4 ingrédients, le jus naturel de la racine de *Yang t'i* (*Rumex crispus*, L.) était ajouté et on obtenait ainsi une masse pilulaire grosse comme le fruit du *Wou t'ong* (*Sterculia platanifolia*), l'arbre chinois par excellence, et sur lequel le phœnix daignait se poser. La dose thérapeutique représentait 20 pilules à prendre avec une tasse de vin chaud. Après avoir pénétré dans la salle de bain et retiré ses vêtements il fallait prendre une tasse de jus de *Yang t'i* (*Rumex crispus*) avec lequel se lotionner. Ce lavage permettait de sécher la sueur et de faire disparaître la gale.

Les Anciens utilisaient également *Stephania Japonica* ; *Lang-ya* (*dent de loup*) ; *San pai ts'ao* (plante à trois blancs car les feuilles ont trois taches blanches), mentionnée dans la *Materia medica* des TANG, *Ho cheou wou* : Renouée à fleurs nombreuses (*Polygonum multiflorum*), la racine était employée comme tonique, le P.T.K.M. préconisait les feuilles en recettes complémentaires contre les démangeaisons de la gale, le lavage de la peau avec l'eau des décoctions était réputé très efficace.

D'autres techniques qui n'avaient pas recouru aux plantes étaient utilisées pour se débarrasser de la gale :

- Acupuncture : indiquant de piquer Yang-Chi, point vital au-dessus du milieu du poignet, sur la face dorsale de l'avant-bras, dans l'espace des tendons ; ou encore LAO-KUNG, sur la main, au centre de la paume.
- Fumigations : à base de soufre (LIU-HUANG), d'arsenic, de mercure
- Enlever le sarcopte à l'aide d'une aiguille.
- Traitements sans valeur thérapeutiques : feuilles de bambou brûlées, mélangées à un œuf de poule ; des cheveux brûlés mélangés à du saindoux ; un mélange de fèces de pigeons et de vinaigre.
- Décoction de corne de rhinocéros.
- Poudre à diminuer le vent.

II- Le traitement de la gale dans l'Antiquité (Bonnet, 1868)

Les Egyptiens, les Hébreux, les Indiens, les Grecs, les Romains et les Arabes connaissaient la gale. Ils la confondaient d'ailleurs avec d'autres maladies prurigineuses. Ils considéraient souvent la lèpre, les dartres et la gale comme étant des espèces différentes de la même maladie. Cependant, ils n'ignoraient pas son caractère contagieux et l'efficacité de son traitement par le soufre.

II-1 Les Egyptiens (Dujardin, 1947)

Les Egyptiens ne connaissaient pas l'acare, ils confondaient la gale et les autres maladies cutanées et n'avaient sans doute pas de mot propre pour la désigner. Plusieurs hiéroglyphes que l'on trouvait dans le papyrus Ebers (1500 av. J.C.) correspondraient à la gale : « zanaryt », « akut ».

Ils préconisaient des fumigations locales à base de résine, de cire, de sulfure d'antimoine, d'une plante inconnue, d'asphalte et de suif de chèvre.

Ils utilisaient aussi des formules remarquablement actives : après en avoir frotté le malade, il était plongé dans un bain :

-1^{ère} formule : du natron d'Arabie mélangé à du saindoux broyé.

-2^{ème} formule : de la cire, de la poix liquide, du natron (carbonate de soude), du soufre, en parties égales. Appliquez. Cette formule ressemble à la pommade d'HELMERICH : soufre, sous-carbonate de potasse, axonge.

Ils conseillaient également l'emploi d'onguents soufrés.

Le recours aux prières et formules incantatoires était aussi parfois utilisé.

II-2 Les Hébreux (Dujardin, 1947)

Les Hébreux confondaient aussi la gale avec de nombreuses autres maladies cutanées et il est difficile d'en connaître le nom exact.

Les mots « zaraath », « schechin », « qarab », « chares », « mispachath », « sapahat », « chikkuk » furent tous traduits par le mot gale.

De nombreuses allusions à des affections sans doute sarcoptiques furent retrouvées dans les textes religieux comme le Lévitique (13-2), le Deutéronome ou l'Ésaie. (Chevallier, 2011)

II-3 Les Grecs (Adelon, *et al.*, 1816)

Les médecins grecs désignaient la cause de la gale par « un phlegme » pour HIPPOCRATE, « une humeur mélancolique » pour GALIEN ou encore « des humeurs viciées » pour d'autres. Pour tous, ces différents mots traduisaient un trouble intérieur et l'éruption cutanée n'était que l'expression apparente du déséquilibre profond.

Cette théorie humorale qui voulait expliquer l'origine de la gale rallia à ses principes la quasi-totalité des médecins de l'Antiquité, elle régna même en maîtresse jusqu'au XIX^{ème} siècle.

Étant donné la théorie des médecins grecs, leurs traitements visaient en priorité la cause interne, ensuite ils traitaient l'éruption. Le grand moyen utilisé pour enrayer les humeurs responsables consistait en des purgations.

HIPPOCRATE parlait de la psore dans plusieurs endroits de ces ouvrages (*de Affectionibus* ed. Linden t.II p.182). La psora (de *psō* = je frotte) était une maladie de la peau, peu grave qui se rapprochait du pruritus ou prurigo. Il fût le premier médecin-pharmacien qui divisa les remèdes en médicaments pour l'usage interne et médicaments pour l'usage externe, il fût un adepte des purgatifs drastiques. Pour la gale, il n'utilisait aucun traitement externe.

GALIEN, le père de la pharmacie, disait, tout comme ARISTOTE que « la psore se communique par contagion ». Il associait les topiques aux remèdes internes, à qui il attribuait la première place. Selon ses théories, l'abus des topiques représentait un obstacle à l'élimination des principes impurs. En traitement interne, il utilisait des purgations. Les préparations externes utilisées en onctions générale (en application sur la peau) ou dans le bain étaient souvent à base de soufre.

II-4 Les Romains (Pline l'Ancien., Littré, & Nisard, 1848 ; Celcus, 1876 ; Dujardin, 1947)

L'histoire de la gale chez les Romains était le reflet des connaissances grecques, et les remèdes employés ne différaient guère.

Les Romains nommaient la gale « scabies » (de *scabere* = frotter) et Pline employait indifféremment « scabies » et « psora » comme synonyme.

La scabies était connue d'HORACE et de PRUDENCE qui la qualifiait de « vive démangeaison ».

Les Romains savaient également la scabies contagieuse.

PLINE L'ANCIEN, au début de notre ère, donnait comme remède contre la gale de l'homme : « la moelle et l'urine d'âne, appliquées avec de la boue, la colle de taureau fondue dans du vinaigre par addition de chaux, le fiel de chèvre avec de l'alun calciné, l'asphodèle sauvage... » (Pline l'Ancien., Littré, & Nisard, 1848)

L.J. MODERATUS-COLUMELLE, agronome romain du 1er siècle et contemporain de PLINE, donna la formule de sa préparation dans son œuvre « *De Rustica* » livre VI, chapitre 13 : « On broie ensemble de l'origan et du soufre et les cuit avec de l'huile, de l'eau et du vinaigre, en y ajoutant de la lie d'huile ; après quoi, lorsque cette composition est encore chaude, on la saupoudre d'alun de plume broyé ».

Cette composition datant du 1^{er} siècle après Jésus-Christ contenait déjà du soufre, nous le retrouverons jusqu'au XX^{ème} siècle.

Scribonius LARGUS, médecin personnel de l'empereur romain Claude (41-54), se servait, comme antipsorique, d'un mélange de poix liquide, de soufre vif, d'alun et de cire. Il indiquait aussi contre la gale, la décoction d'orge, dans le vinaigre ; il y mêlait parfois un peu d'encens. Il employait aussi la décoction d'écorce de saule dans le vinaigre. Il faisait encore usage, pour remplir la même indication, de cérat rosat et de céruse, ou d'une décoction de racine de patience dans le vinaigre, à laquelle deux onces de pulpes d'oignons étaient ajoutées, ainsi qu'une once de soufre vif et une once et demie d'encens mâle, le tout mêlé en consistance de miel épais.

Aulus Cornelius CELSUS, francisé en CELSE (Celcus, 1876), vivant aussi à la même époque nous permet d'affirmer que les Romains connaissaient bien la gale. Celse fit cesser la confusion entre la gale et d'autres maladies de peau; il consacra le mot scabies à une seule maladie, celle à laquelle cette dénomination peut s'appliquer avec tant de justesse et qu'en français nous nommons gale. Les successeurs de l'illustre médecin de Rome adoptèrent la réforme qu'il avait établie et, depuis cette époque, tous ceux qui ont écrit en langue latine, sur le même sujet, ne comprenaient que la gale sous le nom de scabies. Les auteurs des autres nations, qui n'avaient point emprunté leurs dénominations de la langue de Celse ,

désignèrent cette maladie par un terme spécial, pris dans la leur, et qui, en général, a la même signification que les expressions grecques et latines, destinées au même usage : ainsi, les Allemands avaient le mot « *kraetze* » ; les Anglais, « *itch* » ; les Espagnols, « *sarna* » ; les Italiens, « *rogna* », etc.

CELSE décrit la gale comme ceci :

« La gale est caractérisée par une dureté plus grande de la peau, accompagnée de rougeur, et donnant naissance à des pustules dont les unes sont humides et les autres sèches. De quelques-unes il s'écoule de la sanie, qui détermine une ulcération habituelle de la peau avec prurit, et le mal chez certaines personnes fait de rapides progrès. Les uns finissent par s'en débarrasser entièrement, et chez d'autres elle revient à des époques fixes de l'année. Plus il y a d'aspérités à la peau, plus la démangeaison est vive et plus l'affection est rebelle. A ce degré la gale est appelée *agria* par les Grecs, c'est-à-dire féroce. »

Réduisant le traitement interne à quelques boissons hygiéniques, il recommandait au malade d'appliquer sur la peau diverses préparations :

« Un bon remède contre la gale, lorsqu'elle est récente, est la préparation suivante :

tutie, safran, verdet, ana	p.*. =
poivre blanc, verjus, ana	p.*. i.
calamine	p.*. viii.

Mais quand elle est déjà compliquée d'ulcérations, il faudra préférer celui-ci :

soufre	p.*. i.
cire	p.*. iv.
poix liquide	une hémine
huile	deux setiers

Faire bouillir le tout ensemble jusqu'à consistance de miel. »

Il existait encore une autre formule attribuée à PROTARCHUS, et ainsi conçue :

farine de lupin	un setier
nitre	quatre verres
poix liquide	une hémine
résine liquide	une demi-livre
vinaigre	trois verres.

« On se trouve bien aussi de mêler, à parties égales, du safran, du lycium, du verdet, de la myrrhe et de la cendre, puis de les faire bouillir dans du vin de raisins cuits au soleil. Ce remède sert, dans tous les cas, à corriger le vice des humeurs.

Faute de mieux, le marc d'huile bouilli jusqu'à réduction des deux tiers, ou le soufre et la poix liquide mélangés, formules que j'ai recommandées pour les animaux, seront également utiles aux hommes attaqués de la gale. »

Pour les Romains comme pour les Grecs, la scabies ou la psora étaient considérées comme l'extériorisation d'un trouble des humeurs ; c'était une maladie de peau « contagieuse, compagne de la malpropreté, essentiellement prurigineuse, contre laquelle le soufre a une propriété particulière. » nous rapporta (Dezeimeris, 1836).

Pour les Romains, les remèdes prescrits par les médecins ne constituaient pas la seule thérapeutique ; en cas de maladie, ils avaient recours aux déesses guérisseuses. C'est, par exemple, DEA FEBRIS qu'ils imploraient en cas de fièvre, et pour combattre les affections de la peau ils invoquaient DEA SCABIES.

II-5 Les Arabes (Dujardin, 1947)

La technique du traitement était basée sur les mêmes croyances que celles des médecins grecs :

Suivant les doctrines d'HIPPOCRATE et de GALIEN, il fallait corriger ou expulser les humeurs viciées, responsables de la gale.

HALY ABBAS, médecin du X^{ème} siècle, décrivait la gale sans mentionner l'acare. Il parlait de « petites granulations qui sont d'abord rouges et suppurantes ensuite accompagnées de vives démangeaisons. Elle apparaît principalement aux mains et entre les doigts, aux coudes, au coccyx, à son pourtour et parfois à toute la peau ». (Dujardin, 1947)

Il indiquait comme moyens de traitement, l'huile, le soufre, les eaux sulfureuses, les eaux de mer (lib. IV Ch.VI de sa pratique), citant d'ailleurs GALIEN et DISCORIDE comme les ayant découverts.

AVICENNE (980-1037) signalait le caractère contagieux de la gale et disait que cette affection dérivait d'un trouble du sang.

RHAZES (850-923) décrivit la gale, en notant la localisation sélective, entre les doigts. Il attribuait la gale à la malpropreté, à l'habitude de ne point prendre de bains et de ne changer que rarement d'habits et de linges. (de Med. Ad.Almanz I.V chap.XXVIII)

AVENZOAR (1113-1162) connaissait aussi la gale qu'il considérait comme une maladie humorale.

La traduction de son manuscrit *Kitab al Iqtisad*, déposé à la bibliothèque nationale de Paris, (manuscrit arabe 2959) fût faite par le Docteur MEYERHOF du Caire et des photographies de l'original furent reproduites par DUJARDIN, p.56 et 57 du roman de l'acare et de l'histoire de la gale.

La gale, disait AVENZOAR : « provient d'un seul mélange (d'humeurs) ou de plusieurs mélanges. Il faut donc tout d'abord purifier le corps du mélange en question et prescrire un

régime salubre. Ensuite, enduire la gale avec le remède suivant qui est recommandé par CRITON :

litharge 50 drachmes

céruse 50 drachmes

Pulvériser, tamiser, mélanger.

Ajouter 20 drachmes de feuilles de rue.

Broyer avec du vinaigre et de l'huile de rose à parts égales.

Ensuite mettre sur un feu léger, après y avoir ajouté 5 drachmes de goudron dégraissé ; jusqu'à ce que le mélange prenne la consistance du cérat et appliquer... »

AVENZOAR indiquait également d'autres remèdes dans la composition desquels entraient : la racine de pin, l'huile de myrte, le cep de vigne, la noix de galle.

Pour AT.TABARI (970), il existait quatre gales correspondant aux quatre humeurs.

Le principe du traitement était donné dans son encyclopédie médicale du X^{ème} siècle : « les traitements hippocratiques en 10 volumes ».

La traduction du manuscrit nous disait : « Cette forme de gale est la plus facile à soigner de toutes les espèces de gale, puisque si l'on évacue, et si l'on enduit le tégument avec ce qui tue l'animal, elle disparaît. »

Tout l'arsenal thérapeutique était utilisé et associé pour chasser le vice profond, caché dans l'organisme : la saignée, l'administration de purgatifs drastiques, les régimes sévères et prolongés...

Pour nous rendre compte de la complexité du traitement, il nous suffisait de lire un passage traduit de l'encyclopédie d'AT TABARI, et donné par DUJARDIN dans sa thèse:

« Le malade est purgé dans la mesure du possible, c'est à dire selon ce que permettent les règles de l'art par la décoction et par l'injection (Clystère).

Recette de l'injection :

Tribule terrestre, camomille, mélilot une poignée de chaque

Pulpe de coloquinte ronde et jaune 3 drachme

Feuille d'aneth une grande poignée

Feuille de sauge une grande poignée

Chélidoine chinoise le poids de 3 drachmes

Pastèque séchée qui est importée de Khorossan 30 drachmes

Envelopper (le tout) dans un morceau d'étoffe et faire bouillir jusqu'à ce qu'il se dissolve et devienne comme une soupe à la farine.

Ensuite, clarifier (faire passer au tamis) de cela le poids de 100 drachmes et le faire bouillir, y ajouter le poids d'une drachme de borax et une demi drachme de sel tamisé et verser dessus

100 drachmes d'huile de sésame et 7 drachmes de sucre fondu ; on l'injecte tiède ; on fait avec cela un lavement 4 ou 5 fois au cours d'une semaine si la force (du malade) le supporte.

Ensuite, on cesse pendant une semaine et interdit au malade les aliments épais (gras) et le restreint aux bouillons (zîrbâdjât) falsifiés (maigres) et aux blancs mangers (isfidbâdjât) et lui interdit l'usage fréquent du bain ; si tout de même il a besoin de se baigner fréquemment, il ne doit pas prolonger le séjour dans le bain. Ensuite, le malade doit prendre la décoction suivante : prendre des mirobolans noirs et des chébules après les avoir purifiés, 10 drachmes de chaque, des myrobolans jaunes et des bellerics (compactes) : l'herbe d'aigremoine, centaurée et lavande stoechas, 3 drachmes de chaque ; raisins secs de Taif (ville de l'Arabie) privés de pépins, 20 drachmes ; agarics blancs, 3 drachmes ; absinthe grec 7 drachmes ; épithym 7 drachmes.

Envelopper dans un morceau d'étoffe avec 1 ½ dr. de marjolaine chinoise, rhubarbe écrasée et fumeterre 7 drachmes ; agaric blanc 1 drachme ; turbith blanc creusé 3 dr ; pastèque même quantité ; le tout bouilli comme une décoction. Ensuite, on en clarifie 100 drachmes, on y ajoute 5 dr. de sucre pilé ; ensuite, on y dissout du miel de canéficier extrait en totalité 5 dr. pendant qu'il est tiède.

Il faut boire de cette décoction si la force du malade le supporte, deux ou trois portions, et si le malade ne le supporte pas, il faut se contenter d'une seule portion. Il faut (en plus), lui imposer un régime et lui prescrire de prendre du miel de rose chaque jour ; si cela irrite son tempérament, on le calme avec l'oxymel que nous avons prescrit dans le traitement de la première espèce de gale. Si son tempérament s'est calmé, il faut regarder si l'aspect de la gale a augmenté ou diminué ; s'il augmente et ne s'est pas amélioré, on répète l'évacuation avec ce remède. Si sa force ne le supporte pas, on rend le régime plus léger jusqu'à ce que l'évacuation soit devenue possible une deuxième et troisième fois au point que tu vois la gale diminuer.

Ensuite, enduis-la (la gale) avec l'enduit suivant : prendre du mercure argent-vif qui n'est pas employé à dorer ou argenter le fer et ne servant pas uniquement à dissimuler l'aspect d'une surface trouble, lequel mercure est éteint avec les cendres de la vigne ou l'huile de rose, et arranger.

Ensuite, on prend de la gypsophile, des feuilles de laurier rose ; chélidoine chinoise, cadmie d'argent, scories de fer : 1 drachme de chaque ; piler le tout enfin, l'additionner au mercure éteint et enduire avec cela le corps au cours de six jours, une fois tous les jours énergiquement la nuit ; le lendemain il faut prendre à midi un bain et masser le corps avec la soude végétale et un peu de vinaigre appliqué sur un morceau d'étoffe.

Il faut ensuite laver son corps (du malade) avec le zizyphé et l'althée ou avec les deux ensembles et ne pas toucher le corps avec la moindre trace d'huile et ne pas cesser d'enduire jusqu'à ce que le tout ait disparu de la peau et se soit purifié. Pendant tous ces

jours, il est complètement au régime ; **la chose la plus efficace pour toutes les espèces de gale est le régime parfait.** » (Dujardin, 1947)

La gale était d'ailleurs pour les Arabes, une maladie commune.

III-Le traitement de la gale du Moyen Âge au XVIII^{ème} siècle

III-1 Moyen Âge (VI^{ème} au XV^{ème} siècle) (Mercuriali & Aicardius, 1572 ; De Chauliac & Joubert, 1619 ; Adelon, *et al.*, 1816 ; Dezeimeris, 1836)

ARNAUD De VILLENEUVE (Breviar lib.II cap.43), Pierre d'ABANO, GADDESSEN (Rosa Angelica 1595), s'étaient rapportés aux auteurs anciens ; HIPPOCRATE, ARISTOTE, GALIEN, AVICENNE, dans leurs descriptions de la gale.

La gale ou rogne était une affection d'origine interne, prurigineuse, contagieuse.

Guy de CHAULIAC (De Chauliac & Joubert, 1619) en signalait ce caractère et nommait les régions les plus souvent atteintes, mais aucune idée nouvelle n'était exprimée :

« Il n'y a dans Guy de Chauliac pas un fait, pas une idée, pas un mot peut-être relativement à la gale qui ne se trouve dans des auteurs beaucoup plus anciens que lui...Depuis Guy de CHAULIAC, dans lequel on convient que se trouve la description de la gale, la tradition n'a plus été rompue et l'histoire n'a plus à s'occuper de savoir si l'on connut ou non l'existence de la gale, mais à déterminer ce que l'on sut à chaque époque sur la pathologie et la thérapeutique de cette maladie » (Dezeimeris, 1836)

MERCURIALI, dans son traité de Dermatologie « *De morbis cutaneis* 1572 » (Mercuriali & Aicardius, 1572), rapportait les théories des auteurs qui l'avaient précédé. Ainsi pour GALIEN la gale provenait de la bile noire ou des sucs mélancoliques, terreux et épais. Pour AVICENNE son origine était dans le sang, dans la bile noire ou dans la pituite salée.

Les pratiques françaises au Moyen-Age pour enrayer la gale, ne différaient pas de celles précédemment évoquées dans les autres civilisations.

Les connaissances de cette affection n'ont pas évoluées au cours des siècles, la gale resta une maladie humorale jusqu'à la mise en évidence du sarcopte par RENUCCI en 1834, mais les traitements, loin de s'attaquer à la cause, aujourd'hui découverte, de la maladie, n'ont pas cessé de se multiplier.

Nicolas MYREPSOS, dit aussi Nicolas d'Alexandrie, médecin byzantin du XIII^e siècle, employait contre la gale un onguent composé de beurre rance, d'arsenic, de térébenthine, de propolis, de soufre vif, de litharge, de mastic, d'encens et de benjoin. Il en faisait un autre, avec de l'huile, du vinaigre, de la plombagine et du mercure. (Adelon, *et al.*, 1816)

Différentes sectes de sorciers firent de nombreux adeptes au Moyen-Age parmi les galeux en leur promettant le soulagement apporté par leurs pratiques magiques, l'alchimie, les exorcismes, les conjurations... Leurs méthodes, même si elles étaient condamnées par les médecins, et aussi par les apothicaires qui, dès l'avènement du premier serment paru en 1322, juraient de désavouer les alchimistes, les empiriques et les charlatans qui inspiraient la confiance de tout le peuple.

Le traitement de la gale fournit à ces vendeurs un excellent prétexte pour s'enrichir, ils annonçaient toujours un nouveau remède à effet rapide, une préparation miraculeuse pour duper leurs malades.

Si ces vendeurs de remèdes seuls prospérèrent pendant plusieurs siècles, il faut en déduire que leur marchandise n'était pas dénuée d'efficacité.

Leurs préparations toujours complexes, vendues sous forme de lotions, d'onguents, renfermaient parmi leurs multiples composés, des substances qui tuaient l'agent de la gale, et ils les empruntaient à tous les règnes de la nature ; on retrouvait des minéraux, de la potasse, de la soude, de l'arsenic, du mercure, des acides et des plantes aromatiques, qui, nous le verrons plus tard, ont tous des propriétés acaricides.

Ces composés, qui font encore partie de notre codex, n'étaient pas les seuls utilisés par nos ancêtres.

Que le Pent-Sao, pharmacopée chinoise écrite 2700 ans avant Jésus-Christ, mentionnait les excréments, les sécrétions d'animaux et leurs dépouilles comme médicaments, cela peut nous surprendre, mais il faut savoir que l'arsenal thérapeutique du médecin français du Moyen-Age s'était élargi aux substances les plus invraisemblables.

Voici, à titre d'exemples quelques éléments dont ils se servaient pour guérir la gale :

- La fiente de chèvre, qui utilisée à l'extérieur, était « détersive, dessicative et résolutive ».
- Les semences de grenouilles, dont on devait s'en laver les mains au mois de mars pour se débarrasser de la gale des mains.
- L'urine d'homme desséchait extérieurement la gale.
- L'usage intense de la bouse de vache.
- La lotion de sang de vipère.
- Les excréments de chien ou d'humain.
- Les os de seiche.
- La moelle distillée...

Cette thérapeutique était déjà à l'honneur à la période gréco-romaine, elle naquit des pratiques auxquelles se livraient les Asclépiades.

Si au Moyen-Âge on essaya de la rattacher au principe de l'analogie des organes, il nous est difficile aujourd'hui de comprendre les relations qu'avaient pu établir les Anciens, entre la maladie et le remède.

III-2 Renaissance (XVI^{ème} siècle)

Au XVI^{ème} siècle, RABELAIS, Ambroise PARE, ALDROVANDRE avaient noté l'existence de petits animaux chez les personnes atteintes de la gale.

N'ayant pas établi le lien exact qui reliait les deux manifestations, leurs traitements demeuraient empiriques.

Ambroise PARE (1510-1590) décrit en 1585 les acariens de la gale comme « cirons toujours cachés sous le cuir, sous lesquels ils se trainent, rampent et le rongent petit à petit, excitant une fascheuse démangaison et gratelle... »

Marianus SANCTUS, médecin du XVI^{ème} siècle, guérissait la gale avec la pommade suivante, à laquelle il donnait le nom d'*unguentum nobile ad scabiem* : (Adelon, *et al.*, 1816)

Vin généreux	une livre;
Soufre	trois onces
sel marin	trois onces
saponaire	quatre onces
cire	une once
encens	deux gros

Faites bouillir jusqu'à évaporation de la moitié du vin.

Frottez la paume de la main avec cette pommade.

Guillaume RONDELET (1507-1566), en France, fût un des premiers à parler de l'extraction de l'acarien, pratiquée par les femmes corses avec une aiguille, depuis fort longtemps.

Cette méthode était le traitement populaire par excellence depuis plusieurs ethnies (indiens de l'Orénoque, paysans des Asturies, galériens le Livourne, femmes Corse, extrême Orientaux).

Au XVI^{ème} siècle, les auteurs recommandaient l'extraction, mais en complément du traitement local et général. Ainsi pour Ambroise PARE "Les cirons se doivent tirer avec épingles et aiguilles, toutefois, ce vaut mieux les tuer avec onguents et décoctions, faits de choses amères et salées. ». Certains étaient considérés comme de véritables spécialistes de l'opération, comme nous le conta RABELAIS dans Pantagruel : « ENAY, qui feut très expert en matière d'oster les cirons des mains ».

III-3 Epoque classique (XVII^{ème} siècle)

VAN HELMONT (1580-1644) (Van Helmont J.B. & Van Helmont F.M., 1652), jeune étudiant en médecine, nous rapporta son expérience personnelle de la gale et nous expliqua le traitement qu'il subit, ainsi que ses conclusions.

Il contracta la gale en serrant la main d'une demoiselle et fût traité par des saignées et des purgations, destinées à éliminer les humeurs peccantes. Il fût très affaibli mais ne guérit pas, il écrivit aux médecins de l'université de Louvain qui le consultaient et l'interrogeaient :

« Ils me demandent le nom de ces auteurs que j'avais consulté et quel serait le traitement que j'en aurai tiré dans l'espèce. Je leur répondis que, pour me rafraichir le sang et me calmer le foie, j'étais d'avis qu'on me fit une saignée au bras droit sous la céphalique, qu'il fallait ensuite procéder par des apozèmes rafraichissants pour combattre et dissiper la bile brûlée, de manière pourtant à combiner les incisifs et les évacuants, à cause de la nature seule de la pituite.

Je leur ajoutai, d'après l'autorité de RONDELET, qu'un apozème composé d'une cinquantaine d'ingrédients, m'inspirait la plus grande confiance pour arriver aux deux fins.

Or, comme les médecins ignoraient que j'étais fort studieux et un intrépide faiseur de notes, ils m'obligèrent à prescrire moi-même tout ce qui devait entrer dans mon apozème.

En conséquence, immédiatement après une assez copieuse omission sanguine, opérée sur un jeune homme aussi plein de santé que je l'étais, je pris trois jours de suite le susdit apozème auquel j'ajoutai le quatrième et le cinquième matin, assez de rhubarbe et d'agaric pour que la nature commençât à obéir à la voix de la médication et que les humeurs peccantes fussent entraînées à la suite.

Les médecins approuvèrent tout, enchantés et ravis de me trouver aussi docile aux ordonnances, qu'avidé de savoir.

Le soir du cinquième jour, je propose la tisane de fumeterre etc... Le sixième jour, j'eus au moins seize selles. Les médecins donnèrent des éloges à la prévoyance avec laquelle j'avais si bien préparé mes premières et dernières voies.

A deux jours de là, voyant que ma gale n'avait rien perdu de sa force et de sa malignité, je prends le même remède, malgré l'aversion qu'en éprouvait mon estomac, et j'en obtins le même résultat. Les médecins disaient que l'âge de dix-huit ans, âge de plein de force et de vigueur, était porté à la génération de la bile, et comme ils voyaient que mon mal ne diminuait pas, que je n'en éprouvais pas moins de prurit et qu'il n'en paraissait pas moins de nouvelles pustules, ils m'ordonnèrent de prendre les même purgatifs deux jours après.

Le soir de ce jour, j'en étais arrivé à un état de marasmes et d'épuisement, tel que mes joues pendaient, flasques et décolorées, et que ma voix était rauque, j'avais de la peine à

descendre du lit, encore plus de peine à marcher : mes genoux ployaient et je ne me soutenais plus...

Et ce n'était que trop tard que je fis la réflexion, qu'avant ce traitement, je n'éprouvais rien à l'intérieur ; que depuis, au contraire, j'avais perdu l'appétit et la faculté de digérer, que j'y avais gagné une maigreur désespérante et que la gale ne m'en restait pas moins, avec une voix rauque et glapissante en plus.

Le repentir m'ouvrit les idées, je me portais à merveille auparavant, me disais-je, sauf la maladie contagieuse de ma peau, qui m'était venue du dehors. Or de rien, il ne se produit rien, un être corporel ne peut exister dans un espace, je me demandai un peu tard d'où m'était venue cette abondance de bile, et où elle se tenait auparavant cachée ; car toutes mes veines réunies, alors même qu'elles n'auraient pas possédé une goutte de sang, n'auraient pas pu contenir, dans leur capacité, la dixième partie de toutes ces ordures.

Je savais bien du reste que tant de matières n'avaient pu se nicher ni dans ma tête, ni dans ma poitrine, ni dans mon abdomen, en supposant même ces cavités vides de leurs viscères respectifs.

Je parvins enfin à conclure de mes calculs, à mon grand regret, parce que c'était à mes dépends :

- 1- Que le nom de purgation était une imposture
- 2- Que la prétention d'éliminer, par la médication telle ou telle humeur était une imposture
- 3- Que le foie n'était pas complice de la contagion de la peau... *vu qu'après trois mois de traitement inutile, et à l'aide de simples frictions sulfureuses, je me guéris de la gale. »*

(Van Helmont J.B. & Van Helmont F.M., 1652 ; Dujardin, 1947)

Afin de comprendre la liaison faite par l'auteur entre la gale, la bile et le foie, il faut savoir que l'on imaginait alors une corrélation entre l'appareil cutané et le système hépatique.

Après avoir dénoncé et rejeté toutes les pratiques en usage de son XVIème siècle et des précédents, VAN HELMONT ne retint que l'efficacité du traitement à base de soufre pour lutter contre « les ferments » qui avaient envahi sa peau.

Sa lucidité et son exposé révolutionnaire sur l'étiologie de la gale et son traitement ne modifièrent pas les croyances et les principes en usage, ils se perpétuèrent encore longtemps.

La découverte importante de THOMAS.MOUFFET en 1634, sur la présence du ciron non loin de la vésicule perlée, mais jamais à l'intérieur, resta sans influence sur les thérapeutiques. (Mouffet, 1634)

30 ans après, un professeur de la faculté de LEIPSICH, Michael ETMULLER, nous donna une bonne reproduction de l'acare et nous recommanda particulièrement un topique spécifique de la gale à base de soufre, d'alcali fixe et de matières grasses, mais aussi soit des antimonialaux, soit de la chair de vipère par la voie orale.

Quelques années plus tard, en 1687, les découvertes de BONOMO et CESTONI allèrent aussi à l'encontre de la théorie humorale mais tombèrent rapidement dans l'oubli.

Pourtant, dans sa lettre adressée à son maître REDI, BONOMO disait :

« Il est plus que probable que cette maladie contagieuse n'est redevable ni à l'humeur mélancolique de GALIEN, ni à l'acide corrosif de SYLVIUS ni au ferment spécial de VAN HELMONT, ni aux sels irritants du sérum ou de la lymphe des auteurs modernes » (Cumston, 1923)

BONOMO donna une interprétation toute nouvelle des causes de la gale, il écrivit : « la gale n'est autre chose que l'effet de la morsure prurigineuse et constante faite sous la peau de notre corps par les petits bacolini (cirons), cette morsure entraîne un prurit bientôt insurmontable qui occasionne la formation de croûte et d'autres lésions dégoutantes ».

BONOMO connaissait la contagion de la gale et conseillait également un traitement :

« On comprend aisément aussi comment la gale se guérit par les lessives, les bains et les onguents composés de sels, de soufre, de vitriol, de mercure simple, précipité, sublimé, et d'autres semblables drogues corrosives et pénétrantes ; car ces drogues s'insinuent dans les cavités les plus profondes, dans les labyrinthes les plus reculés de la peau, et y tuent infailliblement les cirons, ce qu'on ne peut jamais faire en se grattant, puisqu'on se fasse des plaies assez considérables, parce que les cirons ne peuvent guère être entamés par les ongles et qu'ils échappent par leur extrême petitesse.

Les médicaments internes n'agissent pas non plus sur ces petits animaux, et l'on est toujours forcé de revenir aux onguents dont je viens de parler, pour parvenir à une parfaite guérison... »

CESTONI poursuivit en insistant dans sa lettre à VALLISNIERI en 1710 « les médicaments internes, ceux que les médecins donnent aux galeux par la bouche, ne servent absolument à rien et ne sont bons, à proprement parler, qu'à engraisser les charlatans. »

Le travail de REDI et de ses élèves sur cette affection cutanée, était admirable et aurait pu être complet s'ils avaient cherché l'acare ailleurs que dans les vésicules perlées.

Ce document au centre d'intérêt double : l'un concernant l'étiologie, l'autre le traitement, a mis la lumière sur le rôle prépondérant du ciron pour la première fois dans l'histoire de la gale.

Le recul du temps et nos connaissances actuelles, nous permettent de rendre hommage à BONOMO, lui qui osa substituer à tous les traitements internes (saignées, purgatifs, médicaments de toute sorte), les traitements externes.

Il appliquait sur la peau des « drogues corrosives et pénétrantes », c'est-à-dire, du soufre, du mercure, du vitriol.

Tout ce travail ne rencontra que l'incrédulité dans le monde des médecins.

MANGET, médecin suisse du XII^{ème} siècle, unissait le soufre aux alcalis fixes, et mêlait le tout avec des corps gras. Son onguent doré était composé d'huile de tartre, de soufre, de mercure doux et de soufre doré d'antimoine, mêlés au baume de soufre (solution de soufre dans l'huile) et à l'huile de térébenthine.

III-4 Epoque des lumières (XVIII^{ème} siècle)

En ce XVIII^{ème} siècle, la gale restait une maladie fréquente, grave, mal connue, qui retint l'attention des dermatologistes et des omnipraticiens tels que TURNER (1667-1740), ASTRUC (1684-1766), PLENCK (1732-1807), LORRY (1726-1783), WILLAN (1757-1812).

Pour certains, elle était due à des vers ou à des insectes visibles ou invisibles. Ainsi, LINNE attribua tous les exanthèmes à des insectes imaginaires (Disertatio exanthemata viva – Lepsal 1757).

Dans les Amenitates academiae (1746), rédigées par ses élèves, NYANDER (vol.V) et Isaac UDMAN, soutenaient que de nombreuses maladies à détermination cutanée étaient dues soit à des insectes, soit à des animalcules plus petits et invisibles.

La gale se trouvait dans le premier groupe, guérie par la médication soufrée, anti parasiticide.

Malgré l'apparition de ces nouveaux concepts et près d'un siècle après les travaux de CESTONI et de REDI sur la nature parasitaire de la gale, voici la réponse que firent DIDEROT et D'ALEMBERT, en 1765 (Diderot, Alembert, & Mouchon, 1751-65).

« La source réelle et immédiate de la gale réside véritablement dans l'âcreté et l'épaississement de la lympe, l'un et l'autre de ces vices suffisent à l'explication de tous les phénomènes qui assurent l'existence de cette maladie...Les principales indication se réduisent à corriger le vice de l'humeur des glandes de la peau et à rectifier cet organe, les applications locales peuvent l'effectuer et lorsque la maladie est récente, elle est souvent guérie avec sureté par les seuls topiques, mais si le vice a pénétré, il y a du danger à guérir la gale sans les préparations convenables...Dès que le sang est atteint la saignée et les purgatifs sont indispensables ».

En ce XVIII^{ème} siècle, les traitements devaient répondre à la présence des humeurs viciées dans l'organisme en les chassant par les médications internes, c'était le même discours qu'au Moyen Age.

L'âcreté et l'épaississement de la lymphe étaient à l'origine de la gale, ce qui provoquait, quand la viscosité de la lymphe était très importante, la gale humide par engorgement des vaisseaux sanguins, avec formation de pustules, suintement purulent et dans le cas contraire, la gale sèche.

Maladie grave et interne elle était soignée comme telle ; on croyait même qu'il était funeste de la guérir. Ainsi, NAPOLEON aurait contracté la gale au siège de TOULON (1793) aux premiers jours du Consulat (1799-1804), CORVISART l'en délivra. (Cabanès, 1892)

Mais, d'un autre côté, chassant tous les éléments nocifs des humeurs du corps, la gale pouvait être considérée par certains malades comme un grand bienfait. Ne faisait-on pas, comme LORRY le conseillait, porter aux malades atteints d'asthme, d'inflammation, de fièvre malignes, la chemise d'une femme ayant la gale?

Ainsi CABANES nous rapportait :

« Lors de la campagne d'Egypte, NAPOLEON ayant été atteint de quelques accidents gastriques (il éprouvait déjà les premiers symptômes du cancer auquel il devait succomber), on l'avait recouvert de vêtements portés par un galeux pour rappeler l'éruption ».

CABANES nous rapporta plusieurs anecdotes de cette époque :

« Madame de REMUSAT raconte de son côté dans ses Mémoires, qu'on fit coucher, LOUIS, roi de Hollande, avec un galeux pour le guérir d'un vice du sang... Cette doctrine de l'inoculation de la gale avait cours dans le monde scientifique... »

VALLI, médecin de l'armée de l'Italie, conseillait la gale comme remède contre l'épilepsie.

Dans le même esprit que la gale pourrait être un bienfait, citons quelques vers d'un poème peu connu de Jean de La Fontaine, datant de 1715 : (Chevallier, 2011)

« Sur la gale de Monsieur Clinchamp »

« Et si j'avais un choix à faire,
J'aimerais, mais de beaucoup mieux,
Avoir ce mal que d'être amoureux,
Car l'amour est un mal étrange,
Et devant un objet charmant,
On se gratte le plus souvent
Tout autre part qu'il ne démange...
Oui ! La gale vaut mieux et sans comparaison,
Et toi même tu vas le croire
Car j'espère te faire voir

Que l'on doit trouver à l'avoir
Et du plaisir et de la gloire... »

Jean de La Fontaine.

LORRY (Lorry, 1777), différenciait la gale récente et la gale chronique et rendait la gale responsable du trouble interne :

La gale récente était pour lui transmissible, non pas par le sarcopte, mais par l'intermédiaire du liquide des vésicules. Des topiques appliqués sur la peau pouvaient détruire le venin avant qu'il ait infecté l'organisme entier. Dans la gale ancienne, au contraire, l'organisme était infecté d'une façon irréversible. La thérapeutique cutanée ne faisait alors qu'exaspérer la maladie. Seule une médication interne pouvait agir sur « l'acrimonie » du sang, « l'altération du sérum », et la « rétrocession » de la gale sur les organes internes. C'était donc pour LORRY le « vice de la peau qui détermine le vice des humeurs ».

Ce fût dans un semblable état d'esprit que BATEMAN (Bateman, 1820) distingua la gale acarienne de la gale humorale et que Joseph ADAMS (Adams, 1807) sépara la gale classique des lésions cutanées causées par le sarcopte.

DUJARDIN affirmait que pour John HUNTER (1728-1792), la gale était acarienne, fait confirmé par l'observation microscopique (Obs. Diseases Army Jamaica p.292).

Ainsi, dans ses leçons sur les principes de chirurgie (Hunter & Richelot, 1839), HUNTER écrivait que la gale appartenait à la première classe de la première division des poisons morbides. Il en signalait la fréquence, le prurit, la contagiosité et ajoutait :

« On a dit que la maladie reconnaît pour cause de petits animaux. Mais ces animalcules, s'ils existent, ne sont certainement point une condition nécessaire de l'existence de la maladie, car j'ai souvent examiné la matière de la gale et je ne les y ai point rencontrés. Cependant, ils peuvent s'y montrer quelquefois... Bien que la gale soit une maladie spécifique et un poison, elle admet plusieurs modes de traitement, qui agissent de différentes manières ; mais tous doivent avoir la propriété de faire disparaître l'irritation propre à la maladie ».

C'était : le mercure, appliqué en frictions ou au moyen d'une ceinture placée autour du tronc ; le sublimé, la décoction d'hellébore, l'onguent sulfureux.

« Le soufre donné intérieurement arrive à la peau ». C'était « le seul remède certain ; quand il est employé convenablement on peut compter sur son efficacité ».

Pourtant, Richard MEAD avait publié en 1703 le résumé de la lettre de BONOMO à REDI, dans les transactions philosophiques de Londres. Il y montrait le rôle du sarcopte et anéantissait la théorie humorale.

La gale était une maladie très connue des médecins militaires au XVIII^{ème} siècle, Sir John PRINGLE (Pringle, 1752), grande autorité en la matière, la considérait comme une maladie

contagieuse, suivant le mécanisme exposé par BONOMO et CESTONI. Son médicament spécifique était le soufre et non le mercure ; il le donnait sous forme d'onguent préparé avec du soufre vif, de la poudre d'hellébore blanc et de l'axonge de porc.

Son ouvrage, Observations on the diseases of the army, fût édité en 1752, puis en 1753 et enfin en 1775 en français. Il y écrivait (Cumston, 1923) :

« Il semble que ces insectes...soient tués par la vapeur du soufre, quoiqu'elle soit seulement élevée par la chaleur du corps. L'onguent se fait de cette manière : Rx.Sulfur.viv.unc.I rad.hellebor.alb.dr.II (vel sal ammoniac crud.dr.I axung.porcun.un II sem.misc.f.unguent). Cette quantité peut servir à quatre onctions et tous les soirs on frotte la personne incommodée... Dans les cas les plus invétérés, il y faut joindre l'usage interne du soufre, non pas dans la vue de purifier le sang, mais pour en répandre plus sûrement les vapeurs à travers la peau, y ayant grande raison de croire que les animalcules sont quelquefois si profondément enracinés qu'on ne peut les détruire totalement par les frottements externes. »

Cette thérapeutique par le soufre eût une grande diffusion, en particulier pendant les guerres de Vendée où la gale fût extrêmement répandue et où de nombreux hôpitaux spécialisés dans le traitement de cette maladie durent être ouverts. (Mercier, 1939)

WICHMANN (Wichmann, Pockwitz, Helwing, & Helwing, 1786), de son côté (1740-1802), bien qu'il admettait l'influence toxique des œufs de l'acare absorbés par l'organisme, donnait une conception de la gale très proche de la nôtre, et montrait la possibilité de transmission de la gale équine à l'homme. DEZEIMERIS (Dezeimeris, 1836) avait bien insisté sur ce point souvent méconnu des historiens de la médecine. C'est WICHMANN qui avait vraiment ruiné la vieille pathologie psorique et montré le rôle essentiel de l'acare. On lui doit cette notion essentielle que la gale est une maladie parasitaire.

WICHMANN confirma ainsi les théories de BONOMO.

Même si certains savants, parmi lesquels on comptait ALIBERT, croyaient en l'existence du sarcopte et en son rôle comme agent causal de la gale, ils orientaient mal leurs recherches, cherchant uniquement l'insecte dans la vésicule. Car la vésicule à cette époque était pathognomique de la gale et les chercheurs ne pensaient pas à orienter leurs travaux différemment.

Ainsi, en cette fin de XVIII^{ème} siècle, il y eût un intérêt nouveau pour les traitements externes jusque-là négligés ; mais les remèdes internes lui étaient toujours associés, par habitude ou par préjugés, plutôt que par conviction.

Les médecins devaient se rendre à l'évidence : les seules applications locales guérissaient la gale, mais ils accordaient ces résultats à leurs théories :

-Ceux qui, comme CESTONI, voyaient l'acare comme responsable de la maladie, attribuaient la guérison à la destruction du parasite.

-Les partisans de la théorie humorale expliquèrent le succès du traitement externe par le passage d'une certaine quantité du médicament dans le sang et par l'action dépurative des substances appliquées sur la peau.

IV-Le traitement de la gale au XIX^{ème} siècle (Gouin & Dewing ; Djuvara, 1939 ; Leibovici, 1940)

Rappel historique :

La première moitié de ce siècle vit se développer la théorie parasitaire de la gale, sans que les théories des humeurs et de la génération spontanée ne subissent de baisse de popularité.

Les médecins appliquaient leurs traitements en suivant leurs convictions personnelles et, avec l'évolution de la thérapeutique, un nombre considérable de traitements apparurent.

Pendant une vingtaine d'années, se déroulèrent de savantes discussions sur la gale.

Les événements importants qui eurent lieu à ce sujet se déroulèrent à l'hôpital Saint-Louis à Paris. Il était rempli de malades et d'indigents. L'indigence atteignait alors un degré de pauvreté qu'il est difficile d'imaginer de nos jours. Tous les malades atteints d'affections de la peau, de Paris et des environs, y étaient envoyés. La promiscuité était dramatique. Aucune hygiène n'était respectée : les médecins, les religieuses et les infirmières allaient de l'un à l'autre sans prendre aucune précaution. Il existait même une « pouillerie » dans laquelle on jetait tous les vieux vêtements qui étaient vendus ensuite chaque année sans avoir été désinfectés. (cf.MONTGOMERY).

La gale était extrêmement courante à l'époque ; c'était la maladie la plus répandue parmi les combattants de la guerre de Vendée, les armées de Napoléon étaient infectées par le sarcopte ; et les lésions dues au streptocoque, au staphylocoque et au tréponème accompagnaient celles de la gale, rendant ainsi le diagnostic plus difficile.

Ce fut ALIBERT qui montra toute l'importance de la clinique, disant qu'il était impossible de trouver dans les écrits des anciens des renseignements intéressants. Il eut recours au livre ouvert et vivant, qu'était l'Hôpital Saint Louis. Il donna le premier cours de clinique sur les maladies de peau et publia le premier atlas clinique en s'inspirant de la classification des plantes. Il fut un des défenseurs les plus célèbres de l'existence de l'acare.

Toutes les personnalités médicales de l'époque s'y intéressaient.

Jean-Chrysanthe GALES (1783-1841), pharmacien chef de l'hôpital Saint-Louis à 19 ans (en 1802)

Etant sur le point de terminer ses études de médecine, il demanda un sujet de thèse à ALIBERT qui lui conseilla: « composer votre thèse sur la gale, votre nom vous permet d'y prétendre ». Il ne se douta pas des conséquences de cette proposition sur sa réputation et sa carrière.

GALES revint voir ALIBERT quelques semaines plus tard, le 26 mai **1812**, et lui annonça qu'il avait découvert le sarcopte dans les vésicules et les pustules.

ALIBERT, partisan de la théorie acarienne, organisait des réunions pour montrer l'extraction de l'acare par GALES. GALES extrayait le sarcopte, il le montrait au microscope puis il le dessinait.

Une commission d'enquête de l'académie de médecine lui décerna le prix proposé pour qui découvrirait le sarcopte, GALES devint riche et célèbre.

Parallèlement, il créa un établissement privé très florissant, utilisant une technique de son invention: les fumigations sulfureuses, mise au point à Saint-Louis; 50000 galeux y furent traités.

Chacun essaya de refaire le geste de GALES mais en vain.

CURVIER fût le premier à reconnaître que les acares de GALES étaient différents des anciennes descriptions et très proches des mites du fromage.

L'incrédulité s'installa, la validité des expériences de GALES fût très contestée mais celui-ci fit la sourde oreille.

LUGOL, en 1812, essaya d'inoculer la gale à des personnes saines mais échoua, il devint alors le chef du parti « anti-acarus »

François Vincent RASPAIL (1794-1878), chimiste et microscopiste, en comparant les dessins de GALES et de DE GEER, acquît l'intime conviction que GALES avait fraudé, en substituant la mite du fromage au prétendu acarien.

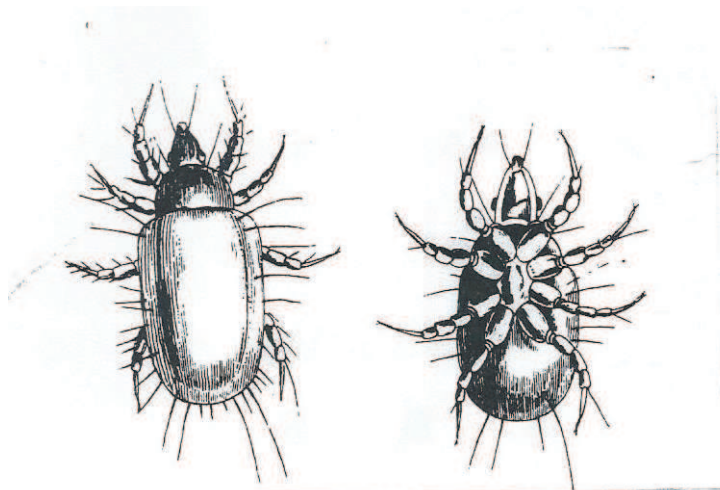


Figure 1 : La mite du fromage donnée par GALES comme insecte de la gale de l'homme en 1812



Figure 2 : Photo actuelle de la mite du fromage observée au microscope

En 1829, pour combattre la mystification, il s'allia avec LUGOL, qui avait promis un prix de 300 francs à l'étudiant qui démontrerait l'existence de l'acarus.

PATRIX, toujours à Saint-Louis voulut relever le défi mais ALIBERT l'en empêcha, considérant que la plaisanterie avait assez duré.

MEYNIER annonça le 2 septembre 1829 qu'il avait trouvé l'insecte et souhaita le montrer au public. La démonstration eut lieu et MEYNIER fit apparaître des insectes comparables à ceux de GALES. LUGOL avait perdu son pari. Alibert jubilait!

Mais, quelques jours après, RASPAIL, commanditaire de l'opération, révéla la supercherie. MEYNIER avait dans sa poche du fromage avarié et avait déposé avec son ongle les mites du fromage sous le microscope!

ALIBERT était atterré; il n'avait plus d'autres solutions que d'envoyer PATRIX relever le défi.

Le 22 octobre 1829, PATRIX fit sa démonstration publique: malgré une mise en scène sophistiquée, ce fut un fiasco total! RASPAIL sortit du fromage avarié de ses poches, saupoudra les préparations de PATRIX et fit constater la similitude de la mite du fromage avec l'acarus de GALES.

PATRIX et ALIBERT furent sévèrement critiqués par la faculté.

Le monde médical ne voulait plus entendre parler de l'insecte; ALIBERT lui-même commençait à douter de son existence. Le seul à croire que l'acare apparaîtrait un jour était curieusement RASPAIL.

GALES fut sévèrement jugé par ses contemporains. Était-ce un escroc? Ce n'était pas certain. Ayant peut-être découvert par hasard le sarcopte dans une vésicule, il perpétua la fraude par amour propre, par goût de la notoriété. Il fit fortune dans le privé avec son appareil et mourut en 1854, sans jamais avoir répondu aux attaques de ses pairs.

Mais après la découverte de la supercherie de GALES par RASPAIL « on ne crut plus rien ».

La mystification de GALES en 1812, entretint le doute sur l'existence des acares chez les galeux et, le traitement externe, à défaut de convaincre, ne restait qu'un adjuvant aux médications internes.

MOURONVAL (Mouronval, 1821) qui travaillait avec son maître LUGOL écrivait d'ailleurs en 1821 :

« Comment douter de l'existence du ciron de la gale, lorsque pour le prouver on met à contribution les noms les plus graves et les réputations les plus honorables ».

Les essais négatifs d'inoculation de la gale par LUGOL, les échecs des recherches des savants de l'époque, n'étaient certes pas en faveur de l'existence du sarcopte ; et la théorie humorale persistait. Pour certains la gale était même due à une infection syphilitique ou scorbutique des humeurs.

Mais malgré tous ses succès personnels, toutes les moqueries et tous les rires dont il était l'objet, J.L.ALIBERT s'obstinait à croire que l'acare était la cause de la gale.

Nous arrivons en 1834, et malgré les recherches de quelques auteurs pour donner une explication rationnelle et scientifique au phénomène de la gale, et préconiser des remèdes adéquats, les principes en vogue ne différaient guère de ceux du Moyen-Âge.

Simon François RENUCCI (1794-1884), étudiant corse en médecine à l'Hôtel-Dieu fut surpris de l'état des connaissances de la gale en 1834.

Il avait vu fréquemment les femmes corses extraire l'acare, et lui-même l'avait souvent fait. Mais, comme l'avaient déjà souligné MOUFET et WICHMANN, l'acare ne devait pas être recherché dans les vésicules mais au bout du sillon.

Élève d'ALIBERT, il arriva à le convaincre de faire une démonstration le 13 août 1834:

« apercevant une jeune femme dont les mains offraient de nombreuses vésicules de gale, il annonça à tous les médecins qu'ils verraient bientôt l'insecte. Il fit l'extraction à l'aide d'une épingle; le ciron marcha sur son ongle et chacun put le voir à l'œil nu. A la demande de la foule, il réitéra l'opération sur d'autres galeux avec le même résultat.

LUGOL, incrédule, renouvela son prix de 300 francs à quiconque démontrerait l'existence de l'acare.

Le 25 aout 1834, la séance solennelle eut lieu en terrain neutre, en présence de LUGOL, ALIBERT, RASPAIL...A dix heures, RENUCCI extirpa l'acare au bout d'une épingle et le plaça sous le microscope.

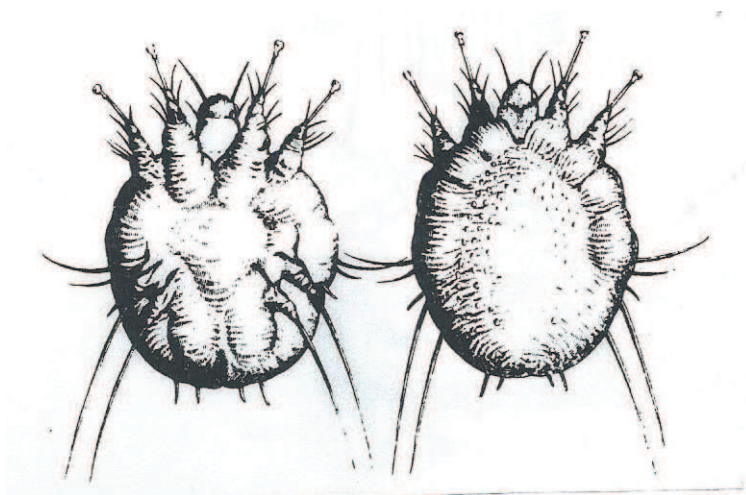


Figure3 : Acarus Scabiei retrouvé à Paris le 13 Aout 1834 par RENUCCI



Figure 4 : Photo actuelle d'un sarcopte observé au microscope

RASPAIL constata les similitudes de l'insecte avec les planches de DE GEER. RENUCCI avait gagné le prix; grâce à la « redécouverte » de l'acare, son existence ne serait plus jamais contestée.

Après cette date il se trouva encore des voix pour le considérer comme la conséquence et non comme la cause de la maladie, la reconnaissance unanime de l'origine parasitaire de la gale n'advint que dans la deuxième moitié du XIX^e siècle.

RENUCCI en 1834 allait enfin donner raison à ALIBERT. Après avoir montré l'acare de la gale, et préconiser ses traitements, il entraîna le déclin des méthodes empiriques. La théorie humorale allait s'écrouler.

Dans sa thèse, notre étudiant Corse indiqua deux techniques pour se débarrasser du sarcopte :

- La première méthode consistait à extraire tous les acares de la peau du galeux ; expérimentée par son frère sur un enfant, elle fut un succès.
- L'autre méthode était le « traitement topique », qu'il divisa en quatre techniques :
 - Les lotions à base de sulfure de potassium ou de sodium et d'acide sulfurique.
 - Les frictions de pommades, de liniments, de poudres.
 - Les bains médicinaux, surtout sulfureux.
 - Les fumigations sulfureuses. (Jadelot, 1813 ; Galès, 1816)

Désormais il allait falloir attendre plusieurs années avant que la conception de la gale ne soit exacte.

La vésicule fut jugée pendant des années comme un symptôme nécessaire de la gale, jusqu'à ce que BOURGUIGNON (Bourguignon, 1855) soutint que les vésicules et les pustules n'étaient pas obligatoires.

Et même, d'après MONTGOMERY, ce n'est qu'en 1844 , dix ans après l'expérience de RENUCCI, lorsque Ferdinand Von HEBRA publia son travail sur la gale, suivi de sa Dermatologie en 1860, que la liaison entre la gale et la présence du sarcopte devint une connaissance médicale générale et que la théorie qui attribuait la gale à une « acrimonie » du sang disparut. L'ère de l'histoire naturelle et de la contagion était ouverte désormais.

La découverte de la nature parasitaire de la gale allait tout naturellement avoir un retentissement sur son traitement. Le roman de l'acare se termina en 1835, le traitement rationnel de la gale commença et J.GOUIN et W.DEWING (Historique de la gale, ses traitements au XIXème siècle) écrivirent :

« L'histoire de la thérapeutique de la gale est aussi curieuse que celle de son étiologie et les dermatologistes du XIXème siècle semblent avoir commis les mêmes erreurs dans le traitement des galeux que dans la recherche du parasite ».

Traitements :

L'usage du soufre dans le traitement de la gale était connu de tout temps. Les anciens, nous l'avons vu, le connaissait déjà. BONOMO en avait rappelé les vertus, mais la saignée et les purgatifs étaient les remèdes des maladies internes.

Les fumigations de soufre furent pourtant remises en honneur par J.R. GLAUBER, en Hollande. En France, en 1776, Pierre LALOUETTE (1711-1792) et en 1805, J. SEDILLOT (1745-1825) utilisèrent la même méthode, exposant leurs patients, dans des caisses, à l'action des « esprits sulfureux secs ».

GALES, après sa supercherie sur sa découverte de l'acare, avait fondé un établissement de bains à Paris où il soignait les galeux par le soufre. Il avait d'abord commencé par traiter ses malades alités, en brûlant du soufre dans une chaufferette qui se trouvait sous la couverture du lit. Cette méthode étant très dangereuse, il adopta le système de caisse de GLAUBER, puis l'appareil à fumigation de J.P.J d'ARCET (1777-1844) dans lequel un dispositif de tirage permettait aux gaz irritants de s'évacuer. (Buess, 1946)

GALES soigna ainsi « quelques 50 000 patients » ; le traitement durait environ dix à douze séances.

A côté des médicaments internes et des fumigations, de nombreux traitements externes furent expérimentés.

DUPUYTREN et ALIBERT utilisaient des lotions soufrées ; le traitement durait plusieurs semaines et le malade faisait deux lotions par jour.

La notice sur le traitement de la gale au moyen de bain sulfureux, publiée en 1813 à PARIS par J.F.N. JADELOT (Jadelot, 1813), montra qu'à cette époque déjà, de gros progrès avaient été faits.

Le traitement consistait en général en huit bains, à raison d'un bain chaque jour. Ces bains, donnés chauds, contenaient de la sulfure de potasse (1 gramme par litre d'eau). JADELOT employa cette méthode pour la première fois en 1810 à l'hôpital des enfants à Paris et toujours avec succès. Ces bains disait-il :

« Détruisent la cause de la maladie, soit par leur action directe sur la peau, soit par leur action générale qui est incontestable ».

Ce traitement, extrêmement rapide pour l'époque, avait l'inconvénient de nécessiter l'usage des bains, ce qui n'était pas toujours possible ; aussi JADELOT composa-t-il des frictions et des lotions à base de sulfure de potasse.

Le liniment savonneux hydro sulfuré, composé de :

- | | |
|---------------------------|---------------|
| - sulfure de potasse | six onces |
| - savon blanc du commerce | deux livres |
| - huile de pavot | quatre livres |
| - huile volatile de thym | deux gros |

Le liniment amygdalin hydro sulfuré (le savon amygdalin et l'huile d'amande remplaçaient le savon du commerce et l'huile de pavot du précédent).

Le traitement consistait en deux applications par jour au lever et au coucher, sur tout le corps et spécialement aux endroits des boutons. Le traitement étant terminé quand il n'y avait plus de boutons.

HELMERICH, chirurgien militaire à Groningue, avait obtenu de très bons résultats par des frictions totales avec le savon de Marseille suivies de l'application d'une pommade où entrait la poudre à canon (pommade sulfo-alcaline).

Un autre chirurgien militaire, Cl. BURDIN, avait apporté à Paris, en 1813, la méthode hollandaise en l'entourant d'un secret tel qu'elle avait été rapidement oubliée.

Cette méthode logique de traitement de la gale étant oubliée, commença la « période des essais de traitements les plus invraisemblables » qui dura de 1815 à 1850 (GOUIN et DEWING).

On assistait aux expériences trop nombreuses de M. BIETT. C'est l'époque où 41 médicaments furent essayés sur des séries de 20 malades chacune. Tous les remèdes habituels, sulfureux, mercuriaux, narcotico-âcres, toutes les spécialités du moment furent essayées par M. BIETT et ses élèves. Dans toutes ces expériences, une seule idée très louable, guida les médecins de Saint-Louis : « réduire le temps de séjour d'hospitalisation des galeux qui obéraient le budget de l'assistance et occupaient un service spécial » (GOUIN et DEWING).

L'hôpital Saint-Louis, construit en 1607 pour les maladies chroniques, devint en 1801, un établissement réservé aux soins des maladies de la peau. Toute son importance fut résumée par la phrase de SOLENTE : « Pour un siècle, l'histoire de la dermatologie française se confond avec l'histoire de l'hôpital Saint-Louis ».

Le soufre était le médicament le plus en honneur ; on le donnait « intus » et « extra », sous forme de grains de fleur de soufre : 12 à 24 grains chez l'adulte, 8 à 10 grains chez l'enfant.

Les bains artificiels, les stations thermales sulfureuses, les lotions soufrées à base de sulfure de potasse et d'acide sulfurique, employées par DUPUYTREN et ALIBERT, les émulsions de soufre, les liniments de JADELOT et de VALENTIN connurent une grande vogue.

Beaucoup, comme HEBRA (1816-1880) (Hebra, 1872) considéraient la gale comme localisée aux mains et aux pieds et une nouvelle préparation, la poudre de Pyhorel, composée de sulfure de potasse pulvérisé, mélangé à de l'huile d'olive, fut prescrite.

Il était recommandé de:

« Faire trois fois par jour des onctions avec le mélange, uniquement sur la paume des mains, quelquefois sur la face interne des cuisses ; onze jours sont nécessaires pour obtenir la guérison ».

Ceci pouvait paraître invraisemblable, mais comme l'expliquaient GOUIN et DEWING, les malades, par leur besoin impérieux de se gratter, transformaient le traitement local en traitement général.

Le mercure fut aussi expérimenté dans la pommade de WERLHOOF au protochlorure de mercure, la solution de FREITAG au nitrate de mercure ou la quintessence antipsorique de METTEMBERG, mais ces méthodes furent rapidement abandonnées car elles provoquaient des irritations cutanées et des intoxications très graves.

METTEMBERG expliqua, en 1801, sa méthode secrète pour traiter la gale dans son ouvrage « pièces justificatives, compétentes, officielles, légales, et authentiques, relative à l'efficacité et à la sureté de la découverte antipsorique » :

«La méthode du traitement, par le spécifique antipsorique du citoyen METTEMBERG, consiste à faire sur le malade, avec la liqueur, des lotions et des fomentations.

Les lotions se font toujours sur les extrémités ; soit que ces extrémités portent les symptômes de la maladie, soit qu'elles n'en aient aucunes traces apparentes...

Ces lotions se font chaque soir, au nombre de deux et de suite avec la liqueur pure. On essuie la première avec un linge, on dégrasse la peau, ouvre les pores, et prépare les voies à la seconde, qu'on laisse sécher sur la peau sans l'essuyer, afin qu'elle pénètre dans l'intérieur.

On lave aussi indifféremment le tronc, avec la liqueur modifiée de $\frac{3}{4}$ d'eau : on l'emploie en forme de fomentations.

Cette fomentation se fait à volonté ; on l'essuie chaque fois avec un linge ; elle dégrasse la peau, ouvre les pores et facilite la transpiration pour chasser l'humeur galleuse.

L'intérêt de cette méthode, en appliquant la liqueur aux 4 membres, est de respecter l'intérieur et de dériver la cause morbifique du centre aux extrémités...

Ce remède guérit parfaitement la gale. Les procès-verbaux de nos séances constatent que tous les malades soumis à son action ont été parfaitement guéris ».

Selon les expériences de J. METTEMBERG, les gales récentes guérissaient en 10/15/20 jours et les gales plus compliquées demandaient un délai de 2 mois maximum.

Le traitement fut autorisé par L. BONAPARTE, mais « le citoyen METTEMBERG garde le secret de la composition de son spécifique ».

Plus tard, les progrès de la chimie analytique permettaient d'identifier dans cette préparation complexe, des végétaux et des minéraux : de la lavande, du muriate suroxygéné, le mercure...

Quand le principe actif le plus puissant fut identifié, les observateurs lui attribuèrent les nombreux accidents qui accompagnaient le traitement : les spasmes, les coliques, les vertiges, les tremblements, la fièvre...

Selon les propos tenus par M.FOURNIER dans son article Gale du dictionnaire des sciences médicales de 1817, la composition de la quintessence de J. METTEMBERG ne serait qu'une copie d'une préparation tirée d'un ouvrage : « La médecine des pauvres » de 1768 p.447, elle-même puisée d'un livre italien de 1550.

L'histoire de la quintessence antipsorique nous montra que les premiers médicaments utilisés pour lutter contre la gale étaient représentés par les végétaux et les minéraux.

Les plantes narcotico-âcres, pommade à l'hellébore, infusions de tabac, de jusquiame, de ciguë, préparations de staphisaigre, préparation d'essence de menthe, romarin, citron mélangée à une infusion de thym, tombèrent rapidement dans l'oubli.

L'article Gale du Docteur **BAZIN** (1807-1878) (Bazin, 1880) dans le dictionnaire encyclopédique des sciences médicales de 1880, rendit compte des tâtonnements de la méthode :

« Pour M.HEBRA, les pieds et les mains étaient le siège à peu près exclusif du sarcopte et il préconisait en conséquence, pour tout traitement, les frictions restreintes à ces parties ; idée malheureuse, s'il en fut, et qui a peut-être reculé de 5 ans la découverte du véritable traitement de la gale.

En effet, cette méthode fut adoptée sans aucune modification par CAZENAVE, et, quand, en 1850, je fus chargé du traitement de la gale à l'hôpital Saint Louis, la méthode des frictions partielles était seule en usage. C'est alors que j'établis la nécessité des frictions générales comme le seul moyen de détruire sûrement tous les acares ; les guérisons, si rare jusqu'alors, devinrent à peu près constantes et la durée du traitement fut réduite à quelques jours ».

BAZIN (Bazin, Leçons théoriques et cliniques sur les affections cutanées parasitaires. Article Gale, 1858) montra ainsi la nécessité de frictions générales pour obtenir une guérison rapide, ne nécessitant plus l'hospitalisation. Il reprit la méthode de traitement d'HELMERICH en 1850, établissant que, pour guérir la gale, il fallait mettre l'agent parasiticide en contact direct avec le parasite, donc déchirer les sillons acariens et mettre à nu les acares au moyen de frictions générales avec une pommade soufrée. Il fallait :

- Dans un premier temps : donner un bain savonneux d'une demi-heure, avec frictions pour déchirer les sillons.
- Dans un deuxième temps : faire trois frictions au cours de la journée avec la pommade d'HELMERICH et enfin, faire un bain de nettoyage le troisième jour.

En 1851, HARDY accélérât encore le traitement :

- Dans un premier temps : savonnage d'une demi-heure avec savon noir.
- Dans un deuxième temps : friction d'une demi-heure avec la pommade HELMERICH-HARDY
- Puis : bain alcalin immédiatement après.

Dans la suite, d'autres essais furent faits : SAUNE de Saint-MEZART utilisa le pétrole, méthode peu coûteuse qui fut longtemps employée dans nos campagnes ; des baumes insecticides : baume du Pérou, styrax, furent expérimentés par JULIEN en 1864 et 1867.

La pommade de VLEMINCKX au polysulfure de potassium, remplaça en 1911 celle d'HELMERICH. EHLERS en 1911, MILLIAN en 1912 proposèrent également d'autres pommades dans la composition desquelles entrait le polysulfure de potassium.

Mais aucune des notions essentielles acquises à la gale n'était remise en question.

IV-1 Thérapeutique par les plantes

L'usage des plantes n'est pas une acquisition du XIX^{ème} siècle, mais la matière médicale se développa de manière considérable à cette période.

IV-1-A Les plantes en nature (Adelon *et al.*, 1816)

IV-1-A-1 Dentelaire *Plumbago europeae* L. (Plombaginacées)

Dans le journal de médecine militaire (Journal de médecine militaire, 1782), on lisait que « la dentelaire agit par des principes stimulants et caustiques, qui occasionnent une légère phlogose aux papilles de la peau et guérit promptement et sûrement la gale contractée par communication, comme il arrive dans les hôpitaux, casernes, prisons ». Ce remède obtint le suffrage de la Société Royale de Médecine en 1778 quand elle proposa un prix à celui qui indiquerait la meilleure méthode pour traiter l'affection psorique, et il fut attribué à un médecin provençal, M.SUMEIRE, qui montra les vertus requises de la racine de dentelaire

La racine de la dentelaire renferme une essence aromatique contenant une naphthoquinone, la plumbagine, et du limonène.

C'était la plante la plus connue des Anciens pour se guérir de la gale.

Liniment de M.SUMEIRE :

4 racines de dentelaire	deux ou trois poignées
Huile d'olive	une livre

M.SUMEIRE l'employait de la manière suivante : « On prend deux poignées de racine de Dentelaire, on la pile dans un mortier de marbre, on jette dessus une livre d'huile bouillante qu'on agite trois ou quatre minutes avec la racine, et enfin on passe le tout à travers un linge avec forte expression : on forme un nouet de la racine restée sur le linge. Pour faire usage de

ce remède, il faut que l'huile soit bien chaude : alors on y trempe le nouet avec lequel on agite le dépôt qui s'est formé au fond de l'huile, et on s'en sert pour frotter un peu fortement toute la superficie du corps ; On réitère les frictions de douze en douze heures et on les réitère tant qu'il y a des restes de gale. » (Favareille-Placial, 1808)

Les démangeaisons, les irritations et les inflammations cutanées violentes du traitement, ajoutées à celles propres à la gale, constituaient le principal désagrément de cette thérapeutique. Cet inconvénient avait l'aspect d'un soulagement, car ce médecin l'interprétait ainsi :

"L'effet de cette méthode est d'appeler les boutons à la peau, et de les sécher, sans rétopulsions. On continue jusqu'à ce que cet effet soit complet, ce qui arrive en une semaine ou deux au plus, et jamais on n'en a reçu le moindre inconvénient".

Cet usage dut donner de bons résultats, car, même si la dentelaire n'est plus employée en Pharmacie, son usage en tant qu'antipsorique n'a pas été abandonné dans certaines régions du Sud de la France.

Une théorie fut mise en place sur le fait que seulement certaines plantes voisines de la dentelaire étaient capable de guérir le saturnisme (empoisonnement dû au plomb). Cette croyance est à l'origine du nom latin *plumbago*.

Son principe actif, aujourd'hui connu sous le nom de plumbagone, est le responsable de son action rubéfiante.

IV-1-A-2 Herbe aux gueux *Clematis vitalba* L. (RENONCULACEES)

Elle se trouve dans les haies de toute la France. L'âcreté de ses feuilles est telle que si on les met sur la peau, après les avoir pilées, elles déterminent la formation d'une cloche et si on continue l'application, il en résulte un ulcère. Les mendiants usaient autrefois de ces moyens pour se faire des plaies artificielles avec lesquelles ils apitoyaient les passants crédules, de là le nom d'herbe aux gueux, vulgairement donné à cette plante. (Beaude, 1849)

Les paysans au XIX^{ème} siècle se guérissaient quelquefois de la gale par des frictions avec de l'huile dans laquelle la clématite avait été broyée et macérée. Ces frictions pouvaient exciter vivement la peau, l'enflammer, et donner lieu même à un mouvement fébrile.

La vertu antipsorique de la clématite était connue des anciens ; Pline, DISCORIDE et GALIEN en avaient parlé. Vicari, médecin d'Avignon, la citait. Curtel employait l'huile dans laquelle on avait fait bouillir un nouet d'écorce intérieure de cette plante ; il faisait frictionner tout le corps avec le nouet près d'un feu clair. Après la deuxième, troisième ou quatrième friction, une éruption générale assez pénible se produisait, mais en huit ou dix jours on était débarrassé de la gale, même la plus invétérée.

Il est à regretter que les médecins aient laissé tomber dans l'oubli une plante aussi énergique, et qui, bien étudiée dans ses effets, pouvait-être d'un grand secours à la thérapeutique. (Cazin, 1858)

Cette plante connut des moments de gloire, mais la violente irritation qu'elle causait à la peau n'a pas perpétué son utilisation jusqu'à nos jours.

IV-1-A-3 Staphisaigre *Delphinium staphisagria* (RENONCULACEES)

La Staphisaigre, d'une efficacité bien connue contre les poux, fut lancée comme antipsorique par un charlatan. Les résultats étaient médiocres, et l'usage prolongé de cette plante ayant déterminé des accidents par absorption de l'alcaloïde, la delphinine, on l'abandonna à peu près complètement. (Marion, 1897)

Les semences du végétal constituaient la drogue, car elles renfermaient deux alcaloïdes acaricides : la DELPHININE et la STAPHISAIGRINE.

L'usage de la staphisaigre fut recommandé au XVI^{ème} siècle par AMBROISE PARÉ :

"Les cirons se doivent tirer avec épingles et aiguilles, toutefois, ce vaut mieux les tuer avec onguents et décoctions, faits de choses amères et salées. Le remède prompt est le vinaigre dans lequel on fait bouillir la staphisaigre et le sel commun".

Au XIX^{ème} siècle, Bourguignon lui attribua les vertus suivantes :

"Non seulement, l'alcoolat de staphisaigre paraissait jouir d'une grande efficacité pour tuer l'acarus, mais encore il calmait les démangeaisons, il arrêtait le développement des éruptions, il abattait brusquement l'inflammation, il procurait un bien-être remarquable à ceux dont les mains étaient douloureusement et vivement irritées ».

Cette méthode nécessitait des bains prolongés pendant 3/4 heures, aussi, il eut l'idée d'utiliser la staphisaigre sous forme de pommade, en application 4 à 6 fois par jour, pendant 4 jours. Il amena ainsi ses galeux à la guérison.

De juillet à septembre 1821, fut utilisée à l'hôpital Saint-Louis « la lotion de M.RANQUE » (Bouchardat, 1840) ou « eau antipsorique » qui provoqua quelques guérisons en douze à quinze jours :

Poudre de graine de staphisaigre	15 gr
Faites bouillir pendant 15 min dans :	
Eau	1000 gr
Passez et ajoutez :	
Extrait de pavot indigène	8 gr

Faites bouillir pendant $\frac{3}{4}$ d'heure ; agiter la liqueur toutes les fois que vous vous en servirez. Appliquer 30 à 50 gr en frictions, à froid, deux fois par jour, sur les parties couvertes de boutons. (Mouronval, 1821)

M.BELMANOSQUE employait contre les affections parasitaires une pommade à la staphisaigre avec :

Huile de staphisaigre par l'éther	1
Axonge benzoinée	10

Face aux qualités de bonne efficacité, de prix de revient bas de la staphisaigre, il fallait opposer sa toxicité, due à la présence de ses alcaloïdes responsables de graves intoxications.

IV-1-A-4 Tabac (Bécu, 1793) *Nicotiana tabacum* L. (Solanacées)

Boehraave, Lemery , Dodoneus , Gaspard Bouhin, Mathiole, et autres auteurs, conseillaient l'usage d'une infusion de feuilles de tabac , soit dans l'eau commune, soit dans du vin blanc , pour faire des lotions contre la gale.

Eau de nicotiane : (Bouchardat, 1840)

Nicotiane	60 gr
-----------	-------

Faites bouillir pendant 15 min dans :

Eau	1000 gr
-----	---------

Passez à travers un linge. Contre la gale.

Les décoctions de feuilles de tabac faisaient partie des traitements antipsoriques utilisés dans les armées françaises au XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles :

Ainsi, dans les gales humides et ulcéreuses, on faisait laver les parties malades avec une décoction de tabac et de scabieuse, aiguisée d'un peu de sel de saturne ou de vinaigre de plomb. Les fomentations de tabac irritaient la peau, déterminaient des nausées, des vomissements et le narcotisme. Un enfant périt à la suite de l'application qui lui fut faite de suc de tabac. (Mutel, 1840)

La guérison demandait une dizaine de jours, mais les fortes éruptions que la préparation occasionnait limitaient son emploi aux sujets les plus résistants.

Cette plante suscita un regain d'enthousiasme pendant la guerre 14-18 pour les Russes, mais, ne représentant pas l'acaricide parfait, son usage ne se perpétua pas.

IV-1-A-5 Cévadille ou Sébadille *Schoenocaulon officinalis*

C'est un ellébore d'Amérique centrale. Les fruits de la cévadille, qui contiennent essentiellement de la vératrine, furent employés, pulvérisés, dans les maladies nerveuses et surtout dans les parasitoses intestinales. La tradition populaire en faisait un autre emploi : sous le nom de « poudre de capucin », associée au tabac et à la staphisaigre utilisés comme traitement de la gale. (Chast, 1999)

Teinture de cévadille (LAFARGUE) :

Cévadille pulv	50 gr.
Alcool à 60 d.c	500 gr.

Laisser macérer pendant dix jours, et filtrer. Trois ou quatre frictions suffisent, disait l'auteur pour guérir la gale. Elle était préparée d'après la proportion 1/10^{ème}. Il serait préférable d'employer l'alcool à 80°. (Deschamps, 1868)

IV-1-A-6 Scabieuse *Scabiosa succisa* (Dipsacées)

Il ne nous était pas permis de citer quelques plantes utilisées pour leurs propriétés acaricides, sans parler de celle qui puise l'origine de son nom dans le terme même de Scabies.

Les Scabieuses, de scabies (gale), parce qu'on leur attribuait des propriétés contre cette maladie, sont amères et détersives

Le Dictionnaire Botanique et Pharmaceutique de 1738 citait son emploi de la manière suivante : "Pour la gale, on fait avaler la décoction faite en eau et on frotte le mal avec le jus de la plante, on mêle avec des onguents".

Elle n'est pas tombée dans l'oubli et, de nos jours, le Docteur VALNET la préconise contre les démangeaisons de la gale et des teignes, sous forme de tisanes et de compresses calmantes.

Les Anciens sollicitèrent la quasi-totalité des plantes pour combattre l'affection psorique, il ne nous est pas possible de nous attarder sur chacune d'elles, mais nous citerons simplement : la Vigne, La Patience, le Gallium, la Germandrée, le Lupin, l'Ail, le Passerage, l'Aristoloché, l'Aunée, le Bouleau, la Bourrache, la Fumeterre ...

IV-1-A-7 Renoncules : Bouton d'or *Ranunculus acris* L., Renoncule des jardins *R. asiaticus* L

Plantes en général acres, caustiques, vésicantes, vénéneuses. Leur principe actif est volatil et se dissipe par la dessiccation.

En Norvège, selon Fabricius, on emploie les feuilles de renoncule acre, écrasées, en applications contre la gale (Ferrand, 1891)

IV-1-A-8 Phytolaque *Phytolacca decandra* L. (Phytolacées)

En Amérique et surtout en France, on mange les pousses et les feuilles de Phytolaque en guise d'asperges ou d'épinards. On assure que lorsque la plante est plus développée, elle est vomitive et purgative. Son suc, appliqué sur la peau, l'irrite vivement, et deux cuillerées purgent fortement, on l'avait ainsi conseillé contre la gale (Dupuis, 1887)

IV-1-A-9 Herbe de la rue : Rue fétide *Ruta graveolens* L. (Rutacées)

VITET, de Lyon faisait prendre des bains de rue contre la gale

IV-1-A-10 Sabine *Juniperus sabina* L. (Conifères-Cupressinées)

Boerhaave conseillait les cataplasmes de feuilles pilées contre la gale ; on l'associait le plus souvent alors à l'huile et au sel marin.

IV-1-A-11 Sarriette *Saturcia hortensis* L. (Labiées-Saturéiées)

Dans les campagnes, on faisait souvent usage de la décoction aqueuse ou vineuse des feuilles de sarriette des jardins contre la gale

IV-1-A-12 Sauge *Salvia officinalis* L.(Labiées-Salviées)

C'était un remède employé par nos paysans ; on la donnait en bain contre la gale.

IV-1-A-13 Varaire blanc *Veratrum album* L. (Melanthacées-Vératrées)

La poudre de varaire blanc était employée contre un grand nombre de maladies de peau et surtout la gale.

IV-1-A-14 Scrophulaire *Scophularia aquatica* L. (Personées-Scrofulariées)

Jérôme Bock dit Tragus faisait entrer son suc dans la composition d'un onguent très employé contre la gale.

IV-1-A-15 Pongamie *Pongamia glabra* L. (Légumineuses-Papilionacées-Dalbergiées)

Les médecins natifs l'employaient à l'extérieur pour combattre la gale

IV-1-A-16 Tragia *Tragia cannabina* L. (Euphorbiacées-Jatrophiées)

Le suc de la racine fraîche mélangée au lait et au sucre était donné en boissons dans les fièvres et servait en application pour guérir la gale. Il faut prendre les plus grandes précautions en maniant cette plante car les piqûres faites par les poils urticants dont toutes ses parties sont couvertes sont des plus douloureuses.

IV-1-A-17 Trichilia *Trichilia trifoliata* L. (Méliacées-Trichiliées)

Les graines servaient, quand elles étaient mûres, à préparer, avec l'huile de sésame, un onguent contre la gale fort répandu chez les Arabes.

IV-1-A-18 Passerage *Lepidium latifolium* L. (Crucifères-Lépidinées)

Les Anciens l'employaient à l'extérieur comme détersive ; on l'a prescrite contre la gale, comme rubéfiante.

IV-1-A-19 Patience *Rumex patientia* L. (Polygonées)

Propriété astringente. La racine de patience fraîche, pulpée et mélangée avec du gros sel et du vinaigre, et quelquefois du soufre, était employée en décoction (30 grammes par décoction) dans les campagnes contre la gale.

IV-1-A-20 Pulsatille *Pulsatilla vulgaris* Mill. (Renonculacées-Anémonées)

Plante active à laquelle on attribue des propriétés apéritives et stimulantes, à haute dose elle enflamme les tissus et provoque des vomissements. Topiquement elle est rubéfiante et vésicante. Gautier employait la décoction à l'extérieur contre la gale et pour déterger les humeurs.

IV-1-A-21 Thym *Thymus vulgaris* L. (Labiées-Saturées)

Le Thym et le Serpolet possèdent des propriétés excitantes dont on tire parti toutes les fois qu'il s'agit de stimuler l'organisme. M.CAZENAVE employait les lotions faites avec leur infusion contre la gale, en y faisant ajouter du vinaigre.

IV-1-A-22 Xanthie *Xanthium strumarium* L. (Ambrosiacées)

Les feuilles étaient utilisées comme amères, astringentes dans les maladies de la peau. Discorde disait qu'on l'employait contre la gale. (Deschanalet-Valpêtre, 1883)

IV-1-A-23 Chéridoine *Chelidonium majus* L. (Papaveracées)

Propriété stimulante, anti dartreuse. On employait 15 grammes de feuilles en infusion contre la gale.

IV-1-A-24 Douce-amère *Solanum dulcamara* L. (Solanacées)

Propriété stimulante, diurétique, emménagogue. On préparait de 8 à 64 grammes de vieilles tiges en décoction et on l'employait contre la gale.

IV-1-A-25 Fumeterre *Fumaria officinalis* L. (Papaveracées)

Propriété anti-herpétique, dépurative, stomachique. On employait la tige, les feuilles et les fleurs : une poignée suffisait par décoction, dans de l'eau ou du lait pour traiter la gale.

IV-1-A-26 Menthe *Mentha arvensis* L. (Lamiacées)

Propriété aromatique, tonique. On faisait infuser les feuilles à dose de 2 à 4 grammes par infusion. On l'employait à l'extérieur pour calmer la gale. (Chaumeton, 1833)

IV-1-A-27 Aconit napel *Aconitum napellus* L. (Renonculacées)

L'archiatre autrichien STOERCK prétendait l'avoir administré avec un succès presque constant, à la dose de deux à six grains et uni au sucre, contre la gale.

IV-1-A-28 Aunée *Inula helenium* L. (Astéracées)

Propriétés toniques, stimulantes, béchiques. Elle était utilisée en onguent ou décoction pour guérir la gale.

IV-1-A-29 Azedarach ou lilas de Perse *Melia azedarach* L. (Méliacées)

Propriétés apéritives, emménagogue, calmantes. Ces propriétés sembleraient plutôt appartenir aux fruits, dont la pulpe formait effectivement la base d'un onguent dont les Persans se servaient pour guérir la teigne et la gale, ainsi que le rapporta André Michaux.

IV-1-A-30 Cresson *Nasturtium officinale* L. (Brassicacées)

Ses feuilles étaient cuites et appliquées en cataplasme sur la tête des enfants dans des cas de teigne et de gale.

IV-1-A-31 Eupatoire *Eupatorium cannabinum* L. (Astéracées)

Le suc de cette plante était utilisé dans le traitement de la gale, surtout associé au vinaigre et au muriate de soude. De plus, on constatait que les lotions faites avec la décoction de presque toutes les plantes amères et aromatiques suffisaient pour guérir cette affection.

IV-1-A-32 Euphorbe *Euphorbia lathyris* L (Euphorbiacées)

L'euphorbe est trop dangereuse pour qu'on puisse se permettre de l'administrer en interne, et la prudence commande en quelque sorte de le reléguer dans la matière médicale vétérinaire, où il est quelquefois employé dans le traitement de la gale et des autres maladies des chevaux.

IV-1-A-33 Fève de saint ignace

Infusée dans l'huile, elle donnait à ce liquide la propriété de guérir la gale.

IV-1-A-34 Chèvre-feuille *Lonicera caprifolium* L. (Caprifoliacées)

Les Russes tiraient de ce végétal une huile qu'ils employaient intérieurement pour purifier le sang, guérir la vérole, le scorbut et la gale.

IV-1-A-35 Ellébore blanc *Veratrum album* L. (Colchicacées)

Propriétés irritantes semblable à celles du colchique et de la cévadille. Il était très peu employé. On le prescrivait quelquefois contre la gale. Il contient de la veratrine et de la jervine.

Lotion d'ellébore blanc (SWEDIAUR) : (Bouchardat, 1840)

Ellebore blanc	15 gr.
Eau	1000 gr.

Faites bouillir pendant une demi-heure, passez et ajoutez :

Teinture d'ellebore blanc 125 gr.

Lotion contre la gale (DORNBLUETH) : (Bouchardat, 1840)

Savon noir 125 gr

Poudre de racine d'ellébore blanc 50 gr

Eau de fontaine chaude q.s.p.

Formez une mixture de consistance sirupeuse.

« Ce liniment s'applique avec la paume de la main ou au moyen d'un pinceau et l'on doit avoir le soin d'appuyer assez fortement sur toutes les parties du corps qui présentent la moindre trace de l'exanthème, notamment sur les articulations des quatre membres, sur les hanches, sur le dos et l'abdomen. On doit, du reste, proportionner la force de la friction au degré de sensibilité de la peau. Aussitôt que les points frictionnés commencent, après la seconde, la troisième ou la quatrième application du remède à rougir et à devenir le siège d'un sentiment de brûlure au lieu de la démangeaison qui s'y faisait sentir auparavant, et qu'on n'y voit plus apparaître de nouveaux boutons, on cesse d'y appliquer le liniment. Le lendemain de la dernière friction, on frotte le corps entier avec 125 gr. de savon noir, puis on le lave soigneusement avec de l'eau chaude tenant en dissolution une dose du même savon égale à celle qui vient d'être indiquée. » (Bouchardat, 1840)

Pommade de PRINGLE : (Bouchardat, 1840)

Racine d'ellébore blanc pulv. 10 gr

Hydrochlorate d'ammoniac 5 gr

Axonge 80 gr

Autre pommade : (Bouchardat, 1840)

Poudre de racine d'ellébore blanc 20 gr

Axonge 80 gr

Mêlez et ajoutez :

Essence de citron 2 gr

Pour 14 jours en friction contre la gale.

*IV-1-A-36 Aune *Aunus nigra baccifera**

Dans la Lorraine et dans les Vosges, on employait vulgairement le remède suivant contre la gale : Seconde écorce de l'aune noir, qu'on renfermait dans un nouet, et qu'on faisait bouillir dans de l'huile de chenevis ou de navette. On se frottait les parties affectées avec ce nouet. M. FERRY, qui fit connaître ce moyen dans une topographie médicale des provinces de Lorraine, adressée à l'ancienne Société royale de médecine, ajouta que ce remède guérit en huit ou dix jours au plus tard.

Outre les végétaux dont il a déjà été fait mention, on peut citer les anémones (*anemone*, L.), le vermiculaire brûlante (*sedum acre*, L.), la moutarde sénevée (*sinapis nigra*, L.), le poivre du Pérou (*schinus molle*, L.), la coloquinte (*cucumis colocynthis*, L.), le fruit du fusain (*evonymus europaeus*, L.), le poivre de Guinée ou corail des jardins (*capsicum annuum*, L.), la racine de pyrèthre (*anthemis pyrethrum*, L.), celle du jonc odorant (*acorus calamus*, L.), les feuilles de noyer (*juglans regia*, L.), celles de cornouiller (*cornus mas*, L.), de ronce (*rubus fruticosus*, L.), de figuier (*figus carica*, L.), de laurier (*laurus nobilis*, L.), d'oléandre (*nerium oleander*, L.), de curage (*polygonum hydropiper*, L.), la rue (*ruta graveolens*, L.), la camélie (*cneorum tricoccum*, L.).

Toutes ces substances se préparaient en décoction, en infusion vineuse, spiritueuse ou aqueuse, ou mêlées en poudre avec des corps gras. Toutefois, elles n'ont point toutes, au même degré la propriété antipsorique. Beaucoup d'entre elles sont des moyens très peu sûrs, dont l'emploi ne peut convenir que chez certains sujets, et dans des gales légères et récentes.

IV-1-B Les essences végétales

IV-1-B-1 Huile térebenthinée (Bouchardat, 1840)

Huile térebenthinée (Raspail)

Essence de térebenthine	100gr.
Huile d'olive	1000gr.

IV-1-B-2 Huile de Cade (Deschanalet-Valpêtre, 1883)

Goudron liquide obtenu par distillation de
JUNIPERUS OXYCEDRUS L. (CONIFERES)

Cette huile fut retirée de la médecine populaire pour être appliquée à l'Hôpital Saint Louis, sous forme de pommade.

Les textes du siècle dernier retenaient encore sa forte odeur nauséabonde qui imprégnait l'établissement.

La couleur brun-noirâtre de l'huile de Cade avait l'inconvénient de salir les vêtements et le linge, son association avec l'acétone anhydre évitait cette souillure et masquait son odeur.

Malgré l'amélioration de sa présentation, elle fut abandonnée car elle provoquait des éruptions acnéiformes.

IV-1-B-3- Le styrax liquide (Marius Milhau, 1907)

Le baume styrax était obtenu par décoction aqueuse des écorces de *Liquidambar orientalis* qui poussait en Asie, et de *Liquidambar styraciflua* que l'on trouvait au Mexique.

Produit semi liquide, de consistance glutineuse, opaque vert-grisâtre, d'une forte odeur benzoïnée, d'une saveur âcre et amère et ne se desséchant pas à l'air, il était soluble dans l'alcool, le chloroforme, les huiles fixes.

Les propriétés antipsoriques du styrax étaient établies depuis longtemps. La pharmacopée d'Augsbourg, sous le titre *unguentum ad scabiem*, le recommandait beaucoup dans la composition suivante :

Styrax liquide	une once
Térébenthine	une once
Beurre	une once
Suc de limon	une once et demie
Cérat lavé	une once
Sel commun	deux onces

Cette pommade pouvait bien guérir ; mais elle était dégoûtante dans son usage. (Adelon *et al* 1816)

Le professeur Moryz KAPOSÍ, dans son *traité des maladies de la peau*, le conseilla, de préférence à tout autre agent, chez les très jeunes sujets. Il prescrivait le styrax mêlé à l'huile ou à la vaseline mentholée dans la proportion de 5 à 25%.

Le Dr BROCCQ (*Traité pratique des maladies de la peau*) recommandait également comme une excellente formule chez les enfants à la mamelle, le styrax dilué dans l'huile de camomille :

Huile de camomille camphrée	200 gr.
Baume styrax pur	20 gr.
Essence de menthe	5 gr.

Pour les adultes, il ajoutait souvent du Baume du Pérou :

Huile d'olive	50 à 200 gr.
Onguent styrax frais	25 à 50 gr.
Baume du Pérou	5 gr.

Un médecin Allemand, le Dr WEINBERG, préconisait comme une formule infaillible le mélange suivant :

Styrax liquide	} 20 gr.
Fleur de soufre	
Craie blanche	} 40 gr.
Savon noir	
Axonge	

Mais ce fût le professeur Wihl PETERS, de l'université de Prague, qui établit la valeur du traitement par les baumes et en particulier par le styrax.

Pendant dix ans, de 1863 à 1873, ce médecin soumit plus de trois mille galeux aux frictions de styrax ou de baume du Pérou, et, sans nier l'efficacité des préparations sulfureuses, il conclut à la supériorité réelle de son traitement. Sa méthode consistait en frictions légères sans lavage ni bain préalable, sur tout le corps, avec le baume. Une à deux frictions suffisaient dans la plupart des cas. Le malade se rhabillait et prenait, le lendemain, un bain amidonné. « Il est rare » dit M.PETTERS, « que l'on soit obligé de faire plus de trois ou quatre frictions ».

L'emploi du baume styrax présentait un inconvénient, sa consistance. Loin d'être fluide, comme le gurgun, il se rapprochait presque de la mélasse, et cette viscosité le rendait difficile à étendre sur le corps. Pour obvier à cet inconvénient, la plupart des médecins, M.PETTERS compris, le mêlaient à une ou deux parties d'huile et le Dr PASTAU donnait la formule suivante :

Styrax liquide	30 gr
Huile d'olive	8 gr.

Mais ce procédé mettait en contact avec l'acare un baume plus ou moins dilué, c'est-à-dire moins actif que s'il était pur. C'est même la raison qui fit abandonner à M.PETTERS le styrax pour le Baume du Pérou, que l'on pouvait employer à l'état de pureté.

L'auteur pensa à un moyen auquel aucun médecin n'avait pensé et qui aurait résolu le problème : « diluer le baume dans son tiers ou son quart d'alcool, dans lequel il est entièrement soluble ; l'alcool outre sa propriété de dissoudre les matières grasses et par suite de porter l'agent actif en contact direct avec le parasite, exerce lui-même une action sérieuse sur ce dernier. De plus en s'évaporant il laisserait le baume pur en présence du sarcopte. Voici la formule :

Styrax liquide	50 gr.
Alcool à 90 degrés	20 gr. »

Malheureusement cette formule ne fût jamais expérimentée (Marion, 1897)

Il était préconisé en 1867 et utilisé soit seul, soit associé à d'autres acaricides comme le Baume du Pérou.

Après l'avoir additionné de 2 fois son volume d'huile, il s'utilisait en frictions générales matin et soir.

Son emploi devait se faire sous surveillance particulière car il irritait fortement certains épidermes.

Malgré son prix de revient modique (six fois moins couteux que le baume du Pérou) sa bonne efficacité et le fait qu'il tache moins que le Baume du Pérou, il fût délaissé après avoir observé de nombreuses éruptions artificielles, certains auteurs ayant même signalé des cas de néphrites graves.

En 1872, le Styrax tomba définitivement dans l'oubli après la mort d'un enfant traité par ce médicament.

IV-1-B-4 Le Baume du Pérou (Delahousse, 1897)

Le Baume du Pérou dont la connaissance chimique est due à MONNARD (1880), provenait du *Myroxylon* ou *Myrospermum perviferum*, grande légumineuse de l'Amérique méridionale. Il était surtout récolté au Guatemala, d'où il était expédié au Pérou.

Liquide épais, brun, à odeur vanillée plus forte que celle du gurgun, mais agréable, il possédait une saveur acre et amère. Il renfermait une résine qui donnait par la soude de l'acide cinnamique et benzoïque et une huile essentielle volatile contenant la *cinnamine* et la *styracine*.

Excitant, il déterminait sur les muqueuses avec lesquelles il entraînait en contact des phénomènes d'inflammation.

Mélange contre la gale (HEBRA) :

Huile de pétrole

Alcool

Baume du Pérou

Huile de romarin, lavande, citron

	}	à 30 gram.
4 gram.		
à 1 gram. 50		

Il était proposé comme acaricide par BURCH, en. 1861.

Il était utilisé en pommade à 10%, ou en solution liquide à 50%, pur ou avec d'autres antipsoriques.

La technique du traitement consistait en une friction du corps au savon noir, suivie de l'application de la préparation à base de Baume du Pérou, que le malade conservait toute une nuit, l'opération était répétée pendant 4 soirs.

PETTERS de Prague étudia, l'un des premiers, l'action antipsorique du baume. Les trois mille galeux sur lesquels il appliqua ce traitement furent radicalement guéris par une ou deux frictions. En 1875, deux ans après les essais de PETTERS qui avaient duré de 1863 à 1873, GIEFERT fit connaître en France le procédé du professeur de Prague et le recommanda fortement. NOTHNAGEL et ROSSBACH préconisaient la méthode. BURCHARDT devint aussi un de ses partisans en la modifiant comme ceci : 1-bain général, 2-friction avec 100 gouttes de baume. En 1878, le Dr JULIEN, professeur à l'hôpital Saint-Lazare, de Paris, vit fonctionner la méthode de PETTERS chez le Professeur TANTURRI, de Naples, qui remplaçait dans la plupart des cas les douloureuses frictions par des badigeonnages au pinceau. Douze années après, en 1890, ce même Dr JULIEN entreprit une série d'expérience sur les galeux de Saint-Lazare. Pendant cinq ans, il traita les malades par le Baume du Pérou, employé en friction à la dose de 50 grammes et sans bain ni lavage préalable.

Son huile essentielle, la Cinnameine, très toxique pour le sarcopte rendit son emploi beaucoup plus efficace que celui du Styrax.

Le prix de revient très élevé du Baume du Pérou dû limiter son emploi aux personnes à peaux sensibles, ne supportant pas les autres traitements, c'était le cas des enfants et des femmes enceintes.

Quelques inconvénients avaient encore freiné son utilisation :

- . Sa couleur naturelle noirâtre, salissait le linge
- . Les échantillons de Baume ne présentaient pas une qualité constante et leurs effets s'avérèrent très irréguliers.
- . Quelques cas d'intoxications graves chez les enfants (les néphrites), jettèrent le doute sur l'innocuité de cette matière première.

Malgré ces observations, le Baume du Pérou était un bon antipsorique, c'était une méthode douce pour les peaux sensibles, et, de nos jours, certains médecins l'utilisent encore dans des préparations magistrales.

Le Styrax et le Baume du Pérou doivent tous les deux leur action parasiticide au benzoate de Benzyle, contenu dans la cinnameine, leur principal constituant.

Le Benzoate de Benzyle, utilisé seul, retint l'intérêt des médecins dans une période plus proche de la nôtre.

IV-1-B-5 Les Essences de Labiées (Bouchardat, 1840)

M.CAZENAVE recommanda pour guérir la gale, la lotion suivante : (Bouchardat, 1840)

1° Lotion iodée contre la gale

2° Thym 60 gram.

Eau bouillante 1000 gram.

Passez et ajoutez :

Alcool à 32° 200 gram.

La moyenne du traitement était de douze jours : deux lotions chaque jour

Puis il recommanda une autre lotion dont l'emploi était très agréable et qui, à cause de sa bonne odeur, était très applicable en ville :

Essence de Menthe

Essence de Romarin

Essence de Lavande

Essence de Citron

Alcool à 32°

Infusion légère de Thym

à 1 à 2 gram.

q.s.p. 5 litres

Il obtint la guérison de la gale au bout de 8 jours en moyenne, mais son traitement était particulièrement onéreux, du fait même du prix de ces essences.

Les lotions devaient être prolongées le plus possible, et le traitement était suivi de bains simples pris au moins tous les deux jours, et continués quelques temps après la guérison. Les frictions déterminaient souvent des accidents, des éruptions nouvelles à la peau ; les lotions avaient aussi quelquefois cet inconvénient. Avec les premières, c'était ordinairement du lichen et de l'eczéma qui se produisait, avec les secondes, c'était presque toujours des pustules d'ecthyma. (Bouchardat, 1840)

IV-1-B-6 Les Pyréthrinés (Lemaire & Gaudin, 1931)

L'action insecticide de la poudre de Pyrèthre était connue depuis fort longtemps, elle était en usage depuis 1861 (circulaire ministérielle du 12 mars 1861) et était employée deux fois par an, fin mai et commencement de juillet, à raison de 6 grammes par homme, mais elle suscita vers les années 1930 un regain d'intérêt.

Du *Chrysanthemum cinerariae-folium*, les chercheurs isolèrent les principes actifs : 2 Pyrèthrinés ; leur pouvoir toxique sur les animaux à sang froid fût d'abord mis en application sur la pédiculose et ensuite sur la gale.

L'expérience montra que les sarcoptes mouraient au bout de 30 mn dans une émulsion de pyrèthrinés à 1/10.000 et même à 1/50.000.

Elles ne présentaient aucune toxicité pour l'homme, ni pour les animaux à sang chaud, ce qui leur autorisa, à priori, une bonne place parmi les acaricides.

Les premiers excipients utilisés, présentant les pyrèthrinés sous forme d'émulsion hydro alcoolique ou sous forme d'émulsion savonneuse, n'apportaient pas les résultats escomptés.

La poursuite des recherches permit la mise au point d'une gelée assez fluide, d'étalement facile, qui, incorporée au principe actif, lui confèrait une bonne pénétration et une action acaricide notable.

Le traitement était appliqué pendant 4 jours de suite et son innocuité l'autorisa pour tous les cas de gale.

La méthode était simple, sans douleur, propre, inodore, mais son prix de revient élevé ne permit pas sa généralisation aux collectivités.

L'inconvénient le plus gênant des pyrèthrinés était leur instabilité à la lumière et à l'air, leur conservation était très délicate, leur efficacité en rapport avec le taux de principe actif ne pouvait pas être assurée de manière constante.

De plus, elles causaient parfois, des allergies.

Ces problèmes furent résolus récemment par la mise au point de pyrethrinoïdes de synthèse, dont nous parlerons dans le dernier chapitre.

IV-1-C Le camphre (*Adelon et al*, 1816)

Le camphre était souvent fort utile contre la gale, soit comme propre à calmer la violence du prurit naturel, ou l'irritation causée par les applications, les lotions et les frictions caustiques. Ce médicament n'était pas seulement propre à l'usage palliatif que nous lui assignons ici, on employait le camphre avec succès comme spécifique de l'affection psorique. M. Vaidy, médecin principal des armées, et professeur-adjoint à l'hôpital d'instruction de Paris, obtenait de nombreuses guérisons de la gale par le seul usage d'un liniment camphré, composé de deux gros de camphre trituré avec deux onces d'huile d'amandes douce. On en faisait frotter toutes les parties affectées de pustules. Ce fut à Varsovie, en 1807, que M. Vaidy commença ses expériences; toutes ont été heureuses. Ce moyen n'était pas plus expéditif que les autres ; mais il était sûr : il avait l'inconvénient d'être plus cher. Mais les personnes qui pouvaient faire une dépense, d'ailleurs peu considérable, le préférait à la plupart des autres, parce qu'il n'en avait pas les inconvénients, et qu'il calmait à merveille les douleurs résultantes de l'exanthème psorique. M. Vaidy fût conduit à l'emploi du camphre dans la gale, parce qu'il connaissait le pouvoir de cette substance pour faire mourir les insectes, et qu'il attribuait la cause matérielle de la gale à la présence d'un acare. Les expériences très-curieuses de M. Astier, pharmacien principal des armées, démontrèrent jusqu'à quel point le camphre exerçait un pouvoir délétère sur les insectes. M. Astier arrêta, au moyen de cette substance, la fermentation de toutes les liqueurs; celle du vin se suspendit autant que le chimiste le jugait convenable. Avec une légère addition de camphre, le bouillon se conservait dans son état primitif, pendant un temps indéfini.

M. Vaidy fût, le premier qui fit usage du camphre comme spécifique de la gale.

Peyrilhe avait proposé le liniment ammoniacal comme moyen curatif de la gale. M. Gallée, membre du conseil de santé des armées, lorsqu'il était premier professeur de chirurgie à l'hôpital militaire de Rennes, fit de nombreuses expériences sur ce liniment et toutes furent couronnées de succès; il n'était point de gale qui ait résisté à ce moyen. M. Gallée augmentait la dose de l'alcali selon le nombre et l'ancienneté des pustules et la force du sujet. La cure était très-prompte, mais ce remède avait l'inconvénient de produire de violentes cuissons, surtout lorsque la peau était déchirée ou ulcérée. Dans ces circonstances, les bains étaient fort opportuns. On prévenait sans doute ces accidents, en ajoutant du camphre au liniment ammoniacal. Les succès obtenus à Rennes par M. Gallée, engagèrent la plupart de ses disciples à adopter ce procédé, qui s'était fort répandu dans nos armées.

IV-2 Thérapeutique par les minéraux

Les minéraux, comme le Soufre et le Mercure, furent découverts dès le début de l'ère chrétienne, et les hommes ne disposant pas de notre pharmacopée actuelle, essayaient alors de soigner leurs maladies avec les moyens que la nature mettait à leur disposition.

Beaucoup de minéraux étaient employés comme antipsoriques, mais un seul, le Soufre, connut un large développement et un grand succès.

Les autres, rapidement abandonnés du fait de leur extrême toxicité, se doivent d'être cités dans ce contexte historique :

- L'antimoine dans l'onguent de SELLE :

Mercure précipité blanc	}	Une once et demie de chaque
Soufre vif		
Antimoine		
Axonge		Huit onces
Huile de laurier		Deux gros

- Le zinc sous forme d'oxyde de zinc précipité dans la pommade de HUFELAND :

Graisse de vipère	}	Deux gros de chaque
Oxyde de zinc précipité		
Lycopode		

- Le plomb, sous forme d'acétate de plomb : (Adelon *et al.*, 1816)

M. le professeur CHAUSSIER s'était servi, pendant longtemps, et avec succès, du moyen suivant :

Fleur de soufre	deux parties
Acétate de plomb	deux parties
Sulfate de zinc	une partie

On pulvérisait le tout en une poudre très fine, le malade en prenait une pincée dont il se frottait la paume des mains. Ce moyen thérapeutique nous paraît rationnel ; et le nom de son auteur suffit pour lui faire mériter la confiance publique. Cependant la solution d'acétate de plomb avait l'inconvénient de noircir, de crisper singulièrement la peau, qui, dans cet état ne pouvait donner passage à la transpiration.

Dans une épidémie où la gale se montrait très-rebelle à Antibes et dans ses environs, M. Laubert, pharmacien en chef des armées et membre du conseil de santé, obtint d'heureux et constants succès avec une pommade contenant du soufre et de l'axonge, avec addition d'oxyde de plomb, dans la proportion d'une partie contre seize de soufre.

. Le cuivre, sous forme d'oxyde de cuivre : mêlé avec de la graisse, ou dissout dans de l'eau. Cette substance tuait sans doute le sarcopte mais elle donna des accidents analogues à ceux de l'empoisonnement. D'ailleurs elle gâtait singulièrement le linge ; quand on le lavait, le savon précipitait l'oxyde, et il se formait une teinture d'un brun noir qui adhérait au linge, et qu'il n'était pas facile d'en séparer.

Soit seuls, soit associés à d'autres acaricides, ces minéraux entraient dans la composition de pommades, de lotions...

Nous citerons 3 exemples d'antipsoriques :

- L'Arsenic
- Le Mercure
- Le Soufre

IV-2-A L'arsenic (Adelon *et al.*, 1816)

L'Arsenic était très employé dans les préparations antipsoriques préconisées par les charlatans, additionné à de nombreux autres composés.

Dans son article Gale, du dictionnaire des sciences médicales, FOURNIER indiqua la technique employée et ses inconvénients :

« L'arsenic, allié à d'autres substances, mêlé avec de la graisse, ou dissout dans de l'eau, est encore recommandé, de nos jours, contre la gale, et guérit cette maladie. Mais les charlatans seuls font usage de cette substance si éminemment délétère. Ils font dissoudre douze grains d'Arsenic dans deux livres d'eau pour faire des lotions sur toutes les parties malades. On a vu plusieurs empoisonnements résulter de ces lotions : nous ne citerons qu'un cas rapporté par feu-Petit, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu de Lyon : le malade, après des frictions arsenicales, fut pris de coliques cruellement douloureuses ; il éprouva des tremblements convulsifs dans tous les membres, des vomissements consécutifs et très violents. »

Ces symptômes nerveux et gastro-intestinaux définissent très justement l'intoxication arsenicale.

IV-2-B Le mercure (Boitelle, 1840)

ARISTOTE, au IV^{ème} siècle avant Jésus-Christ, nous parla le premier du mercure comme moyen curatif, il nous indiqua qu'en mêlant longtemps du mercure avec de la salive, on obtenait un remède utile dans quelques maladies de la peau.

RHAZES, au IX^{ème} siècle, préconisa l'usage du mercure et du muriate de mercure pour le traitement externe de la "Galle" et des autres maladies de la peau.

Au XVII^{ème} siècle, COSIMO BONOMO citaient pour guérir la gale : « Les onguents composés de mercure simple, précipité, sublimé... »

Le mercure entrainait dans une préparation très usitée au siècle dernier sous le nom de pommade citrine, ou d'onguent citrin.

Sa composition était encore inscrite dans le DORVAULT au XX^{ème} siècle:

Mercure	40gr
Acide nitrique à 1,39	80gr
Axonge	400gr
Huile d'Olive	400gr

Cette pommade s'employait en frictions contre la gale et devait être renouvelée souvent du fait de l'évaporation importante de l'acide nitrique, le traitement durait 15 jours en moyenne.

Sa conservation difficile justifiait les résultats inconstants qu'elle donnait.

Appliqué à de fortes doses, le mercure occasionnait rapidement une intoxication chronique avec apparition de troubles nerveux et hypertrophie des glandes salivaires faisant saliver abondamment le malade. L'utilisation de la pommade citrine ne s'était pas développée en milieu hospitalier en raison du coût élevé du mercure minéral.

Onguent de WERLHOF :

Mercure précipité blanc	un gros
Onguent rosat	une once

On donnait des frictions d'un gros. WERLHOF se louait de son efficacité. Cependant la salivation était à craindre par usage prolongé de cette pommade.

IV-2-C Le soufre (Blanc, 1813)

Parmi tous les médicaments antipsoriques qui marquèrent l'histoire de la gale, le Soufre est le plus anciennement cité et il fut le principe actif le plus utilisé jusqu'à ces dernières années, car le plus efficace ; c'est donc celui qui mérite le plus de retenir notre attention.

Considérations générales sur le soufre

Pour nous, le terme de soufre désigne l'élément, le corps simple et inflammable qui fut défini par LAVOISIER en 1777, mais, dans l'Antiquité et jusqu'à cette date, les hommes reconnurent bien d'autres aspects du soufre :

- Pour les grecs, c'était une substance divine qu'ils appelaient *THEION*
- Les alchimistes considéraient comme soufres : les huiles, les esprits ardents, les résines, les bitumes.

Ils différenciaient : Les sulfures des métaux
Les sulfures des animaux
Les sulfures des plantes

Le soufre végétal était représenté par la poussière jaune séminale du lycopode et par celle des chatons mâles du pin.

Ces quelques exemples nous révèlent que le mot soufre avait une définition bien plus large que celle que nous lui attribuons aujourd'hui, ce problème de langage nous l'avons déjà rencontré avec le terme de gale, et il n'est pas de doute que dans toutes leurs connaissances, les hommes dans l'Antiquité aient inclus notre soufre au sens moderne du terme.

La médication du soufre dans la thérapeutique des affections cutanées apparut au début de l'ère chrétienne, car, dans la Bible, Moïse conseilla aux enfants d'Israël atteints d'affections de la peau, de se baigner dans les eaux du Jourdain, très riche en soufre.

CELSE (Celsus, 1876), médecin Romain du 1er siècle après Jésus-Christ, qui nous décrit la gale, préconisa contre la scabies la préparation suivante :

SOUFRE	P.) - (.I.
CIRE	P.) - (.IV.
POIX LIQUIDE	Une hémine (0,2741)
HUILE	Deux Setiers (0,9321)

GALIEN, au IIème siècle après Jésus-Christ, affirma l'efficacité de la médication soufrée.

HALY-ABBAS, médecin arabe, indiqua comme traitement antipsorique, le soufre, les eaux sulfureuses...

Alors que la nature parasitaire de cette maladie n'était pas soupçonnée, le soufre ne s'utilisait pas seulement à l'extérieur de l'organisme, mais aussi à l'intérieur dans des préparations toujours complexes, et après avoir préparé le malade à recevoir ce traitement.

Les quelques lignes suivantes, écrites en 1848, rendent compte de tous les préliminaires observés par les praticiens avant d'appliquer l'antipsorique :

"On saignait le malade, quelle que fut sa disposition actuelle, quelle que fut sa constitution, on le purgeait plusieurs fois ; on le mettait à l'usage des bains, des boissons dépuratives, etc. On lui faisait prendre le soufre intérieurement, au moins- pendant 8 jours. Souvent, ces précautions empiriques, prolongeaient la gale pendant 3 mois. Enfin, l'on en venait à l'usage des frictions, qu'on entremêlait quelques fois de purgatifs...".

Le soufre était pris par voie orale sous forme de potions à côté de nombreux autres principes actifs, ou sous forme de tablettes ou de pastilles (soufre sublimé lavé + sucre).

IV-2-C -1 Le soufre en nature

Le soufre métalloïdique

IV-2-C-1-1 Présentation des différentes formes de ce soufre

Le soufre se rencontre à l'état natif dans de nombreux pays, surtout en Sicile et en Amérique. Obtenu par extraction à l'état brut, il est raffiné et traité pour être utilisé comme acaricide.

La fleur de soufre ou soufre sublimé est obtenue par condensation des vapeurs de soufre. C'est une poudre jaune à réaction acide.

Le soufre sublimé lavé, est du soufre sublimé débarrassé, par lavage, des acides sulfureux et sulfuriques, qu'il contient; il est devenu une poudre neutre.

Le soufre précipité ou magistère de soufre, est obtenu par réaction de l'acide chlorhydrique sur le polysulfure de sodium.

Après lavage et séchage, il se présente sous forme d'une poudre blanchâtre, très fine.

IV-2-C-1-2 La Fumigation

Au début du XIX^{ème} siècle, alors que la nature entomologique de la gale n'était pas mise en évidence, les médecins utilisaient un traitement externe pour soigner les manifestations cutanées en ignorant qu'il détruisait le parasite lui-même.

A l'hôpital Saint Louis, c'était la fumigation par le soufre qui était alors en vigueur.

La première technique, imaginée par GALES (Galès, 1812), se déroulait de la manière suivante :

- le malade était allongé dans un lit et recouvert de grosses couvertures, seule la tête restait visible
- Une bassinoire était remplie de charbons ardents sur lequel étaient jetés du soufre en poudre et du nitrate de potasse, elle était tout de suite passée sous la couverture du malade
- Le galeux s'imprégnait de la fumée dont le lit brûlant était rempli.

Les inconvénients de cette technique étaient nombreux :

- Le soufre dégagé était d'odeur très incommodante pour le galeux
- Ce traitement devait être appliqué pendant au moins trois semaines
- La literie et les couvertures de l'hôpital étaient endommagées.

Cette technique archaïque, aux multiples désagréments, mais néanmoins efficace fût rapidement abandonnée pour une nouvelle méthode, plus sophistiquée, basée sur le même principe que la précédente.

En 1813, GALES reproduisit des boites fumigatoires inventées auparavant par GLAUBER en 1659 et LALOUETTE en 1773 pour y pratiquer ses fumigations sulfureuses.

C'était un appareil efficace mais incomplet et même dangereux car l'acide carbonique restait uni à l'acide sulfureux.

Ces boites fumigatoires, furent améliorées au cours des années, afin d'apporter davantage de confort aux malades, de ne pas les incommoder par les vapeurs de soufre, ainsi que pour le personnel soignant et les autres patients.

En Aout 1814, M. d'ARCET en tant que chimiste et physicien, fût chargé de donner son avis et d'améliorer ces boites fumigatoires utilisées à l'hôpital Saint-Louis. Il en conclut que les gaz mélangés entraient dans la boite ; que le charbon brûlé sur les grilles des fourneaux produisait une grande quantité d'acide carbonique qui pénétrait dans la boite avec l'azote, l'acide sulfureux et l'air non décomposés ; que le tuyau de sortie était trop petit par rapport au tuyau d'entrée, car les gaz augmentaient de volume en se saturant d'eau en vapeur : ce qui arrivait dans la boite vu la sueur considérable des malades ; les gaz sortaient par tous les joints ; il était très difficile de faire sortir le malade de la boite ; l'air chaud chauffait plus les pieds que le reste du corps. D'ARCET fit donc de nouveaux dessins et GALES fit construire de nouvelles boites à fumigations pour éviter tous ces désagréments.

Ces boites étaient comparables à des armoires de 1,50 m de hauteur et leur diamètre variait en fonction de leur usage : individuel ou collectif (douze places). Un orifice à carcan à leur extrémité supérieure, permettait aux malades de ne pas respirer l'acide sulfureux et l'acide carbonique dégagés.

La fumigation durait 30 mn, et devait être répétée 3 à 4 fois par jour pour obtenir une guérison en 6 jours, en moyenne.

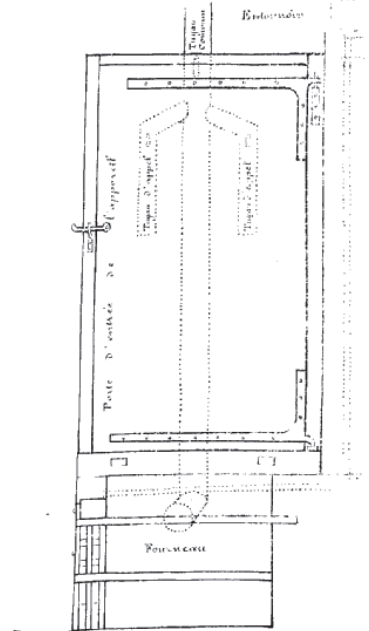
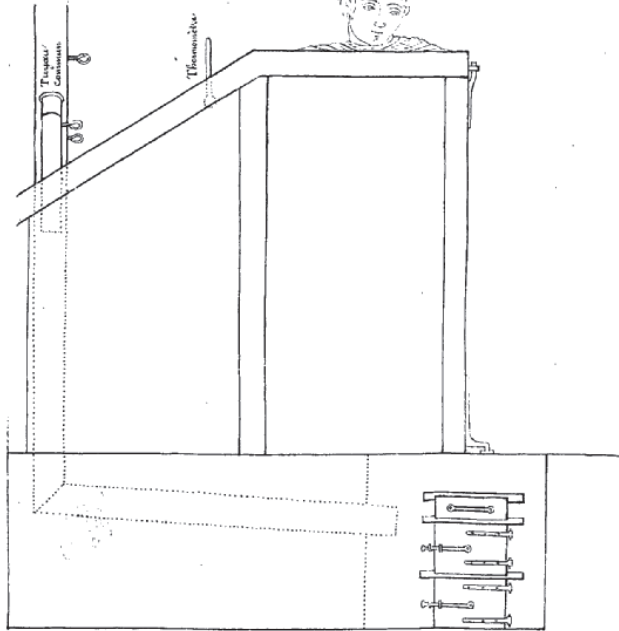
*Petit Appareil Fumigatoire
de l'Hopital St. Louis.*

Fig. 1.

Fig. 2.

Plan extérieur de Côté.

Plan extérieur de l'Entrée.



*Petit Appareil Fumigatoire
de l'Hopital St. Louis*

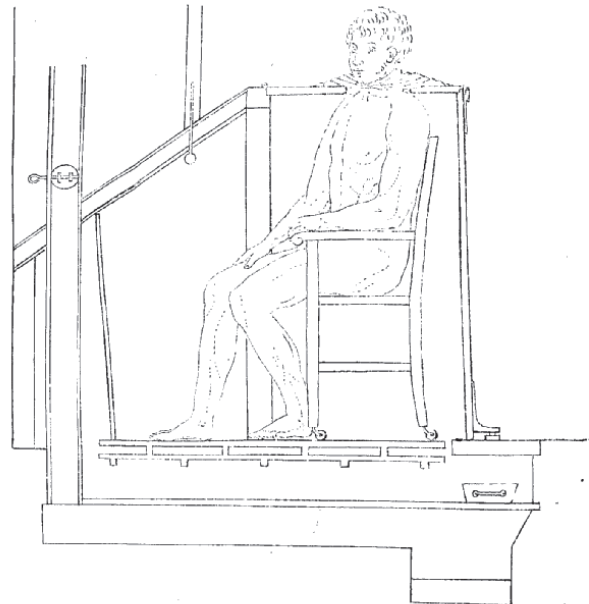
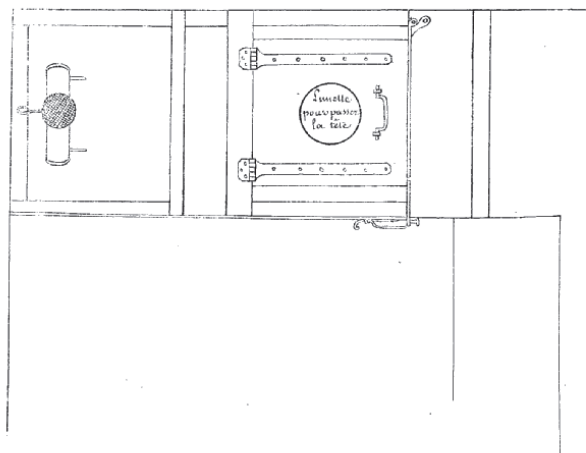
Pl. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Plan Supérieur.

Coupe de Côté.

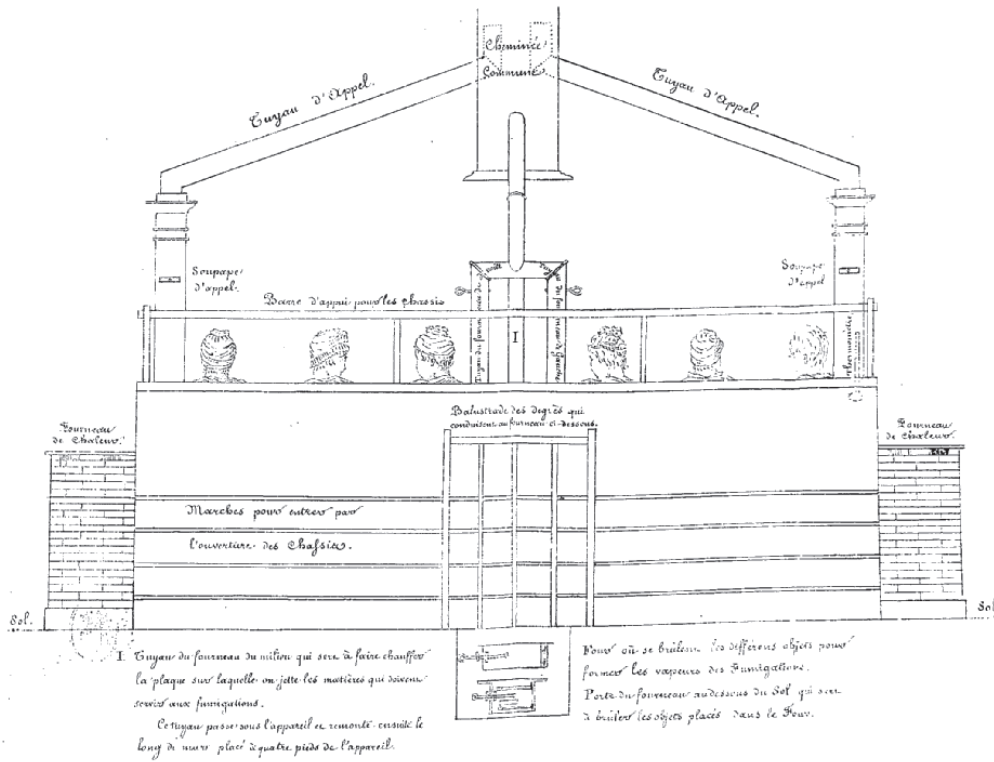


Figures 5 à 6 : Petit appareil fumigatoire de d'ARCET pour une personne

Grand Appareil fumigatoire de l'Hôpital St. Louis.

Plan extérieur de Face.

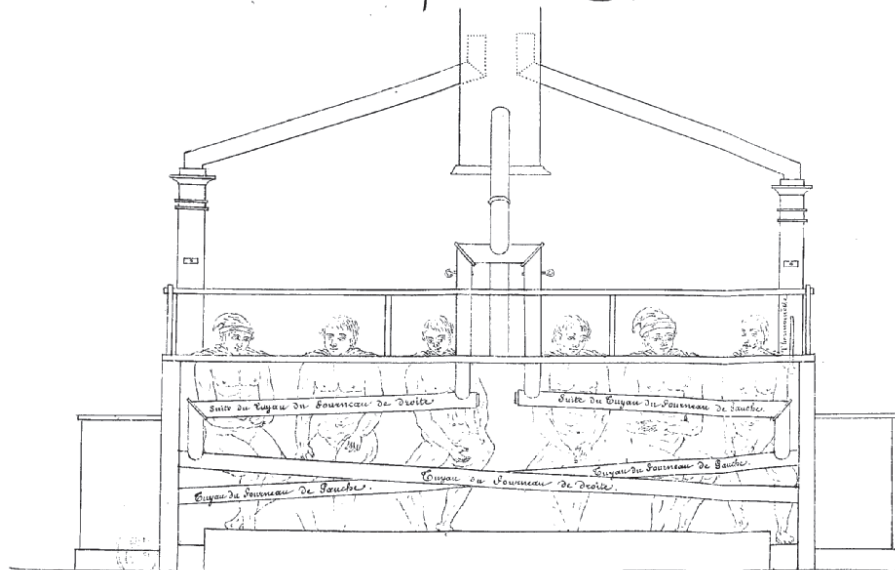
Pl. 3.



Grand Appareil fumigatoire de l'Hôpital St. Louis.

Coupe de Face.

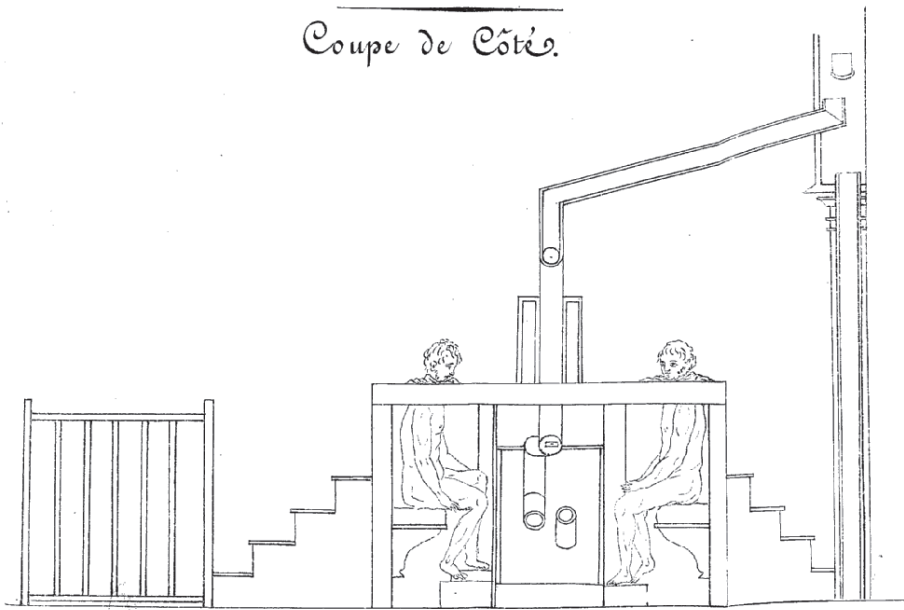
Pl. 5.



*Grand Appareil fumigatoire
de l'Hôpital S. Louis.*

Pl. 6.

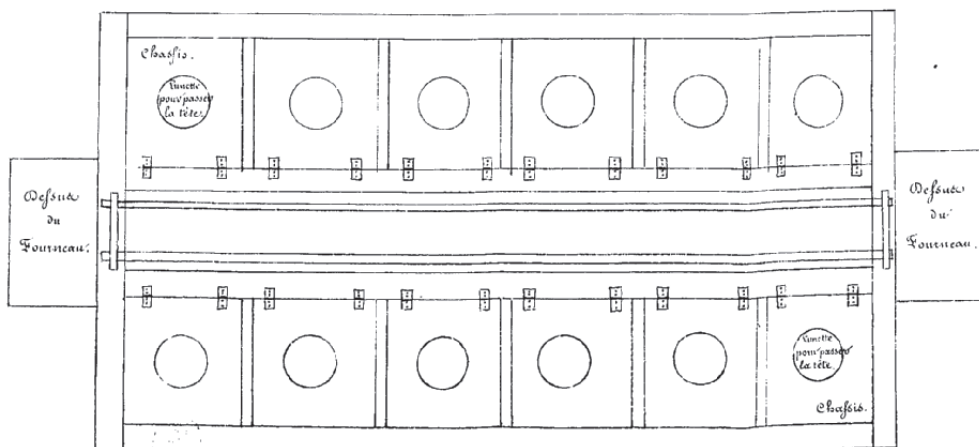
Coupe de Côté.



*Grand Appareil fumigatoire
de l'Hôpital S. Louis.*

Pl. 7.

Plan supérieur extérieur.



Figures 7 à 10 : Grand appareil fumigatoire de d'ARCET pour douze personnes

Cette technique, applicable seulement en milieu hospitalier, connut un grand succès au XIX^{ème} siècle et s'ouvrirent en ville des établissements particuliers de fumigation.

Les quelques lignes écrites par FOURNIER, en 1817, dans le dictionnaire des sciences médicales : « article gale » rendaient compte des inconvénients :

"Après la guérison, il reste de la rougeur à la peau, de la sécheresse, une sorte de rigidité dans les muscles, mais ces phénomènes disparaissent en peu de jours, et sont le résultat de l'action d'exactlyment qu'exerce le gaz sulfureux sur l'appareil cutané et les muscles extérieurs.

Lorsque le malade est placé dans l'appareil fumigatoire, sa face devient rouge, ses yeux sont brillants, les artères temporales battent avec force, le pouls est considérablement accéléré, une soif vive se fait ressentir, la sueur coule abondamment ".

La fumigation n'était pas envisageable pour les asthmatiques, les bronchiteux, les cardiaques, les femmes enceintes.

IV-2-C-1-3 La Frotte

Le soufre métalloïdique entrainé dans la composition de nombreuses pommades acaricides, utilisées à l'Hôpital St Louis, dans l'application du traitement classique de la gale : "La Frotte".

IV-2-C-1-3-1 Technique Générale de la Frotte

L'expérience ayant montré que les pommades à base de soufre métalloïdique, étaient totalement inefficaces contre la gale, parce que non résorbées, les médecins devaient trouver un artifice pour mettre en contact direct le principe actif avec l'acare, ce fût le principe de la frotte qui permettait l'ouverture des sillons et la mise à nu des sarcoptes et des œufs.

Le malade était soumis à un savonnage complet, excluant la tête, avec de l'eau bouillie, chaude, et un savon au soufre ou au naphthol, ou à l'ichtyol, ou, à défaut de savons médicamenteux, avec du savon blanc de Marseille. Cette première opération de 20 mn devait ramollir l'épiderme.

Le galeux était ensuite mis dans un bain sulfureux; là, il continuait à se savonner pendant 20 - 30 mn, si ses téguments le supportaient.

Au sortir du bain, le malade était essuyé et on frottait les endroits où se trouvaient les sillons au moyen d'un gros molleton ou d'une serviette éponge, imbibée d'eau sulfureuse.

Certains médecins n'hésitaient pas à utiliser la brosse dure pour ouvrir les sillons.

C'était cette partie du traitement qui donna à la technique, le nom de la frotte.

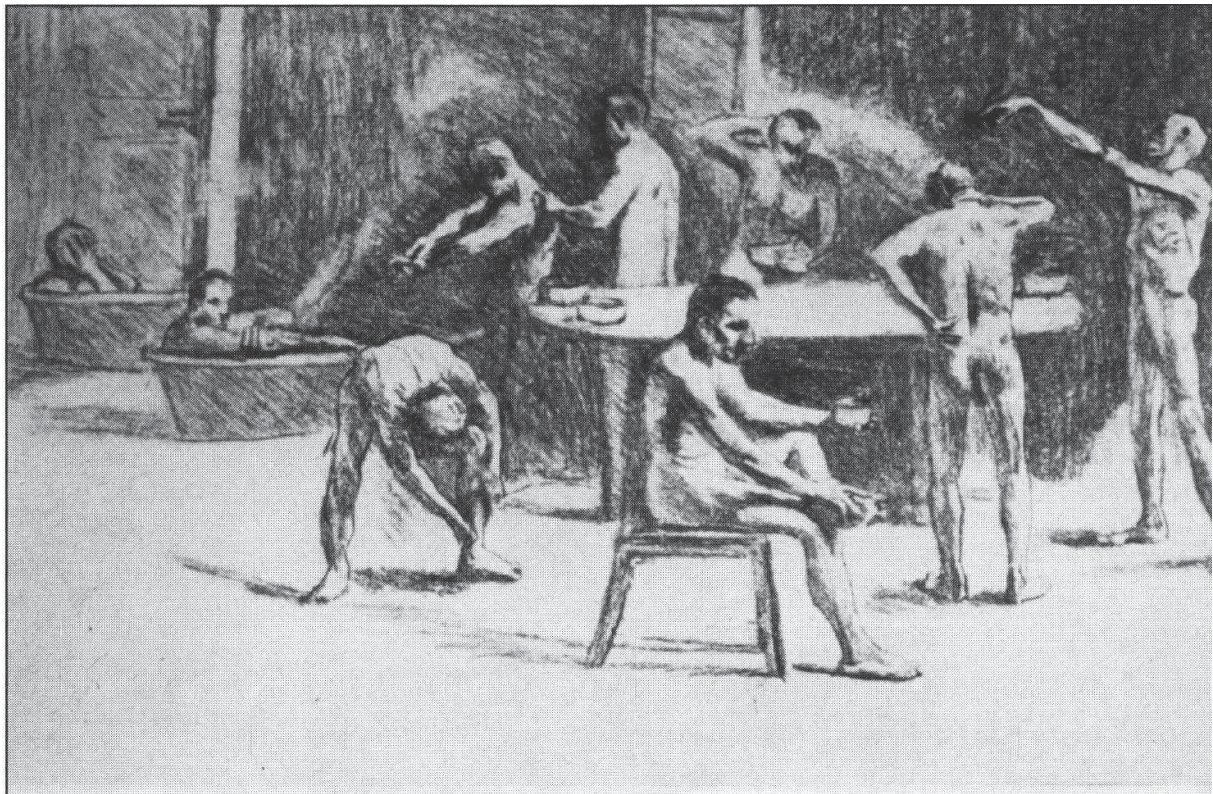


Figure 11 : La frotte à l'hôpital Saint-Louis

Si certains sillons restaient intacts, il était préférable de les ouvrir avec une épingle ou une fine pointe de scarificateur, mais cette pratique n'était pas indispensable.

Tout le corps du malade, sauf sa tête, était recouvert de pommade soufrée, qui agissait en même temps sur les larves, les nymphes, les femelles à la surface de la peau, et celles dans les sillons ainsi que leurs œufs.

La pommade devait être gardée pendant 24 heures, si le malade la supportait. Il la conservait toute une nuit et devait en appliquer une nouvelle couche le soir sur les régions les plus atteintes.

Le lendemain, la pommade était enlevée avec de l'axonge, du cold-cream ou de la vaseline et le malade s'essuyait avec un linge de toile fine. Il prenait ensuite un bain de son ou d'amidon afin de se laver et de calmer les irritations. Il se poudrait de talc et mettait des linges en toile fine.

Dans le cas où la pommade occasionnait des douleurs trop vives au malade, il l'enlevait, la remplaçait par une pâte calmante, et, durant quelques jours, le soir, il appliquait un peu de préparation antipsorique sur les régions les plus atteintes.

Pour calmer l'irritation, il employait un glycérolé d'amidon, une pâte à l'oxyde de zinc, une pommade de Dalibour calmante...

Si la frotte classique était synonyme de guérison certaine, elle imposait aussi au malade une véritable souffrance à côté de ses autres inconvénients :

- Les corps gras entrant dans la composition de la pommade lui conféraient une odeur désagréable, repoussante, et tachaient le linge,
- Les préparations soufrées étaient loin d'être dotées d'une innocuité totale, elles causaient des érythèmes, des dermites étendues, des eczémas généralisés, des prurigos persistants ; c'était le carbonate de potasse qui favorisait ces lésions secondaires.
- La technique de la frotte soufrée exigeait pour sa réussite, une installation particulière et un personnel spécialisé, c'était donc exclusivement une méthode de pratique hospitalière,
- Les vêtements, la literie du malade et de tous les membres de sa famille devaient être désinfectés, pour détruire tous les sarcoptes et leurs œufs, afin d'éviter une ré-infestation.

La désinfection du linge était réalisée par différents procédés :

- Etuvage à une température supérieure à 80°
- Fumigations sulfureuses
- Formolisation des vêtements fragiles ...

De par son principe actif et de par sa technique, la frotte ne pouvait pas être appliquée à tous les galeux.

Son principe actif, le soufre, contre-indiquait son emploi aux porteurs de lésions pulmonaires tuberculeuses, aux diabétiques, aux malades atteints de néphrites.

La frotte n'était pas envisageable sur la peau fine des vieillards, des enfants, des femmes enceintes, ni sur des gales compliquées d'infections.

IV-2-C-1-3-2 Différentes pommades utilisées pour la technique de la frotte. (Bouchardat, 1840)

IV-2-C-1-3-2-1 Pommade d'HELMERICH (Burdin, 1822 ; Bouchardat, 1840)

La formule la plus connue était celle d'HELMERICH, médecin militaire hollandais. Il appliqua et mit au point sa pommade sur les galeux de son régiment, aux armées, en 1795.

Il tint sa composition secrète pendant plusieurs années et ce fût en 1812 qu'elle fût appliquée à l'Hôpital Saint Louis.

Soufre sublimé	200 gr
Carbonate de potasse	100 gr
Eau distillée	100 gr
Axonge	700 gr

Cette pommade devait être préparée extemporanément car sa conservation était difficile :

- Par la présence de l'axonge qui rancissait rapidement par oxydation. D'ailleurs, en clientèle, les médecins la remplaçaient par la glycérine, excipient de bonne conservation, et d'odeur beaucoup plus agréable,
- Par la réaction du carbonate de potasse sur l'axonge, qui donnait un produit vert, puis gris sale, marquant l'altération de la préparation.

L'application du traitement à base de la pommade subit de nombreuses évolutions au cours des années :

En 1812, alors que seule l'origine dyscrasique de la gale était acceptée par les médecins, HELMERICH et son élève BURDIN préconisaient les frictions générales dans un but ainsi défini par BURDIN :

"La friction générale est préférable parce qu'elle y permet l'absorption plus rapide et plus complète des quatre onces de pommade qui sont nécessaires pour corriger les humeurs". Cette justification ne concerne en rien les acares, ni les sillons qui sont totalement méconnus par ces auteurs.

En 1834, RENUCCI montra les sarcoptes retirés des galeux et les travaux suivants instituèrent la nature parasitaire de la maladie ; leurs auteurs préconisèrent l'efficacité des seuls traitements externes, la friction générale perdit alors une partie de son intérêt. RENUCCI, dans sa célèbre thèse de 1835, cita la pommade d'HELMERICH comme antipsorique, selon cette méthode ; "On emploie, matin et soir, une demi-once de cette pommade en frictions sur toutes les parties qui offrent des vésicules psoriques".

A l'hôpital Saint Louis, seule la technique des frictions locales était appliquée, ceci jusqu'en 1850, ce fût cette année que le Docteur BAZIN préconisa la nécessité des frictions générales, il s'expliqua ainsi : "Une condition doit être remplie pour arriver sûrement au but qu'on se propose : il faut (dans la gale comme dans la teigne), que le parasite soit partout en contact avec les parasitocides ; C'est une condition indispensable que j'ai le premier nettement établie en 1850, époque à laquelle j'étais chargé, dans cet hôpital, du traitement de la gale. De là, résultait la nécessité de la friction générale".

Pendant 40 ans, la pommade d'HELMERICH était appliquée au service des galeux de l'Hôpital Saint Louis; si la formule de son auteur est toujours conservée, la technique du traitement, par contre, subit l'évolution des connaissances médicales acquises sur cette affection cutanée.

Cette préparation, bien que très efficace sur l'acare, s'avérait cependant fort irritante pour la peau, entraînant les lésions cutanées secondaires assez importantes.

Donc, de nombreux médecins essayèrent d'améliorer la formule initiale d'HELMERICH.

Traitement rapide de la gale par HARDY

En arrivant à l'hôpital Saint-Louis, j'ai trouvé, dit M. Hardy, le traitement de la gale institué de la manière suivante par M. Bazin (Bazin, Leçons théoriques et cliniques sur les affections cutanées parasitaires. Article Gale, 1858). « Le malade prend un bain à son entrée ; le soir il est frictionné avec la pommade sulfo-alkaline d'HELMERICH. Le deuxième jour, à six heures du matin, un nouveau bain, nouvelle friction générale. Troisième jour, un bain, et le malade est renvoyé guéri. Ce traitement ne compte que 6 insuccès sur 600 malades qui l'ont subi. J'ai tenté quelques essais pour réduire la durée du traitement qui évidemment n'a d'autre but que de tuer les acarus et je suis arrivé à ce point de guérir la gale en deux heures. A l'arrivée du malade, je lui fais faire une friction générale d'une demi-heure avec le savon noir. Cette friction a pour but d'enlever la malpropreté qui recouvre le corps et de rompre les sillons. Je fais donner après un bain d'une heure au malade, que l'on frotte pendant toute la durée du bain, pour ramollir l'épiderme et pour achever de détruire les sillons. Puis je lui fais faire une friction générale pendant une demi-heure avec la pommade d'HELMERICH sur toute la surface du corps. Le malade est guéri après cette friction qui a tué les acarus. Je ne parle pas des éruptions secondaires, qui disparaissent après quelques bains simples, et qui ne tiennent aucunement à la gale. »

Puis HARDY, en 1853, supprima le carbonate de potasse de la pommade précédente, pour obtenir une préparation plus douce à appliquer :

Soufre sublimé	45 gr
Soude caustique à la chaux	33 gr
Eau	272 gr
Soude caustique	6 gr
Oxyde de zinc	30 gr
Lanoline – vaseline	550 gr

Cette pommade offrait une consistance épaisse, un toucher granuleux et une odeur peu forte.

M.HARDY, qui succéda à M.BAZIN à l'hôpital Saint Louis, ne gardait les galeux dans son service que 24 heures, puis une demi-journée, et réduisit le traitement à 1 heure, dispensant les malades d'un séjour hospitalier : "c'était là un progrès qui représentait une énorme économie de temps et d'argent".

Hardy préconisait la technique rapide suivante :

- bain chaud et savonnage de 15 mn,
- application de la pommade sur tout le corps, pendant 15 mn,
- le malade mettait des vêtements désinfectés, et pouvait quitter l'hôpital,

- il gardait la pommade 24 heures et pouvait se laver ensuite

Cette méthode irritante, qui nécessitait la désinfection des vêtements, fût cependant appliquée à Saint Louis pendant 60 ans, car elle était de courte durée et donnait de 90 à 95% de succès.

IV-2-C-1-3-2-3 Traitement de la gale (A. Devergie) (Bouchardat, 1840)

Ce traitement consistait en :

-Trois frictions générales modérées, une chaque jour, avec la pommade d'HELMERICH étendue de son poids d'axonge.

-Trois bains sulfureux, quelques bains simples les jours suivants.

-Passer les vêtements aux vapeurs de soufre.

IV-2-C-1-3-2-4 Traitement de la gale (Vleminckx) (Bouchardat, 1840)

La gale était guérie en deux heures par des frictions faites avec le sulfure de calcium liquide :

Fleur de soufre	100
Chaux vive	200
Eau	1000

Faire bouillir; quand la combinaison est opérée, laisser refroidir, et décanter dans des bouteilles hermétiquement fermées.

1 litre de ce liquide revenait à 20 centimes, et 100 grammes suffisaient pour obtenir la guérison.

Le traitement était ainsi constitué:

- 1° friction générale au savon noir d'une demi-heure
- 2° bain tiède simple d'une demi-heure
- 3° friction générale avec le compose liquide, que l'on laisse sécher sur la peau, pendant un quart d'heure
- 4° immersion et lavage de tout le corps dans l'eau du bain.

Toutes ces opérations étaient exécutées en deux heures. Le sulfure calcaire liquide remplaçait donc avec avantage la pommade d'HELMERICH. En s'évaporant, il laissait sur la peau une couche épaisse de dépôt qui pénétrait dedans et y tuait sur place les acarus et leurs œufs. Cette pratique fût suivie en Belgique avec le plus grand succès. M. Hardy augmenta d'un tiers la quantité d'axonge de cette formule.

IV-2-C-1-3-2-5 Formule de BROCCQ

Soufre sublimé lavé	10 gr
---------------------	-------

Carbonate de potasse	}	5 gr.
Eau distillée		
Huile d'amande douce		
Axonge		
		35 gr.

IV-2-C-1-3-2-6 Formule de WILKINSON (Bouchardat, 1840)

La pommade de WILKINSON fût modifiée par HEBRA DE VIENNE:

Fleur de soufre	}	180 gr.
Huile de cade		
Axonge	}	500 gr.
Savon noir		
Craie		
		120 gr.

Le Docteur HEBRA expliqua ainsi sa composition : "La craie agit mécaniquement en détruisant les sillons, le soufre tue les sarcoptes et les autres ingrédients, tels que le savon, l'huile de cade et l'axonge, lui donnent la consistance convenable".

M. HEBRA obtint à Vienne un grand nombre de guérisons en se contentant de faire frictionner les pieds et les mains des galeux avec cet onguent.

IV-2-C-1-3-2-7 Pommade de JASSER (Bouchardat, 1840)

Fleur de soufre	15 gr
Sulfate de zinc	6 gr
Poudre de racine d'ellébore blanc	4 gr
Savon noir	30 gr
Graisse de porc	60 gr

Il suffisait de se frotter les paumes des mains avec cette pommade pour se guérir de la gale. C'était de cette même pommade que les Allemands se servaient déjà dans le quinzième siècle, mais sous un autre nom et qui, depuis, avait porté celui de SCMUCKER, chirurgien en chef des armées prussiennes, lequel en avait beaucoup étendu l'emploi parmi les militaires de sa nation.

M.DELAHARPE y fit ajouter :

Essence de Carvi	15 décigr
------------------	-----------

Dose = 250 grammes.

Administrez un bain de savon à l'entrée du malade, frottez fortement la peau dans le bain.

IV-2-C-1-3-2-8 Savon sulfureux (MOLLARD) (Bouchardat, 1840)

Savon à base d'huile d'olive	100 parties
------------------------------	-------------

Sulfure de potassium	15 gr
Sulfure de sodium	15 gr
Soufre précipité	10 gr

F.s.a. efficace contre la gale. (Lanquetin)

IV-2-C-1-3-2-9 Pommade antipsorique (F.H.L.) (Bouchardat, 1840)

Graisse de porc	500 gr
Soufre sublimé	250 gr
Sel ammoniac	} â 1 à 6 gr
Alun pulvérisé	

Mêlez.

IV-2-C-1-3-2-10 Autre pommade contre la gale très utilisée jadis en Angleterre et en Belgique (Bouchardat, 1840)

Fleur de soufre	60 gr
Poudre d'ellébore blanc	40 gr
Carbonate de potasse	120 gr
Savon noir	120 gr
Axonge	80 gr
Essence de lavande	10 gr

Mêlez. Elle s'employait pendant huit jours à la dose de 15 gr.

IV-2-C-1-3-2-11 Moyen populaire pour guérir la gale en trois jours (Mitau). (Bouchardat, 1840)

Le traitement était ainsi conduit. On faisait usage, le premier jour, d'un mélange de parties égales de poudre de genièvre et de baies de laurier, qu'on prenait à l'intérieur à la dose d'une forte cuillerée à café délayée dans de l'eau ou de l'eau-de-vie. Une demi cuillerée à café suffisait pour les enfants de dix ans, et autant qu'on pouvait en mettre sur la pointe d'un couteau pour ceux qui étaient au berceau. Immédiatement après la poudre, on se frictionnait avec la pommade suivante :

Poudre de genièvre	48 gr
Poudre de baies de laurier	48 gr
Fleurs de soufre	96 gr
Beurre salé	192 gr

Les frictions devaient être vigoureusement exécutées sur toute la périphérie du corps, principalement aux parties couvertes de l'éruption, et elles devaient employer au moins 115 gr de pommade pour le premier jour. Le malade mettait ensuite des habits qu'il ne devait plus quitter pendant tout le reste du traitement, non plus que la chambre, qui devait être spacieuse et bien chauffée. On répétait la même chose le deuxième et le troisième jour au

matin. Le soir de ce dernier jour, le malade se déshabillait dans une pièce bien chaude, se nettoyait avec de l'eau chaude et du savon vert, se frictionnait de nouveau avec la pommade, et se mettait ensuite dans un bain de vapeur d'eau dont on élevait graduellement la température, qui était maintenue aussi chaude que possible pendant une demi-heure au moins. Au sortir de ce bain, le malade devait se laver à l'eau de savon et prenait du linge frais, car il était complètement guéri.

IV-2-C-1-3-2-12 Onguent soufré (P.Lond.) (Bouchardat, 1840)

Soufre sublimé	200 gr
Racine d'ellébore en poudre	5 gr
Nitrate de potasse	5 gr
Savon mou	200 gr
Graisse préparée	550 gr
Essence de Bergamote	30 gouttes

Mêlez. Contre la gale à la dose de 20 gr.

IV-2-C-1-3-2-13 Formule de FOURNIER (Bouchardat, 1840)

Fleur de soufre	100 gr
Carbonate de soude	50 gr
Glycérine	200 gr
Gomme adragante	1 gr
Parfum	ad libitum

IV-2-C-1-3-2-14 Formule de BOURGUIGNON (Bouchardat, 1840)

Fleur de soufre	100 gr
Carbonate de potasse	50 gr
Glycérine	200 gr
Gomme adragante	1 gr
Essence de lavande, citron, cannelle, menthe, girofle	ââ 1 gr

Premier jour, bain savonneux ; une friction le soir. Le deuxième jour, bain simple le matin et nouvelle friction le soir. Le troisième jour, troisième et dernier bain. Il ne fallait pas oublier que les sarcoptes et leurs œufs qui se trouvaient ordinairement dans les vêtements galeux pouvaient devenir une nouvelle cause de contagion ; on devait donc désinfecter ses vêtements, soit en les passant dans l'eau, soit en les laissant trois ou quatre jours exposés à l'air, ou mieux encore, comme le conseillait M.VLEMINCKS, en les soumettant 20 à 30 minutes à la température de 75° à 80°, ce qui tuait nécessairement les sarcoptes et leurs œufs. (Lanquetin)

La pommade de bourguignon ne différait de celle de fournier, que par le carbonate. Le choix de la glycérine dans ces formules se justifiait par son odeur agréable et par le fait qu'elle ne tâchait pas les vêtements.

De toutes ces préparations, seule la pommade d'HARDY, inscrite au Codex, était employée à l'Hôpital Saint Louis; dans la technique de la frotte, elle y fût appliquée jusqu'en 1940. Les autres formules, moins usitées, se prescrivait suivant les auteurs, avec ou sans frotte.

A partir de 1940, période qui correspond au dernier conflit mondial, la pénurie des corps gras et la recrudescence des cas de gale, rendaient nécessaires la modification des excipients :

- La lanoline fût introduite à Saint Louis en Août 1941, mais rapidement épuisée,
- Les pâtes à base de silice colloïdale qui vinrent la remplacer, manquaient d'adhérence sur la peau, et diminuaient l'efficacité du traitement.
- Les médecins s'adressaient alors à des argiles colloïdales, dénommés bentonites, ces argiles savonneuses pouvaient absorber jusqu'à 20 fois leur volume en eau.

Tous les corps gras de la formule d'HELMERICH furent remplacés par cet excipient spécialisé sous le nom de "clarsol" et la préparation était désignée "Pâte à l'eau d'HELMERICH".

Les proportions de soufre et de carbonate de potasse respectaient la formule de son auteur :

Soufre	300 gr
Carbonate de potasse	150 gr
Argile colloïdale	500 gr
Eau	1300 gr

La pommade d'Helmerich, connu près de 75 ans de succès, elle ne fut totalement abandonnée que depuis une cinquantaine d'années, au profit d'antipsoriques de synthèse issus de la recherche en chimie organique.

IV-2-C-2 Les Composés du Soufre

IV-2-C-2-1- Les composés non oxygénés

IV-2-C-2-1-1- Les POLYSULFURES

Les polysulfures, forme soluble du soufre, offraient l'avantage de pénétrer facilement sous la peau, donc leur utilisation évitait au malade le désagrément de la frotte, alors rendue indispensable pour l'absorption percutanée du soufre insoluble.

IV-2-C-2-1-1-1- Méthode d'EHLERS (Ehlers, 1914)

Le traitement de la gale par les polysulfures fût mis au point par le Professeur EHLERS, médecin à l'Hôpital de Copenhague, qui, en 1911, employa le penta sulfure de potassium K₂S₅.

C'était la réaction du soufre sublimé sur une solution de potasse qui fournissait une solution de foie de soufre, à base : K₂S₅. C'était une solution de couleur jaune-orangée.

M.GRAS, dans ses expériences, constata que l'acare mourait en 9 mn dans une solution de foie de soufre ; c'était donc, à priori, un bon acaricide,

La préparation de l'onguent de foie de soufre consistait en un mélange de :

Vaseline	225 gr
Lanoline anhydre	225 gr
Solution de pentasulfure	375 gr
Hydroxyde de zinc	QS
Benzaldéhyde	5gr
Paraffine liquide	Q S P 1000 gr

La technique du traitement se déroulait en plusieurs étapes :

- Savonnage général du malade au savon de Marseille,
- Application de l'onguent de foie de soufre, en frottant la peau pendant 30 mn,
- Le malade se rhabillait avec les mêmes vêtements,
- 24 heures après, le malade prenait un bain et remettait des vêtements propres,

Ce traitement resta pratiquement inconnu en France jusqu'à la guerre 1914-.1918, ce fût à cette période que le Docteur MILIAN préconisa une méthode semblable à la précédente.

IV-2-C-2-1-1-2 Méthode de MILIAN (Godet, 1920)

La technique de ce médecin fût adoptée à l'Hôpital Saint Louis pour remplacer la frotte en 1915.

La formule de la pommade inscrite au codex de 1937, était la suivante :

Sulfure de potassium	5 gr
Eau	25 gr
Vaseline	25 gr
Lanoline	25 gr
Oxyde de zinc	0,50 gr
Huile de vaseline	19,50 gr

Mais la formule exacte de la préparation utilisée à l'Hôpital Saint Louis était :

Lanoline	250 gr
Vaseline	250 gr
Polysulfure de potassium	50 gr
Eau distillée	200 gr
Vaseline liquide	250 gr
Oxyde de zinc	10 gr

La pommade obtenue était de couleur brun-sale, et de consistance très grasse de par l'importance des excipients utilisés.

Il est à remarquer que la proportion de soufre est 12 fois moins importante par rapport à la quantité utilisée dans la pommade d'HELMERICH.

Le traitement se déroulait ainsi :

- Application de la pommade, en friction douce sur tout le corps, sauf la tête en insistant soigneusement sur les parties où se logeaient les parasites.
- Le malade se rhabillait avec les mêmes vêtements
- Par précaution, on pouvait renouveler le traitement le lendemain
- Le 3ème jour, le malade pouvait se laver et changer de linge.

Dans son article sur le traitement de la gale, paru dans *le paris médical* de Janvier 1940, le Docteur M.G.MILIAN exposa ainsi l'avantage de Sa méthode : "Ce produit imbibe directement les diverses couches de la peau et tue l'acare sans nécessiter de décapage préalable. Une simple onction suffit pour entraîner une guérison définitive..."

Le Docteur MILIAN traita de la même façon les gales infectées ou eczématisées, sans soigner préalablement ces complications, il appliqua aussi sa méthode sur les femmes enceintes.

Comparée à la frotte, la technique du Docteur MILIAN offrait plusieurs avantages :

- Elle était beaucoup plus douce et mieux acceptée par le malade.
- Elle était plus rapide, le bain et le savonnage préalables n'étaient pas nécessaires.
- Le port des vêtements permettait leur désinfection pendant le traitement.

Cependant, la qualité de la pommade n'était pas améliorée, le galeux devait garder pendant 3 jours une préparation à odeur particulièrement désagréable, qui de plus tâchait son linge.

Tout comme la pommade d'HELMERICH, l'avènement de la guerre 39-45, et de ses conséquences amenèrent les médecins à adopter la formule de MILIAN selon les excipients disponibles.

Ils préparaient la pâte à l'eau de MILIAN :

Polysulfure de potassium	50 gr.
Argile colloïdale	280 gr.
Eau	670 gr.

Si la technique de MILIAN n'exigeait pas d'installation particulière, ni de personnel spécialisé, il était tout de même préférable que ce soit le médecin lui-même qui applique la pommade afin d'éviter toute récurrence ou contamination.

Donc le traitement par les polysulfures, tout comme le traitement à la frotte, devait se prescrire à l'Hôpital.

D'après les constatations de VINAY, parues dans sa thèse de médecine en 1918-1919, les échecs étaient évalués à 24 %.

La pommade de MILIAN ne fût pas été réinscrite dans le Codex de 1949, pourtant, tout comme la pommade elle se prescrivait encore il y a une cinquantaine d'année

IV-2-C-2-1-2 Les SULFURES

IV-2-C-2-1-2-1 Le Sulfure de calcium

Il était employé en France par DEVERGIE pour traiter les gales infantiles

Il utilisait une pommade :

Sulfure de Calcium	1 partie
Glycérine	3 parties

Son emploi, peu répandu en France, était par contre plus connu dans l'armée belge, qui se servait d'une composition dénommée solution de VLEMINCKS:

Soufre sublimé	250 gr
Chaux vive	150 gr
Eau	2500 gr

A côté du sulfure de calcium soluble, se retrouvaient des particules de chaux ayant précipité qui rendaient l'application de la solution irritante.

Le traitement lui-même nécessitait un bain, un savonnage, une longue friction de 30 mn de tout le corps avec une grosse flanelle imbibée de solution et un bain savonneux.

Ce procédé pénible pour le malade, ne fut pas introduit à l'intérieur de nos frontières.

La poudre de pyhorel

Son nom est à relier au Docteur PYHOREL, chirurgien-major dans l'armée française, qui mit au point cette pommade à base de sulfure de chaux en 1815, alors qu'il ne disposait pas - d'autres moyens pour traiter les galeux de son régiment.

Elle fût citée par RENUCCI : "La poudre de pyhorel, composée de sulfure de chaux broyé et dont on fait des frictions, à la dose d'un demi-gros 2 fois par jour, dans la paume des mains,

en délayant avec une très petite quantité d'huile d'olives, a produit des cures nombreuses. On en fait usage pendant quinze ou vingt jours".

Le Sulfate de chaux liquide

Il s'utilisait en lotions.

IV-2-C-2-1-2-2 Le Monosulfure de sodium

Il entrainait dans la composition du bain de BAREGE artificiel, ainsi constitué :

Monosulfure de sodium cristallisé	60 gr
Chlorure de sodium	60 gr
Carbonate de soude du commerce	30 gr. pour 1 bain

Les bains artificiels comme le bain de BAREGE, ou les bains naturels, étaient en général proposés comme des auxiliaires du traitement antipsorique, leur intérêt était de calmer les démangeaisons et d'ouvrir les pores de la peau pour faciliter l'action de l'acaricide.

Ils étaient utilisés comme seul traitement par les personnes aisées qui refusaient une hospitalisation et préféraient une méthode plus discrète même si elle était plus longue (vingtaine de bains), et plus onéreuse.

IV-2-C-2-1-2-3 Le sulfure de potasse

C'était le principe actif du liniment de JADELLOT.

Sulfure de potasse	192 gr
Savon blanc	1000 gr
Huile d'Olives	128 gr
Huile volatile de thym	8 gr

Le liniment se conservait difficilement.

La préparation devait être appliquée sur les parties atteintes de gale pendant 15 jours.

IV-2-C-2-1-2-4 L'iodure de soufre

CAZENAVE préconisait l'iodure de soufre sous forme de solutions :

Iodure de soufre	15 gr
Eau	1 L

Ou

Iodure de soufre	6 gr
Lessive iodurée	6 gr
Eau	1 L

IV-2-C-2-2 Les composés oxygénés

IV-2-C-2-2-1 L'acide sulfurique (Portalez, 1809)

M.ALIBERT, à l'Hôpital Saint Louis, préparait vers 1800, la solution suivante :

Sulfure de potasse à dissoudre

Sulfure de soude à dissoudre

Au moment de s'en servir, on ajoutait une quantité suffisante de H₂SO₄ diluée.

En voici la formule exacte : (Bouchardat, 1840)

Axonge	80 gr
Soufre sublimé	120 gr
Acide sulfurique	10 gr

Les médecins faisaient des lotions de ce mélange, qu'ils appliquaient au moyen d'une éponge, 10 à 15 gr par jour, sur les parties affectées. Le traitement d'une gale simple demandait 7/8 jours d'application.

C'était une méthode simple, efficace contre les acares qui n'abîmait pas le linge des malades.

M.DUPUYTREN, chirurgien en chef à l'Hôtel Dieu, appliquait cette préparation :

Eau commune	1 livre et demie (750 g)
Sulfure de potasse	4 onces (120 g)
Acide sulfurique	Demi-once (15 g)

Le malade se frottait les zones infestées avec cette solution 2 fois par jour pendant 4-5 jours.

La composition de la formule du Docteur DUPUYTREN était simple, économique et assurait un succès rapide.

Il existait aussi la pommade d'Oswald CROLLIUS ou Oswald CROLL : (Bouchardat, 1840)

Acide sulfurique	50 gr
Axonge	100 gr

Mêlez. Utilisez contre la gale.

Les inconvénients des 3 méthodes précédentes étaient dus à la présence de l'acide sulfurique, acide fort doué d'un pouvoir déshydratant important qui s'exerçait ici au niveau de la peau.

Les malades ressentait une irritation violente de la peau, avec des picotements, des démangeaisons, des éruptions de boutons...

IV-2-C-2-2-2 L'anhydride sulfureux

En France, c'était seulement en usage vétérinaire qu'il était utilisé.

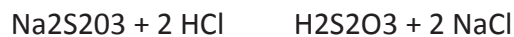
En Angleterre, il était employé pendant la guerre 1914-1918, sous le nom de gaz "CLAYTON", obtenu par la combustion du soufre en vase clos.

IV-2-C-2-2-3 L'hyposulfite de soude (Mahieu, 1934)

Le principe de la méthode, fort simple, consistait à mettre au contact de la peau de l'hyposulfite de soude et de l'acide chlorhydrique.

La réaction chimique donnait du soufre naissant, réparti sur tout le corps en couche mince, avec en plus de l'anhydride sulfureux qui présentait aussi des propriétés acaricides.

La réaction se déroulait en 2 étapes :



L'acide thiosulfurique formé était un corps instable qui se décomposait rapidement.



L'hyposulfite de soude et l'acide chlorhydrique étaient donc présentés dans 2 flacons distincts et à des dilutions différentes.

Flacon N° 1	Hyposulfite de soude	200 gr
	Eau	qsp 500 cc

Cette solution titrée à 40 % de principe actif permettait de neutraliser totalement l'acide chlorhydrique.

Flacon N° 2	Acide chlorhydrique	20 Gr
	Eau	qsp 500 cc

La dilution de l'acide chlorhydrique était assez élevée, 4 %, afin qu'il ne reste pas d'acide libre sur la peau à la fin de la réaction.

L'application du traitement comportait les étapes suivantes :

- Prendre un bain et se savonner au savon de Marseille pendant 30 mn pour bien décaper la peau. Sécher.
- Etendre la solution N° 1 de Na₂S₂O₃ sur tout le corps avec un tampon de coton hydrophile et la laisser sécher, La peau du malade se recouvrait d'une pellicule d'hyposulfite cristallisé, qui ne devait pas être essuyée.
- Appliquer la solution N° 2 d'HCl avec un tampon de coton en tamponnant les téguments sans jamais frotter. Laisser sécher pour obtenir une fine poudre jaune pâle adhérent à la surface cutanée.

L'opération durait 1 heure 30, et devait être renouvelée une deuxième fois.

Le malade mettait des vêtements et du linge propre. Il devait garder sur lui l'enduit poudreux aussi longtemps que possible.

Un seul traitement était suffisant pour une gale légère, mais pour une affection plus ancienne ou plus importante, il fallait faire une autre application le lendemain.

La technique décrite était employée à domicile, mais dans les collectivités, l'usage de vaporisateurs d'hyposulfite de soude et d'acide chlorhydrique permettait de traiter rapidement plusieurs galeux à la fois.

Cette thérapeutique, proposée par COMMESSATI, en Italie, en 1899, très utilisée en U.R.S.S., avant d'être appliquée en France, fût abandonnée à la fin de la dernière guerre mondiale :

- son efficacité n'était pas constante
- elle imposait au malade de rester nu et mouillé pendant plusieurs heures
- elle entraînait sur la peau des irritations qui nécessitaient l'emploi d'adoucissants : bain d'amidon, pommade à l'oxyde de zinc ...
- un érythème fugace et de légères démangeaisons apparaissaient quelques jours après le traitement.

A l'Hôpital Saint Louis, l'usage des vaporisateurs faisait respirer aux malades des vapeurs d'acide chlorhydrique en plus de celles du gaz sulfureux, toutes les deux fort irritantes pour les voies respiratoires.

Le traitement nécessitait la désinfection du linge et des vêtements avec les moyens déjà cités pour la méthode d'HELMERICH.

CONCLUSION SUR LE SOUFRE :

Parmi tous les antipsoriques, le soufre s'est imposé à travers les âges et les civilisations en raison de ses importantes qualités :

Sa forte action topique sur les acares assure leur destruction et celle de leurs œufs en un temps plus ou moins long, suivant la méthode utilisée.

C'est un principe actif très répandu dans la nature, d'extraction facile et de coût modeste.

Toutes ces qualités assurèrent la renommée et la longévité de la pommade d'HELMERICH-HARDY, ainsi que celle au Polysulfure de MILIAN; elles ne furent abandonnées que récemment pour des médicaments de synthèse d'utilisation plus simple et d'efficacité plus rapide par rapport à toutes les médications soufrées.

Cependant, l'utilisation du soufre comme antipsorique n'est pas tombée dans l'oubli, car certains médecins prescrivent toujours du soufre dans la composition de pommade acaricide.

IV-3 Thérapeutique par les substances organiques : Les hydrocarbures

IV-3-A Le pétrole

Le troisième produit de la distillation fractionnée du pétrole brut constitue le pétrole utilisable en thérapeutique.

Le liquide obtenu est visqueux, incolore, peu volatil mais facilement inflammable et d'odeur forte et pénétrante.

Ce pétrole, peu nocif pour les organismes supérieurs, est doué d'une forte toxicité pour le sarcopte, aussi fût-il préconisé comme acaricide, surtout pendant la guerre mondiale 1914-1918, et dans les campagnes, car c'est un produit facile à se procurer.

Plusieurs techniques d'application étaient utilisées :

La méthode de BROCCQ consistait en frictions de tout le corps, pendant 3 jours consécutifs, avec du pétrole pur. Ce procédé occasionna des dermites très étendues, en raison du pouvoir très irritant de certains pétroles.

Afin de palier à son inconvénient, le savon de Marseille était associé au pétrole dont voici une formule de préparation établie par le Dr EMERY:

Savon de Marseille	100 gr
Pétrole	50 gr
Alcool a 90	50 gr
Cire blanche	40 gr

Mais cette préparation agissait plus lentement que le liquide pur.

Le pétrole, matière première peu coûteuse, facile à se procurer même dans les centres éloignés de la ville, donna de très bons résultats sur le sarcopte avec une technique d'application simple, mais l'expérience révéla ses inconvénients préjudiciables à son développement en thérapeutique :

- Son odeur désagréable et persistante rendait son emploi pénible, d'autant plus que le traitement durait pendant plusieurs jours.
- Sa forte inflammabilité nécessitait certaines précautions d'emploi
- Il provoquait des dermites étendues et parfois compliquées d'albuminurie

Le traitement de la gale au moyen du pétrole fût totalement abandonné à la fin de la guerre 1939-1945, pour être remplacé par des dérivés des goudrons de houille : la créoline et les huiles de débenzolage.

IV-3-B Les dérivés des goudrons de houille

Généralités :

Dans la distillation de la houille, réalisée dans les usines à gaz, on obtenait des liquides plus ou moins huileux dont la densité croissait en sens inverse de leur volatilité.

- Entre 50 et 150° étaient obtenues les huiles légères, constituées par du benzol dont on extrayait le benzène par distillation
- Entre 150 et 210° étaient obtenues les huiles moyennes ou huiles rouges à naphthalène
- Entre 210 et 230° étaient obtenues les huiles lourdes, utilisées comme combustible
- Entre 200 et 400° étaient obtenues les huiles à anthracènes ou huiles vertes

Ces trois derniers étages de la distillation fournissaient les huiles de débenzolage.

IV-3-B-1 Le Benzène

Les huiles légères fournissaient vers 80°, un produit constitué essentiellement par du benzène encore appelé benzine.

Etant doué de propriétés antiparasitaires assez énergiques, il fût appliqué au traitement de la gale. Dans ce cas, il était incorporé à un excipient gras pour être utilisé sous forme de pommade :

Axonge	250 gr
Benzine	60 gr

La mort de tous les sarcoptes était assurée au bout de 2 à 3 frictions, mais l'odeur désagréable du benzène et sa forte inflammabilité avaient réservés ce traitement aux malades ne supportant pas la technique de la frotte soufrée.

Il fallait ajouter à ces inconvénients le fait, aujourd'hui bien connu, que la benzine, facilement résorbée par les muqueuses et les poumons, provoquait la destruction des globules rouges et des globules blancs.

IV-3-B-2 Le β naphtol (Guérin, 1882 ; Lacombe, 1891)

Les naphtol sont les alcools correspondant au naphthalène. Le β naphtol, moins actif mais plus stable que son isomère α était d'abord employé dans le traitement de la gale comme substitutif du soufre.

Son emploi était très répandu en Allemagne et dans les hôpitaux de Vienne. Il était recommandé dans la thèse GUERIN « *Traitement de la gale par le naphtol* (Paris 1882) ». Le naphtol représentait la base du traitement de Kaposi, dont voici une de ses formules :

Axonge	10 gr
Savon vert	50 gr
Naphtol β	15 gr
Craie pulvérisée	10 gr

Trois à cinq frictions suffisaient pour les femmes et six à sept pour les hommes.

Cette formule était moins irritante, mais moins active aussi que la suivante, recommandée par le *Times and Register* du 18 janvier 1870 et employée en Angleterre :

Naphtol	2,40 gr
Onguent de zinc benzoïque	30 gr

Deux ou trois applications suffisaient mais au prix d'une violente irritation.

En France, M.BESNIER employait le naphtol dans la pommade qu'il prescrivait pour les femmes enceintes :

Naphtol	5 à 10 gr
Ether	q.s.
Menthol	0,25 gr à 10 gr
Vaseline	100 gr

Il fallait 5 à 6 frictions suivies d'un bain amidonné. (Marion, 1897)

HARDY emprunta à KAPOSÍ une de ses compositions pour traiter les galeux de son service à l'Hôpital Saint Louis :

Naphtol β	10 gr
Alcool	q s
Vaseline	100 gr

Pour les adultes, les pommades étaient prescrites au 10ème ou au 20ème, mais pour les enfants, la proportion de principe actif était réduite au 50ème ou au 100ème.

Certains auteurs associaient le β naphtol à d'autres acaricides, tels que le Baume du Pérou et le Styrax, c'était le cas de la pommade de DARIER :

Naphtol	3 à 5 gr
Baume du Pérou	15 gr
Styrax liquide	20 gr
Craie préparée	20 gr
Axonge ou vaseline	40 gr

Le Dr FEULARD avait préconisé dans *Le Journal de Médecine et de Chirurgie* l'emploi du Baume du Pérou et du naphtol, à la place de la frotte mal supportée chez les enfants. Les frictions faites sur tout le corps sauf la tête étaient suivies le lendemain d'un bain amidonné et d'un poudrage à l'amidon. Plusieurs cas de gales compliquées furent traités par cette méthode.

Si le β naphthol n'était pas irritant pour la peau, son absorption cutanée entraînait de l'hématurie et de l'albuminurie.

En 1910, un enfant mourut d'une néphrite aigüe à la suite d'un traitement au 1/50ème, le β naphthol ne fût alors plus préconisé comme antipsorique.

IV-3-B-3 La Créoline (Moullard, 1927)

Ce fût vers les années 1900 que William PEARSON extrayait de la houille un composé qu'il nomma la créoline.

Elle s'obtint à partir des huiles moyennes qui devaient être rigoureusement débarrassées des produits corrosifs et toxiques contenus dans les huiles brutes.

La créoline était de couleur brune, de consistance sirupeuse et d'odeur semblable à celle du goudron de houille.

Son mélange à l'eau donnait une émulsion blanche.

Ce n'est que vers 1916 que la créoline fût employée pour ses propriétés antipsoriques.

En Belgique, les résultats étaient si enthousiasmants, que la méthode à la créoline supplanta celle des bains sulfureux à l'hôpital BRUGNAN-LEPINE.

En 1927, le traitement fût introduit en France, à l'hôpital Saint Louis sur une vingtaine de galeux, et son succès contribua à une large propagation de cette méthode.

Afin d'obtenir une bonne diffusion du produit à travers la peau, et donc, un bon effet acaricide, la créoline devait se présenter sous la forme d'une émulsion très finement divisée :

La composition suivante donna une bonne forme galénique :

Carbures d'hydrogène	54
Phénoloides	22
Emulsifiant savonneux	16
Eau	8

Les solutions de créoline devaient être diluées suivant la sensibilité des peaux :

- au 1/4 pour les hommes
- au 1/5 pour les femmes
- au 1/6 pour les enfants

La préparation, ajustée au titre désiré, était étendue sur tout le corps au moyen de coton hydrophile ou d'un gant, après un bain préalable.

L'application était répétée pendant 3 ou 4 soirs de suite, et le galeux devait remettre ses vêtements.

Certains malades ainsi traités ressentait immédiatement une cuisson qui s'estompait peu à peu.

Néanmoins, à la suite du traitement par la créoline, des cas de dermites étendues, d'érythèmes, de prurits persistants furent signalés même avec des solutions étendues.

Ces accidents secondaires contre-indiquèrent la propagation de cette technique, même si la créoline de PEARSON accumulait à son bénéfice de nombreux avantages : bonne action acaricide, prix modique, emploi facile et peu désagréable, désinfection du linge et des vêtements inutile.

IV-3-B-4-Les Huiles de débenzolage

Tout comme la créoline, les huiles de débenzolage sont des dérivés du goudron de houille. Dans ce cas, on recueillait le produit de la distillation obtenue à partir de 230°, et c'était le mélange des huiles lourdes et des huiles à anthracènes (huiles vertes), qui constituaient les huiles de débenzolage utilisables dans la thérapeutique de la gale.

Leur première application, mise au point par *BORRY*, débuta pendant la guerre de 14/18, et elle se poursuivit encore pendant le deuxième conflit mondial sur les galeux des hôpitaux militaires, par pénurie des autres matières premières.

Le traitement s'effectuait avec la composition suivante :

Huiles de débenzolage	25 gr
Alcool à 90°	25 gr
Sapoline	50 gr
Savon noir	50 gr

Le malade prenait d'abord un bain en se frottant le corps avec du savon, puis il appliquait 2 fois la préparation à 24 heures d'intervalle.

Si cette méthode assurait la guérison en un temps relativement court, son odeur «était désagréable pour le patient, et les huiles de débenzolage salissaient les vêtements.

IV-3-B-5 Le Benzoate de Benzyle (Vellin, 1937 ; El Chami., 1940)

ASPECT CHIMIQUE :

Le benzoate de benzyle, de formule chimique $C_6H_5-CH_2-OOC-C_6H_5$, est l'homologue supérieur du benzène.

Il existe à l'état naturel dans le baume du Pérou et le styrax, mais étant donné son prix de revient élevé, il est préparé par synthèse à partir de l'acide benzoïque et du chlorure de benzyle.

Il se présente sous la forme d'un liquide huileux, incolore, à faible odeur aromatique, insoluble dans l'eau et la glycérine, mais soluble dans l'alcool.

USAGES THERAPEUTIQUES DU BENZOATE DE BENZYLE EN 1918 :

Après sa découverte, en 1918, le benzoate de benzyle fût utilisé en thérapeutique générale comme antispasmodique, et, à cette fin, il intervint comme médicament de l'asthme, de la coqueluche, de l'hypertension artérielle, de l'angine de poitrine.

LE TRAITEMENT DU PROFESSEUR KISSMEYER EN 1937 :

Ce furent deux médecins danois, Ludwig NIELSEN et KISSMEYER, qui étudièrent les propriétés antiprosoriques de cette matière première.

Son action acaricide était telle que le sarcopte mourait en 55 secondes dans une solution à 30%.

Le pouvoir de pénétration du benzoate de benzyle sur la peau était faible, aussi le Professeur KISSMEYER l'additionnait de savon et d'alcool pour améliorer son action acaricide.

En 1937, il l'utilisa sous la formule suivante :

Benzoate de benzyle	50 gr
Savon mou	50 gr
Alcool à 95°	50 gr

Le mélange obtenu était peu stable, et se séparait facilement en deux couches d'où la nécessité d'une application énergique sur la peau.

La technique préconisée par le Professeur KISSMEYER, était la suivante :

- Friction préalable du corps au savon blanc, suivie d'un bain chaud
- Application au pinceau "queue de morue" de sa lotion sur toute la surface cutanée encore mouillée
- Quand le malade était sec, refaire un deuxième badigeonnage en insistant sur les zones d'élection du sarcopte
- Le malade se rhabillait avec ses vêtements (non désinfectés), le lendemain, il pouvait prendre un bain et changer de linge.
- Comparée à la frotte, cette pratique constituait un net progrès :
 - Elle était bien moins irritante pour la peau.
 - Son exécution était plus rapide et plus simple.
 - La désinfection des vêtements était inutile.

Les résultats obtenus étaient si encourageants que le Professeur KISSMEYER, abandonna le traitement soufré.

LA LOTION ANTIPSORIQUE SPECIA :

Ce fût à ce moment-là que les laboratoires pharmaceutiques SPECIA s'intéressèrent au benzoate de benzyle qui, s'il donnait d'excellents résultats comme antipsorique, nécessitait une mise au point galénique pour éviter les désagréments de son application : friction et temps de séchage long.

Ils commercialisèrent leur médicament sous le nom de Lotion Antipsorique Spécia.

Leur formule respectait la proportion de principe actif préconisée par le Professeur KISSMEYER :

Benzoate de benzyle	30 gr
Excipient hydroalcoolique savonneux	q s p 100 cc

La lotion mise sur le marché, se présentait sous la forme d'un liquide homogène, limpide, dans lequel le benzoate de benzyle était parfaitement dissout, le malade n'avait alors plus à souffrir des inconvénients de son application.

Le principe du traitement à suivre avec la lotion antipsorique, inspiré par celui du Professeur KISSMEYER était le suivant :

- Il fallait décaper la peau en frictionnant tout le corps au savon blanc, afin d'assurer une bonne pénétration du benzoate de benzyle,
- Ne pas sécher mais procéder tout de suite à l'application de la lotion au moyen d'un pinceau plat, en soies de porc, en insistant sur les localisations privilégiées du parasite ; on brossait ainsi tout le corps, sauf le visage, pendant 5 mn.
- Laisser sécher 15 mn, et recommencer la friction avec la lotion. Laisser sécher.

INTERETS DU BENZOATE DE BENZYLE :

Ce fût le premier traitement antipsorique qui ne nécessitait qu'une séance de quelques heures, pour donner des résultats positifs.

Ils se manifestaient le soir-même par la régression du prurit, et les lésions disparaissent au bout de 2 jours.

- Il était efficace
- Il pouvait s'appliquer à toutes les formes de gale
- La méthode rapide et simple pouvait se pratiquer à domicile et son prix de revient était réduit
- Il ne détériorait pas le linge
- Son odeur n'était pas désagréable

Au chapitre des effets secondaires, il faut noter que l'application du benzoate de benzyle sur la peau causait une légère irritation, une sensation de cuisson légère et fugace.

Certains auteurs rapportaient des tableaux de dermatite de contact, après application d'une préparation à 30% de benzoate de benzyle, avec éruption bulleuse et érythémateuse sur les zones traitées.

Le traitement au benzoate de benzyle permit de soigner rapidement et efficacement de nombreux galeux au début de la dernière guerre en 39/40, mais l'augmentation des malades en cette période troublée, et les pénuries de matières premières amenèrent l'arrêt de cette thérapeutique qui fût reprise et développée quelques années plus tard.

Le benzoate de benzyle, sous le nom d'ASCABIOL, était le scabicide le plus utilisé à la fin du XX^{ème} siècle, et l'étude de ce traitement sera développée dans le dernier chapitre.

V les traitements abandonnés du XX^{ème} siècle (Djuvara, 1939 ; Leibovici. 1940)

V-1 Le D.D.T.= Clofenotane : BENZOCHLORYL[®] lotion à 6% (1946-1995)
(Mertz, 1947)

Composants du Benzochloryl[®] :

- Le principe actif : le D.D.T. ou Dichlorodiphényltrichloréthane, est aussi dénommé Clofénotane en D.C.I.

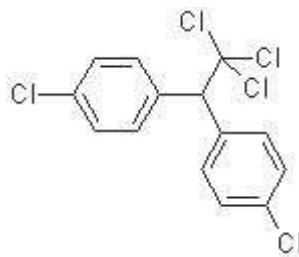


Figure 12 : Structure chimique du D.D.T.

Sa découverte :

C'est un étudiant strasbourgeois, Othmar ZEIDLER, qui réalisa le premier la synthèse du D.D.T. en 1872, en condensant 2 molécules de chlorobenzène avec le chloral, sous l'action de l'acide sulfurique et du chlorure d'aluminium : c'est la réaction de BAYER.

Le composé ainsi obtenu se présentait sous la forme d'une poudre blanche cristalline.

Mise en évidence de ses propriétés antiparasitaires :

Il fallut attendre l'année 1939, pour que ses propriétés insecticides soient mises en évidence par le Docteur MULLER, dans les laboratoires GEIGY, la firme donna alors au dichlorodiphényl-trichloréthane, la marque déposée de D.D.T.

Ses propriétés antiparasitaires furent largement mises en application lors de la guerre 39/45 et ajoutées à sa grande activité, sa faible toxicité sur les animaux à sang chaud, et à sa stabilité, elles connurent un grand succès.

Mode d'action du D.D.T. :

L'activité importante du D.D.T. est due à son mode d'action, c'est à la fois un insecticide d'ingestion et un insecticide de contact qui provoque la mort des insectes par son action neurotrope.

Qu'il soit absorbé par la voie interne ou qu'il pénètre à travers la cuticule des insectes, car il est très soluble dans les graisses de leurs téguments, le D.D.T. va se concentrer sur les terminaisons nerveuses pour modifier la perméabilité de la membrane du nerf aux cations et entraîner des phénomènes d'excitation, la paralysie et la mort des arthropodes.

Chez l'homme et les animaux supérieurs, la structure de la peau, très différente de la structure de la cuticule des insectes, rend le D.D.T. inoffensif en application externe ; absorbé accidentellement par des enfants, il a cependant causé de graves accidents.

L'excipient : Le Phtalate d'Ethyle :

C'est un solvant de viscosité élevée, présentant une bonne adhérence sur la peau pour un contact prolongé avec les parasites, et un maximum d'efficacité.

Le traitement de la gale :

Le traitement préconisé par les médecins pour un adulte nécessite :

- un bain chaud et un savonnage
- une première application de benzochloryl sur la peau humide, avec un pinceau plat, en allant du cou jusqu'à la plante des pieds
- laisser sécher 15 mn
- une deuxième application de benzochloryl en insistant sur les zones d'élection du parasite
- conserver le produit 24 à 48 heures, sans se laver
- prendre un bain

Conclusion sur le benzochloryl :

Le Benzochloryl est incolore, inodore, ininflammable et d'un emploi relativement facile.

Les vêtements et la literie doivent être désinfectés, par exemple avec du D.D.T. en poudre, sous forme de talc à 5% de D.D.T.

Précautions à prendre en cas d'utilisation du Benzochloryl chez l'enfant de moins de 2 ans : tout comme l'Ascabiol, il ne faut faire qu'une seule application de la lotion et ne pas la laisser sur la peau plus de 12 heures, il faut aussi bander les mains de l'enfant.

En général, les cliniciens n'utilisent pas le Benzochloryl chez l'enfant de moins de 5 ans.

Enfin, il faut savoir que le D.D.T. (Benzochloryl) n'est plus utilisé en raison de sa toxicité hématologique, rénale, myocardique et surtout neurologique par stimulation du S.N.C.

La possibilité de son passage transcutané est prouvée chez l'animal.

V-2 Le Lindane (Hexachlorocyclohexane = H.C.H.) au XX^{ème} siècle

Aspect Chimique :

Utilisé pour la première fois en 1948 par Woolbridge pour traiter la gale, le lindane, insecticide organochloré agissait sur le système nerveux central du Sarcopte, entraînant son excitation, des convulsions et sa mort.

L'Hexachlorocyclohexane ou H.C.H. est l'insecticide organochloré obtenu par action du chlore sur le benzène, en présence de lumière.

Le produit obtenu correspond à la structure suivante :

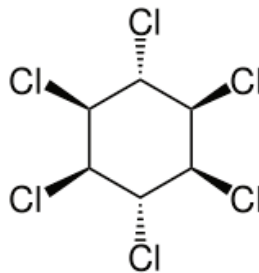


Figure 13 : Structure chimique du lindane

La réaction chimique donne un mélange d'isomères dont 10 à 15 % d'isomère γ aux propriétés acaricides puissantes, utilisées en thérapeutique antiscabieuse.

Toxicité de l'H.C.H. :

Dans l'article de la Société Française de Dermatologie et de Syphiligraphie du 7 Avril 1946, M.J. COUDERT, d'après ses essais, rapporta qu'un pourcentage minimum de 5 % d'isomère γ permettait la guérison de la gale en une seule application.

L'H.C.H. agissait à la fois comme un toxique de contact, et comme un toxique d'ingestion, tout comme le D.D.T., mais son action sur le système nerveux était beaucoup plus puissante, et la mort du sarcopte par paralysie survenait plus rapidement.

Traitements antipsoriques à base d'H.C.H. :

C'est le lindane qui représentait le principe actif de nombreuses spécialités : c'était un mélange de cinq isomères de l'H.C.H., contenant 12 % d'isomère γ .

Il se présentait sous la forme d'une poudre brun clair, d'odeur désagréable de moisi.

APHTIRIA® (1945-2001)

Les laboratoires DEBAT ont mis au point en 1945, une poudre antiparasitaire : APHTIRIA, à 0,40 % d'isomère α de l'H.C.H dans du talc.

Bien que dans le dictionnaire VIDAL, les laboratoires ne précisent pas son action sur l'*acarus scabiei*, certains médecins l'utilisent selon la méthode de TOURAINE, avec de bons résultats.

Un communiqué de la Presse médicale du 1^{er} septembre 1945 relate le traitement pratiqué par M.TOURAINE :

« Il utilise l'H.C.H. à 0,3% dans une poudre inerte et sa technique consiste en un poudrage de tout le corps, sauf la tête, avec 60 gr du mélange. Le malade est maintenu au lit pendant 6 heures, chaudement couvert, ceci afin de provoquer une sudation abondante, elle peut aussi être favorisée par la prise orale de boissons chaudes et de pilocarpine à la dose de 1 ou 2 cg. »

L'application de la poudre peut entraîner un prurit très léger, il est d'ailleurs inconstant et de courte durée.

Mise à part cette sensibilité propre à l'H.C.H., le traitement est très bien toléré, n'entraînant ni dermite, ni eczématisation.

Par contre, des expériences pratiquées en utilisant un excipient gras comme support de l'H.C.H. ont montré une irritation cutanée.

Contre-indications :

Le traitement par le lindane est contre indiqué chez les personnes dont la barrière cutanée est altérée (inflammation, excoriations, plaies), dans la gale hyperkératosique, chez les nourrissons, les femmes enceintes et les femmes allaitantes.

Effets indésirables :

Les effets indésirables les plus courants sont des réactions cutanées à type de brûlures (sensation de cuisson immédiate), des démangeaisons, une sécheresse de la peau et des éruptions cutanées.

Des effets indésirables plus graves ont été constatés avec atteintes neurologiques graves (convulsions), mais aussi des anémies aplasiques, des thrombocytopénies et des pancytopenies. Ces effets indésirables graves ont été, pour la plupart des cas, constatés après une ingestion accidentelle ou un mésusage du produit.

ELENTOL®(1950-2007)

C'est une poudre antiparasitaire présentée en boîte poudreuse de 100 gr, commercialisée depuis 1950, par les laboratoires AGUETTANT.

Sa composition :

Lindane 0,8 %

Talc

Parfum pour masquer l'odeur du principe actif

Ses propriétés : Il détruisait les insectes parasites du corps humain.

Sa forme galénique limitait son absorption percutanée, mais, en général, son emploi se limitait à la désinfection des literies et des vêtements.

ELENOL® (1959-2007)

C'est une crème médicamenteuse commercialisée de 1959 à 2007

Le mode d'emploi de l'ELENOL était très imprécis et, surtout, il laissait supposer l'inutilité de l'application du scabicide sur toute la surface cutanée.

Les médecins qui prescrivaient l'ELENOL comme antipsorique, préconisaient :

- Un bain chaud préalable,
- Une application de la crème en fine couche sur tout le corps, sauf le visage,
- Garder la crème pendant 48 heures sans se laver.

L'Elénol présentait l'avantage d'être efficace sur les acares et de faire disparaître rapidement le prurit par la présence du chlorhydrate d'amyléine, anesthésique local.

Sa résorption partielle par la peau suivie de son accumulation dans les graisses de l'homme, représentaient ses principaux inconvénients.

SCABECID® (1986-2004)

Les laboratoires Stiefel ont mis sur le marché en 2004 une crème fluide à 1% de lindane en flacon de 150ml.

Scabecid® était appliqué 12 heures sur une peau sèche, sur tout le corps, de préférence le soir au coucher. Il était moins irritant que le benzoate de benzyle, mais un peu moins efficace. Il pouvait induire des résistances.

Ce produit était bon marché, mais possédait une toxicité neurologique. Son absorption cutanée pouvait conduire à des phénomènes toxiques chez l'enfant ou en cas de lésions épidermiques importantes. L'OMS l'a retiré de la liste des médicaments essentiels à cause de sa toxicité. Il était contre-indiqué chez l'enfant de moins de 10 ans et pendant la grossesse et l'allaitement.

V-3 Le Thiabendazole : MINTEZOL® (1977-2001)

Le Thiabendazole a d'abord été essayé avec succès par voie orale à la posologie de 25 mg/kg/jour pendant 10 jours mais il était mal toléré au niveau digestif.

Les essais thérapeutiques ultérieurs se sont orientés vers la voie locale :

En 1974, BIAGI traita 19 patients en appliquant une crème à 5 %, 2 fois par jour pendant 5 Jours. Il rapporta 14 succès en 1 seul traitement et 5 autres avec une deuxième cure.

HERNANDEZ-PEREZ utilisa une suspension à 10 %, deux fois par jour pendant 5 jours. Il obtint 80 % de guérison avec une seule application et 15 % supplémentaires avec un deuxième traitement.

Aucun effet secondaire clinique ou biologique n'était mentionné par ces deux auteurs.

Le MINTEZOL® était une suspension buvable sous forme d'un flacon de 30ml du laboratoire MERCK SHARP & DOHME CHIBRET à administrer au cours du repas. Par voie locale on utilisait 3g de MINTEZOL dans 30g de vaseline en application matin et soir pendant 5 jours

Le thiabendazole n'était disponible que dans les pharmacies hospitalières.

V-4 Le Flubendazole : FLUVERMAL®(1980-aujourd'hui) (Raoult, 1982)

RAOULT traita 8 enfants et 1 adulte atteints de gale compliquée par le Flubendazole per os pendant 3 jours, à la dose de :

- 50 mg/Kg/jour chez l'enfant
- 3 g/jour chez l'adulte

Il était donné seul ou associé à un traitement local pour les gales eczématisée ou impétiginisée.

Le traitement était bien supporté et entraînait la régression rapide du prurit et des lésions (2-3 jours).

L'existence d'une rechute, 15 jours après le traitement, du premier malade, les conduisirent à associer systématiquement un traitement local par le Benzoate de Benzyle (ASCABIOL®) dès que l'état cutané le permettait.

Dans leur article de la Nouvelle Presse Médicale du 23 Octobre 1982, RAOULT et ses collaborateurs conclurent ainsi :

« Ce produit peut donc trouver une place dans le traitement de la gale, quand l'état cutané rend la thérapeutique locale difficile. »

La posologie et la durée du traitement reste à déterminer. La dose de 50 mg/Kg/jour, pendant 3 jours chez l'enfant est efficace, mais ne prévient pas les rechutes.

Un traitement plus prolongé ou une deuxième cure à 7 jours d'intervalle pourrait mettre à l'abri de ce risque.

V-5 Traitements des cas particuliers de gale (Bordas, 1881 ; Dujardin, 1947)

V-5-A La gale surinfectée impétiginisée

L'impétiginisation de la peau constitue une complication très fréquente de la gale, qu'il importe de traiter localement, avant l'application d'un scabicide, pour éviter son extension en surface et la contagion.

L'impétigo secondaire à la parasitose, se présente sous forme de bulles claires rapidement troubles, Contenant des bactéries pathogènes : Staphylocoques dorés, *Corynebactérium diphtheriae*, Streptocoque β hémolytique du groupe A.

Les soins externes doivent être précoces, soigneux et biquotidiens, car les lésions se reforment en quelques heures.

Matin et soir, le patient doit prendre un bain de permanganate de potassium au 1/10.000 pour ramollir les croûtes.

Certains auteurs préconisent le découpage stérile des bulles d'impétigo avant les bains.

Badigeonner les lésions avec un antiseptique, deux fois par jour.

- Solution de milian :

Cristal violet	0.25g
Vert de méthyle	0.25g
Alcool à 60°	100 gr
- Eosine aqueuse à 2 % - Elle tâche le linge
- Fluorescéine à 1 ou 2% dans l'alcool à 60° qui ne tâche pas
- L'HEXOMEDINE® (Hexamidine)

- La crème de Dalibour (sulfate de cuivre - Sulfate de zinc - soude de zinc)
- DERMO-CUIVRE® (Sulfate de cuivre - Oxyde de zinc)

Toute la peau environnante sera désinfectée à l'alcool.

En cas de nécessité, et s'il existe des lésions pustuleuses, le médecin peut prescrire une antibiothérapie pendant 5 à 6 jours.

Les croûtes et les lésions inflammatoires disparaissent au bout de 6- 10 jours et le traitement antiscabieux peut être mis en œuvre.

V-5-B La gale eczématisée

L'eczématisation de la peau s'avère plus délicate à traiter que l'impétigo.

Dans un premier temps, il faut guérir l'eczéma et ne pas appliquer d'emblée de solution antiparasitaire qui serait trop irritante pour le malade.

- Il faut prendre un bain de KMnO₄ à 1%, ou un bain d'amidon pour calmer les démangeaisons.
- Appliquer une pâte calmante : ALOPLASTINE®: pâte à l'eau antiseptique et décongestionnante à base de talc et d'oxyde de zinc.
- Faire des pulvérisations adoucissantes d'eau thermale.

Si les lésions sont suintantes, le médecin peut prescrire une solution de nitrate d'argent à 1%.

La prescription de dermocorticoïde est à éviter avant l'application du scabicide.

Si le prurit incommodé trop le malade, le praticien peut lui faire prendre des antihistaminiques per os.

La guérison de l'eczéma s'obtient en général au bout d'une semaine et le traitement acaricide peut alors être prescrit.

V-5-C La gale du nourrisson et de l'enfant (Marius Milhau, 1907 ; Olive & Cheymol, 1989)

En général, pour une gale non compliquée chez un nourrisson, les praticiens indiquent :

- Un savonnage avec du SEPTIVON® dilué : antiseptique non irritant.
- Un rinçage pendant 15 mn dans un bain de KMnO₄ à 1%.
- Sécher et appliquer le scabicide

Le choix de l'antipsorique et les modalités de son application, différents, selon les médecins, ont fait l'objet d'un tableau récapitulatif.

AUTEURS	AGE CONSIDERE	PRODUIT	* MODALITES DE TRAITEMENT
HEWITT	Nourrissons	Baume du Pérou pur ou dilué	5 soirs de suite
LARREGUE	Nourrissons	Benzoate de Benzyle à 10%	2 applications de 12 H à un jour d'intervalle
ORKIN	Nourrissons et jeune enfant	Vaseline soufrée à 6%	8 soirs consécutifs
ENJOLRAS	Nourrissons	Crotamiton Vaseline soufrée à 2%, 6%, 10%	Onctions pendant 3 jours consécutifs
PRAMANIK.	Enfant < 1 an	Crotamiton Benzoate de benzyl Soufre	utiliser la plus faible dose efficace. supprimer la 2ème application
K.ONSTANTINOV	Enfant < 2 ans	Crotamiton	5 applications consécutives de 24 heures

EXEMPLES DE MODALITES DE TRAITEMENT DE LA GALE CHEZ LE NOURRISSON ET L'ENFANT

Le Lindane (ELENOL®) est absolument déconseillé chez le nourrisson et le jeune enfant, chez qui il peut causer des accidents toxiques.

Le Thiabendazole (MINTEZOL®), par voie orale a été proposé quand un traitement externe est inapplicable du fait de la surinfection.

La dose utilisée est de 10 mg/kg/jour, pendant 10 jours, un traitement antiscabieux externe, est malgré tout, nécessaire le 10ème jour.

Le Thiabendazole n'est actuellement disponible que dans les pharmacies d'hôpitaux.

Le médecin doit expliquer clairement aux parents les modalités du traitement antipsorique et bien préciser :

- De ne pas répéter les applications
- De ne pas appliquer d'autres produits

- De ne pas utiliser tout le contenu de la présentation, la quantité de produit nécessaire est à évaluer par le prescripteur en fonction de la surface corporelle de l'enfant
- De désinfecter toute la literie et le linge.

Le choix que doit faire le médecin, pour traiter la gale du nourrisson et du jeune enfant, face aux nombreux scabicides proposés par les laboratoires, s'avère délicat car les modalités thérapeutiques sont en général mal définies, et aucune attitude uniforme n'est adoptée entre les différents auteurs.

Le risque de passage transcutané des substances appliquées est particulièrement important dans les premiers mois et les premières années de la vie.

- De par les caractéristiques histologiques de la peau du jeune enfant, essentiellement la finesse de sa couche cornée.
- De par son rapport quantitatif surface/poids.
- De par la susceptibilité particulière de son système nerveux central, qui peut être touché par certains scabicides aux effets secondaires neurologiques.

Depuis 1983, les laboratoires SPECIA ont apporté, dans le VIDAL des précisions importantes pour l'emploi de l'Ascabiol en pédiatrie.

"Chez l'enfant de moins de 2 ans- : même conduite à tenir que chez l'adulte sous réserve des conditions suivantes :

- Il est impératif de se limiter à une seule application d'une durée inférieure à 12 heures.
- Il est conseillé de bander les mains pour éviter une infection accidentelle".

V-5-D La gale Norvégienne

Cette gale, caractérisée par des croûtes volumineuses et friables, aussi bien sur le visage que sur le corps, exige d'abord la destruction des croûtes avant le traitement anti- scabieux.

Le décapage de la peau s'obtient :

- Par des bains
- Par l'application de pommade au polysulfure de potassium, à 5 ou 10 %

De plus en plus, les médecins prescrivent une pommade à la vaseline salicylée à 5 ou 10% pour ramollir et détacher les croûtes.

L'antipsorique sera ensuite appliqué et nécessitera beaucoup plus d'applications par rapport à une gale simple pour parvenir à la guérison.

V-6 La Désinfection de l'environnement

Le linge de corps, les draps subiront un lessivage à ébullition.

Les couvertures seront traitées au D.D.T. ou à l'H.C.H. (Aphtiria®), tous les objets non lavables sont saupoudrés de poudre parasiticide et enfermés pendant 2 jours dans une valise bien close.

VI Les traitements actuels de la gale

VI-1 Traitement disponible en France

VI-1-A Le benzoate de benzyle (BB) : ASCABIOL®(1936-aujourd'hui) (Vidal, 2009 ; Botterel & Foulet, 2011 ; Haut Conseil de la Santé Publique, 2012 ; Barachy, Dreyfuss, & Vono, 2013)



Figure 14 : Photo de l'Ascabiol®

Présentation :

La grande efficacité de l'Ascabiol® explique sa large utilisation :

- soit sous forme de lotion : Ascabiol® (Benzoate de benzyle à 10% + monosulfirame)
Avant ses problèmes de rupture depuis décembre 2012, c'était l'acaricide le plus vendu en France bien qu'il soit le plus ancien (1936)
- soit sous forme de préparations magistrales dans lesquelles les médecins font varier:
 - la concentration du benzoate de benzyle
 - le degré de l'alcool ethylique de 60 à 95°

Le BB, ester benzylique de l'acide benzoïque, a été utilisé pour la première fois en 1932 à l'hôpital de Copenhague par KISSMEYER. Il était appliqué aux patients dans un mélange contenant une quantité égale de BB, d'alcool et de savon doux et laissé en place 24 heures.

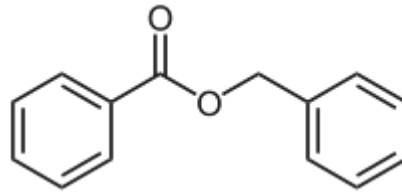


Figure 15 : Structure chimique du Benzoate de benzyle

En France, il est commercialisé sous une forme à 10 % de BB sous le nom d'ASCABIOL[®], par le laboratoire ZAMBON. C'est le traitement de référence en France et dans les pays francophones d'Afrique, reposant principalement sur l'expérience professionnelle [28]. C'est une lotion présentée dans un flacon de 125 ml contenant deux principes actifs : le BB et le sulfiram.

Il n'est pas pris en charge par la sécurité sociale.

	Pour un flacon
Benzoate de Benzyle	12,5 g
Sulfiram	2,5 g
Excipients : Alcool éthylique Polysorbate, eau purifiée	12,5 g

Composition de l'Ascabiol[®] (Vidal, 2009)

Modes d'action :

Le BB et le sulfiram sont des acaricides non classés car leur mode d'action est inconnu vis-à-vis des acariens. Le BB pourrait agir sur le système nerveux du parasite entraînant sa mort. Selon certains auteurs comme Castor et Bernadou ou Botterel *et al.* (Botterel & Foulet, 2011) ou Bachary *et al.* (Barachy, Dreyfuss, & Vono, 2013), ils sont actifs sur tous les stades de développement du parasite : les adultes, les larves et les œufs. Cependant, selon d'autres comme Bitar *et al.* (Publique, 2012), l'efficacité sur les œufs n'est pas prouvée. En effet, aucune étude sur les œufs de sarcoptes n'a été effectuée. Mais, par analogie de l'action de la molécule sur les insectes, elles peuvent tuer les jeunes larves à l'éclosion tant que le produit persiste.

Des études ont montré que le BB à 25 % tue les Sarcoptes in vitro en 3h. Une étude sur l'application répétée d'Ascabiol[®] jusqu'à négativation des examens parasitologiques montre une action plus lente de l'Ascabiol[®] in vivo. (Pitche, *et al.*, 2002 Mar)

Indications :

L'Ascabiol® est indiqué dans le traitement de la gale. Il est également indiqué dans la trombidiose automnale (aoutat ou Trombicula autumnalis).

Posologies et modalités d'applications :

La lotion est prescrite en application unique ou renouvelée en respectant un temps de séchage de 10 minutes entre les deux couches. Le badigeonnage doit être effectué après un bain tiède sur une peau encore humide et sur l'ensemble des téguments y compris paumes des mains, plantes des pieds, organes génitaux sauf le visage dans la gale commune.

Malgré le RCP (Résumé Caractéristique du Produit) version dictionnaire VIDAL, le produit doit être appliqué sur le cuir chevelu. En effet, plusieurs études ont montré que l'absence de traitement du cuir chevelu, chez l'enfant comme chez l'adulte, pouvait être source d'échec du traitement.

L'application nécessite un pinceau plat, de 7 à 10 cm de large à poils synthétiques. Le pinceau doit être nettoyé et désinfecté avec un détergent, puis jeté à la fin du traitement.

A propos de l'application d'Ascabiol® avec un pinceau plat, une récente déclaration de pharmacovigilance (Cinotti, Perrot, Marechal, Boukenter, & Ouerdane, 2013) a décrit une détérioration en seulement quelques heures d'un récipient en plastique contenant de l'Ascabiol®. En effet, ce médicament est contenu dans un flacon à col étroit et normalement doit être transvasé pour être appliqué dans de bonnes conditions avec un pinceau large. Ainsi, après cette pharmacovigilance, les personnels de santé et particulièrement les pharmaciens, lors de la délivrance du produit, devront préciser qu'il est préférable d'utiliser rapidement, voire en extemporané, la lotion transvasée dans un récipient inerte. Cette précision est importante car pour l'instant ce n'est pas présent dans la notice française, à l'inverse d'autres pays.

Au bout de 24 h, le patient doit se savonner et se rincer abondamment.

L'utilité d'une deuxième application de BB peut être discutée, en raison de l'incertitude de l'efficacité du produit sur les oeufs. Une étude au Sénégal (Ly, Caumes, Ndaw, Ndiaye, & A., 2009 Jun) a comparé une application de 24 h de BB à 12,5 % à 2 applications de 24 h, à 24 h d'intervalles. A J14, aucune différence significative n'était constatée, mais à J28, une différence en faveur d'une double application était apparue.

Traitement chez l'enfant :

Chez l'enfant, la tolérance et l'efficacité du BB sont comparables à l'adulte. La durée d'application doit être inférieure à 12 h chez l'enfant de moins de 2 ans, voire 6 h chez les très jeunes enfants. (Botterel & Foulet, 2011)

Grossesse et allaitement :

Le BB n'est pas tératogène chez l'animal et les données sont rassurantes chez les femmes enceintes. Il possède l'AMM (Autorisation de Mise sur le Marché) chez la femme enceinte pour un temps d'application de 12 h. (Botterel & Foulet, 2011)

Il n'existe cependant pas de données scientifiques supportant cette réduction de temps d'application. Pendant l'allaitement, le BB peut être utilisé avec un temps d'application de 24 h. La mère devra tirer son lait ou nettoyer son mamelon avant chaque tétée avant de remettre le produit. (Porto, 2003) (Centre de référence des agents tératogènes,, s.d.)

Aucune donnée n'est disponible sur l'absorption percutanée du BB. Les données concernant la toxicité animale et humaine sont considérées comme insuffisantes aux USA où le produit n'est donc pas recommandé par la Food and Drug Administration, l'Agence américaine des produits alimentaires et médicamenteux (FDA). (Publique, 2012)

Effets indésirables :

Quelques effets indésirables peuvent survenir avec l'Ascabiol®. Le plus souvent, ce sont des manifestations locales : possible sensation de cuisson immédiate, eczématisation possible, particulièrement accrue au cas d'applications itératives et chez les patients atopiques ou à la peau sensibilisée.

En particulier si le traitement est mal conduit, il peut entraîner une dermatite d'irritation notamment sur le visage et le scrotum.

Des manifestations générales, telles que des convulsions en cas d'ingestion accidentelle ont été rapportées. Mais aucun cas de toxicité neurologique n'a été rapporté en utilisation thérapeutique normale.

Il existe un risque d'effet antabuse avec le sulfiram, devant faire éviter la consommation d'alcool pendant 48 h après l'application. (Publique, 2012)

Contre-indications :

Il n'y a pas de contre-indications particulières à part une hypersensibilité à l'un des composants.

Faire face à la rupture d'Ascabiol® :

Depuis le mois de mars 2012, une rupture d'approvisionnement d'une des substances actives de l'Ascabiol®, le sulfiram, entraîne une suspension de production de l'Ascabiol® et une rupture de stock dans les officines. A ce jour, début 2015, il y a toujours une rupture de stock et d'après le laboratoire ZAMBON, les études de la stabilité du sulfiram d'un nouveau fournisseur ne sont pas concluantes, laissant penser à une prolongation de cette rupture de stock.

Pendant cette période, l'ANSM autorise la mise à disposition de façon exceptionnelle et transitoire d'unités importées d'Antiscabiosum 10 % (émulsion de BB importée d'Allemagne) pour les situations où il n'y a pas d'alternatives thérapeutiques (contre-indication, intolérance).



Figure 16 : Photo de l'Antiscabiosum®

Une préparation magistrale peut être utilisée en remplacement :

Benzoate de benzyle 5 g,
Codexial onguent non gras qsp 50 g.

VI-1-B L'esdépalléthrine : SPREGAL® (1990-aujourd'hui) (Vidal, 2009)



Figure 17 : Photo du Spregal®

Présentation :

En France, il est commercialisé sous le nom commercial de Spregal®. C'est l'association de l'esdépalléthrine (esbiol) qui est un pyréthrianoïde de synthèse et du butoxyde de pipéronyle, molécule synergiste, non insecticide destinée à augmenter l'efficacité acaricide. Il est non listé et n'est pas remboursé par la sécurité sociale.

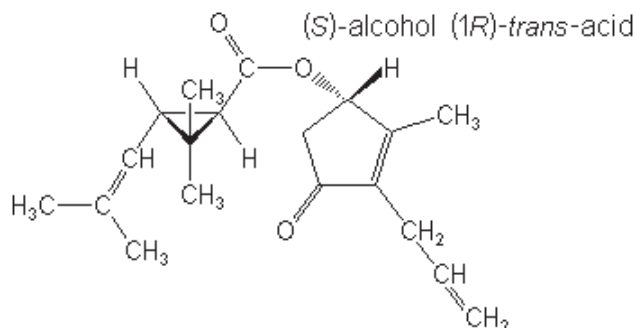


Figure 18 : Structure chimique de l'Esdépalléthrine

Composition :

	Pour un flacon
Esdépalléthrine	1.008 g
Butoxyde de pipéronyle	8.064 g
Ethanol à 96 %, éther monoéthylique	
Gaz propulseur : HFA 134a	

Composition du Spregal

Mode d'action :

L'esdépalléthrine est un pyréthrianoïde de synthèse ayant un mode d'action similaire à celui de la perméthrine. Il agit en perturbant le fonctionnement du canal sodique voltage dépendant du parasite, provoquant la paralysie et la mort du parasite.

Selon certains auteurs il agit sur les parasites adultes, les larves et les œufs mais l'efficacité sur les œufs n'a jamais été prouvée comme pour l'Ascabiol®.

Indication :

Il est indiqué uniquement pour le traitement local de la gale.

Posologies et modalités d'application :

Cette spécialité, Spregal[®], est présentée sous la forme de lotion en aérosol, ce qui facilite son utilisation par simple pulvérisation sur la majorité du corps, à l'exception du cuir chevelu où il vaut mieux utiliser un coton imbibé de produit.

Il est important de préciser au patient de ne pas fumer et de se tenir éloigné de toute flamme ou objet incandescent durant l'application et de procéder à la pulvérisation dans une pièce bien aérée. Les yeux, le nez et la bouche doivent être protégés avec un linge.

Le produit doit être administré en tenant le flacon éloigné de 20 à 30 cm, de haut en bas du corps de façon à recouvrir toute la surface corporelle, y compris les organes génitaux sans laisser d'espace non traité.

Les régions correctement imprégnées apparaissent luisantes après l'application. En cas de lésion à traiter sur le visage, il faut frotter la zone atteinte avec une compresse ou un coton imbibé. Le patient doit garder le produit au contact de la peau pendant 12 h, puis se savonner et se rincer abondamment.

Un seul traitement est généralement suffisant même si un prurit post-scabieux peut persister pendant 8 à 10 jours, mais il ne doit pas conduire à des applications répétées. L'AMM, précise néanmoins qu'une 2^{ème} application peut être envisagée selon l'évolution.

Grossesse et allaitement : (Centre de référence des agents tératogènes,, s.d.)

Il n'y a pas de données publiées chez les femmes enceintes exposées au Spregal[®]. Cependant, le recul avec d'autres pyréthriinoïdes est très important et aucun élément inquiétant n'est connu à ce jour. En l'absence de données, ce produit ne sera utilisé pendant la grossesse que si nécessaire.

Effets indésirables :

Des irritations et picotements cutanées peuvent survenir après l'application du produit.

Tolérance et contre-indication :

Ce traitement est contre-indiqué en cas d'antécédents asthmatiques en raison du risque de déclenchement d'un bronchospasme potentiellement mortel. Par ailleurs, le Spregal[®] ne doit pas être utilisé chez les nourrissons et les jeunes enfants ayant des antécédents de bronchite dyspnéisante avec sibilants. Cette recommandation concerne aussi bien le sujet traité que la personne appliquant le produit.

VI-1-C Traitement par voie orale : l'ivermectine : STROMEKTOL®(2000-
aujourd'hui) (Monsel, 2013) (Vidal, 2009) (Dourmishev, Dourmichev, & Schwartz, 2005) (Usha
& Gopalakrishnan Nair, 2000 feb)



Figure 19 : Photo du Stromectol®

Présentation :

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.

L'ivermectine, isolée en 1979, est le produit de la fermentation d'un actinomycète *Streptomyces avermilitis*. Il appartient à la famille des avermectines qui sont des lactones macrocycliques similaires aux macrolides mais sans activité antibiotique.

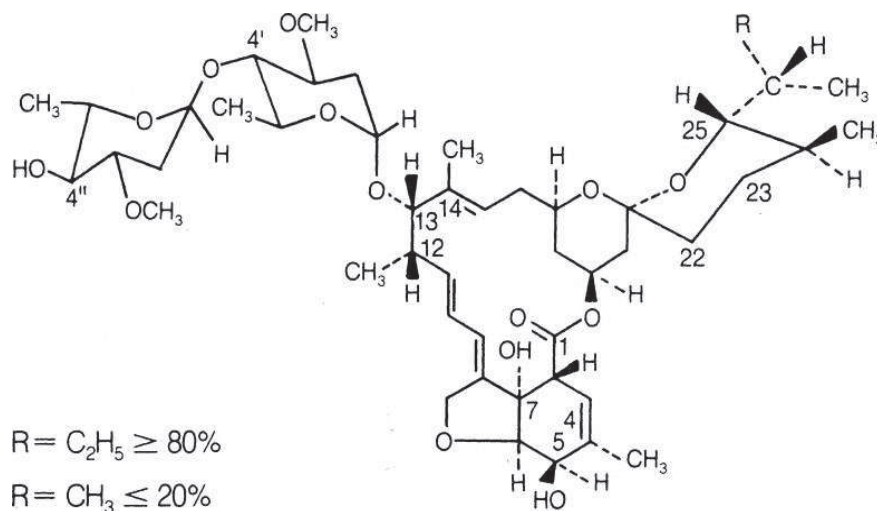


Figure 20 : Structure chimique de l'ivermectine : une lactone macrocyclique

Mode d'action :

Le mode d'action exact de l'ivermectine reste mal connu. Son action semble dépendre de son effet sur les canaux ioniques des membranes cellulaires. L'ivermectine induirait une

paralyse entraînant la mort en interrompant la neurotransmission au niveau des récepteurs de l'acide gamma aminobutyrique (GABA).

En effet, sa fixation sur les canaux chlorure-glutamate dépendants des cellules nerveuses ou musculaires des invertébrés, entraîne un influx d'ions négatifs provoquant une hyperpolarisation des cellules atteintes, conduisant à une inhibition de la fonction musculaire, donc une paralysie et la mort du parasite.

L'ivermectine induirait également un influx d'ions chlorures par d'autres canaux que ceux faisant intervenir le GABA.

L'ivermectine a une faible affinité pour les canaux humains et ne pénètre pas le système nerveux central.

Métabolisme :

L'ivermectine est facilement absorbée à jeun, une bonne biodisponibilité (50%). Elle est métabolisée par le foie chez l'homme, le produit et les métabolites peuvent être retrouvés dans les fécès jusqu'à 12 jours après la prise orale.

La demi-vie plasmatique du produit est très variable, de 12 à 16 h, et celle des métabolites actifs est d'environ 3 jours.

Une sécrétion rapide et préférentielle par le sébum a été démontrée. Elle expliquerait le succès thérapeutique dans la gale. L'ivermectine serait véhiculée vers la surface cutanée, où se trouve le *Sarcoptes* via le sébum dans lequel des concentrations de scabicides ont été mesurées. Elle serait ensuite ingérée par les parasites.

Indications et posologies :

Le Stromectol® (ivermectine 3 mg) est autorisé en France pour le traitement de la gale depuis 2000 (AMM en 2000) et est remboursé pour cette utilisation.

L'ivermectine est active sur les agents de l'onchocercose, de la loase, des filarioses lymphatiques, de l'anguillulose, de l'ascaridiase, de la trichinose, de la dirofilariose de chien.

L'ivermectine est commercialisée sous le nom de Mectizan® dans l'indication de l'onchocercose et le Stromectol® pour l'anguillulose et la gale.

La posologie recommandée est de 200 µg/kg de poids corporel.

Selon l'AMM, une prise unique, à jeun (ne pas manger dans les 2 heures suivant la prise) est recommandée, une seconde prise étant possible en cas d'échec : la persistance d'un prurit ou de lésions de grattage ne justifie pas un deuxième traitement. Celui-ci est envisagé lorsque le sujet présente toujours des signes cliniques spécifiques de gale et/ou un examen parasitologique positif, 8 à 15 jours après le traitement.

Néanmoins, en considérant que l'ivermectine n'est pas active sur les œufs et que le délai d'éclosion des œufs est de quelques jours, il faut donc proposer systématiquement une deuxième dose (hors AMM) dont le moment est encore sujet à discussion, de toute façon entre le 7ème et 14ème jour.

Seules 3 études ont évalué 2 prises d'ivermectine à 15 jours d'intervalle versus une dose. Ces études ne montraient pas de différences significatives entre les 2 modalités. Mais, dans deux de ces études, les taux de guérisons ne dépassent pas 70 à 75 %, avec une prise unique et atteignent de 90 à 95% avec deux prises.

Les comprimés peuvent être écrasés, notamment pour les enfants.

Il peut être utile de conseiller l'administration le soir au coucher. En effet, la concentration maximale en ivermectine au niveau de son site d'action (l'épiderme) est ainsi obtenue en fin de nuit ou le matin au réveil. Cela permet de n'effectuer le changement des vêtements et du linge de toilette qu'une seule fois, le lendemain de la prise.

Effets indésirables :

Une exacerbation transitoire du prurit peut être observée en début de traitement. Des hyperéosinophilies transitoires, des anomalies de la fonction hépatique et des hématuries peuvent également être rencontrées.

Des nécroses épidermiques toxiques et des syndromes de Stevens-Johnson ont été rapportés, ainsi que des troubles neurologiques. (Sarrot-Reynauld, Mara, Mallaret, Raclot-Roy, & Massot, 2003)

Contre-indications :

En l'absence d'intégrité de la barrière hémato-encéphalique, la molécule peut passer dans le système nerveux central (SNC).

C'est la raison pour laquelle ce produit est contre-indiqué chez les patients de moins de 15 kg, la femme enceinte ou allaitante ou chez les patients avec infection du SNC.

Chez la femme enceinte, son usage est autorisé par le Centre de Référence sur les Agents Tératogènes CRAT mais interdite aux Etats-Unis.

Des observations ont été rapportées dans un service pédiatrique de Rouen, ayant utilisé l'ivermectine à 200 µg/kg chez des enfants pesant moins de 15 kg (gale profuse ou persistante), hors AMM. Aucuns effets secondaires sérieux n'ont été rapportés et les auteurs préconisent d'autres études pour savoir si cette contre-indication est justifiée ou si elle est due à un manque d'études. (Becourt, Marguet, Balguerie, & Joly, 2013)

VI-1-D Le crotamiton : EURAX®(1986-aujourd'hui)



Figure 21 : Photo de l'Eurax®

Présentation :

Le Crotamiton de formule chimique :

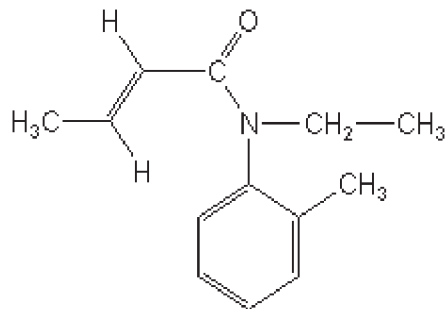


Figure 22 : Structure chimique du Crotamiton®

est un composé aux propriétés anti parasitaires, antiprurigineuses et antiseptiques, mais son application est parfois irritante et son efficacité ne semble pas constante.

Quelques cas de résistance ont été rapportés et il semble avoir été à l'origine d'un cas douteux de méthémoglobinémie chez un nourrisson de 2 mois.

Cet accident s'expliquerait par la structure chimique de la molécule qui est un dérivé de la toluidine.

Son emploi est intéressant pour traiter les lésions du visage chez le nourrisson et chez l'enfant.

EURAX est une spécialité peu utilisée actuellement en thérapeutique antiscabieuse

Indication :

Il est indiqué dans le traitement symptomatique local du prurit, dû en particulier aux piqûres d'insectes. Il est utilisé depuis les années 1980.

Il s'utilise à raison d'une application 2 à 3 fois par jour. Chez le jeune enfant, une application unique est généralement suffisante. Il peut être utilisé chez les enfants, les femmes enceintes et allaitantes.

Il est parfois conseillé dans les nodules scabieux ou post-scabieux de l'enfant.

Effets indésirables :

Risques d'allergies et de méthémoglobinémie en cas de passage transdermique.

Contre-indications :

Il est contre-indiqué dans les dermatoses infectées et irritées et sur les lésions suintantes. Son efficacité n'a pas été vraiment prouvée dans les scabioses.

VI-2 Autres Traitements disponibles dans le monde

VI-2-A La perméthrine : ZALVOR® (Botterel & Foulet, 2011) (Chosidow, 2006)

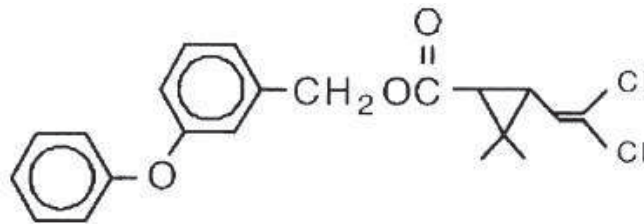


Figure 23 : Structure chimique de la perméthrine

Tout comme l'esdépalléthrine contenue dans le Spregal®, c'est une pyréthrine de synthèse. La perméthrine agit en perturbant le flux du canal sodique, entraînant un retard de la repolarisation, donc la paralysie et la mort du parasite.

La perméthrine est retrouvée naturellement dans les plantes de chrysanthème. Elle est maintenant synthétisée (ratio cis : trans 25/75) et se retrouve sous forme de crème.

Ces propriétés insecticides et acaricides ont été décrites pour la première fois en 1840. C'est une molécule photostable, qui se révèle être très efficace contre de nombreux insectes et acariens.

La perméthrine a une faible toxicité, elle présente peu d'effets secondaires allergiques et elle est très bien tolérée au niveau cosmétique.

Elle est très faiblement absorbée par voie percutanée, 20 fois moins que le lindane.

Rapidement métabolisée par les estérases au niveau de la peau, elle est éliminée par voie urinaire.

La perméthrine se présente sous forme de crème (ZALVOR®) à 5 % pour les adultes ou 2,5 pour les enfants et est appliquée sur l'ensemble du corps (sauf tête et cuir chevelu) pendant 12 h.

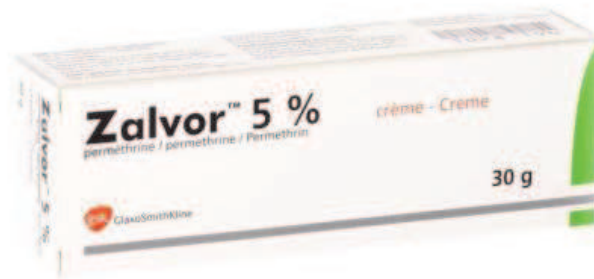


Figure 24 : Photo du Zalvor®

Elle peut être utilisée chez les nourrissons et la femme enceinte.

Considérée comme traitement de référence par l'OMS et notamment au Royaume-Uni, Belgique, Etats-Unis ou encore en Australie, la perméthrine par voie locale n'est pas disponible en France.

VI-2-B Le soufre (Hicks & Elston, 2009)

C'est un composé qui est utilisé depuis des siècles et se révèle être l'un des premiers traitements contre la gale.

Les préparations à base de soufre ne sont pas recommandées en première ligne, mais dans certaines régions, elles sont les seuls produits disponibles. Le soufre est également disponible en France, mais peu utilisé.

Le soufre précipité de 2 à 10 % dans la vaseline est un traitement de la gale qui peut être utilisé en toute sécurité chez les nourrissons et les femmes enceintes. La pommade est appliquée sur toutes les surfaces du corps pendant deux à trois nuits consécutives. Ce traitement est cependant salissant et malodorant. Une irritation accrue est constatée dans environ 22,5 % des cas.

Ce traitement est peu coûteux, utilisé dans beaucoup de régions du monde, il est moins toxique que le lindane mais son efficacité est mal évaluée.

VI-2-C Le lindane (hexachlorocyclohexane à 1%) (Wooldridge, 1948)

Modalités d'application :

Il est utilisé en application unique de 12 h sur tout le corps et doit être rincé au savon et à l'eau. Il existe plusieurs présentations commerciales : crème à 1 %, lotion à 1% ainsi qu'un shampooing. L'absorption cutanée varie de 10 à 90 % (en fonction des solvants), avec une demi-vie de 21 à 26 heures.

En France, les spécialités anciennement utilisées (Elenol[®], Elentol) ont toutes les deux été retirées du marché suite à l'arrêt Européen interdisant l'utilisation du lindane dans un médicament après le 31 Décembre 2007. Quant à la poudre Aphtiria[®] et la crème Scabecid[®], elles ont été respectivement retirées du marché en 2001 et 2004.

L'OMS l'a retiré de la liste des médicaments essentiels à cause de sa toxicité, en particulier environnementale.

La FDA recommande l'utilisation du lindane uniquement en 2^{ème} intention, contre-indiqué chez les prématurés, chez les personnes ayant déjà eu des crises d'épilepsies, chez les femmes enceintes et chez les femmes allaitantes.

Dans beaucoup de pays tropicaux et en voie de développement, il continue d'être utilisé en raison de son prix bas et de son efficacité.

[VI-2-D Ivermectine par voie locale \(Chhaiya, VJ, Jn, DS, & HA, 2012 \) \(Hicks & Elston, 2009\) \(Goldust, Rezaee, Raghifar, & Hemayat, 2013\)](#)

Dans certaines études, l'utilisation de l'ivermectine par voie topique est suggérée. Des formes topiques d'ivermectine ont été utilisées pour traiter la gale.

Une étude récente en 2012 sur 315 patients, a comparé l'application de perméthrine 5 %, une prise orale d'une dose d'ivermectine (200 µg/kg/jour), et l'application d'une lotion d'ivermectine à 1 %. Les résultats de cette étude concluaient que l'ivermectine locale à 1% était aussi efficace que la perméthrine 5% et était significativement plus efficace que l'ivermectine par voie orale.

Goldust *et al.* ont comparé, sur 380 patients, l'application de perméthrine 2,5% à l'application d'ivermectine 1 % : 2 applications d'ivermectine s'est révélé être aussi efficace que deux applications de perméthrine 2,5% après 2 semaines (63,1 % et 65,8 % respectivement) et de même après 4 semaines de suivis (84,2 et 89,5%).

Ainsi, l'ivermectine par voie locale pourrait s'avérer un traitement efficace contre la gale.

[VI-2-E Le malathion \(Strong & Johnstone, 2010\)](#)

La revue Cochrane, en 2010, préconisait également de continuer à effectuer des recherches sur l'efficacité du malathion dans le traitement de la gale humaine. Des études randomisées par rapport à un placebo ou une autre drogue doivent être effectuées.

En effet, depuis 30 ans, des études non contrôlées suggèrent que le malathion est efficace contre le Sarcopite de la gale. En dépit du manque d'évidence des résultats de ces études, en 2010, le Formulaire National Britannique a recommandé le malathion en traitement si la perméthrine ne peut être utilisée.

VI-3 Thérapeutiques alternatives

Devant l'apparition de résistances aux acaricides usuels et l'accessibilité aux traitements classiques parfois difficile dans certaines régions du monde, des traitements alternatifs à base de plantes sont envisagés.

VI-3-A Homéopathie

- *Psorinum* est une nosode utilisée pour le traitement des infections chroniques mal traitées. C'est un remède homéopathique assez utilisé pour ses nombreuses indications.

Psorinum est utilisé pour les cas de gale récurrents qui ne répondent pas bien aux traitements conventionnels.

Une lésion de gale est prélevée chez des personnes souffrant de gales qui n'ont pas encore reçu de traitement et c'est à partir de ce prélèvement qu'on réalise le remède homéopathique *Psorinum*. Ce remède est donc une nosode ou biothérapie dont la teinture mère est obtenue en utilisant la sérosité purulente d'une vésicule de gale. *Psorinum* est un remède de dernier recours, il intervient en général dans le traitement des infections chroniques de l'adulte, et récidivantes des jeunes quand le sujet n'a plus aucun espoir de guérir.

Suite au traitement de la gale, il peut apparaître des furoncles persistants sur la peau. Pour y remédier, il est conseillé d'utiliser *Psorinum*. Lorsqu'une odeur fétide se dégage du corps ou que la peau devient sale, grasseuse et brunâtre, il convient de se traiter avec *Psorinum*.

Les personnes souffrant de la gale pourront être traitées avec *Psorinum* 30 CH : une dose par semaine pour éviter les séquelles. (www.homéopathie.com, s.d.)

- *Sulfur* est un remède homéopathique obtenu à partir de minerai de soufre. Pour le préparer, le minerai de soufre est purifié et réduit en une fine poudre. La poudre est ensuite diluée dans du lactose pour obtenir un mélange homogène de couleur jaunâtre. Ce produit qui possède de nombreuses propriétés thérapeutiques, est un remède très polyvalent qui est utilisé pour soigner de nombreuses pathologies.

Le *Sulfur* est un remède homéopathique utilisé pour traiter une grande variété de maladies touchant différents organes du corps. Cependant, les prescriptions diffèrent selon le type de pathologie.

Le *sulfur* est prescrit aux personnes souffrant de diverses maladies dermatologiques, pneumologiques, gastro-entérologiques et gynécologiques.

Le *sulfur* est principalement utilisé pour traiter différentes affections de la peau, notamment l'acné, l'eczéma, la gale et la teigne. Les démangeaisons ainsi que l'écoulement de pus peuvent bénéficier aussi de l'utilisation du *sulfur* comme remède. Il est indiqué pour traiter les infections qui surviennent dans la bouche, les voies respiratoires, l'érythème fessier, la cellulite et le psoriasis.

Pour la gale, la prise d'une dose de *Sulfur* 15 CH, à raison de 1 à 4 prises par mois sera prescrite.

-*Apis mellifica* 15CH : si petites boursouflures roses brulantes et piquantes, aggravation par la chaleur, amélioration par des applications glacées.

- *Fagopyrum* 4CH : si démangeaisons généralisées avec ou sans éruption, aggravation par la chaleur, l'après-midi et par le grattage, amélioration par des applications froides.

VI-3-B Aromathérapie

- Certaines huiles essentielles peuvent être très efficaces contre la gale. Ce sont notamment les huiles essentielles de giroflier, de menthe poivrée, de térébenthine.

Ces huiles essentielles peuvent être appliquées sur la peau, aux endroits atteints. Mais attention, il faut les diluer. Il est alors conseillé d'utiliser une crème à base d'oxyde de zinc, qui permet de calmer les irritations. Il existe de nombreuses crèmes à l'oxyde de zinc vendues dans le commerce. On les trouve au rayon bébé, car elles permettent de traiter l'érythème fessier. Il est recommandé de mélanger ces huiles essentielles afin d'augmenter leur pouvoir. On va incorporer le mélange dans la crème d'oxyde de zinc. Ce travail devrait être fait par votre pharmacien. Pour un tube de 100gr de crème, on ajoutera 1ml d'huile essentielle de giroflier et 1 ml d'huile essentielle de menthe poivrée. Il faut l'appliquer le soir, laisser agir et nettoyer le matin. Sous compresses et bandages, cela permet un meilleur contact de la crème avec la peau. On évitera aussi de salir les vêtements.

Attention : l'huile essentielle de menthe poivrée et de giroflier sont contre-indiquées chez la femme enceinte !

Il est aussi recommandé de faire au préalable un test d'allergie avec les différentes huiles essentielles citées. (www.creapharma.fr, s.d.)

- Voici un conseil de dominique BAUDOUX, pharmacien chez Pranarom , pour l'élimination des acariens sur la peau d'un adulte : par voie cutanée, on applique sur les lésions ainsi que sur la zone autour de celles-ci une « lotion aromatique » dosée à 7 % d'huiles essentielles.

Formule :

- HECT cannelle de Chine 2 ml
- HECT giroflier 2 ml
- HECT tea tree 1 ml
- HECT menthe poivrée 1 ml
- HECT tanaïsie annuelle 1 ml

A compléter avec un gel neutre ou de l'huile végétale de jojoba pour obtenir 100ml de produit au total

- Les huiles essentielles de *Melaleuca alternifolia* (arbre à thé) et de *Lippia multiflora* (Thé de Gambie) contiennent des terpènes (terpinéol, alpha et beta-pinène), connus pour avoir un réel pouvoir contre le Sarcopte de la gale. (Walton, *et al.*, 2004 ; Pasay, *et al.*, 2010)

Une étude de l'université d'Obafemi Awolowo, 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 BB à même concentrations). (Oladimeji, Orafidiya, Ogunniyi, & Adewunmi, 2000 sept)

Ces huiles essentielles sont toutefois contre-indiquées chez les enfants de moins de 30 mois, ou ayant des antécédents de convulsions fébriles ou de crises d'épilepsie en raison du risque possible de convulsion. (Barachy, Dreyfuss, & Vono, 2013)

- L'Activité acaricide des plantes à base d'eugénol a été évaluée : les résultats principaux d'une étude australienne ont montré que l'huile de girofle est très toxique pour les acariens de la gale. L'huile de noix de muscade a une toxicité modérée et l'ylang-ylang est le moins toxique. En pratique, la noix de muscade est dangereuse à cause de son safrole et sa myristine, elle est donc peu utilisée car demande de la précision dans ses dosages.

L'eugénol, l'une des composantes majeures de l'huile essentielle de clou de girofle, a montré des niveaux de toxicité comparables au BB. Les propriétés acaricides démontrées de l'eugénol se révèlent être des pistes sérieuses pour le développement de nouveaux acaricides topiques pour le traitement de la gale.

- L'une de ces plantes prometteuses est *Tinospora cordifolia*, synonyme de *Tinospora rumphii* et *Tinospora crispa*, communément appelée makabuhay. C'est une plante médicinale utilisée pour le traitement des plaies et des ulcères tropicaux.

Des études ont montré son efficacité comme hypolipémiant, anti-amié, antioxydant et hépatoprotecteur. Les substances pharmacologiques extraites de *T.cordifolia* sont des glycosides de furano-di-terpène, aporphine, isoquinoléine et des alcaloïdes quaternaires comme la berberine.

Une étude dans une population pédiatrique aux Philippines montre que *Tinospora cordifolia* lotion présente une activité anti-gale comparable à la perméthrine. Son incorporation en tant que réactif thérapeutique est fortement recommandée. D'autant que *Tinospora*

cordifolia lotion est peu coûteuse par rapport aux médicaments disponibles sur le marché dans ces régions.

VI-3-C Autres méthodes

Râpez 60 grammes de savon blanc et dissolvez-le dans un litre d'alcool rectifié. Frictionnez quotidiennement la peau malade avec cette potion jusqu'à la guérison.

Vous pouvez aussi badigeonner la lésion avec la solution obtenue en faisant bouillir pendant 10 minutes un litre d'eau contenant 20 grammes de racine d'ancolie. (www.creapharma.fr, s.d.)

VI-4. Mesures d'hygiène

Le traitement de l'environnement comprend d'une part le traitement du linge et d'autre part une éventuelle désinfection par un acaricide de l'environnement général (litière, mobilier, absorbants).

En ce qui concerne l'hygiène des mains, toute personne en contact avec le patient et les objets contaminés doit 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 les solutions de 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.

VI-4-A. Traitement du linge

Il est primordial de désinfecter dans le même temps les vêtements et le linge de lit de toutes les personnes vivant sous le même toit. Cette désinfection doit être effectuée pour le linge utilisé depuis moins de 72h en cas de gale commune et depuis moins de 10 jours en cas de gale profuse / hyperkératosique.

Un simple lavage 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 dans un délai relativement court. Le linge sera stocké dans un sac plastique avec un produit acaricide pendant au moins 3 heures. Le linge peut également être laissé dans un sac, sans acaricide pendant au moins 72 h à température inférieure à 20°C.

Il est important de respecter les précautions contact pour la manipulation du linge en collectivité surtout en cas de gale hyperkératosique.

VI-4-B Traitement de l'environnement

Le traitement de l'environnement est indiqué en cas de gale profuse, et est probablement inutile en cas de gale commune. Ainsi, pour la plupart des gales communes, le traitement

environnemental n'apparaît pas nécessaire. Il sera éventuellement envisager en fonction du contexte : nombre important de cas, contexte socio-économique, répétition d'épisodes.

Dans tous les cas, un nettoyage simple (aspirateur, lavage) des locaux et du mobilier doit être réalisé.

En cas de gale profuse ou hyperkératosique, il faut vaporiser le produit acaricide, puis effectuer un nettoyage complet à l'intérieur des meubles de stockage du linge, des fauteuils et des rideaux en tissu, des interstices des fauteuils en plastique, de la literie et de la toile du sommier.

Il n'y a pas de consensus concernant le choix optimal du traitement de l'environnement.

Cependant, il paraît préférable de traiter l'environnement lorsque les individus sont protégés par un traitement actif, soit dans les 8 à 12 h suivant la prise d'ivermectine ou le badigeon de BB.

Tous les mobiliers constitués de matériaux absorbants et ayant été en contact avec le sujet atteint doivent être traités (pas de risques avec la vaisselle, les stylos ou les cahiers par exemple).

Après la pulvérisation de l'acaricide, un nettoyage complet des locaux et du mobilier doit être réalisé.

En France, un seul produit est recommandé pour la désinfection de l'environnement et du linge dans la gale, c'est L'A-PAR®.



Figure 25 : Photo de l'A-PAR®

Ce produit se présente sous la forme d'un aérosol de 200 ml et contient de la néopnamine forte (0,190 g) de la sumithrine (0,190g). Il est vendu en pharmacie et n'est pas remboursé par la sécurité sociale.

Propriétés :

C'est un désinfectant anti-parasitaire à base de pyréthrianoïde permettant de désinfecter sans tâcher les vêtements et la literie.

Précautions d'emploi :

Pour éviter toutes irritations des voies respiratoires, ouvrir les fenêtres de la pièce dans laquelle la pulvérisation sera effectuée. Ne pas pulvériser à côté d'une personne asthmatique, même en dehors des périodes de crises.

La literie décontaminée est réutilisable dans les 12 h après la pulvérisation sans lavage et deux heures pour les vêtements.

Mode d'emploi :

Pulvériser à une distance de 30 cm sur la totalité de la surface à traiter :

- Le matelas qui sera aussitôt retourné,
- Les deux faces des couvertures,
- .Les vêtements, en particulier à l'intérieur, en insistant sur les coutures,
- L'intérieur des gants, chaussons, chaussures et éventuellement casque de moto.

Un flacon permet de traiter toute une chambre (lit, grande armoire). Il faut laisser agir l'APAR® pendant 4 heures environ et assurer l'aération des locaux. De plus, le fournisseur conseille le nettoyage après la désinfection.

Conclusion

Tant que la gale est considérée comme une manifestation du trouble des humeurs, les Anciens proposent une thérapeutique à visée humorale, à l'aide de purgations, de saignées pour faire évacuer le vice profond, caché dans l'organisme.

Bien que la tradition populaire connaisse plus ou moins l'existence de « l'insecte » dans cette maladie, aucun médecin jusqu'au début du XIX^{ème} siècle (hormis les rares exceptions que nous avons signalées) ne préconisera la destruction de ces animalcules.

La thérapeutique puise alors ses origines :

- Dans tout le règne animal, ce qui a une grande vogue surtout au XVII^{ème} siècle. Au XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles, celui-ci disparaîtra totalement de l'arsenal médicamenteux.
- Dans le règne végétal, où la phytothérapie, de nos jours, puise encore des plantes antiscabieuses. Cette thérapeutique, ne doit pas dispenser de faire appel concomitamment aux antipsoriques de synthèse d'une efficacité certaine.
- Dans le règne minéral, mais peu de drogues naturelles sont en fait utilisées. Le soufre est, de tous les médicaments, celui qui marque le plus profondément la thérapeutique de la scabiose. Il est d'ailleurs utilisé à l'extérieur avant même que la nature parasitaire de la gale ne soit démontrée.

Au XIX^{ème} siècle, en 1834, l'histoire de la gale prend une nouvelle direction par la mise en évidence officielle de l'acare dans cette affection, et par les travaux qui démontreront la nature entomologique de l'origine de la maladie.

Dès lors, la thérapeutique générale est totalement abandonnée pour laisser la place aux médicaments à visée cutanée.

Les chercheurs s'intéressent à cette nouvelle maladie. Les progrès de la technique médicale leur permettent de définir exactement la biologie de l'acare pour mieux comprendre les symptômes de l'affection, et pour mettre au point des traitements antipsoriques efficaces.

Le début du XIX^{ème} siècle coïncide avec les premières synthèses organiques dont bénéficiera la thérapeutique anti-scabieuse.

De nombreux médicaments sont mis au point pour traiter la gale, chacun avec ses avantages et ses inconvénients, ils tomberont tour à tour dans l'oubli, au profit de nouvelles découvertes mieux adaptées à la définition de l'acaricide idéal.

Les dernières recommandations préconisent deux types de traitement antiparasitaire. Le premier, local, est constitué de perméthrine, de benzoate de benzyle à 10 % et de sulfiram (ASCABIOL[®]), ou d'esdépalléthrine et de butoxyde de piperonyle (SPREGAL[®]). Le second, par voie générale, est constitué par l'ivermectine (STROMECTOL[®]). On peut associer les deux. Quel que soit le choix, il sera important de les administrer de façon simultanée au sujet

atteint et aux sujets en contact avec lui, avec une deuxième administration du traitement une semaine plus tard, les différents produits utilisés, quelle que soit la voie, étant très probablement inefficaces sur les œufs, avec des taux de succès cliniques insuffisants en cas de traitement unique.

La gale, maladie dont on parle beaucoup depuis la recrudescence de la maladie ces dernières années, mobilise toujours les chercheurs. Les progrès de la recherche réalisés dans la dernière décennie, aboutissant à une meilleure compréhension de la biologie moléculaire de l'acarien, des résistances aux traitements, ainsi que de l'immunologie, sont particulièrement encourageants. Même si le travail champ de recherche est encore grand, de nouvelles stratégies concernant la prévention, le diagnostic ou le traitement pourront être envisagées et permettront, un jour peut-être grâce à un vaccin, d'éradiquer la gale.

Bibliographie

- Adams, J. (1807). *Observations on morbid poisons chronic and acute*. London: Callow.
- Adelon, Alard, Alibert, Barbier, Bayle, Berard, & Biett. (1816). *Dictionnaire des sciences médicales tome dix-septième*. Paris: C.L.F Panckoucke.
- Barachy, N., Dreyfuss, J., & Vono, J. (2013). La gale humaine en 2013. *Actualités pharmaceutiques*, numéro 526.
- Bateman, T. (1820). *Abrégé pratique des maladies de la peau, classées d'après le système nosologique du Docteur Willan*. Paris: Plancher.
- Bazin, E. (1858). *Leçons théoriques et cliniques sur les affections cutanées parasitaires*. Article "Gale". Paris: Alfred Pouquet.
- Bazin, E. (1880). *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*. Article "Gale". 4ème série, t. IV. Paris: P. Asselin et G. Masson.
- Beaude, J.-P. (1849). *Dictionnaire de médecine usuelle. Tome 1, publié sous la direction de J.-P. Beaude, par une société de professeurs, de membres de l'Académie royale de médecine, de médecins et de chirurgiens des hôpitaux*. Paris: Didier.
- Becourt, C., Marguet, C., Balguerie, X., & Joly, P. (2013). Treatment of scabies with oral ivermectine in 15 children : a retrospective study on tolerance and efficacy. *British Journal of Dermatology*, 169, pp931 – 933.
- Bécu, F. J. (1793). *Mémoire sur la décoction de tabac : employée au traitement de la gale, ou méthode de guérir cette maladie sans onguent*. Lille: Imprimerie de C.L. Deboubers.
- Blanc, L.-C. (1813). *Considérations sur le soufre, et sur quelques-unes de ses préparations chimiques et pharmaceutiques*. Thèse de Pharmacie. Montpellier: Imprimerie de Félix Avignon.
- Boitelle, A. (1840). *Quelques considérations historiques sur l'emploi pharmaceutique du mercure, et spécialement de l'onguent mercuriel*. Thèse de Pharmacie. Montpellier.
- Bonnet, C. (1868). *Essai sur l'histoire de la Pharmacie dans l'Antiquité*. Thèse de Pharmacie. Montpellier.
- Bordas, A. (1881). *Contribution à l'étude des complications de la gale et leur traitement*. Paris: Imprimerie de A. Parent.
- Botterel, F., & Foulet, F. (2011). Diagnostic et traitement de la gale en 2010 : quoi de neuf ? *Journal des Anti-infectieux*, numéro 13, p. 109-116.
- Bouchardat, A. (1840). *Nouveau Formulaire magistral (avec les poids nouveaux et anciens en regard), précédé d'une notice sur les hôpitaux de Paris, de généralités sur l'art de formuler*. Paris: A. Gardembas.
- Bourguignon, H. (1855). *Nouvelles recherches sur le traitement de la gale*. Fasc.880, p.361.

- Buess, H. (1946). Contribution à l'histoire de la thérapeutique au soufre. *revue CIBA*, numéro 55, pp.1977-1978.
- Burdin, J. (1822). *Méthode du Docteur Helmerich pour guérir la gale en deux jours*. Paris: Chapitre.com.
- Cabanes. (1892). *Journal des maladies cutanées et syphilitiques*. Tome IV. p. 411.
- Cazin, F. J. (1858). *Traité pratique et raisonné des plantes médicinales indigènes*. Paris: Labé.
- Celcus, A. C. (1876). *Traité de la médecine de A.C. Celse*. Paris: G. Masson. Récupéré sur [www.remacle.org](http://remacle.org/bloodwolf/erudits/celse/livre5.htm): <http://remacle.org/bloodwolf/erudits/celse/livre5.htm>
- Centre de référence des agents tératogènes,. (s.d.). Récupéré sur www.lecrat.org/.
- Chast, F. (1999). Napoléon et la cévadille. *Revue d'histoire de la pharmacie*, vol.87, num.322, p.295.
- Chaumeton, F. P.-1. (1833). *Flore médicale. Tome 1 / décrite par MM. Chaumeton, Poiret, Chamberet*. Paris: impr. de Panckoucke.
- Chevallier, J. (2011). *Histoire de la gale*. Récupéré sur <http://streams.univ-lyon1.fr/videoStream/streams/lyon1/modules/abcde/web/abcea/Histoire%20de%20la%20gale%20P.pdf>
- Chhaiya, S., VJ, P., Jn, D., DS, M., & HA, S. (2012). Comparative efficacy and safety of topical permethrin, topical ivermectin, and oral ivermectin in patients of uncomplicated scabies. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*, 78 : 605 - 10.
- Chosidow, O. (2006). Clinical Practice Scabies. *New Engl J. Med.*, 367 : 1718 - 27.
- Cinotti, E., Perrot, J., Marechal, I., Boukenter, A., & Ouerdane, Y. (2013). Modification involontaire de la composition d'un médicament couramment employé en dermatologie sous l'effet du récipient utilisé pour le tranvaser. *Ann Dermatol Venereol*.
- Cumston, C. G. (1923). Une note sur la découverte de l'*Acarus Scabiei*. *Bulletin de la société française d'histoire de la médecine*, pp. 406-412.
- De Chauliac, G., & Joubert, L. (1619). *La grande chirurgie composée en l'an de grace 1363*. Tournon: Claude Michel.
- Delahousse, T.-A.-P. (1897). *Du traitement de la gale par le baume du pérou*. Thèse de Médecine. Lille: Petit-Ragot.
- Deschamps, J. B. (1868). *Compendium de pharmacie pratique; guide du pharmacien établi et de l'élève en cours d'études*. Paris: Baillière.
- Deschanalet-Valpêtre, J. (1883). *La Flore médicinale illustrée, ou Manuel des plantes les plus usitées dans le traitement des maladies... précédé d'un glossaire des termes scientifiques*. Paris: Le Bailly.
- Dezeimeris, M. (1836). *Histoire de la gale*. Paris: Rignoux.

- Diderot, D., Alembert, J. L., & Mouchon, P. (1751-65). *Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*. Paris: Briasson.
- Djuvara, R. (1939). *Aperçu sur les traitements actuels de la gale humaine*. Paris: Studio Sténo-dactil.
- Dourmishev, A. L., Dourmichev, L. A., & Schwartz, R. A. (2005). Ivermectin : pharmacology and application in dermatology. *Int J Dermatol*, 44 (12) : 981 – 8.
- Duclaux (1882). *Ferments et maladies*. Paris: Masson. pp.105-106.
- Dujardin, B. (1947). *Le roman de l'acare et l'histoire de la gale*. *Archives belges de dermatologie et syphiligraphie*. Bruxelles: Impr. médicale et scientifique.
- Dupuis, A. (1887). *Flore médicale usuelle et industrielle du XIXe siècle. Tome 3*. Paris: A. Le Vasseur et Cie.
- Ehlers. (1914). Nouvelle cure de la gale (rapide et non irritante). *Paris médical*, pp. 334-338.
- El Chami., M.-A. (1940). *La Gale dans l'armée et son traitement rapide par le benzoate de benzyle*. Lyon: Imprimerie de Paquet.
- Favareille-Placial, P. (1808). *Tableau des accidens funestes qui résultent du mauvais traitement de la gale, ou de sa répercussion,... méthode de guérir cette maladie contagieuse sans suites dangereuses*. Paris: Imprimerie de P. Pallut.
- Ferrand, E. (1891). *Aide-mémoire de pharmacie : vade mecum du pharmacien à l'officine et au laboratoire*. Paris: J.-B. Baillière & fils.
- Galès, J. C. (1812). *Essai sur le diagnostic de la gale sur ses causes et sur les conséquences médicales à détruire des vraies notions de cette maladie*. Thèse de Médecine. Paris.
- Galès, J. C. (1816). *Mémoire et rapports sur les fumigations sulfureuses appliquées au traitement des affections cutanées et de plusieurs autres maladies*. Paris.
- Godet, J.-M.-L.-R. (1920). *Traitement de la gale chez les enfants par la méthode de Milian*. Thèse de Médecine. Bordeaux.
- Goldust, M., Rezaee, E., Raghifar, R., & Hemayat, S. (2013). Treatment of scabies : the topical ivermectin vs. permethrin 2.5% cream. *Ann Parasitol*, 59 : 79 - 84.
- Gouin, J., & Dewing, W. (s.d.). *Historique de la gale, ses traitements au XIXème siècle*.
- Guérin, E. A. (1882). *Du traitement de la gale par le naphtol*. Paris: Impr. A. Davy.
- Haut Conseil de la Santé Publique (2012). *Recommandations relatives à la conduite à tenir devant la survenue d'un ou plusieurs cas de gale*.
- Hebra, F. (1872). *Traité des maladies de la peau comprenant les exanthèmes aigus*. Paris: Masson.
- Hicks, M., & Elston. (2009). Scabies. *Dermatologic Therapy*. *Geisenger Dermatology*, Vol. 22, 279-292.
- Hoepli, R., & Hung-Chiang, I. (1942). *Scabies in old chinese medical literature*. Pékin.

- Hunter, J., & Richelot, G. A. (1839). *Oeuvres complètes, tome premier, vie de Hunter, leçons de chirurgie*. Paris: Labé : Firmin Didot frères.
- Jadelot, J.-F.-N. (. (1813). *Notice sur le traitement de la gale au moyen de bains sulfureux*. Paris: Migneret .
- Journal de médecine militaire*. (1782). tome 1, p.134.
- Lacombe, P. A. (1891). *Quelques considérations sur la gale et le traitement par le naphthol*. Bordeaux: Imp. Vve Cadoret.
- Leibovici, A. (Thèse de Pharmacie. 1940). *Considérations sur les divers traitements de la gale*. Paris.
- Lemaire, A., & Gaudin, O. (1931). *Les pyréthrinés dans le traitement de la gale*. Paris.
- Lorry, A.-C. (1777). *Tractatus de morbis cutaneis*. Paris.
- Ly, F., Caumes, E., Ndaw, C., Ndiaye, B., & A., M. (2009 Jun). Ivermectin versus benzyl benzoate applied once or twice to treat human scabies in Dakar, Senegal : a randomized controlled trial. *Bull World Health Organ*, 87 (6) : 424 - 30.
- Mahieu, F. (1934). *Contribution à l'étude du traitement de la gale par l'hyposulfite de soude (Travail du service de M. le docteur Ravaut à l'hôpital Saint-Louis)...* Paris: L. Rodstein.
- Marion, F. (. (1897). *De l'Emploi des baumes naturels dans le traitement de la gale, par F. Marion,...* Montpellier: impr. de C. Boehm.
- Marius Milhau, D. (1907). *Contribution à l'étude de la gale chez l'enfant, son traitement par le baume styrax, par Marius Milhau,...* Montpellier: impr. de G. Firmin, Montane et Sicardi.
- Mercier, R. (1939). *Le monde médical dans la guerre de Vendée*. Tours: Arrault.
- Mercuriali, G., & Aicardius, P. (1572). *De morbis cutaneis, et omnibus corporis humani excrementis tractatus locupletissimi*. Venetiis: Apud Paulum & Antonium Meietos fratres.
- Mertz, C.-H.-L. (1947). *Contribution à l'étude du traitement de la gale par le benzochloryl : (à base de dichloro-diphényltrichloréthane-D.D.T.)...* Impr. de A. Tollard: Nancy-Laxou.
- Monsel, G. (2013). Gale, pédiculoses et ivermectine. *Journal des Anti-infectieux*.
- Mouffet, T. (1634). *Insec.sive minim.anim.Theatrum*. London.
- Moullard, P. (1927). *Contribution à l'étude du traitement de la gale par la créoline : travail du service du Dr. Ravaut, hôpital Saint-Louis*. Paris.
- Mouronval, I. F. (1821). *Recherches et observations sur la gale faites à l'Hôpital Saint-Louis, à la clinique de M. Lugol, pendant les années 1819, 1820, 1821*. Paris: Croullebois.
- Mutel, D.-P. (1840). *De la Gale et de son nouveau traitement, par M. Rieumes,... mémoire fait d'après l'ordre de M. le ministre de la Guerre, et adressé à MM. les membres du conseil de santé des armées, par D.-Ph. Mutel,...* Paris: Gardembas.

- Oladimeji, F., Orafidiya, O., Ogunniyi, T., & Adewunmi, T. (2000 sept). Pediculocidal and scabicial properties of *Lippia multiflora* essential oil. *Journal of Ethnopharmacology*, 72(1-2): 305-11.
- Olive, S., & Cheymol, G. (1989). *Traitement de la gale chez le nourrisson*. Thèse de Médecine. Paris.
- Pasay, C., Mounsey, K., Stevenson, G., Davis, R., Arlian, L., Morgan, M., . . . McCarthy, J. (2010). Acaricidal activity of eugenol based compounds against scabies mites. *Public Library of Science*, 11 ; 5(8) : e12079.
- Pitche, P., Wolkenstein, P., Cremer, G., Foulet, F., Lascaux, A., & Revuz, J. (2002 Mar). Profuse scabies : kinetic curves of parasitologic cure with an association of benzyl benzoate and sulfiram. *Ann Dermatol Venerol*, 129(3) : 287 - 9.
- Pline l'Ancien, Littré, E., & Nisard, D. (1848). *Histoire naturelle de Pline*. Paris: Dubochet : Le Chevalier.
- Portalez, J.-M. (1809). *Essai sur le traitement de la gale par l'acide sulfurique appliqué extérieurement*. Thèse de Médecine. Montpellier: Jean Martel aîné.
- Porto, I. (2003). Anti parasitic drugs and lactation : focus on antihelmintics, scabicides, and pediculicides. *J Hum Lact*, 19 : 421 – 25.
- Pringle, J. (1752). *Observations on the diseases of the army*. London: Printed for A. Millar, and D. Wilson and T. Payne.
- Raoult, D. (1982). Traitement de la gale par le flubendazole per os. *La nouvelle presse médicale*, pp. 31-38.
- Sarrot-Reynauld, F., Mara, C., Mallaret, M., Raclot-Roy, N., & Massot, C. (2003). Toxidermie à l'ivermectine au cours du traitement d'une gale norvégienne. *Rev Med Interne*.
- Shelley, F., & Walton, S. (2004). Acaricidal Activity of melaleuca alternifolia (Tea Tree) Oil. In vitro sensitivity of *Sarcoptes scabiei* var *hominis* to Terpinen-4-ol. *Arch Dermatol*, 140 : 563 – 566.
- Strong, M., & Johnstone, P. (2010). Interventions for treating scabies. *Cochrane Database of Systematic Reviews Cochrane Infectious Diseases Group 10*.
- Usha, V., & Gopalakrishnan Nair, T. (2000 feb). A comparative study of oral ivermectin and topical permethrin cream in the treatment of scabies. *J Am Acad Dermatol*, 42 (2 pt 1) : 236 – 40.
- Van Helmont, J. B., & Van Helmont, F. M. (1652). *Ortus medicinae, id est, Initia physicae inaudita*. Amstelodami: Apud Ludovicum Elzevirium.
- Vellin, A. (1937). *Contribution à l'étude du traitement de la gale par le benzoate de benzyle*. Marseille: Impr. de M. Leconte.
- Vidal. (2009). *Vidal 85ème édition*. Issy-les-Moulineaux: Vidal édition.
- Walton, S., Mc Kinnon, M., Pizzutto, S., Dougall, A., Williams, E., & Currie, B. (2004). Acaricidal Activity of melaleuca alternifolia (Tea tree). *Oil. Arch dermatol*, 140 : 563 – 566.
- Wang, L. (1938). *The action of Paipu. Stemona tuberosa on lice. Chinese med*.

Wichmann, E., Pockwitz, W., Helwing, C. D., & Helwing, J. H. (1786). *Aetiologie der Krätze*. Hannover: In der Königl. Hofbuchhandlung der Gebrüder Helwing.

Wong, & Huard. (1958). *Evolution de la matiere medicale chinoise*. Leiden: E.J. Brill.

Wong, & Ming. (1970). Contributions a l'histoire de la matière médicale chinoise. *Journal d'agriculture tropicale et botanique appliquée*, volume 17 numéro 17-1-4.

Wooldridge, W. (1948). The gamma isomer of hexachlorocyclohexane in the treatment of scabies. *J Invest Dermatol*, 10 : 363 – 366.

www.creapharma.fr. (s.d.).

www.homéopathie.com. (s.d.).

Liste des figures

Figure 1 : La mite du fromage donnée par GALES comme insecte de la gale de l'homme en 1812

Figure 2 : Photo actuelle de la mite du fromage observée au microscope

<http://fr.wiktionary.org/wiki/mite>

Figure 3 : *Acarus Scabiei* retrouvé à Paris le 13 Aout 1834 par RENUCCI

Figure 4 : Photo actuelle d'un sarcopte observé au microscope

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Sarcopte>

Figures 5 à 6 : Petit appareil fumigatoire de d'ARCET pour une personne d'Arcet, Jean-Pierre (1818), *Appareils à fumigations: description des appareils à fumigations établis sur les dessins de M. d'Arcet*. Paris : Mme Huzard, Imprimeurs des hospices civils.

Figure 7 à 10 : Grand appareil fumigatoire de d'ARCET pour douze personnes d'Arcet, Jean-Pierre (1818), *Appareils à fumigations: description des appareils à fumigations établis sur les dessins de M. d'Arcet*. Paris : Mme Huzard, Imprimeurs des hospices civils.

Figure 11 : La frotte à l'hôpital Saint-Louis

Département photographique de l'Institut d'Hématologie, Hôpital Saint-Louis (Paris).

Figure 12 : Structure chimique du D.D.T.

<http://www.societechimiquedefrance.fr/produit-du-jour/ddt.html>

Figure 13 : Structure chimique du lindane

http://www.pharmacopeia.cn/v29240/usp29nf24s0_m45400.html

Figure 14 : Photo de l'Ascabiol®

<http://www.unooc.fr/medicament/ascabiol-lotion-125ml-162755.html>

Figure 15 : Structure chimique du Benzoate de benzyle

http://www.physique-et-matiere.com/benzoate_de_benzyle.php

Figure 16 : Photo de l'Antiscabiosum®

<http://www.medpex.de/antiscabiosum-10-fuer-kinder-p7286761.html>

Figure 17 : Photo du Spregal®

<http://www.unooc.fr/medicament/ascabiol-lotion-125ml-162755.html>

Figure 18 : Structure chimique de l'Esdépalléthrine

<http://www.pharmaciedelepouille.com/gale.htm>

Figure 19 : Photo du Stromectol®

Photo personnelle

Figure 20 : Structure chimique de l'ivermectine : une lactone macrocyclique
http://pedagotech.inp-toulouse.fr/130919/co/module_passage-membranaire_20.html

Figure 21 : Photo de l'Eurax®
<http://www.vetomalin.com/eurax-10-demangeaisons-40-p-12134120.html>

Figure 22 : Structure chimique du Crotamiton®
http://www.pharmacopeia.cn/v29240/usp29nf24s0_m20640.html

Figure 23 : Structure chimique de la perméthrine
http://www.pesticideinfo.org/Detail_Chemical.jsp?Rec_Id=PC35397

Figure 24 : Photo du Zalvor®
<https://www.medibib.be/producten/zalvor-creme-5-30-gram>

Figure 25 : Photo de l'A-PAR®
<http://www.omega-pharma.fr/produit.php?docid=1106>

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.



LEROUGE Thomas

Le traitement de la gale à travers les âges

Th. D. Pharm., Rouen, 2015, 128 p.

RESUME

La gale sarcoptique est une maladie largement répandue à travers le monde et connue depuis l'Antiquité. Cette maladie cutanée, est due à un acarien dénommée *Sarcoptes Scabiei*.

La gale fût probablement décrite pour la première fois dans un texte médical chinois dénommé «Sou-wen» au XXVIII^{ème} siècle avant Jésus-Christ. Les Chinois utilisaient déjà, parmi d'autres traitements, le soufre, sans pour autant considérer le sarcopte comme cause de la gale.

Au cours de l'Antiquité, les Egyptiens, les Hébreux, les Indiens, les Grecs, les Romains et les Arabes connaissaient la gale mais la confondaient avec d'autres maladies prurigineuses. Ils n'ignoraient pas son caractère contagieux et l'efficacité de son traitement par le soufre.

Au Moyen-Age, le traitement n'avait guère évolué. La gale resta une maladie humorale jusqu'à la mise en évidence du sarcopte par RENUCCI en 1834, mais les traitements, loin de s'attaquer à la cause de la maladie, n'ont pas cessé de se multiplier. Gales prétendit extraire le sarcopte des vésicules mais ce ne fût qu'une vaste supercherie, il fallut attendre RENUCCI en 1834 pour réaliser cette extraction.

La découverte de la nature parasitaire de la gale allait tout naturellement avoir un retentissement sur son traitement, les recettes de traitement utilisant les plantes et les minéraux (surtout le soufre) se succédèrent.

Puis à partir de 1918, des traitements à base de substances organiques (pétrole et dérivés des goudrons de houille) furent utilisés. Au XX^{ème} siècle, de nombreux traitements furent élaborés puis abandonnés.

Enfin nous arrivons aux traitements actuels disponibles en officine, qu'ils soient conventionnels (Ivermectine, benzoate de benzyle) ou alternatifs (homéopathie, aromathérapie...). Des mesures d'hygiène sont également nécessaires à la réalisation d'un traitement complet et durable (traitement du linge et de l'environnement).

MOTS CLES : Gale – Histoire – Sarcopte – Ivermectine – Gales – Benzoate de benzyle

JURY

Président : Mr LAFONT Olivier, Professeur, Faculté de pharmacie de Rouen

Membres : Mr VÉRITÉ Philippe, Professeur, Faculté de pharmacie de Rouen

Mr MALLET Yagan, Pharmacien diplômé d'état

DATE DE SOUTENANCE : 09/06/2015