

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

**Soutenue publiquement le 14 novembre 2019
Par M FRANÇOIS Antoine**

**L'AIDE AU SEVRAGE TABAGIQUE PAR LES PRODUITS NATURELS :
APPORT DE LA PHYTOTHÉRAPIE, CONSEILS À L'OFFICINE.**

Membres du jury :

Président : Mme ALLORGE Delphine, PU-PH, Lille

Directeur, conseiller de thèse : M BORDAGE Simon, Maître de conférences, Lille

Membre extérieur : M GEGOUT Thomas, Pharmacien titulaire, Lille



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

☎ 03.20.96.40.40 - 📠 : 03.20.96.43.64

<http://pharmacie.univ-lille2.fr>

Université de Lille

Président :	Jean-Christophe CAMART
Premier Vice-président :	Damien CUNY
Vice-présidente Formation :	Lynne FRANJIE
Vice-président Recherche :	Lionel MONTAGNE
Vice-président Relations Internationales :	François-Olivier SEYS
Directeur Général des Services :	Pierre-Marie ROBERT
Directrice Générale des Services Adjointe :	Marie-Dominique SAVINA

Faculté de Pharmacie

Doyen :	Bertrand DÉCAUDIN
Vice-Doyen et Assesseur à la Recherche :	Patricia MELNYK
Assesseur aux Relations Internationales :	Philippe CHAVATTE
Assesseur à la Vie de la Faculté et aux Relations avec le Monde Professionnel :	Thomas MORGENROTH
Assesseur à la Pédagogie :	Benjamin BERTIN
Assesseur à la Scolarité :	Christophe BOCHU
Responsable des Services :	Cyrille PORTA

Liste des Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie
M.	DÉCAUDIN	Bertrand	Pharmacie Galénique
M.	DEPREUX	Patrick	ICPAL
M.	DINE	Thierry	Pharmacie clinique
Mme	DUPONT-PRADO	Annabelle	Hématologie
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie
M.	LUYCKX	Michel	Pharmacie clinique
M.	ODOU	Pascal	Pharmacie Galénique
M.	STAELS	Bart	Biologie Cellulaire

Liste des Professeurs des Universités

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

Liste des Maîtres de Conférences - Praticiens Hospitaliers

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

Liste des Maîtres de Conférences

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALIOUAT	Cécile Marie	Parasitologie
M.	ANTHERIEU	Sébastien	Toxicologie
Mme	AUMERCIER	Pierrette	Biochimie
Mme	BANTUBUNGI	Kadiombo	Biologie cellulaire
Mme	BARTHELEMY	Christine	Pharmacie Galénique
Mme	BEHRA	Josette	Bactériologie
M	BELARBI	Karim	Pharmacologie
M.	BERTHET	Jérôme	Physique
M.	BERTIN	Benjamin	Immunologie
M.	BLANCHEMAIN	Nicolas	Pharmacotechnie industrielle
M.	BOCHU	Christophe	Physique
M.	BORDAGE	Simon	Pharmacognosie
M.	BOSC	Damien	Lab. de Médicaments et Molécules
M.	BRIAND	Olivier	Biochimie
M.	CARNOY	Christophe	Immunologie
Mme	CARON	Sandrine	Biologie cellulaire
Mme	CHABÉ	Magali	Parasitologie
Mme	CHARTON	Julie	Lab. de Médicaments et Molécules
M	CHEVALIER	Dany	Toxicologie
M.	COCHELARD	Dominique	Biomathématiques
Mme	DANEL	Cécile	Chimie Analytique
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie
Mme	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques
M.	DHIFLI	Wajdi	Biomathématiques
Mme	DUMONT	Julie	Biologie cellulaire
Mme	DUTOIT-AGOURIDAS	Laurence	Onco et Neurochimie
M.	EL BAKALI	Jamal	Onco et Neurochimie
M.	FARCE	Amaury	ICPAL
Mme	FLIPO	Marion	Lab. de Médicaments et Molécules
Mme	FOULON	Catherine	Chimie Analytique
M.	FURMAN	Christophe	ICPAL
Mme	GENAY	Stéphanie	Pharmacie Galénique
M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie
Mme	GOOSSENS	Laurence	ICPAL
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie
Mme	GROSS	Barbara	Biochimie
M.	HAMONIER	Julien	Biomathématiques
Mme	HAMOUDI	Chérifa Mounira	Pharmacotechnie industrielle
Mme	HANNOTHIAUX	Marie-Hélène	Toxicologie
Mme	HELLEBOID	Audrey	Physiologie
M.	HERMANN	Emmanuel	Immunologie
M.	KAMBIA	Kpakpaga Nicolas	Pharmacologie
M.	KARROUT	Youness	Pharmacotechnie Industrielle
Mme	LALLOYER	Fanny	Biochimie
M.	LEBEGUE	Nicolas	Onco et Neurochimie
Mme	LECOEUR	Marie	Chimie Analytique
Mme	LEHMANN	Hélène	Législation
Mme	LELEU-CHAVAIN	Natascha	ICPAL
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie Analytique
Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie
M.	MOREAU	Pierre Arthur	Sciences végétales et fongiques

M.	MORGENROTH	Thomas	Législation
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie industrielle
Mme	NIKASINOVIC	Lydia	Toxicologie
Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques
M.	PIVA	Frank	Biochimie
Mme	PLATEL	Anne	Toxicologie
M.	POURCET	Benoît	Biochimie
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques
Mme	RAVEZ	Séverine	Onco et Neurochimie
Mme	RIVIERE	Céline	Pharmacognosie
Mme	ROGER	Nadine	Immunologie
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie
Mme	SEBTI	Yasmine	Biochimie
Mme	SINGER	Elisabeth	Bactériologie
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie
M.	VILLEMAGNE	Baptiste	Lab. de Médicaments et Molécules
M.	WELTI	Stéphane	Sciences végétales et fongiques
M.	YOUS	Saïd	Onco et Neurochimie
M.	ZITOUNI	Djamel	Biomathématiques

Professeurs Certifiés

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

Professeur Associé - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	DAO PHAN	Hai Pascal	Lab. Médicaments et Molécules
M.	DHANANI	Alban	Droit et Economie Pharmaceutique

Maîtres de Conférences ASSOCIES - mi-temps

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

AHU

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	DEMARET	Julie	Immunologie
Mme	HENRY	Héloïse	Biopharmacie
Mme	MASSE	Morgane	Biopharmacie



Faculté de Pharmacie de Lille

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

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

REMERCIEMENTS

À mon directeur de thèse : Monsieur Bordage,

Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de mon jury, de m'avoir aidé et donné de nombreux conseils tout au long de la rédaction de celle-ci. Vous vous êtes toujours montré disponible, toujours très sympathique, je suis très honoré de vous avoir dans mon jury.

À Madame Allorge, PU-PH,

Je vous remercie sincèrement de prendre part à mon jury et de votre réactivité lors de nos nombreux échanges.

À Monsieur Gegout, Pharmacien titulaire,

Merci à toi, ta présence dans mon jury de thèse est très importante pour moi. Je ne sais vraiment pas comment te remercier pour tout ce que tu as fait pour moi, pour tout ce que tu m'as appris dans ce merveilleux métier, je te dois énormément. Nos soirées ensemble à refaire le monde ne sont pas prêtes de se terminer, merci pour ton amitié.

À mes parents, Pascaline et Marc,

J'ai la chance de vous avoir à mes côtés. Merci pour m'avoir soutenu à chaque instant de ma vie, du plus heureux au moins heureux, malgré parfois mon petit caractère. Votre soutien et votre amour m'aide au quotidien. Je vous aime énormément.

À mon frère Adrien,

Malgré nos différences, nos chamailleries, je ne pouvais pas espérer mieux que d'avoir un frère comme toi. Les années passent trop vite, tu resteras toujours mon petit frère.

À ma famille,

À mon grand père Roland, qui aurait été très fier d'apprendre que son petit fils devienne Docteur en pharmacie.

À mes grands mères, Yvette et Jeannine qui m'ont toujours apporté leur soutien.

À mon parrain Bruno et ma marraine Caroline.

À ma filleule Coleen dont j'ai la chance d'être le parrain.

À mes amis,

Depuis la maternelle ou durant mes études en pharmacie. Merci d'être là pour moi depuis toutes ces années.

À Cédric et Aurélie Lievens,

C'est aussi grâce à vous et à votre confiance que j'en suis là aujourd'hui. Merci pour ces belles années à vos côtés.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	9
SOMMAIRE	11
INTRODUCTION	15
PARTIE I : GÉNÉRALITÉS SUR LE TABAC	17
I. Données épidémiologiques	17
A. Données actuelles concernant le tabagisme en France	17
Tabac selon l'âge et le sexe	17
Tabac selon le milieu socio-professionnel	19
Tabac selon le milieu géographique français	19
Facteurs de risque et de protection	20
B. Type de tabagisme	21
1. Tabagisme actif	21
2. Tabagisme passif	21
3. Tabagisme tertiaire	22
4. Modes de consommation	22
C. Mesures préventives pour diminuer le tabagisme ces dernières années	23
II. Composition et toxicité du tabac	26
A. Les différentes phases de la fumée de cigarette et leur composition	26
B. Composés et toxicité des additifs	28
C. Marqueurs de toxicité	29
1. Nicotine	29
2. Cotinine	32
3. Le monoxyde de carbone	34
4. L'acide cyanhydrique	35
III. Dépendance	36
A. Pharmacologie	36
1. Les récepteurs nicotiniques	36
2. Mécanisme d'action de la nicotine lors de la dépendance	38
B. Les différentes dépendances	40
1. Dépendance physique	40
2. Dépendance psychique	40
3. Dépendance environnementale et comportementale	41
C. Méthodes d'évaluation de la dépendance	41

1.	Test de Fagerström	41
2.	Test de Horn	43
PARTIE II : RÉUSSIR SON SEVRAGE		45
I.	Sevrage	45
A.	Définition	45
B.	Symptômes	45
D.	Les thérapies cognitivo-comportementales	47
E.	Méthodes conventionnelles utilisées	48
1.	Substituts nicotiques	48
1.1.	Les patchs	49
1.2.	Les gommes	51
1.3.	Les comprimés à sucer	52
1.4.	Les comprimés sublinguaux	53
1.5.	Les inhalateurs de nicotine	53
2.	Médicaments allopathiques	54
F.	Taux de réussite	57
3.	Place de la phytothérapie	57
A.	Histoire et définition	57
B.	Réglementation	58
C.	Les différentes formes galéniques en phytothérapie	59
D.	Les avantages et les inconvénients de cette médecine	61
E.	Utilisation de la phytothérapie lors du sevrage tabagique	62
1.	Les plantes de l'insomnie, de l'anxiété, de la nervosité	63
1.1.	Mélisse	63
1.2.	L'oranger amer	65
1.3.	Tilleul	66
1.4.	Valériane	69
1.5.	Coquelicot	71
1.6.	Passiflore	74
1.7.	Pavot de Californie	76
1.8.	La rhodiole	78
1.9.	La verveine	81
1.10.	Griffonia	83
2.	Plantes utilisées contre la constipation	85
2.1.	Les plantes laxatives anthracéniques	85

2.1.1. Séné	86
2.1.2. Bourdaine	88
2.1.3. Rhubarbe	90
2.2. Les plantes laxatives de lest	93
2.2.1. Lin	93
2.2.2. Psyllium	95
3. Plantes utilisées contre les troubles de la concentration	98
3.1. Les plantes à caféine	98
3.1.1. Précautions générales	98
3.1.2. Le kolatier	98
3.1.3. Le Maté	101
3.1.4. Le guarana	103
3.1.5. Le café vert	105
3.1.6. Le Thé vert	107
3.2. Ginseng	109
3.3. Eleuthérocoque	112
3.4. Le gingko	114
4. Autres conseils	117
5. Exemples de prise en charge par la phytothérapie	119
5.1. Cas d'une demande spontanée	120
5.2. Cas d'un conseil associé à une prescription de substituts nicotiques	121
CONCLUSION	123
LISTE DES TABLEAUX	124
LISTE DES FIGURES	125
BIBLIOGRAPHIE	127

INTRODUCTION

Le tabagisme est depuis des années la première cause de mortalité évitable en France(1). Problème majeur de santé publique depuis des décennies, aussi bien masculin que féminin, on peut remarquer une baisse du nombre de fumeurs quotidiens (2) ces dernières années grâce en partie aux mesures gouvernementales prises sur la hausse du prix du tabac, les paquets neutres et surtout en accordant un forfait annuel de prise en charge des substituts nicotiques visant à établir un sevrage chez la personne désireuse d'arrêter la cigarette.

Dans une période où tout est mis en œuvre pour favoriser l'arrêt du tabac, comment décider les fumeurs à entreprendre un sevrage qui est souvent vu comme difficile et de ce fait décourageant ? Comment diminuer le taux de rechute d'un sevrage tabagique ?

Le but de ce travail est de compléter le sevrage nicotinique d'un patient à l'officine en agissant là où les traitements substitutifs n'ont aucun effet, par des médecines allopathiques telles que la phytothérapie et l'aromathérapie, pour améliorer les symptômes de sevrage du patient et diminuer le taux de rechute. On sait que deux fumeurs sur trois souhaitent arrêter de fumer, mais que 97% des fumeurs n'y arrivent pas sans aide ; il est même plus compliqué d'arrêter la consommation de tabac que d'arrêter la consommation de cannabis, d'alcool ou de cocaïne (3).

Ce travail est à vocation de prévention secondaire, le pharmacien délivrant des médicaments, substituts nicotiques ou des traitements de support au sevrage tabagique, a donc un rôle majeur de conseil lorsqu'un sevrage est entrepris.

Une première partie sera dédiée aux généralités sur le tabac, incluant des données épidémiologiques, les mesures de prévention prises par le gouvernement, les différentes dépendances induites ainsi que la toxicité du tabagisme.

Le sevrage sera étudié dans la seconde partie, en évoquant les symptômes, l'action des traitements substitutifs nicotiques, en montrant la place de la phytothérapie et de l'aromathérapie dans la prise en charge du sevrage tabagique lors de maux courants rencontrés en pharmacie lors de cette démarche.

PARTIE I : GÉNÉRALITÉS SUR LE TABAC

I. Données épidémiologiques

A. Données actuelles concernant le tabagisme en France

Tabac selon l'âge et le sexe

Parmi les 18-75 ans, la part des fumeurs quotidiens en 2017 atteint 26,9% de la population avec une prévalence masculine plus élevée, les chiffres étant de 29,8% chez les hommes et de 24,2% chez les femmes (Figure 1). D'après ce même document le tabagisme occasionnel était en 2017 de 4,9%, encore une fois légèrement supérieur chez les hommes (5,4%) que chez les femmes (4,5%).

Après une stabilité observée entre 2010 et 2016, le nombre de fumeurs parmi les 18-75 ans a connu une baisse de 1,4 million de personnes, il y a eu une baisse du tabagisme quotidien qui a diminué de 1 million de personnes dans cette même période pour ces mêmes 18-75 ans.

Selon les données du baromètre santé 2017 parues en mai 2018 le tabagisme quotidien chez les hommes est en forte baisse par rapport à 2016 ; en perdant 9 points chez les hommes âgés de 18 à 24 ans, il est au chiffre de 35,3% en 2017. Chez les femmes selon le baromètre santé 2017 (4), il n'y a pas eu de baisse significative dans cette même tranche d'âge, mais une baisse de 3,5% chez les femmes âgées de 55 à 64 ans en atteignant 17,6% en 2017.

Concernant l'âge et le tabac, plus on prend de l'âge plus on tente d'arrêter de fumer comme le montre le baromètre santé 2010 (5), surtout à partir de 30 ans où la proportion d'usagers de tabac est en forte baisse. Selon le baromètre santé 2010 il y a une différence entre les hommes et les femmes concernant l'âge où l'on arrête de fumer, en particulier entre 26 et 34 ans où il y a un arrêt du tabac significatif chez les femmes, ce qui peut s'expliquer par les grossesses mais aussi par les enfants en bas âge, ce qui incite naturellement à l'arrêt du tabac.

En 2017, le nombre d'ex-fumeurs était de 31,1% de la population.

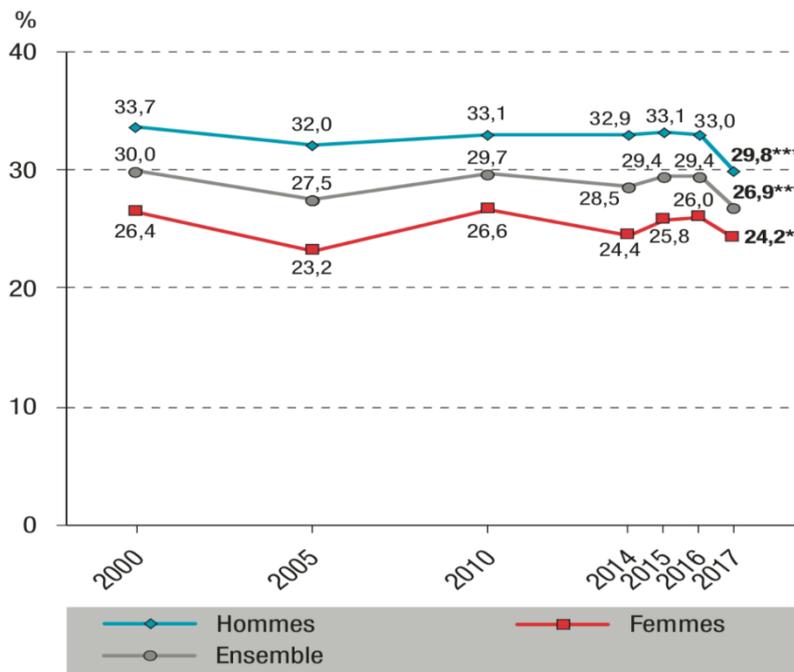


Figure 1 : Prévalence du tabagisme quotidien selon le sexe parmi les 18-75 ans, en France. Les * indiquent une évolution significative entre 2016-2017, * $p < 0,05$; $p < 0,001(4)$.

D'après la Figure 2, nous voyons que toutes les tranches d'âges sont en baisse, excepté la tranche féminine de 45-54 ans qui rejoint celle des hommes.

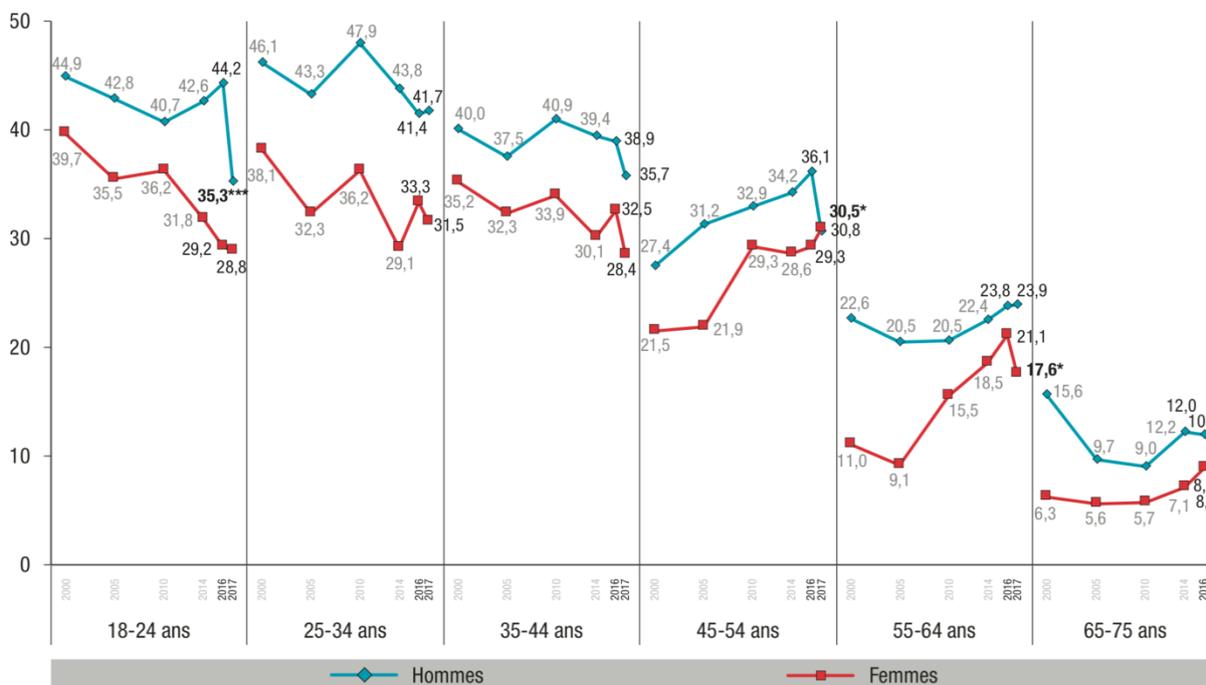


Figure 2 : Prévalence en % du tabagisme quotidien en France selon l'âge et le sexe parmi les 18-75 ans, 2010-2017 ; Les * indiquent une évolution significative entre 2016-2017, * $p < 0,05$, *** $p < 0,001(4)$.

Tabac selon le milieu socio-professionnel

On remarque une interruption de l'accroissement des inégalités sociales de santé liées au tabagisme observé entre 2000 et 2016, selon les critères de diplôme, de revenu et de situation professionnelle (6).

La prévalence du tabagisme quotidien a significativement diminué entre 2017 et 2018 parmi les personnes non diplômées tandis qu'elle est restée stable au sein des groupes de diplômés. En 2018, deux groupes se différencient significativement selon le niveau d'études : les plus diplômés, ayant un niveau de diplôme supérieur au baccalauréat, parmi lesquels 19,4% fument quotidiennement, et le reste de la population, incluant les personnes sans diplôme et celles avec un niveau de diplôme inférieur ou égal au baccalauréat, au sein desquelles 28,2% fument quotidiennement.

Aucune évolution significative de la prévalence du tabagisme quotidien n'est observée entre 2017 et 2018 selon le niveau de revenu et la situation professionnelle. En 2018, il existe donc toujours des différences significatives selon le niveau de revenu : plus le revenu augmente, moins la prévalence du tabagisme quotidien est élevée. Enfin, en 2018, la prévalence du tabagisme quotidien est maximale parmi les chômeurs (39,9%), minimale parmi les étudiants (19,5%) et intermédiaire parmi les actifs occupés (28,0%)

Tabac selon le milieu géographique français

D'après la Figure 3, les prévalences régionales du tabagisme quotidien se situaient en 2014 entre 23,6% et 31,3% en France métropolitaine. Seules deux régions se distinguaient significativement par rapport à l'ensemble des autres régions : l'Île-de-France, avec la proportion de fumeurs quotidiens la moins importante (23,6%, $p < 0,001$) et le Grand-Est avec la proportion de fumeurs quotidiens la plus élevée (31,3%, $p < 0,05$).

Les quatre DOM étudiés présentaient des proportions significativement plus basses de fumeurs quotidiens. La Guadeloupe (11,9%, $p < 0,001$), la Guyane (12,1%, $p < 0,001$), et la Martinique (14,7%, $p < 0,001$) affichaient des prévalences comparables entre elles et particulièrement faibles par rapport à la France métropolitaine, tandis que

la prévalence observée à la Réunion se rapprochait de celle observée en France métropolitaine, même si l'écart était significatif (25,1%, $p < 0,001$)(7).

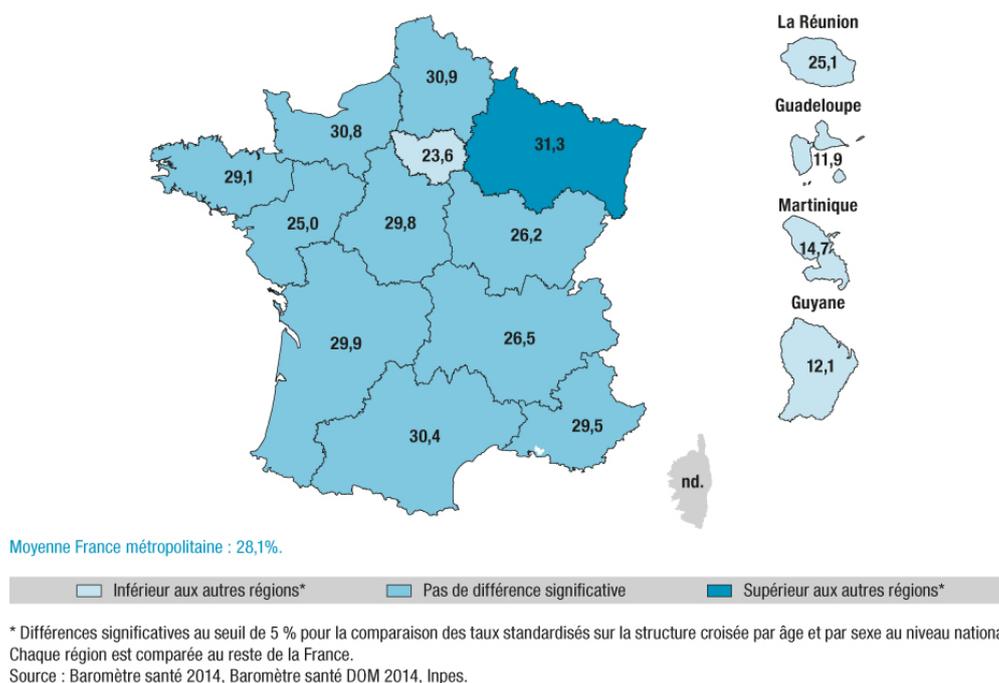


Figure 3 : Prévalence du tabagisme quotidien par région parmi les 18-75 ans (en %), France, 2014(7).

Facteurs de risque et de protection

Les facteurs de risques du tabagisme sont :

- Des facteurs génétiques, il y a une variation dans le métabolisme de la nicotine ainsi que des récepteurs nicotiniques (8) ;
- Des facteurs socioéconomiques comme vu précédemment : un faible taux de revenu est associé à un plus grand nombre de fumeurs moyens ; l'échec scolaire est aussi associé à une consommation de tabac chez les jeunes ;
- Une poly consommation de substances psychoactives (9) ;
- Des facteurs psychiatriques, l'hyperactivité, l'anxiété, la dépression, le stress ont démontré qu'ils étaient des facteurs à risque dans la consommation de tabac ;
- La précocité ainsi que les premiers effets ressentis lors de l'expérimentation.
- Les influences sociales, le tabagisme des parents, des frères et sœurs et des pairs.

Les facteurs de protection du tabac sont :

- La perception de la cigarette, des risques liés au tabac. On peut évoquer par exemple qu'en 2015, le taux de fumeurs chez les médecins généralistes était de 16% de fumeurs occasionnels et de 14% de fumeurs quotidiens(10)(11) ;
- Les relations avec les proches (parents, famille, amis).

B. Type de tabagisme

1. Tabagisme actif

Le tabagisme actif est la consommation volontaire de tabac. C'est ce type de tabagisme qui est le principal facteur de risque de cancer du poumon en l'augmentant par 10 à 15 pour un fumeur, du cancer de la vessie ainsi que d'autres cancers (ORL, Œsophage, foie, colon, pancréas, col de l'utérus, etc)(12).

Lors de ce mode de consommation il y a inhalation de fumée par :

- Le courant primaire qui est la fumée inhalée par le fumeur ;
- Le courant secondaire qui représente la fumée qui s'échappe du bout incandescent de la cigarette ;
- Le courant tertiaire est la fumée qui est rejetée par le nez ou la bouche du fumeur après inhalation.

2. Tabagisme passif

Le tabagisme passif est l'inhalation involontaire, par un sujet non-fumeur, de la fumée dégagée dans son voisinage par un ou plusieurs sujets fumeurs.

De manière passive(13) il y a inhalation de fumée par le courant secondaire ainsi que, dans une plus faible mesure, par le courant tertiaire. Le courant secondaire étant le plus toxique, le risque est accentué à développer des cancers des sinus et des poumons, ainsi que des accidents vasculaires cérébraux et cardiaques chez l'adulte, et une irritation de la sphère ORL, une augmentation de l'asthme, une réduction de taille des poumons et une fréquence plus élevée aux rhinopharyngites et otites chez l'enfant. Chez la femme enceinte, le tabagisme passif entraîne une augmentation de fausses couches, de grossesse extra-utérines, une prématurité à la naissance, un retard de développement et un plus petit poids à la naissance chez le bébé (14).

3. Tabagisme tertiaire

Le tabagisme tertiaire est aussi connu comme le tabagisme de troisième main, c'est la fumée de tabac résiduelle ou vieillie, incluant les substances toxiques contenues dans la fumée de tabac qui subsistent après qu'un fumeur ait éteint sa cigarette, son cigare ou sa pipe.

Le risque lié au tabagisme ne cesse donc pas quand la cigarette a été éteinte, les polluants peuvent persister dans les cheveux, la peau, mais aussi dans l'environnement du fumeur (tapis, meubles..).

Avec le temps les polluants du tabagisme tertiaire peuvent être réémis en phase gazeuse, réagissant avec des oxydants, provoquant l'apparition de polluants secondaires.

4. Modes de consommation

La consommation sous forme de cigarette est la plus courante mais il existe d'autres formes contenant du tabac consommé en France. Ici nous allons toutes les détailler :

- Les cigarettes roulées à la main, revenant moins cher que les cigarettes en paquet, elles sont perçues comme plus naturelles et moins nocives, ce qui est faux étant donné que cela dépend de la quantité de tabac utilisée ainsi que du papier choisi et de la présence ou non de filtre ;
- Les cigarettes « légères », affichant sur les paquets un taux de goudrons et de nicotine moins élevé que pour les cigarettes en paquet ;
- Les cigares et les pipes, causant plus de cancers du poumon, de la bouche ou de la gorge. Une bouffée de cigare contient plus de nicotine qu'une cigarette. De plus cette bouffée est plus toxique qu'une bouffée de cigarette, de même pour la fumée latérale émise ;
- Pipe à eau (Narguilé, shisha, houka), de plus en plus populaire chez les jeunes en raison de ses différents parfums et de sa nature présumée comme sans danger. Le tabac utilisé contient de la nicotine induisant donc un risque de dépendance, le goudron ainsi que les charbons chauffés induisent l'émission de composés toxiques. On estime qu'une séance d'une heure de narguilé correspond à l'inhalation de 100 à 200 fois le volume de fumée inhalée par rapport à la cigarette ;

- Cigarettes sans additifs, biologiques ou naturelles, le risque addictif est potentiellement différent suivant l'additif utilisé, nous le verrons par la suite en détaillant les additifs utilisés ;
- Tabac à chiquer et snus : le tabac oral se consomme sous forme de tabac à chiquer ou sous forme de tabac moulu appelé snus à placer contre la gencive. La vente de snus est interdite dans l'union européenne sauf en Suède où la consommation est d'ordre traditionnelle. Pour ces consommations il y a présence de nicotine, on abîme les gencives, les dents et la muqueuse buccale. Les cancers sont plutôt localisés au niveau de la bouche et du pancréas ;
- Le tabac à priser, sous forme de fine poudre, sec, aromatisé, en boîte métallique. Il y a inhalation par la voie nasale causant une inflammation, avec cette forme nous avons aussi la présence de nicotine donc un risque de dépendance et des composés cancérigènes ;
- Tabac et cannabis, un fumeur de joint mélange le cannabis avec du tabac et s'expose aux mêmes types de risques qu'un fumeur de cigarettes ((15).

C. Mesures préventives pour diminuer le tabagisme ces dernières années

Afin de diminuer le nombre de fumeurs en France le gouvernement du président Hollande a décidé de lancer un programme national de réduction du tabagisme de 2014 à 2019 (16). Le gouvernement actuel a lui déjà signé pour plan national de réduction du tabagisme 2018-2022 (17).

Ces programmes incluent plusieurs mesures fortes :

- Mise en place des paquets neutres ;
- Agrandissement des avertissements sanitaires ;
- Interdiction des arômes ;
- Notification des caractéristiques des produits du tabac et du vapotage, l'ANSES travaille sur ce dossier pour mieux connaître les risques liés à ces produits en effectuant des publications.
- Lors de la rentrée 2017/2018 le premier ministre a rappelé qu'il était interdit de fumer dans l'enceinte des lieux scolaires ;
- Le vapotage est de mieux en mieux réglementé en cadrant sa publicité ainsi que les lieux où il est autorisé de vapoter ;

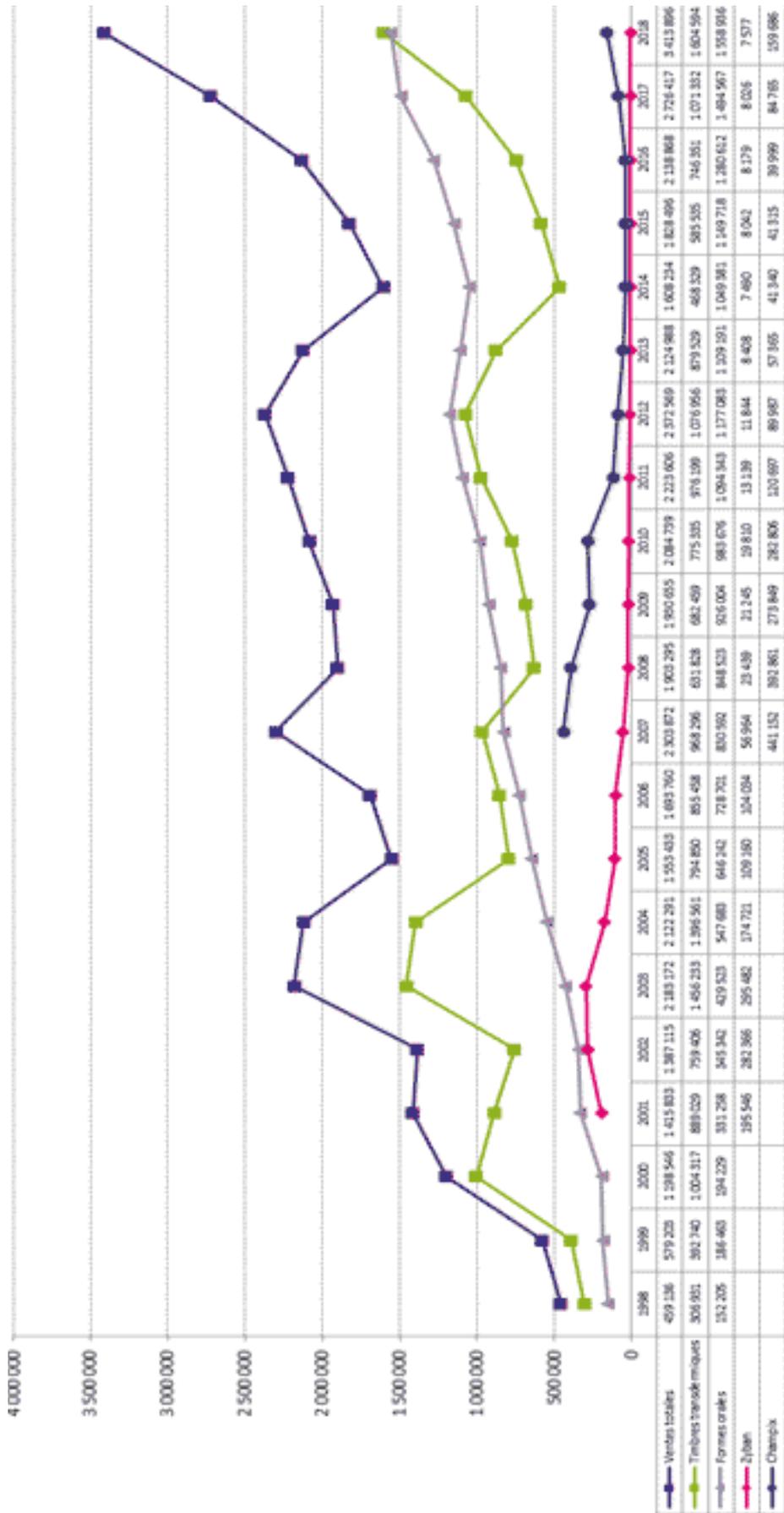
- Afin d'étendre les lieux où l'on ne fume pas, les restaurateurs et cafetiers peuvent adhérer à « ma terrasse sans tabac », ce qui diminue le tabagisme passif en terrasse ;
- Augmentation du prix du tabac, de 30 centimes en novembre 2017, d'un euro en mars 2018, une nouvelle hausse est apparue le 2 juillet 2018 pour arriver à terme au prix de 10 euros par paquet en 2020.

Plusieurs mesures ont été prises ou sont disponibles pour aider les fumeurs à arrêter le tabac :

- En 2016 il y a eu la création du mois sans tabac qui se déroule au mois de novembre (18) ;
- La mise en place d'un forfait nicotinique annuel de 150 euros étendue à toute la population, sous condition d'être prescrit sur une ordonnance ne contenant que ces substituts, qui doivent figurer sur la liste des substituts nicotiniques pris en charge par l'assurance maladie (19). Pour ce forfait le tiers payant n'est pas applicable : soit il y a émission d'une feuille de soin électronique par le pharmacien, soit édition d'une feuille de soin papier ;
- Depuis 2018, certains dispositifs (certaines gommes et patchs) ne sont plus pris en charge par le forfait annuel car sont remboursables à 65% du ticket modérateur. Le ticket modérateur étant la part des dépenses de santé qui reste à notre charge, une fois que l'Assurance Maladie a remboursé sa part C'est une avancée dans la lutte anti-tabac étant donné que dans ce cas le tiers payant est applicable.

Figure 4 : Évolution des ventes pour l'arrêt du tabac depuis 1998 (20).

qu'en 2018 les ventes de substituts nicotiniques ont progressé de 23% par rapport à 2017. Les patchs représentent maintenant plus de la moitié d'entre elles (contre 42% en 2017).



Source: GERS (Groupe pour l'élaboration et la réalisation de statistiques)

Figure 4 : Évolution des ventes pour l'arrêt du tabac depuis 1998 (20).

Dans le plan national contre le tabagisme 2018-2022 , les professionnels de santé se mobilisent en collaborant. Il y a réalisation de plusieurs travaux, notamment en direction des femmes enceintes avec 11 actions à réaliser d'ici fin 2019, et 18 maternités expérimentant un modèle britannique d'accompagnement des femmes fumeuses vers le sevrage. De plus, le mois sans tabac a été suivi dans les établissements pénitenciers ce qui a participé au bénéfice des détenus et des personnels.

Suite à la réforme du troisième cycle de médecine, il est précisé qu'il y a un renforcement des connaissances du domaine d'addictologie, visant par exemple à augmenter le nombre de prescription de substituts nicotiques.

Concernant l'économie du tabac les mesures concernées sont :

- L'application en mai 2019 de l'augmentation du prix du paquet de tabac à 10 euros, d'un plan de lutte contre toutes les formes de trafics d'achat de tabac sur le marché parallèle doit entrer en vigueur, cela concerne les cigarettes et le tabac à rouler ;
- Les fabricants et les distributeurs de tabac doivent adresser annuellement à la Ministre des solidarités et de la santé une déclaration concernant leurs activités d'influence et de représentation d'intérêts, cette mesure est à destination du lobbying de l'industrie du tabac ;
- Pour financer les forfaits d'aide au sevrage tabagique et des actions de la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS) la France s'est dotée le 1^{er} janvier 2017 d'un fonds de lutte contre le tabac, alimenté par le Fonds national de prévention, d'éducation et d'information sanitaires, qui est le FNPEIS en 2017. Depuis 2019 il est alimenté par une contribution sociale prélevée sur le chiffre d'affaire des distributeurs de tabac.

II. Composition et toxicité du tabac

A. Les différentes phases de la fumée de cigarette et leur composition

La fumée de cigarette peut être représentée en tant qu'aérosol dynamique toujours en mouvement, constitué de deux phases, une phase gazeuse et une phase particulaire.

Ces phases sont formées à une température allant de 1000° à 1500°C, à ce moment-là la cendre apparaît et la fumée se forme.

D'après la publication de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM)(21), la phase particulaire contient :

- Des métaux lourds (plomb, mercure, polonium 210, strontium),
- Des hydrocarbures aromatiques polycycliques,
- Des phénols et catéchols,
- Divers terpènes,
- Des acides gras,
- Des benzofuranes,
- Des dérivés nitrosamine,
- Des dérivés indoliques,
- Des dérivés quinoliniques,
- Des dérivés pyrazines dont la nicotine.

La phase gazeuse contient :

- Du monoxyde de carbone,
- Divers alcanes et alcènes,
- Des hydrocarbures,
- Des composés volatils (méthanol),
- De l'acide cyanhydrique,
- Des amines aliphatiques volatiles (21).

Grâce au filtre constitué de fibre de verre à travers lequel passe la fumée principale, une partie de la phase particulaire est retenue, ce qui permet, après soustraction de l'eau que contient la phase particulaire de ne retenir que le taux de goudron. À partir de ce goudron il va être possible de doser le taux de nicotine présent dans la phase particulaire. De même la phase gazeuse peut être analysée.

On remarque d'ailleurs comme montre le Tableau 1, que les composés toxiques sont différents entre le courant principal et le courant secondaire (par exemple 61 mg maximum retrouvé de monoxyde de carbone dans le courant principal émanant d'une cigarette, alors qu'il y en a 2 à 15 fois plus dans le courant secondaire).

Tableau 1 : Composition de la fumée du courant secondaire d'une cigarette comparé au courant primaire (Air Pur n°71-2007).

	Quantité dans le courant principal par cigarette (phase gazeuse)	Ratio courant secondaire/courant principal
Monoxyde de carbone	26,8 - 61 mg	2,5 - 14,9
Benzène	400 - 500 µg	8 - 10
Formaldéhyde	1 500 µg	50
Oxydes d'azote (NOx)	500 - 2 000 µg	3,7 - 12,8
N-nitrosodiméthylamine	200 - 1040 ng	20 -130
Goudrons	14 - 30 mg	1,1 - 15,7
Nicotine	2,1 - 46 mg	1,3 - 21
Phénol	70 - 250 µg	1,3 - 3,0
Benz(a)anthracène	40 - 200 ng	2 - 4
Benzo(a)pyrène	40 - 70 ng	2,5 - 20
N-nitrosornicotine	0,15 - 1,7 µg	0,5 - 5,0
Cadmium	0,72 µg	7,2

B. Composés et toxicité des additifs

La température de combustion peut atteindre 1500°C. A ce moment-là, les composés toxiques non brûlés sont au nombre de 400, dont beaucoup sont toxiques. D'après une publication de l'INSERM (21), 64 composés ont été classés cancérigènes.

On retrouve donc les composés évoqués précédemment dans les phases gazeuses et particulaires mais on retrouve divers composés ajoutés par les industriels du tabac, les additifs.

Les additifs, assez nombreux, sont acceptés sur la base de leur toxicité propre avant combustion et non sur celle après pyrolyse. Ils sont humectants, aromatisants ou utilisés comme agents de combustion.

Parmi les humectants, pouvant atteindre 5% du poids total d'une cigarette, on retrouve par exemple :

- Le glycérol, transformé en acroléine par pyrolyse ;
- Le propylène-glycol, retrouvé largement dans les goudrons ; il peut se transformer en oxyde de propylène ou en acétaldéhyde ;
- Le diéthylène-glycol ;
- Le sorbitol ;
- L'éthylène-glycol, abandonné car se transformant après pyrolyse en oxyde d'éthylène, et métabolisé par l'homme en acide oxalique.

Les aromatisants, permettant de modifier le goût et l'odeur :

- Le menthol, utilisé comme promoteur d'absorption dans diverses formes topiques. Le menthol serait susceptible de favoriser l'accoutumance à la nicotine par le biais de son absorption et/ou de son métabolisme,
- L'eugénol, qu'on retrouve dans le clou de girofle et la banane.
- Le cacao,
- La réglisse, contenant la glycyrrhizine dont la quantité est à prendre en considération du fait de ses propriétés corticoïde,
- L'acide lévulinique, améliorant l'acceptabilité gustative de la nicotine,
- Le miel et les sucres, en association avec de l'ammoniaque ; cela donne des dérivés de la réaction de Maillard, donnant des saveurs de caramel. Les dérivés furaniques, pyrroliques ainsi qu'une partie de l'acétaldéhyde dans la composition de la fumée principale de cigarette sont expliqués par la présence de ces sucres,
- L'ammoniaque, agissant comme modificateur de pH ou comme adjuvant pour l'aromatisation, donnant la réaction de Maillard et le goût caramel en associations avec des sucres.

La composition chimique de la fumée de cigarette comporte plusieurs éléments constants présents à des teneurs variables en fonction du type de tabac, du type de cigarette fumée, ainsi que de la présence d'additifs.

C. Marqueurs de toxicité

1. Nicotine

La nicotine (Figure 5) est un alcaloïde, composé d'un noyau pyridine et d'un cycle N-méthyl-pyrrolidine. Elle possède un seul carbone asymétrique et existe donc sous deux formes énantiomères ; à l'état naturel seule la forme S existe (22).

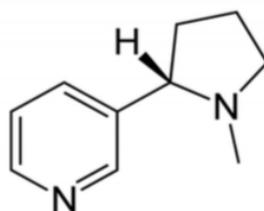


Figure 5 : Structure de la nicotine (INRS)

D'après le « Chemical safety information from intergovernmental organizations » (INCHEM), la nicotine est présente entre 15 et 25 mg dans une cigarette. La nicotine est une substance psychoactive majoritairement responsable de la dépendance au tabac.

On retrouve la nicotine dans les feuilles de *Nicotinia tabacum*. La teneur en nicotine varie en fonction de l'espèce ainsi que du mode de fabrication des cigarettes, notamment du temps de séchage. Il existe une différence entre le tabac blond et le tabac brun, ce dernier contenant plus de nicotine que le tabac blond.

Nous allons donc voir son absorption, sa distribution, sa métabolisation ainsi que son élimination d'après les données de l'INCHEM.

a. Absorption

La nicotine s'absorbe par le tissu pulmonaire, la peau et le tractus gastro intestinal sous sa forme basique, son absorption dépend donc du pH et est facilitée en milieu alcalin. La nicotine s'absorbe très vite au niveau pulmonaire du fait de la grande surface qu'offrent les alvéoles pulmonaires.

Les principales voies d'entrées de la nicotine sont par le derme de la peau, l'inhalation ou par la voie orale avec ingestion.

La nicotine du tabac contenue dans le tabac brun se retrouve à un pH de 6,5. Elle est plus alcaline que la nicotine contenue dans le tabac blond qui se retrouve à un pH de 5,5. La nicotine du tabac brun est ainsi mieux absorbée que celle du tabac blond.

La nicotine est soluble dans l'eau ainsi que dans les lipides (23).

b. Distribution

A pH physiologique la nicotine passe facilement à travers les membranes cellulaires, elle traverse facilement la bicouche lipidique et pénètre dans le sang en majorité sous forme non ionisée. Cinq pourcent se lient aux protéines plasmatiques, elle est ensuite distribuée aux différents organes.

Elle atteint le cerveau en 8 à 10 secondes et produit un pic plasmatique en quelques minutes.

Sa durée de vie est de 2h (23). On peut donc considérer qu'elle est courte, ce qui explique le nombre de prises répétées de cigarettes par jour chez un fumeur dans le but d'obtenir une nicotémie constante (24).

c. Métabolisation

La nicotine subit un effet de premier passage hépatique et est métabolisée majoritairement par le cytochrome P450 2A6 en cotinine dont la durée de vie est de 20 heures. Le cytochrome P450 2E1 métabolise la nicotine en plus faible proportion (25).

La cotinine est présente dans les liquides biologiques (sang, salive, urine), elle peut être dosée pour quantifier l'apport de nicotine chez les fumeurs en tenant compte des variabilités interindividuelles (22).

d. Élimination

Les métabolites de la nicotine sont éliminés par le rein directement ou après hydroxylation pour être métabolisé en tran-3'-hydroxy-cotinine.

La nicotine traverse la barrière placentaire, est présente dans le liquide amniotique et le sang du cordon ombilical du nouveau-né. Elle est présente dans le lait maternel, le colostrum ainsi que dans les sécrétions de la muqueuse cervicale.

La nicotine est secondairement excrétée par la salive (23).

e. Toxicité

À une hauteur de 30 à 60 mg la nicotine peut être létale chez l'homme adulte. Chez l'enfant cette dose est estimée à 10 mg.

En cas d'ingestion l'état du patient peut évoluer vers le coma, aucun antidote n'étant connu la conduite à tenir est de surveiller la respiration en veillant à ce que le patient puisse respirer par une procédure de ventilation artificielle.

On pourra alors utiliser du Diazépam pour calmer l'agitation et de l'atropine pour calmer les symptômes cholinergiques (23).

f. Principaux effets

Sur le système digestif, elle diminue le péristaltisme de l'estomac et augmente celui du colon, cela peut provoquer des nausées, vomissements, diarrhées. Des brûlures d'estomac peuvent survenir étant donné le pH acide du tabac ainsi que l'hypersalivation engendrée. Au niveau intestinal la nicotine diminue sa motilité ainsi que sa perméabilité.

Sur le système nerveux, la nicotine engendre des effets cholinergiques grâce aux catécholamines. On trouvera des symptômes de larmoiement, d'hypersalivation, d'augmentation des sécrétions bronchiques. Sur le système cérébral, la nicotine induit un effet psychoactif grâce aux récepteurs nicotiques situés sur les neurones dopaminergiques du *Locus coeruleus* du système mésolimbique de récompense et installant les effets de dépendance. Agissant par agonisme à l'acétylcholine elle permet la libération de dopamine, neuromédiateur impliqué dans la sensation de plaisir, du bien-être, d'un effet antidépresseur et anxiolytique (23)(26).

Sur le système cardiovasculaire, la nicotine induit la libération d'adrénaline en stimulant le système nerveux sympathique. Il y a alors augmentation de la fréquence cardiaque et la pression artérielle, provoquant parfois des arythmies. Cela peut conduire à des cas de mort subite chez les fumeurs par sommation des effets ischémiques, arythmogènes et libération de grandes quantités de neuromédiateurs.

Il peut y avoir survenue d'accidents vasculaires cérébraux ou cardiaques du fait que la nicotine favorise le développement de plaques d'athéromes en interférant sur le métabolisme des lipides.(23)

Sur le système basal, Il y a activation des mitochondries par libération des catécholamines créant une augmentation de la dépense énergétique. Une consommation de 20 cigarettes par jour entraîne une dépense de 200 kcal chez une personne, la dépense serait proportionnelle à la consommation de cigarettes (27).

g. Dosage de la nicotine

La nicotine se dose par un test sanguin, la nicotémie est comprise entre 5 et 55 µg/L chez un fumeur adulte ou adolescent. C'est un très bon marqueur d'exposition mais du fait de sa demi-vie courte on préférera réaliser le test sanguin l'après-midi étant donné que la nicotémie est basse chez un fumeur au réveil et atteint un plateau dans l'après-midi en consommant des cigarettes la journée (28).

2. Cotinine

a. Généralités

La cotinine ou 1-Méthyl-5-(3-pyridinyl)-2-Pyrolidinone (figure 6), est un alcaloïde, produit de dégradation de la nicotine par le foie. La nicotine est oxydée en cotinine et est alors retrouvée dans les urines où l'on peut doser la cotininurie. La cotinine n'est pas le produit de dégradation final de la nicotine, elle est ensuite métabolisée en tran3'-

Hydroxycotinine dont le dosage urinaire dépasse de deux à trois fois celui de la cotinine ,mais son dosage est rare et trop onéreux (28).

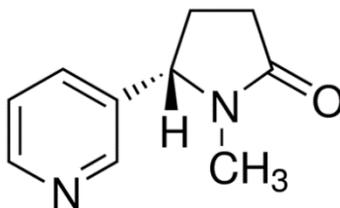


Figure 6 : Structure de la cotinine.(29)

La cotinine est considérée comme le meilleur marqueur du tabagisme car sa demi-vie est de 16 à 22 heures permettant de révéler une intoxication tabagique trois jours après l'arrêt, sa concentration sanguine reste stable et son élimination est prolongée (30).

La mesure de la cotinine se fait par :

- Le taux de cotininémie sanguin, il est compris entre 50 et 250 $\mu\text{g/L}$ chez un fumeur ;
- On utilise plus fréquemment le dosage de la cotinine urinaire pour mettre en évidence une consommation active les valeurs de cotininurie chez un fumeur sont au-delà de 2500 $\mu\text{g/L}$ (28).

b. Principaux effets

- Sur le système nerveux central :

La cotinine est un stimulant psychomoteur, antidépresseur, elle stimule la libération de dopamine ainsi que de noradrénaline et réduit le turnover de la sérotonine au niveau des récepteurs sérotoninergiques centraux.

- Sur le système cardiovasculaire :

Elle a une action artériorelaxante, bradycardisante observée chez l'animal mais non observée chez l'homme, stimulante de la biosynthèse de prostacycline (PGI₂), antagonisante des effets hypertensifs de la nicotine et de l'adrénaline de manière non compétitive.

- Sur les systèmes enzymatiques :

On retrouve l'inhibition de la 11- β -hydroxylase impliquée dans la biosynthèse du cortisol, l'inhibition de l'aromatase qui synthétise les œstrogènes, ainsi que l'inhibition de la biosynthèse d'aldostérone.

3. Le monoxyde de carbone

a. Généralités

Le monoxyde de carbone (CO) est produit lors d'une combustion incomplète ce qui est le cas lorsqu'on fume une cigarette, il n'a pas d'odeur, pas de goût et n'est pas visible. Le CO peut être produit de manière endogène par le catabolisme des noyaux pyrroliques de l'hème (31).

Absorbé par l'inhalation il se fixe sur l'hémoglobine, la myoglobine et les cytochromes avec une plus grande affinité que l'oxygène. Sa fixation étant réversible il s'élimine lentement par voie respiratoire, sa demi-vie est de 3 heures, alors que la carboxyhémoglobine (sa liaison avec l'hémoglobine) s'élimine entre 1 et 6 heures.

Il peut donc se doser :

- Par voie sanguine, en dosant la carboxyhémoglobine qui atteint entre 3 et 10% de l'hémoglobine totale chez le fumeur adulte ;
- Mais aussi dans l'air alvéolaire : plus de 10 ppm chez le fumeur adulte.

Ce dosage n'est pas très spécifique mais il a des intérêts majeurs : son faible coût ainsi que sa lecture immédiate ; c'est donc une méthode idéale dans une consultation de tabacologie. N'étant pas métabolisé, le CO n'est pas sensible aux variations individuelles qui grèvent la fiabilité de la nicotine et de ses dérivés, les inconvénients du monoxyde de carbone sont sa courte demi-vie et sa variation selon la ventilation du patient.

Comme la nicotine il faudrait faire la mesure dans l'après-midi là où l'on atteint un plateau en s'assurant qu'il n'a pas eu d'activité sportive juste avant. Un taux élevé de CO traduit un tabagisme important (28).

Lors d'une intoxication au monoxyde de carbone, l'administration d'oxygène à forte concentration est le traitement habituel, si l'état semble très grave on peut alors placer la personne en caisson hyperbare (32).

b. Principaux effets

- Lors d'une intoxication légère le CO provoque des maux de tête, de la fatigue, des nausées ainsi que des vomissements ;

- Lors d'une intoxication plus importante il provoque des étourdissements, de la fatigue, des douleurs dans la poitrine, des troubles de la vision et des difficultés de concentration ;
- Lors d'une intoxication grave il y a un problème de coordination des mouvements ou une paralysie musculaire, une perte de conscience ce qui peut empêcher la personne de quitter les lieux (32).

4. L'acide cyanhydrique

a. Généralités

Le cyanure d'hydrogène est bien absorbé par voies respiratoires, cutanée et digestive. Présent dans la fumée de cigarette il est alors inhalé par le fumeur.

Toxique, il bloque la respiration cellulaire dans tout l'organisme grâce à son ion cyanure, véritable poison cellulaire. Il bloque la chaîne respiratoire mitochondriale en se fixant à certains ions métalliques, en particulier l'ion ferrique de la cytochrome-oxydase mitochondriale. Les cyanures peuvent former des complexes irréversibles avec d'autres ions métalliques inhibant de nombreuses métallo-enzymes (33).

Sous l'action d'enzymes mitochondriales hépatiques il est métabolisé en thiocyanates qui sont dosables dans le sang, les urines, ainsi que la salive grâce à une réaction colorimétrique simple et peu coûteuse. Leur demi-vie est de 10 jours, plus longue que les autres marqueurs précédemment évoqués.

Bien que non spécifique, son faible coût est intéressant pour suivre l'évolution du tabagisme, pour la détection des fumeurs il vaut mieux l'associer à un dosage du CO alvéolaire. À la vue d'un taux de thiocyanates et d'un taux de CO élevés, ces tests deviennent plus spécifiques du tabagisme.

Pour identifier le tabagisme on dose alors le taux de thiocyanate sanguin (SCN), un taux compris entre 2,9 et 23,2 mg/L de SCN est retrouvé chez un fumeur adulte.(28)

b. Principaux effets

Par inhalation une intoxication aigüe à l'acide cyanhydrique peut entraîner des céphalées, des vertiges, une agitation, une confusion, une gêne respiratoire, une dyspnée, une acidose lactique, des troubles hémodynamiques, un coma profond avec parfois des crises d'épilepsies. Le décès peut survenir en quelques minutes.

Une toxicité chronique, plutôt de type tabagisme rapporte des symptômes non spécifiques à type de céphalées, asthénie, vomissements, dyspnée, baisse de vitamine B12 et de vitamine B9 (33).

Après avoir parlé des marqueurs de toxicité du tabac, nous allons maintenant nous intéresser à la dépendance qu'entraîne sa consommation.

III. Dépendance

A. Pharmacologie

1. Les récepteurs nicotiques

Les récepteurs de l'acétylcholine se trouvent dans la membrane post-synaptique de neurones dans le système nerveux central ainsi que dans les ganglions végétatifs ou de cellules musculaires. Le récepteur nicotinique est un récepteur canal perméable aux ions sodium (Na^+) et potassium (K^+)(Figure 7 : Récepteur nicotinique dans un élément post-synaptique(34). En l'absence d'acétylcholine ces canaux sont fermés et sont alors en état de repos (34).

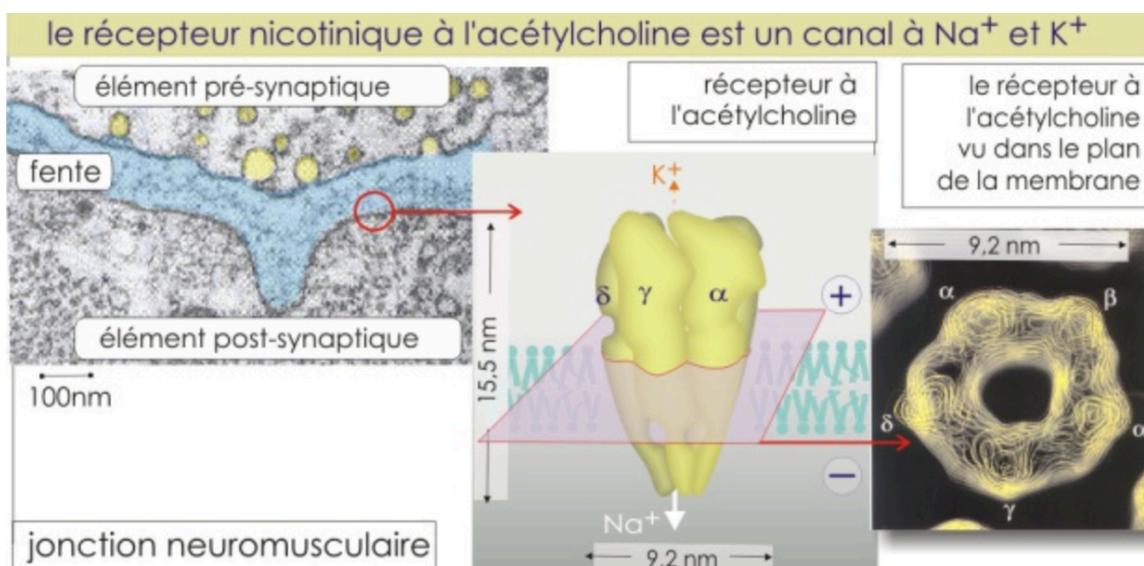


Figure 7 : Récepteur nicotinique dans un élément post-synaptique(34).

Il existe deux types de récepteurs nicotiques :

- Les récepteurs N1 situés dans le système nerveux végétatif.
- Les récepteurs N2 situés au niveau des jonctions neuromusculaires.

Le récepteur nicotinique est une unité pentamérique, constitué de cinq sous-unités :

- Deux sous-unités α .
- Une sous-unité β .
- Une sous-unité δ .
- Une sous-unité γ .

L'acétylcholine synthétisée dans le cytoplasme de la terminaison nerveuse de la jonction neuromusculaire à partir de l'acétylCoA et de la choline se fixe sur les deux sous-unités α (35)(Figure 8 : Le récepteur nicotinique (35)).

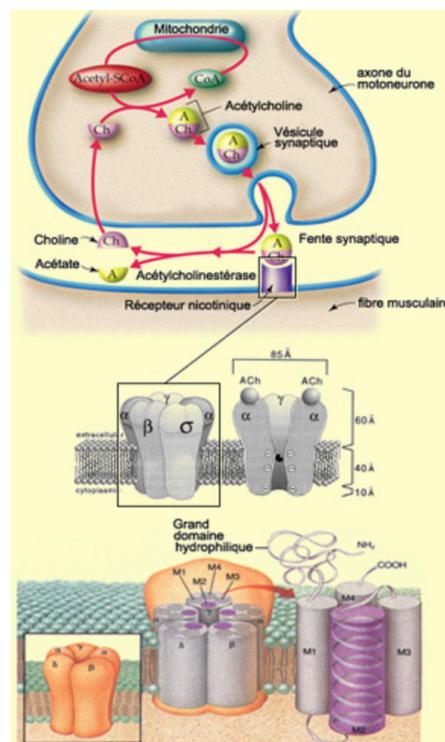


Figure 8 : Le récepteur nicotinique (35).

Chaque sous-unité est constituée de quatre domaines hélicoïdaux transmembranaires identifiés de M1 à M4, les domaines M2 formant les parois du canal ionique. A l'état fermé le passage des ions est empêché par la présence de résidus hydrophobes leucines sur les domaines M2. La libération d'acétylcholine dans la fente synaptique est suivie par la fixation d'une molécule d'acétylcholine sur chacune des deux sous-unités α ; dès lors il y a déplacement des leucines ce qui ouvre la porte du canal ionique.

Le sodium passe d'abord grâce à son gradient de concentration ainsi qu'au potentiel membranaire ici en synergie (les forces s'opposent dans le cas du potassium ce qui fait un flux sortant de potassium). Le flux de sodium vers l'intérieur réduit le potentiel membranaire ce qui provoque une phase de dépolarisation post-synaptique. Si la dépolarisation atteint -45 mV elle déclenche l'ouverture d'un canal Na⁺ ce qui entraîne une entrée supplémentaire de sodium. Le potentiel membranaire amené à + 50 mV, il y a alors naissance d'un potentiel post synaptique excitateur (PPSE) qui se propage le long de l'axone (34).

Suite à la dépolarisation s'ensuit une repolarisation de la cellule grâce au flux d'ions potassium sortant, le canal se ferme et débute une phase d'hyperpolarisation pendant laquelle le récepteur nicotinique adopte une conformation telle que le récepteur est inactif et désensibilisé à la stimulation d'un autre neuromédiateur ; on appelle ce moment la période réfractaire. Après quelques minutes le récepteur change à nouveau de conformation et est de nouveau sensible à toute molécule d'acétylcholine (36).

2. Mécanisme d'action de la nicotine lors de la dépendance

La nicotine imite l'action de l'acétylcholine en se fixant sur le récepteur nicotinique. Il change alors de conformation et ouvre le canal ionique pendant quelques millisecondes comme vu précédemment. Il y a entrée des ions sodium ce qui dépolarise la membrane et excite le neurone. Le canal ionique se referme et le récepteur nicotinique devient transitoirement réfractaire.

Les récepteurs nicotiniques présents sur les neurones de l'aire tegmentale ventrale (ATV) projettent leurs terminaisons dans le noyau accubens (Figure 9). La dépendance

au tabac se développe car lors de ces stimulations nicotiques répétées il y a libération de dopamine dans ce même noyau.

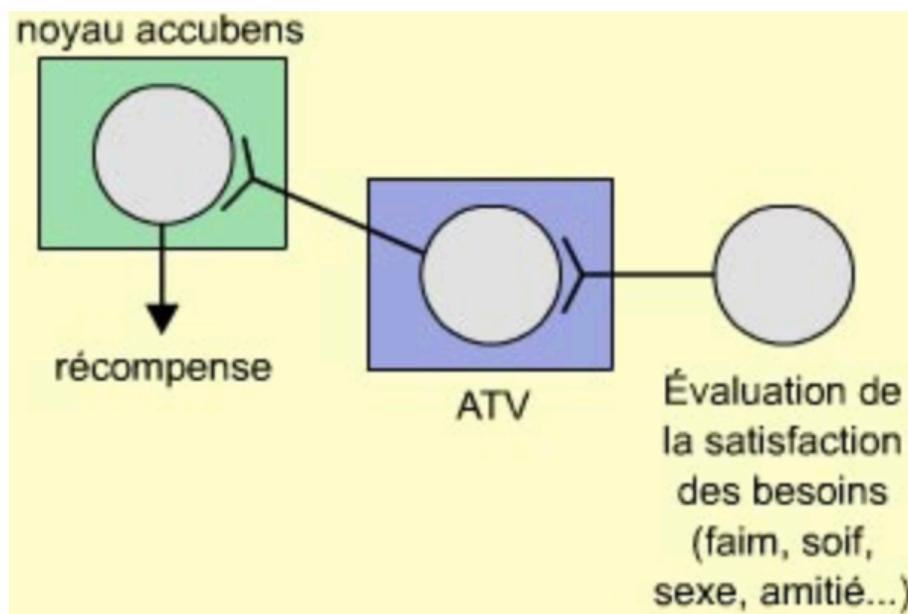


Figure 9 : Le système nerveux de récompense(37).

La dopamine est un élément clé dans le repérage de récompense naturelle pour l'organisme. Lors de comportements entraînant de fortes sensations de satisfaction comme la faim, la soif, le sexe, ou une bouffée de cigarette un système de récompense se met en place. La stimulation de l'aire tegmentale ventrale (ATV) induit la libération de dopamine par le noyau accubens et un sentiment de récompense est produit (37). Une substance encore mal identifiée de la fumée du tabac inhibe la monoamine oxydase (MAO B) qui est censée dégrader la dopamine recapturée, ce qui accentue la concentration de dopamine dans le système de récompense et maintient la dépendance du fumeur.

Chez un fumeur chronique il y a un maintien entre chaque cigarette d'une nicotémie suffisante pour désactiver les récepteurs et ralentir leur renouvellement, ce qui donne au fumeur chronique une tolérance et une réduction du plaisir ressenti à chaque cigarette.

Lorsque la concentration basale en nicotine diminue les récepteurs retrouvent une sensibilité, ce qui engendre une hausse de la neurotransmission cholinergique. Ce phénomène induit chez le fumeur une agitation, de l'inconfort, ce qui le conduit à fumer une nouvelle cigarette pour diminuer cette stimulation des voies cholinergiques du cerveau (38).

Le relargage de dopamine produit chez le fumeur l'apparition d'effets psychoactifs à l'origine de la dépendance : le plaisir, le bien être, la relaxation, un effet anxiolytique.

B. Les différentes dépendances

1. Dépendance physique

Cette dépendance est due à la présence de nicotine et se traduit par des symptômes de manque (39).

Ces symptômes sont évoqués précédemment lorsque le taux de nicotine basale diminue, conséquence d'une période d'abstinence. Le système cholinergique est alors stimulé.

Ces symptômes sont :

- Une humeur dépressive
- Une pulsion forte à fumer
- Une irritabilité
- Une nervosité
- Une agitation
- De l'anxiété
- Des troubles de la concentration
- Une augmentation de l'appétit
- De la constipation

Ces troubles sont les causes principales d'échecs d'arrêt du tabac à court terme (40).

2. Dépendance psychique

Cette dépendance peut durer toute une vie, elle est le souvenir du plaisir associé à l'objet de notre dépendance (ici la cigarette). Le fumeur repense avec nostalgie au plaisir procuré lorsqu'il fume une cigarette, c'est un moyen de gérer son anxiété, de surmonter ses émotions ou un moment difficile, de se stimuler, se concentrer etc (40). Souvent définie par le « craving » qui traduit l'envie extrême de consommer et de ressentir les effets du produit, elle repose néanmoins davantage sur les caractéristiques de l'individu (habitudes, états affectifs, styles de vie) et peut apparaître peu de temps après la première expérience. Elle peut rendre difficile le sevrage, le

fumeur ayant crainte d'arrêter la consommation en redoutant les moments douloureux qu'il va devoir endurer (41).

3. Dépendance environnementale et comportementale

La dépendance environnementale dépend de la pression sociale et conviviale. Le cerveau mémorise des lieux, des personnes, des circonstances qui nous donnent envie de fumer. Lorsque quelqu'un émet l'envie d'arrêter le tabac il faut réfléchir aux alternatives si la personne se retrouve dans une de ces situations (40).

La dépendance comportementale concerne essentiellement les gestes que l'on accomplit au quotidien. Loin d'être anodine puisqu'un fumeur porte plusieurs fois par jour la main à la bouche par exemple. Lorsqu'un sevrage est entrepris on peut donc conseiller au fumeur de mâcher des gommes ou des bonbons, de s'occuper les mains, ou de se promener avec un objet dans sa poche pour simuler un paquet de cigarette (42).

C. Méthodes d'évaluation de la dépendance

1. Test de Fagerström

Ce test permet de mesurer la dépendance physique du fumeur à la nicotine. Son évaluation permet aux médecins de guider, d'adapter les posologies des traitements nicotiques de substitution (TNS).

Élaboré par Karl Fagerström en 1978 il peut être réalisé en face à face au cours d'une consultation ou bien rempli directement par le fumeur sous forme d'autoquestionnaire. Il se présente sous une version longue (Figure 11 : Test de Fagerström version longue(43)) de 6 questions ou d'une version courte (Figure 10 : Test de Fagerström version courte(43) de 2 questions (depuis 2012). Le fumeur doit alors répondre aux questions posées. Les points des différentes réponses sont comptabilisés établissant un score final compris entre 0 et 10 (43).

1. Le matin, combien de temps après votre réveil fumez-vous votre première cigarette ?

Dans les 5 premières minutes	3
Entre 6 et 30 minutes	2
Entre 31 et 60 minutes	1
Après 60 minutes	0

2. Combien de cigarettes fumez-vous par jour, en moyenne ?

10 ou moins	0
11 à 20	1
21 à 30	2
31 ou plus	3

Figure 10 : Test de Fagerström version courte(43)

1. Le matin, combien de temps après votre réveil fumez-vous votre première cigarette ?

Dans les 5 premières minutes	3
Entre 6 et 30 minutes	2
Entre 31 et 60 minutes	1
Après 60 minutes	0

2. Trouvez-vous qu'il est difficile de vous abstenir de fumer dans les endroits où c'est interdit ?

Oui	1
Non	0

3. À quelle cigarette de la journée renoncerez-vous le plus difficilement ?

La première le matin	1
N'importe quelle autre	0

4. Combien de cigarettes fumez-vous par jour, en moyenne ?

10 ou moins	0
11 à 20	1
21 à 30	2
31 ou plus	3

5. Fumez-vous à intervalles plus rapprochés durant les premières heures de la matinée que durant le reste de la journée ?

Oui	1
Non	0

6. Fumez-vous lorsque vous êtes malade au point de devoir rester au lit presque toute la journée ?

Oui	1
Non	0

Figure 11 : Test de Fagerström version longue(43)

Concernant les résultats pour la version longue du Test :

- Un score de 0 à 2 définit une absence de dépendance à la nicotine, le fumeur peut arrêter de fumer sans avoir recours aux TNS.
- Un score de 3 à 4 montre que le sujet est faiblement dépendant à la nicotine, il peut arrêter sans avoir recours aux TNS. Néanmoins s'il y a des symptômes de

manque ou des difficultés passagères, l'utilisation de traitements substitutifs nicotiques pourra être envisagée. Le fumeur pourra choisir la forme ainsi que le dosage le plus adapté dans son cas.

- Un score de 5 à 6 montre que le sujet est moyennement dépendant, l'utilisation des TNS va augmenter ses chances de réussite.
- Un score compris entre 7 et 10 définit que le sujet est fortement dépendant à la nicotine, l'utilisation de TNS, Bupropion ou Varénicline est recommandée (44). Ces traitements seront présentés dans la partie suivante.

Concernant la version courte du test, un score de 4 ou plus caractérise une dépendance élevée du fumeur à la nicotine.

La question la plus importante du test de Fagerström est celle du délai entre le réveil et la première cigarette, commune aux deux questionnaires elle reflète le manque de nicotine, absente pendant le sommeil, plus ce délai est court plus le manque de nicotine est important (43).

2. Test de Horn

Le test de Horn permet d'établir la dépendance psychologique au tabac. Il permet de décrire le tabagisme de la personne et de déterminer les facteurs qui poussent le fumeur à fumer (45).

Le principe de ce test (Figure 12 : Questions du test de Horn(47)) est d'entourer un score à chaque question, il se présente sous la forme de 18 affirmations que le fumeur doit qualifier en choisissant parmi cinq propositions (jamais, parfois, moyennement, souvent, toujours). A l'issue de ce test, six comportements tabagiques sont évalués et cotés de 3 à 15 (stimulation, relaxation, plaisir du geste, anxiété, habitude acquise, besoin absolu). Un total de plus de 10 sur une ligne indique une raison qui pousse le fumeur à fumer (46).

ÉVALUATION DES SITUATIONS LIÉES AU TABAGISME : TEST DE HORN

Entourez le chiffre correspondant :

5 = toujours

4 = Souvent

3 = Moyennement

2 = Parfois

1 = Jamais

a - Les cigarettes m'aident à rester éveillé(e), concentré(e), efficace	5	4	3	2	1
b - C'est agréable de tenir une cigarette entre les doigts	5	4	3	2	1
c - Fumer est pour moi une détente	5	4	3	2	1
d - J'allume une cigarette quand je suis soucieux(se), contrarié(e)	5	4	3	2	1
e - Quand je n'ai plus de cigarettes, je cours en acheter	5	4	3	2	1
f - Je ne remarque même plus quand je fume, c'est tout à fait automatique	5	4	3	2	1
g - Je fume pour me donner du courage, pour me mettre en forme	5	4	3	2	1
h - Le simple fait d'allumer une cigarette procure aussi du plaisir	5	4	3	2	1
i - Il y a une quantité de plaisirs dans l'acte de fumer	5	4	3	2	1
j - Je fume quand je suis mal à l'aise ou quand je suis énervé(e)	5	4	3	2	1
k - Je ne suis pas dans le coup quand je ne fume pas	5	4	3	2	1
l - J'allume une cigarette alors qu'une autre brûle dans le cendrier	5	4	3	2	1
m - Je fume pour retrouver mon entrain	5	4	3	2	1
n - J'ai du plaisir à regarder les volutes de la fumée	5	4	3	2	1
o - Je fume quand je me sens bien détendu(e)	5	4	3	2	1
p - Je fume pour oublier quand j'ai le cafard	5	4	3	2	1
q - Quand je n'ai pas pu fumer pendant un moment, le désir devient irrésistible	5	4	3	2	1
r - Je constate parfois avec étonnement que j'ai une cigarette dans la bouche	5	4	3	2	1

STIMULATION : a + g + m =

PLAISIR DU GESTE : b + h + n =

RELAXATION : c + i + o =

ANXIÉTÉ - SOUTIEN : d + j + p =

BESOIN ABSOLU : e + k + q =

HABITUDE ACQUISE : f + l + r =

Figure 12 : Questions du test de Horn(47)

PARTIE II : RÉUSSIR SON SEVRAGE

I. Sevrage

A. Définition

Le sevrage se définit par un ensemble de symptômes qui se regroupent de plusieurs manières et dont la gravité est variable. Ils surviennent lors d'un sevrage complet ou partiel d'une substance psychoactive consommée de façon répétée et habituellement prolongée ou massive. Le syndrome de sevrage peut s'accompagner de signes de désordre physiologique. Il est aussi l'un des indicateurs d'un syndrome de dépendance.

L'installation ainsi que l'évolution du syndrome de sevrage sont limitées dans le temps et dépendent de la nature et de la dose de la substance consommée immédiatement avant l'arrêt ou la réduction de la consommation (48).

B. Symptômes

Lorsque l'on arrête de fumer on peut ressentir différents symptômes(49) lors du sevrage :

- Une envie impérieuse de fumer qui peut durer quelques semaines,
- Une irritabilité,
- Une augmentation de l'appétit, les goûts et l'odorat reviennent et favorisent l'appétit,
- Une pression au niveau des yeux et de la tête pouvant causer des migraines,
- Une constipation, l'organisme s'étant habitué à la stimulation de la motilité intestinale par la nicotine,
- Une toux, le système respiratoire commence à refaire son travail, les cils vibratiles n'étant plus paralysés par les substances chimiques de la cigarette,
- Une insomnie,
- De la fatigue, le corps étant habitué à la nicotine qui est un stimulant.

Pour éviter soigner ces symptômes les premières choses à mettre en place sont les conseils hygiéno-diététiques.

C. Conseils hygiéno-diététiques

Parfois certaines habitudes de vie, durant la journée ou la soirée, peuvent perturber le sommeil. La modification de ces facteurs peut aider à retrouver un meilleur sommeil.

On évitera :

- De consommer des boissons caféinées dans les quatre à six heures qui précèdent le coucher ;
- De consommer de l'alcool au repas du soir. Étant un dépresseur, il favorise l'endormissement mais fragmente le sommeil ;
- De placer son réveil de manière à ce qu'on puisse le voir.
- De se coucher à des heures irrégulières.

Au contraire, on favorisera :

- La prise d'un dîner léger, sans se coucher en ayant faim. L'alimentation riche en glucides lents favorise le sommeil.
- La pratique d'une activité sportive régulière en fin d'après-midi ou en début de soirée.
- La pratique d'activités relaxantes au moins 1 heure avant le coucher pour préparer le sommeil.
- La détente morale, en évitant de regarder les écrans au moins 1h30 avant d'aller dormir (50).

On conseillera en première intention contre la constipation :

- De faire régulièrement de l'exercice physique ;
- De privilégier un rythme régulier des défécations ;
- De boire suffisamment d'eau, au moins 1,5 litre par jour d'eau ou de potages ;
- D'avoir une alimentation riche en fibres, on conseille l'apport de 25 à 35 g de fibres chaque jour ;
- De surélever les pieds lors de la défécation.

Il est recommandé de consommer :

- À chaque repas : une crudité ou un fruit cru ;

- À l'un des deux principaux repas : des légumes verts, fruits.

Il est conseillé de varier les eaux de boissons, néanmoins la consommation d'eaux riches en magnésium peut avoir un effet favorable sur la constipation (51).

Si cela ne suffit pas on conseillera d'abord les plantes laxatives dites de lest. Ces laxatifs sont des polymères volumineux qui ne sont pas absorbés par le tube digestif, ils agissent en augmentant le volume fécal. Dans cette catégorie on retrouve des mucilages, seuls ou associés. Ce sont des gommes ou des graines. On conseillera l'utilisation en phytothérapie du lin ou du psyllium.

En dernière intention on pourra utiliser des plantes anthracéniques ayant un effet laxatif stimulant. Elles agissent en provoquant une sécrétion colique qui dilue les selles. Leur utilisation au long cours est fortement déconseillée. On retrouve par exemple dans cette catégorie, le séné, la bourdaine, la rhubarbe (52).

Parmi les nombreux conseils permettant d'améliorer la concentration nous pouvons cibler plusieurs choses importantes :

- Faire de l'exercice physique. Cela permet de diminuer le stress ainsi que l'exercice physique, le sport permet de libérer des endorphines. Il est aussi prouvé que le sport permet une meilleure oxygénation cérébrale, bénéfique pour les fonctions cognitives ;
- Avoir un bon sommeil ;
- Le cerveau étant riche en lipides, il faut manger des poissons gras (sardines, thon, maquereau), des noix, des noisettes et des amandes. Ces aliments contiennent des acides gras à longue chaîne et des oméga-3.
- On peut conseiller la prise de vitamines, notamment les vitamines A, B et D.
- La prise de magnésium est conseillée en cas de baisse de concentration (53).

D. Les thérapies cognitivo-comportementales

Ces thérapies ne sont pas un remède miracle mais elles permettent de doubler les chances de stopper le tabac. Cette méthode s'accompagne d'un suivi psychologique, ainsi que de la prescription de substituts nicotiques ou des médicaments allopathiques aidant à arrêter le tabac.

Les méthodes comportementales visent à modifier les comportements problématiques par l'apprentissage de nouveaux comportements incompatibles (la relaxation est

incompatible avec l'anxiété). Les méthodes cognitives se focalisent sur les pensées, les émotions et les comportements.

On peut citer plusieurs méthodes pour arrêter de fumer avec cette technique :

- La balance décisionnelle. On recentre les avantages et les inconvénients de continuer à fumer avec un certain nombre d'items que l'on score entre 0 et 100. On fait la même chose avec les avantages et les inconvénients à arrêter de fumer, et enfin à continuer à court terme versus au long terme ;
- La lettre de rupture. Le fumeur écrit une lettre de rupture au tabac, il décrit ce que lui apporte la cigarette, les raisons d'arrêter de fumer.
- La méthode des cercles vicieux/cercles constructifs. On se retrouve face à la réalité des choses, la mise en place d'une vie sans tabac dans le cercle constructif produit un effet positif sur la motivation ;
- L'histoire de ma vie. Cette méthode vise à déplacer le curseur entre tout sacrifier au présent ou tout sacrifier à l'avenir. Il y a par la suite un entretien avec la personne pour analyser ses choix et évaluer sa motivation à arrêter de fumer sur le long terme ;
- Je dois / il faut. On repère avec le fumeur les phrases débutant par « il faut » ou « je dois » et l'émotion que cela génère. L'idée est d'apprendre à construire des phrases moins toxiques.

Cette thérapie comporte quatre étapes. Il y a tout d'abord l'alliance thérapeutique scellée lors d'un colloque médecin-patient. Deuxièmement il y a l'analyse fonctionnelle, elle permet de définir et de comprendre le fonctionnement d'une personne maintenant et dans le passé. S'ensuit une mise en pratique des méthodes cognitivo-comportementales. La quatrième étape est l'évaluation avant, pendant et après la thérapie (54).

E. Méthodes conventionnelles utilisées

1. Substituts nicotiques

Les substituts nicotiques délivrent la même nicotine que celle inhalée par le fumeur, c'est sa pénétration dans le corps qui est très différente. La nicotine dans le cas des TNS se diffuse très lentement par la voie veineuse en passant par la peau pour les

patchs et par la muqueuse buccale pour les gommes à mâcher, les comprimés et l'inhaleur (55).

1.1. Les patchs

Un patch de nicotine comme le montre la Figure 13 s'applique sur la peau et diffuse lentement à travers la barrière cutanée. Il fournit la nicotine plus lentement que les gommes et les comprimés mais de manière plus constante et durable pendant la journée.

La dose de nicotine à utiliser est évaluée par le degré de dépendance à la nicotine, on choisira alors des patchs à libération sur 16 heures ou sur 24 heures, dosés de 5 mg à 21 mg. Les plus hautes doses sont plutôt à utiliser en début de traitement, le patch de 21 mg sur 24 heures permet par exemple d'éviter les symptômes de manque du lendemain matin. Les patchs dosés entre 5 et 7 mg sont plutôt à utiliser dans la phase de diminution de doses vers le dernier mois de traitement, tout en sachant que la durée du sevrage est évaluée à 12 semaines.

Un patch s'applique sur une peau sèche et sans poils (bras, tronc, cuisse, hanche, omoplate). On recommande de changer chaque jour l'emplacement où l'on colle le patch et de respecter un intervalle d'une semaine avant de recoller le patch sur la même zone. Les patchs étant imperméables on peut alors se laver avec, si il se décolle il suffit de le fixer avec du sparadrap.



Figure 13 : Différent dosages de patchs (56).

Les inconvénients de cette forme :

- Les patchs entraînent parfois des rougeurs ou des démangeaisons, en général elles sont plus intenses en début de traitement et disparaissent au bout de 48 heures après le retrait du patch,
- On peut remarquer des nausées, des maux de tête et une accélération de la fréquence cardiaque,
- Il peut y avoir une modification du sommeil avec des insomnies lorsqu'on porte le patch pendant la nuit.

Cette forme a des avantages :

- La libération étant plus lente et plus constante en comparaison aux autres substituts nicotiques cela permet de soulager l'irritabilité, les sautes d'humeur, les difficultés de concentration, l'envie de fumer, l'envie de grignoter,
- Elle peut se combiner à d'autres formes de substituts nicotiques, il est possible de porter un patch toute la journée en consommant une gomme ou un microtab de nicotine lorsque l'envie de fumer prend le dessus.

Concernant les insomnies entraînées par les patchs, il suffit pour corriger cela de retirer son patch après 16 heures, dans ce cas il y aura des symptômes de manque le lendemain matin, ce manque de protection peut être évité en consommant d'autres substituts en attendant que le nouveau patch appliqué le lendemain fasse effet (57).

1.2. Les gommes

Les gommes (Figure 14), sont indiquées pour celles et ceux qui fument de manière irrégulière. Dosées de 2 à 4 mg, elles peuvent se prendre régulièrement sur la journée ou lors d'une envie de fumer, ainsi qu'en complément d'un patch ou d'un inhalateur de nicotine, sans dépasser 60 mg de nicotine par jour.

La gomme s'utilise en la mâchant lentement jusqu'à ce que le goût apparaisse, après environ dix mastications, on va maintenir la gomme entre la joue et la gencive en attendant que le goût s'atténue pour ensuite continuer à la mâcher lentement. Une gomme se mâche en 30 minutes.



Figure 14 : Les dosages des gommes Nicotinell (58).

Les inconvénients de cette forme :

- Surtout en début de traitement, on peut observer une irritation de la bouche, un hoquet, des brûlures d'estomac, une salivation augmentée, ceci peut se corriger en mâchant correctement la gomme. En cas d'ulcère à l'estomac il vaut mieux éviter de prendre ce substitut.
- Des problèmes d'insomnies surtout lors de la prise d'une gomme le soir.
- Augmentation de la fréquence cardiaque.

Cette forme de substitut nicotinique soulage rapidement l'irritabilité, l'envie de grignoter (permettant moins de prise de poids à l'arrêt du tabac), des sautes d'humeur, des difficultés de concentration, de l'envie de fumer et des autres désagréments qui

peuvent survenir à l'arrêt du tabac. Bien utilisées et à la bonne dose les gommesc permettent de diminuer voir de supprimer ces symptômes (59).

1.3. Les comprimés à sucer

Ces comprimés (Figure 15) sont dosés entre 1 et 2 mg, avec une dose maximale de 15 comprimés par jour. Ils s'utilisent en les suçant, de préférence à distance du café ou de jus de fruits car ces boissons entraînent une diminution de l'absorption de ce substitut nicotinique. Les comprimés à sucer peuvent être pris en même temps qu'un patch afin d'être protégé contre les symptômes de dépendance toute la journée.



Figure 15 : Les différents comprimés à sucer Nicopass (60).

Les inconvénients de ces TNS :

- Le goût est parfois désagréable, il faut alors coller le comprimé à l'intérieur de la joue une ou deux minutes avant de reprendre l'utilisation,
- Des effets indésirables : des aphtes, des brûlures de la bouche, une augmentation de la fréquence cardiaque, des brûlures d'estomac, des nausées, des vertiges, un hoquet, des irritations de la gorge.

Les avantages de ces TNS :

- Un comprimé à sucer équivaut à une gomme de 4mg,
- Ces comprimés existent en 1 mg, ce qui n'est pas le cas pour les gommesc ou les comprimés sublinguaux,
- Ils soulagent rapidement les symptômes de manque et la prise de poids après l'arrêt du tabac (61).

1.4. Les comprimés sublinguaux

Ces comprimés (Figure 16) sont à dissoudre sous la langue, ils fondent en l'espace de 20 minutes. On préférera prendre ces formes à distance de café ou de jus de fruits acides pour ne pas perturber l'absorption de ce TNS. Ces comprimés sont au dosage de 2 mg, on peut prendre maximum 30 unités dans une journée.



Figure 16 : Nicorette microtab (62).

Cette forme présente des effets indésirables, tels que des vertiges, des céphalées, insomnies, des aphtes, des brûlures d'estomac, un hoquet, des irritations de la bouche ou de la gorge ainsi qu'une augmentation de la fréquence cardiaque. L'effet ressenti varie beaucoup d'une personne à l'autre.

Les avantages des comprimés sublinguaux :

- L'absorption est rapide, l'envie est vite soulagée.
- La discrétion par rapport aux autres TNS.
- Cette forme peut être combinée avec les patchs par exemple.
- L'utilisation est simple (63).

1.5. Les inhalateurs de nicotine

L'inhalateur (Figure 17) est composé d'un embout buccal qui renferme une cartouche contenant un cœur synthétique chargé de nicotine. L'embout buccal permet d'inhaler

de la nicotine et du menthol. La nicotine se dépose dans le pharynx où elle sera absorbée par la muqueuse buccale.

Pour utiliser ce TNS il faut crapoter sans inhaler pendant maximum 20 minutes.



Figure 17 : Inhalateur de la marque Nicorette (64).

L'inconvénient de cette forme est qu'elle nécessite un temps d'adaptation de la part du fumeur car la nicotine n'est pas inhalée mais crapotée. Il existe des effets indésirables, ils sont communs aux autres TNS.

Les avantages de l'inhalateur :

- L'embout buccal ressemble à une cigarette, il y a donc un intérêt psychologique pour les personnes portant une grande importance au rituel lié à la cigarette,
- Il soulage rapidement les symptômes de manque (65).

2. Médicaments allopathiques

2.1. Bupropion (Zyban)

Le chlorhydrate de bupropion (Figure 18) a initialement été utilisé aux Etats-Unis comme antidépresseur, avant de s'apercevoir qu'il avait des effets sur le sevrage tabagique.

Son mode d'action n'a pas été totalement élucidé, on sait qu'il joue sur la libération de la dopamine qui joue un rôle dans le plaisir de fumer. On pense que le bupropion diminue le déplaisir de l'arrêt en inhibant la recapture des neuromédiateurs et venant compenser le déficit de dopamine lié au tabac.

Ce traitement indiqué lorsque la dépendance au tabac est importante commence 7 à 14 jours avant la date d'arrêt fixée. Les 6 premiers jours il faut prendre un comprimé dosé à 150 mg le matin, à partir du 7^{ème} jour on prendra alors un comprimé au lever ainsi qu'un comprimé dans l'après-midi. Ce traitement dure entre 7 et 9 semaines.



Figure 18 : Boîte de Zyban (66).

Les avantages de ce traitement :

- Le Zyban réduit le plaisir de fumer,
- Ce médicament réduit les symptômes de manque,
- Il limiterait la prise de poids.

Les difficultés de ce traitement :

- On retrouve souvent des insomnies, bouche sèche, agitation, anxiété, irritabilité, dépression, tremblements, maux de tête, vertiges, tachycardie, nausées, constipation, urticaire,
- Contre-indiqué en cas d'hypersensibilité à ce médicament, trouble grave du comportement alimentaire ou de sevrage à l'alcool,
- Uniquement sur ordonnance,
- On ne l'utilisera pas pendant la grossesse (67).

2.2. Varénicline (Champix)

La Varénicline agit de deux manières en se liant aux récepteurs nicotiques à l'acétylcholine $\alpha 4\beta 2$: elle agit comme agoniste partiel ce qui aide à soulager les symptômes de manque, mais elle agit également comme antagoniste ce qui permet de réduire les effets de plaisir liés au tabagisme.

Comme le montre la Figure 19, il se prend de façon initiale par la dose d'un comprimé dosé à 0,5 mg par jour pendant 3 jours, ainsi que d'un comprimé dosé à 0,5 mg deux fois par jour durant les quatre jours suivants. Puis la posologie sera d'un comprimé dose à 1 mg deux fois par jour jusqu'à la fin du traitement qui est de 12 semaines.



Figure 19 : Image d'une boîte de Champix (68).

Les avantages de ce traitement :

- Ce traitement diminue les symptômes de sevrages en agissant sur le système nerveux comme évoqué précédemment à la place de la nicotine,
- Il y a une réduction du plaisir de fumer en diminuant la sensibilité du système nerveux à la nicotine.

Les difficultés de ce traitement :

- On retrouve beaucoup d'effets secondaires avec ce traitement, comme des nausées, rêves anormaux, céphalées, insomnies,
- Les données de sécurité post-commercialisation de la Varenicline ont soulevé des questions quant à une éventuelle association entre la Varenicline et une humeur dépressive, des pensées et un comportement suicidaire ce qui engendre une prudence pour les patients présentant des antécédents de maladie psychiatrique sévère,
- Il est contre-indiqué en cas d'hypersensibilité à la Varenicline ou à l'un des autres ingrédients, uniquement sur ordonnance (69).

F. Taux de réussite

Les chances de réussite d'un sevrage tabagique dépendent de facteurs tels que la motivation, l'usage de traitements médicamenteux, l'accompagnement et le suivi par un tabacologue, et varient d'un individu à l'autre.

Les chances de réussite sont de 2% à un an pour une personne qui essaye de se débrouiller seule dans son sevrage, alors qu'avec l'aide d'un tabacologue les chances de réussite montent à 25% à un an. Tout en sachant qu'en moyenne, un fumeur réussit à s'arrêter de fumer après 5 tentatives (70).

On remarque donc que pour 75% des personnes ayant envie d'arrêter de fumer, elles resteront fumeur au bout d'un an. On peut donc se demander comment améliorer le sevrage tabagique d'une personne consommant ou non des substituts nicotiniques ou un traitement allopathique.

3. Place de la phytothérapie

A. Histoire et définition

Le nom phytothérapie est d'origine grecque, il vient de « phyton » qui signifie plante, ainsi que de « therapein » qui signifie soigner. C'est donc l'utilisation de plantes dans le but de prévenir ou de traiter des pathologies. La phytothérapie est une médecine allopathique, l'allopathie se définit en soignant par des substances qui auront un effet inverse par rapport à la pathologie dont souffre le patient (71)(72).

En phytothérapie on utilisera la plante entière ou seulement une ou plusieurs parties de la plante, à l'état frais ou à l'état sec. Les plantes peuvent être récoltées de façon spontanée (plantes dites sauvages), ou dans une culture respectant la réglementation sur la culture des plantes médicinales. On choisira la plupart du temps de sélectionner des parties spécifiques de la plante dans le but d'obtenir des parties riches en un ou plusieurs principes actifs recherchés. Les feuilles, les fruits, les tiges, les graines, l'écorce, les sommités fleuries, les fleurs, ainsi que les racines sont les parties qui sont les plus utilisées (73).

L'utilisation de la phytothérapie remonte à il y a 60 000 ans, lors de l'ère de l'Homme néandertalien. À cette époque les plantes étaient utilisées comme aliment, comme outil spirituel et pour soigner quelques pathologies.

On retrouve de nombreux écrits dans l'Antiquité grecque démontrant l'utilisation de la phytothérapie, ces écrits montrent que l'utilisation de cette médecine est très répandue à cette époque. Il y a notamment le traité de Dioscoride faisant l'inventaire de 500 drogues des règnes animal, végétal et minéral. Vient ensuite Galien, qui publie au 1^{ier} siècle un inventaire de 473 remèdes officinaux (74)(75).

L'essor de la phytothérapie a connu un frein en l'an 529, le pape Grégoire le grand fit interdire l'enseignement de cette médecine en France, freinant donc le développement de la phytothérapie jusqu'au IX^{ème} siècle (73).

On arrive à isoler les premiers principes actifs à partir de plantes au début du XIX^{ème} siècle, c'est alors le début de la chimiothérapie. Aujourd'hui beaucoup de principes actifs utilisés en chimiothérapie sont issus de plantes, on peut citer par exemple l'if ou la petite pervenche. (73)(76).

Pour qu'une plante soit dite médicinale il faut :

- Qu'elle soit inscrite à la Pharmacopée française.
- Avoir des propriétés médicamenteuses (77)(78).

L'utilisation des plantes médicinales se fait sous forme fraîche, sous forme de tisane, sous forme de poudre, sous forme de gélule, d'extrait ou d'huile essentielle (76).

B. Réglementation

Les plantes médicinales sont classées à la Pharmacopée Française en deux listes :

- La liste A : les plantes médicinales utilisées traditionnellement comme médicaments.
- La liste B : les plantes médicinales dont le rapport bénéfice/risque est défavorable (72).

La vente est réservée aux pharmaciens selon la loi du 11 septembre 1941 sur l'exercice de la pharmacie.

Selon le Code de la santé publique les produits de phytothérapie peuvent être considérés comme des médicaments, article L.5111. Le statut de médicament assure la sécurité de ces produits et est gage de qualité. Ils doivent donc obtenir une autorisation de mise sur le marché (AMM) auprès de l'agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) dans le but d'être commercialisés. Il y a une particularité, le dossier de demande d'AMM pour les plantes « à l'usage bien établi » est allégé, il n'y a pas besoin de preuve clinique concernant l'efficacité, mais la mention de l'indication thérapeutique devra être précédé de « traditionnellement

utilisé dans ». Si une officine fabrique un mélange de plantes médicinales il faut donc l'obtention d'une AMM. Ce qui n'est pas le cas pour les préparations magistrales (alors prescrites avec une ordonnance) à condition de remplir les conditions administratives d'une préparation magistrale. Pour les mélanges de plantes inscrits à la Pharmacopée française, la vente de ces mélanges est autorisée sans ordonnance (78)(79).

C. Les différentes formes galéniques en phytothérapie

1. Les tisanes

Les tisanes utilisées en phytothérapie permettent l'extraction des principes actifs hydrosolubles dans l'eau, les principes actifs lipophiles eux ne se retrouvent pas dans cette préparation. L'utilisation des tisanes est très référencée et leur faible coût est un vrai avantage.

Il y a différentes façons de préparer une tisane :

- La macération, c'est une tisane obtenue par le maintien d'une drogue végétale avec de l'eau à température ambiante pendant un minimum de 30 minutes. Ce procédé est assez long et est de moins en moins utilisé.
- L'infusion, obtenue en versant de l'eau bouillante sur la drogue végétale pendant 10 à 15 minutes. L'infusion est réservée pour les parties de plante délicates, par exemple les fleurs ou les feuilles.
- La décoction, qui s'obtient en versant de l'eau bouillante sur la drogue végétale pendant 2 à 15 minutes. La décoction est réservée pour les parties « dures » d'une plante (principes actifs moins accessibles au solvant), par exemple l'écorces, les parties souterraines, certains fruits (78).

2. Les poudres

Présentées le plus souvent sous forme de gélules, elles sont obtenues par le broyage de la plante séchée entière ou d'un ou plusieurs organes desséchés, s'ensuit un tamisage en fonction de la granulométrie désirée.

Le fait de ne pas chauffer permet la conservation des principes actifs thermosensibles, mais cela ne permet pas la conservation des principes actifs volatils. Il y a une grande sensibilité à la dégradation enzymatique, ce qui peut entraîner l'altération des composants de cette préparation lors de la conservation (77)(78).

3. Les extraits

Ces préparations sont obtenues à partir de trempage dans un liquide (solvant). Après évaporation du solvant, on obtient un extrait dont la consistance sera fluide molle ou sèche. On distingue alors selon la Pharmacopée française :

- Les extraits secs, réalisés par une extraction aqueuse, avec de l'éther, éthanolique ou glycolique. Par la suite il y a élimination du solvant par lyophilisation, nébulisation en projetant le liquide sous forme d'un très fin brouillard, ou par atomisation en déshydratant le liquide en le passant dans un flux d'air chaud. Ces formes ont l'avantage d'être très concentrées ce qui permet de réduire la quantité de substance à administrer au patient.
- Les extraits mous, réalisés par extraction par un solvant et évaporation partielle du solvant utilisé. On obtient alors une préparation semi-solide.
- Les extraits fluides, réalisés par double lixiviation, le deuxième lixiviat étant concentré en principe actif. C'est une technique qui permet l'extraction de produit soluble par un passage régulier et lent d'un solvant à travers la poudre de la plante (77)(78).

4. Les intraits

Ils sont réalisés par fixation des principes actifs par le de la vapeur d'alcool Cette vapeur permet de détruits les ferments qui pourraient potentiellement altérer les principes actifs. Quand il y a évaporation de cette vapeur d'alcool il reste un produit qui est remis en solution dans de l'eau ou dans de l'alcool, dès lors cette préparation est un intrait (78).

5. Les hydrolats

Ils sont obtenus par entraînement à la vapeur, à partir de poudre ou de parties de végétaux. Très peu utilisés en phytothérapie ils sont aussi connus sous le nom d'eaux florales (77).

6. Les teintures

Elles sont obtenues par une extraction hydro-alcoolique de la drogue végétale. Le titre en éthanol varie entre 60° pour les principes actifs facilement solubles et 80° (72)(78).

7. Les macérats glycinés

Ils sont obtenues par la macération d'organes végétaux jeunes, bourgeons ou jeunes pousses dans de la glycérine. Ils sont plutôt utilisés dans l'homéopathie ou la gemmothérapie (78).

8. Les huiles essentielles

Obtenues par entraînement à la vapeur d'eau, distillation ou par hydro-diffusion (vapeur d'eau chaude qui passe à travers la masse de la plante). On récupère alors une suspension avec une partie aqueuse et une partie huileuse. Cette partie huileuse est recueillie sans utilisation de solvant, ce qui permet le recueil des principes actifs aromatiques de la plante. Les huiles essentielles sont concentrées en produits aromatiques et volatils. Elles sont utilisées dans l'aromathérapie (77)(78).

9. Les suspensions intégrales de plantes fraîches

Elles sont réalisées par la stabilisation, le cryobroyage d'une plante fraîche qui est ensuite mise en suspension sous forme de poudre dans le l'éthanol à 30°. Cette technique permet de conserver l'ensemble des constituants chimiques d'une plante ainsi que son système enzymatique (77).

D. Les avantages et les inconvénients de cette médecine

Parmi les différents avantages de la phytothérapie on peut évoquer :

- L'ancienneté de son utilisation, ainsi nous connaissons la toxicité, les effets indésirables qui peuvent survenir en utilisant ces produits. Toute cette toxicité est reconnue par le monde scientifique (74)(78),

- Parfois il est impossible de remplacer la phytothérapie par des produits de synthèse, soit la synthèse est impossible soit les principes actifs sont trop instables. Le séné est un très bon exemple étant donné qu'il est encore très utilisé à l'heure actuelle (74),
- Il y a très peu de dépendance en utilisant la phytothérapie. De nombreux médicaments entraînent une dépendance qui se traduit par un effet de sevrage lorsqu'il y a arrêt du traitement (71).

Mais en utilisant cette médecine on se rend compte de différents problèmes :

- Quel est le bon dosage ? Il y a peu de consensus scientifiques définissant les doses à utiliser en phytothérapie (78),
- La variabilité des plantes en principes actifs. Selon le climat, les pesticides utilisés, le mode de production ou le sol où a lieu la culture la teneur en principe actif d'une plante va varier. On déconseille aussi la récolte des plantes ou la culture de celles-ci par des particuliers, du fait du risque de confusion entre certaines espèces pouvant entraîner des intoxications. Les nombreux tests effectués par les industriels pour commercialiser ces différentes plantes médicinales permettent de garantir la composition et la qualité de ces différents produits (72),
- Il y a un risque engendré par l'automédication sans l'avis d'un médecin ou d'un pharmacien. Pour certaines personnes les produits naturels, à base de plantes sont forcément sans danger. Il faut être vigilant lors de la délivrance de plantes médicinales lorsque l'état du patient semble préoccupant (Insuffisance hépatique, insuffisance rénale, pathologie spécifique, cancer hormono-dépendant), au traitement en cours (exemple du millepertuis qui est contre-indiqué avec de nombreux traitements), ainsi qu'aux femmes enceintes ou allaitantes en raison du manque de données à ce sujet (71).

E. Utilisation de la phytothérapie lors du sevrage tabagique

Dans cette thèse nous nous focaliserons sur plusieurs effets indésirables résultant de l'arrêt du tabac et du manque de nicotine dans le corps humain. Nous allons parler des plantes pouvant diminuer l'irritabilité, améliorer notre sommeil, soigner une constipation occasionnelle, stimuler la concentration et lutter contre la fatigue.

1. Les plantes de l'insomnie, de l'anxiété, de la nervosité

1.1. Mélisse

1.1.1. Botanique

La Mélisse, *Melissa officinalis* L (,) fait partie de la famille des Labiées. Elle est cultivée dans l'aire méditerranéenne depuis plus de deux milles ans, elle est surtout efficace dans les états d'anxiété ou de dépression, elle peut aussi être utilisée dans la préparation de cordiaux et de liqueurs.

C'est une herbe pérennante, odorante, veloutée dans sa partie supérieure, au rhizome court. Les tiges sont pubescentes, quadrangulaires, rameuses au sommet et hautes de 30 à 80 cm. Ses feuilles sont jaune verdâtres, pétiolées, opposées, ovales, au parfum de citron. Elle est originaire d'Europe méridionale, centrale et de l'aire méditerranéenne (80).



Figure 20 : *Melissa officinalis* L.

1.1.2. Composition

Les principes actifs contenus dans la plante fraîche sont :

- Des huiles essentielles à une concentration de 0,1% (citral, linalol, citronello, géraniol),
- Des tanins à une concentration de 5%,
- De la résine,
- De l'acide succinique (80).

1.1.3. Usages

Cette plante a une action carminative, diaphorétique, antispasmodique, sédative et tonique du système nerveux central.

On retiendra que cette plante est utilisée pour lutter contre les symptômes légers du stress mental et aider au sommeil par l'utilisation de ses feuilles.

L'administration de cette plante est recommandée à partir de 12 ans et pour une durée de deux semaines.

Il existe plusieurs posologies suivant la forme de cette plante :

- Pour une utilisation sous forme de tisane, 1,5 à 4,5 g de feuilles de Mélisse dans 150 ml d'eau, trois fois par jour maximum ;
- Sous forme de poudre, 0,19 à 0,55 g trois fois par jour maximum ;
- Sous forme d'extrait aqueux, 2 à 4 ml trois fois par jour ;
- Sous forme de teinture 2 à 6 ml 3 fois par jour maximum (80)(81).

On peut conseiller en pharmacie la Mélisse du laboratoire PILEJE (Figure 21). Le laboratoire conseille 2 gélules maximum par jour pour une dose de 466 mg d'extrait Phytostandard de *Melissa officinalis* L. (82).



Figure 21 : Mélisse vendue par le laboratoire PILEJE(82).

1.1.4. Précautions d'emploi

On ne recommande pas l'utilisation de cette plante pour :

- Les enfants de moins de 12 ans ;
- Les femmes enceintes ou allaitantes par manque de données ;
- Une durée d'utilisation au-delà de deux semaines.

La contre-indication de cette plante serait le risque d'allergie à une des substances (81).

1.2. L'oranger amer

1.2.1. Botanique

Le *Citrus aurantium* ou *Citrus vulgaris* (Figure 22), fait partie de la famille des Rutacées. C'est un arbre toujours vert, au tronc court. Ses écorces sont vertes-brun, les branches sont épineuses. Les feuilles de l'oranger amer sont alternes, ovoïdes, au pétiole à larges ailes. Les fleurs sont axillaires en groupes rares, elles sont blanches ou roses parfumées. Les fruits de cette plante sont globuleux, orangé rougeâtre.

L'oranger amer est originaire d'Asie, il est ensuite importé et naturalisé en Europe méridionale et dans quelques états d'Amérique du Nord. Son nom est dû à la couleur de son fruit qui possède un goût amer.

Également appelé Bigaradier, il est à distinguer de l'oranger doux qui lui est cultivé pour son fruit comestible, l'orange douce.

On utilise ses feuilles, les fleurs et l'écorce du fruit en thérapeutique. Ces trois parties sont inscrites à la Pharmacopée française dans le liste A. Ici on ne s'intéressera qu'aux fleurs entières, non épanouies et séchées car les autres parties de cette plante sont utilisées pour d'autres indications (83).



Figure 22 : Oranger bigaradier

1.2.2. Composition

Il existe plusieurs constituants dans les fleurs séchées, non épanouies :

- Du limonoïde qui est un principe amer ;

- Des flavonoïdes à une concentration de 12%. On retrouve de la néohespéridine, naringénine, ériocitrine, lutéoline ;
- Des huiles essentielles à une concentration qui est de 0,2 à 0,5%. On retrouve du linalol, du limonène, du pinène, de l'acétate de linalyle, de l'antranilate, du nérol et du géraniol (83).

1.2.3. Usages

Les fleurs entières séchées et non épanouies d'oranger amer sont traditionnellement utilisées dans les traitements symptomatiques des états neurotoniques et dans les troubles mineurs du sommeil.

Dans son usage traditionnel, les fleurs de cette plante sont utilisées pour ses propriétés sédatives légères du système nerveux. Elles sont indiquées dans les troubles anxieux et les troubles du sommeil.

La posologie de cette plante est de 1 à 2 tasses de tisane par jour. L'infusion se prépare avec 1 à 2 g de fleurs entières séchées et non épanouies par tasse. La dose maximale est de 40 g de fleurs par litre d'eau en plusieurs prises sur la journée (83)(84)(85).

1.2.4. Précautions d'emploi

On ne recommandera pas l'utilisation de cette plante :

- Chez la femme enceinte ou allaitante ;
- Chez l'enfant de moins de 12 ans ;
- En cas de prise avant de la conduite automobile ou de la manipulation d'engins.

Il n'y a aucune interaction médicamenteuse avec la prise de ces tisanes, aucun effet indésirable n'est décrit à dose usuelle (84).

1.3. Tilleul

1.3.1. Botanique

Le tilleul, *Tilia cordata* (Figure 23), fait partie de la famille des Malvacées. Présent dans toute la France (particulièrement dans le Sud-Est et les Pyrénées), ainsi que dans l'ensemble de l'Europe. C'est un arbre faisant 20 à 30 mètres de hauteur, possédant un tronc avec une écorce grise lisse qui est couronné par une cime ramifiée.

Les feuilles sont alternes, en forme de cœur pointu et présentent des dents régulières. Elles ont une nervure médiane donnant des nervures secondaires fourchues, ces nervures se ramifient uniquement sur la face externe de la feuille.

Il présente des fleurs se regroupant par 4 à 10 à l'extrémité d'un long pédoncule. Les petites fleurs jaunes sont formées de 5 sépales, 5 pétales, 5 carpelles soudés et de nombreuses étamines. Le fruit est une capsule globuleuse, indéhiscente, avec une paroi mince qui renferme 1 à 2 graines.

On fait une distinction entre le *Tilia platyphyllos* et le *Tilia cordata* par leurs feuilles et leurs fleurs. La première présente des fleurs qui sont plus grandes et plus odorantes, les feuilles sont molles et velues sur toute la face externe. Le second possède des feuilles avec des poils roux en amas uniquement au niveau des nervures.

En thérapeutique, on utilise les inflorescences bractées et l'aubier, ces deux parties sont inscrites à la Pharmacopée française dans la liste A. Ici on ne s'intéressera qu'aux inflorescences bractées (86).



Figure 23 : Fleurs de *Tilia cordata*

1.3.2. Composition

On s'intéresse à la composition des inflorescences bractées séchées du tilleul, elles contiennent :

- Du Mucilage à une concentration de 10% ;
- Des tanins à une concentration de 2%, on retrouve de la procyanidine ;
- Des flavonoïdes à une concentration de 1%, on retrouve des hétérosides du quercétol (rutoside, hypéroside, quercitroside, isoquercitroside) et des hétérosides du kaempférol (astragaloside, rhamnoside, tiliroside) ;

- Des huiles essentielles : des monoterpènes (avec du linalol, du cinéole, carvone, camphre, thymol, géraniol), eugénol, alcool benzylique, anéthole, esters acétiques et benzoïques (86).

1.3.3. Usages

L'indication revendiquée selon la Pharmacopée française qui nous intéresse ici est son utilisation en usage interne. Le tilleul est traditionnellement utilisé dans les traitements symptomatiques des états neurotoniques, notamment en cas de troubles mineurs du sommeil.

Concernant le mode d'action des composés des inflorescences bractées séchées :

- Le linalol, le géraniol, l'alcool benzylique et le farnésol possèderaient une action sédative du système nerveux central, mais on en retrouve en très faible concentration ce qui n'est pas suffisant pour justifier l'activité thérapeutique ;
- Il y aurait une action sur les récepteurs du GABA qui expliquerait les propriétés anxiolytiques et sédatives légères.

La posologie pour cette indication est de :

- 1,5 g dans 150 ml d'eau bouillante, 2 à 4 fois par jour en infusion. Avec une dose maximale de 6 g par jour ;
- En extrait liquide, 2 ml 1 à 2 fois par jour. La dose maximale étant de 4 ml maximum par jour ;
- En teinture, 1 ml 1 à 2 fois par jour, maximum 2 ml par jour.

Cette indication est réservée à partir de 12 ans. On pourra conseiller les bractées de tilleul biologique de chez NAT&FORM (Figure 24) en infusion (86)(87)(88).



Figure 24 : Tilleul en infusion chez NAT&FORM(88).

1.3.4. Précautions d'emploi

Aux doses recommandées il n'y a pas d'effet indésirable ni d'interaction médicamenteuse.

Il ne sera pas recommandé d'utiliser dans cette indication :

- Chez la femme enceinte ou allaitante par manque de données ;
- Chez l'enfant de moins de 12 ans.

Il faut être vigilant lors de la conduite automobile et la manipulation d'engins de part son effet sédatif (87).

1.4. Valériane

1.4.1. Botanique

La *Valeriana officinalis* (Figure 25) fait partie de la famille des Valerianacées. Elle se retrouve dans toute la France sauf en région méditerranéenne et dans l'Europe, l'Amérique du Nord et l'Asie.

C'est une plante herbeuse, vivace, possédant de nombreuses racines filiformes de couleur brun noirâtre. La tige est dressée, creuse, cannelée, pouvant mesurer jusqu'à 1,5 m. Les feuilles de cette plante sont découpées en 11 à 21 segments entiers ou dentés. Elles sont opposées le long de la tige ou regroupées en rosette à la base de la tige. Son fruit est un petit akène.

Les fleurs de la valériane sont petites, irrégulières et réunies au bout de la tige sous forme d'ombrelle. Elles sont blanches ou rosées. L'inflorescence est appelée cyme, la corolle de la fleur est formée de 5 pétales. Les parties de la valériane et en particulier la souche ainsi que les racines dégagent une odeur pouvant être assimilée à de l'urine de chat.

On utilise les parties souterraines de la valériane en thérapeutique. Elles sont inscrites à la Pharmacopée française dans la liste A (89).



Figure 25 : inflorescence de valériane

1.4.2. Composition

Les parties souterraines de la *Valeriana officinalis* sont composées :

- D'iriloïde à une concentration de 0,5 à 2%. On retrouve des valpotriates comportant un diène et des valpotriates avec un monoène ;
- Des acides sesquiterpéniques à une concentration de 0,08 à 0,3%. On retrouve de l'acide valérénique, de l'acétoxyvalérénique, de l'hydroxyvalérénique ;
- Des huiles essentielles à une concentration de 0,3 à 0,7%. On retrouve de l'acétate de bornyle, des monoterpènes, des sesquiterpènes ;
- Des lignanes, des alcaloïdes, de l'acide trans-hespéridique (89).

1.4.3. Usages

La valériane est traditionnellement utilisée dans le traitement des symptômes légers du stress mental et dans les troubles mineurs du sommeil.

Dans l'usage traditionnel, on décrit une activité tranquillisante et sédatrice nerveuse, mais aussi une action antispasmodique.

On peut utiliser la valériane en infusion, à partir de 12 ans la posologie sera de 2 à 3 g de parties souterraines par tasse à prendre maximum 3 fois par jour pour traiter le stress mental. La posologie sera de 2 à 3 g 30 minutes avant le coucher pour aider à dormir.

On peut aussi utiliser la valériane en balnéothérapie. La posologie est de 240 à 400 mg de parties souterraines, 3 à 4 fois par semaine dans un bain à une température comprise entre 34 et 37°C pendant 10 à 20 minutes.

On peut conseiller en officine la prise de Valériane par le laboratoire PILEJE. On retrouve 306 mg d'extrait Phytostandard de Valériane biologique Figure 26) pour 2 gélules (89)(90)(91).

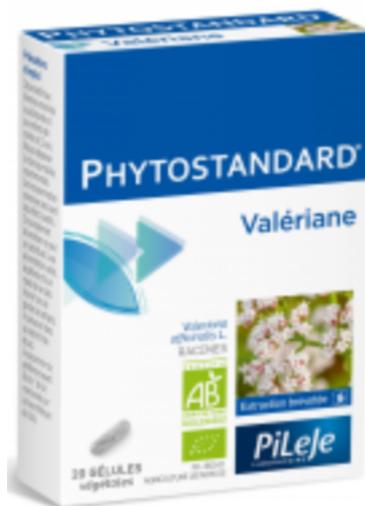


Figure 26 : Racines de valériane par le laboratoire PILEJE(91).

1.4.4. Précautions d'emploi

Il n'y a pas d'effet indésirable ou d'interaction médicamenteuse aux doses recommandées.

On ne recommandera pas son utilisation :

- Chez la femme enceinte ou allaitante ;
- Chez l'enfant de moins de 12 ans.

L'utilisation en balnéothérapie est contre-indiquée :

- En cas de trouble dermatologique aigu ou de plaie ;
- En cas d'insuffisance cardiaque ou d'hypertonie ;
- En cas de maladie infectieuse ou de fièvre.

On conseillera lors de la délivrance de cette plante de faire attention lors de la conduite automobile ou lors de la manipulation d'engins de par son effet sédatif (90).

1.5. Coquelicot

1.5.1. Botanique

Le *Papaver rhoeas* (Figure 27) est une plante annuelle et mince faisant partie de la famille des Papaveracées. La racine de cette plante est pivotante, fibreuse. Sa tige est dressée, poilue et rameuse, elle peut atteindre 60 cm.

Ses feuilles sont elliptiques, allongées pennées-divisées. Elles sont formées de lobes lancéolés, pointus et dentelés. Ses fleurs sont grandes, solitaires, rouge vif avec des tâches pourpres à la base. Les fruits sont à capsule ovoïde contenant de petites graines réniformes.

Originnaire d'Europe et d'Asie, elle se retrouve partout dans le monde, infestant les champs.

Cette plante est également appelée « pavot des moissons », son nom est à l'origine issu de l'onomatopée coquerico en français qui représente le cri du coq. Son nom est en référence à la crête rouge du coq.

En thérapeutique on utilise les pétales séchés de cette plante. Ces parties sont inscrites à la Pharmacopée française dans la liste A (92).



Figure 27 : fleur épanouie de coquelicot.

1.5.2. Composition

Ces parties contiennent :

- Des alcaloïdes isoquinoléiques dont la rhoéadine à une concentration maximale retrouvée de 0,12% ;
- Des mucilages ;

Des glycosides anthocyaniques dont du cyanine et de la cyanidine.

1.5.3. Usages

Selon la Pharmacopée française, l'indication du coquelicot qui nous intéresse ici est son utilisation traditionnelle dans les traitements symptomatiques des états neurotoniques, et en cas de troubles mineurs du sommeil.

Aucune étude n'a prouvé son efficacité clinique, c'est donc son utilisation pour ses propriétés calmantes qui est basé sur son usage traditionnel. On ne sait d'ailleurs pas l'action des principes actifs des pétales au niveau du système nerveux central.

La posologie de cette plante dans l'usage traditionnel est de 5 à 10 g de pétales séchés en infusion à répartir en plusieurs prises sur la journée (92)(93).

On peut conseiller en officine le complément alimentaire ARKOPHARMA à base de poudre de coquelicot (Figure 28). Le laboratoire conseille maximum 4 gélules par jour pour une dose totale de 780 mg de poudre de coquelicot. La posologie diffère selon l'âge :

- À partir de 6 à 12 ans : 1 gélule par jour au coucher ;
- De 13 à 18 ans : 2 gélules au coucher ;
- Pour les adultes : 2 gélules au soir et 2 gélules au coucher.(94)



Figure 28 : Coquelicot chez ARKOPHARMA (94).

1.5.4. Précautions d'emploi

L'utilisation de cette plante chez les enfants de moins de 6 ans n'est pas recommandée étant donné que des cas de convulsions sont décrits, on évitera donc par mesure de précaution.

L'administration de coquelicot chez la femme enceinte ou allaitante n'est pas recommandée étant donné le peu de données à ce sujet.

Il n'y a aucune interaction médicamenteuse, ni d'effet indésirable aux doses recommandées chez l'adulte (95).

1.6. Passiflore

1.6.1. Botanique

La *Passiflora incarnata* (Figure 29) est une plante pérennante de la famille des Passifloracées pouvant mesurer 9 m de hauteur.

Sa tige est mince, grimpante et ramifiée de couleur verte. Les bourgeons sont transformés en vrilles axillaires. Ses feuilles sont alternes, luisantes, pétiolées et trilobées. Les fleurs de cette plante sont blanches, à calice blanc ou violacée et apparaissent de juin à août. Ses fruits sont jaunes, ovoïdes et comestibles.

La passiflore fut introduite en 1867 dans la pharmacopée des Etats-Unis pour ses propriétés sédatives. Utilisée également en médecine populaire, c'est un ingrédient de nombreux sédatifs à base d'herbes.

Sa culture est spontanée, elle croît sur des sols riches et argileux. On la retrouvait à l'origine souvent dans le Sud des Etats-Unis, puis elle fut importée dans les Bermudes et ailleurs. On peut la retrouver sous le nom de « fleur de la passion », faisant référence à la passion du christ.

On utilise en thérapeutique ses parties aériennes qui sont inscrites à la Pharmacopée française dans la liste A. Elles contiennent les tiges, les feuilles mais aussi les fleurs et les fruits (96).



Figure 29 : Fleur de passiflore.

1.6.2. Composition

On s'intéresse donc à la composition des parties aériennes de la passiflore, elles contiennent :

- Des oses : glucose, fructose, saccharose ;
- Des huiles essentielles : cumène, zizanène, zizaène et limonène ;
- Des flavonoïdes : schaftoside, vicénine, isoorientine, isovitexine, isoschaftoside ;
- Des alcaloïdes indoliques : harmine, harmol et passiflorine (96).

1.6.3. Usages

Cette plante est traditionnellement utilisée pour traiter les symptômes du stress mental ainsi que pour traiter les troubles mineurs du sommeil. L'action de la passiflore est mal connue, on se base réfère alors à son usage depuis de longues années pour expliquer son usage thérapeutique.

La posologie de cette plante est de :

- 0,5 à 2 g de parties aériennes de passiflore par voie orale 1 à 4 fois dans la journée, sa dose maximale est de 8 g par jour. Elle peut être utilisée dès 12 ans ;
- 2 g de parties aériennes dans 150 ml d'eau pour l'utiliser en infusion, 1 à 4 fois par jour (97).

On peut conseiller en officine la passiflore PHYTOSTANDARD du laboratoire PILEJE (Figure 30). Ces gélules sont dosées à 198 mg d'extrait sec de parties aériennes de passiflore. Le laboratoire recommande 1 à 2 gélules à répartir dans la journée (98).



Figure 30 : Parties aériennes de passiflore par le laboratoire PILEJE.

1.6.4. Précautions d'emploi

Il peut survenir quelques effets indésirables de type d'hypersensibilité, de nausées, ou de tachycardies mais la fréquence de ces effets reste inconnue.

Cette plante ne présente aucune interaction médicamenteuse.

On ne conseille pas la délivrance de ces produits chez les femmes enceintes ou allaitantes, ainsi que chez les enfants de moins de 12 ans.

Lors de la délivrance, déconseillera à la personne d'effectuer de longs trajets ou de conduire des engins si la prise s'effectue dans la journée (97).

1.7. Pavot de Californie

1.7.1. Botanique

Le Pavot de Californie (Figure 31) est une plante vivace faisant partie de la famille des Papaveracées. Elle est aussi appelée pavot jaune ou pavot de Californie. Son nom latin étant *Eschscholzia californica*.

Sa tige est dressée avec des feuilles lancéolées de couleur vert-bleu-grisâtre, dépourvu de poil), découpées en lanière.

Ses fleurs sont solitaires, en corolle de 4 pétales, de couleur jaune à jaune orangée.

Ses fruits ressemblent à de longues gosses arquées.

Depuis son introduction en Europe au XIXème siècle on en retrouve dans toute la France. C'est une plante qui pousse sur tous les types de sols et qui s'acclimate très bien.

Ses parties aériennes sont utilisées en thérapeutique et inscrites à la Pharmacopée française dans la liste A (99).



Figure 31 : *Eschscholzia californica* lors de sa floraison.

1.7.2. Composition

On s'intéresse à la composition des parties aériennes de cette plante, on retrouve principalement deux familles de constituants :

- Des alcaloïdes isoquinoléiques : les protopines (cryptopine, allocryptopine, fumarine), les pavines (eschsoltzine et californidine), les apomorphines (escholine, magnoflorine, N-méthyl-laurotétanine) ;
- Des caroténoïdes.

Les alcaloïdes isoquinoléiques confèrent l'action thérapeutique de cette plante. Les protopines augmentent la liaison du GABA à ses récepteurs, ce qui permet l'obtention d'une action anxiolytique (100).

1.7.3. Usages

Cette plante est utilisée pour soigner les symptômes modérés du stress mental, ainsi que pour aider à l'endormissement.

Ces usages se basent sur une utilisation traditionnelle du pavot de Californie depuis un long moment.

Il existe deux posologies référencées selon l'utilisation désirée de cette plante :

- En cas de stress, la dose par prise peut être de 480-600 mg de poudre de pavot jaune. La dose journalière étant de 1500 mg maximum ;
- En cas d'insomnie, la dose par prise est de 480 mg par prise. La dose journalière est toujours de 1500 mg maximum. On recommande une prise au dîner, ainsi qu'une autre prise 30 à 60 minutes avant de se coucher (101).

On peut conseiller en pharmacie le pavot de Californie de chez ARKOPHARMA. Tout en sachant qu'une gélule contient 300 mg de poudre de parties aériennes d'eschsoltzia (102).

1.7.4. Précautions d'emploi

Il n'y a pas d'interaction médicamenteuse, ni effet indésirable référencé aux doses recommandées.

Mais on déconseille son utilisation dans différents cas :

- Chez la femme enceinte ou allaitante ;
- Chez l'enfant de moins de 12 ans ;
- Lors de longs trajets ou de manipulation d'engins ;
- Si les symptômes persistent plus de deux semaines.(101)

1.8. La rhodiole

1.8.1. Botanique

De son nom latin *Rhodiola rosea* (Figure 32), cette plante fait partie de la famille des Crassulacées.

La rhodiole est une plante vivace d'ioque, glabre, mesurant jusqu'à 40 cm de hauteur et se développant en touffe. Ses tiges sont non ramifiées portant des feuilles.

Les feuilles de cette plante sont planes, lancéolées, charnues avec des dents au niveau de la partie supérieure. Elle présente des inflorescences multiflores en corymbe avec des fleurs unisexuées comportant 4 à 5 pétales jaunes aux extrémités formant un capuchon.

On retrouve cette plante dans les régions montagneuses en Europe (en France particulièrement), en Amérique du nord, en arctique, ainsi qu'en Asie. Très résistante elle se retrouve dans les régions froides.

On peut la retrouver sous différents noms. Elle est aussi appelée rhodiole rose, orpin rose, racine dorée ou ginseng de la toundra. Son nom était autrefois *Rodia riza* (nom donné par Dioscoride), il a été modifié par la suite en raison de l'odeur de rose que dégagent les rhizomes lorsqu'ils sont coupés en *Rhodiola rosea*.

On utilise en thérapeutique les rhizomes et la racines de la rhodiole. Elle n'est pas référencée à la Pharmacopée française. On peut néanmoins retrouver cette plante dans la Pharmacopée russe ainsi que suédoise (103).



Figure 32 : *Rhodiola rosea* avec ses inflorescences

1.8.2. Composition

Les parties souterraines de la rhodiola sont composées de plusieurs principes actifs :

- De la rosavine et de la rosine qui sont des phenylpropanoïdes ;
- Des salidroside et du tyrosol qui sont des dérivés de phenuléthanol ;
- Des monoterpènes et triterpènes ;
- Des tanins dont la catéchine ;
- De l'acide gallique ainsi que de l'acide chlorogénique qui sont des acides phénoliques ;
- De l'huile essentielle de géranol (104).

La rhodiola est une plante adaptogène qui agit via les salidroside et la rosavine. Ils sont impliqués dans la régulation de l'axe hypothalamo-hypophysaire pour réduire le cortisol, augmenter le neuropeptide Y et augmenter les taux de sérotonine, dopamine et noradrénaline. Elle aura donc une action anxiolytique (105).

1.8.3. Usages

Cette plante comme évoquée précédemment est une plante adaptogène (s'adapte au stress de l'individu). En référence à l'usage traditionnel de cette plante, les rhizomes et racines sont utilisés pour améliorer les capacités intellectuelles, ainsi que pour

l'action anxiolytique. Ces parties sont donc indiquées dans les troubles de l'anxiété associant de la fatigue ou des sensations de faiblesse.(106)

La posologie de cette plante pour un adulte est de 144 à 200 mg d'extrait sec de parties souterraines d'orpin rose par prise, tout en sachant que la posologie journalière de ces parties est de maximum 400 mg pour une durée de deux semaines par voie orale (106).

On peut conseiller à l'officine la rhodiola de chez ARKOPHARMA (Figure 33). Le laboratoire l'indique en cas de stress passager en favorisant la relaxation et la détente. La posologie est de deux gélules le matin et une gélule le midi en mangeant. En conseillant cette posologie on atteint 576 mg d'extrait de racine de *Rhodiola rosea*. A la vue de l'évaluation européenne de cette plante il serait préférable de conseiller la prise d'une gélule le matin et d'une gélule le midi en mangeant pour ne pas dépasser la dose journalière de 400 mg par jour (107).

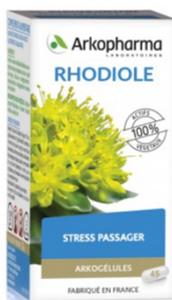


Figure 33 : Rhodiola vendue par ARKOPHARMA (107).

1.8.4. Précautions d'emploi

Il n'y a pas d'interaction médicamenteuse ou d'effet indésirable référencé aux doses recommandées.

On ne recommande pas son utilisation pour certaines populations :

- Chez la femme enceinte ou allaitante ;
- Chez l'enfant de moins de 15 ans.

Il doit y avoir une évaluation de cette thérapeutique par un médecin ou un pharmacien lorsque son utilisation dépasse deux semaines (106).

1.9. La verveine

1.9.1. Botanique

L'*Aloysia triphylla* (Figure 34) fait partie de la famille des VERBENACÉES. Elle est aussi appelée verveine citronnelle, verveine à 3 feuilles, ou thé arabe.

Cette plante peut atteindre 1,5 m de hauteur. Elle possède des tiges longues, élancées, qui se ramifient en épis de petites fleurs.

Ses feuilles dégagent une odeur de citron. Elles sont lancéolées et pétiolées. La nervure centrale est saillante sur la face inférieure et se ramifie en nervures secondaires nombreuses.

Ses fleurs sont bleu-violet à l'intérieur et blanches à l'extérieur. Formées par une corolle à 4 pétales soudés en tube à leur base. Elles dégagent une odeur de citron.

Le fruit de cette plante est drupacé.

Originaires d'Amérique du sud, elles se retrouvent aujourd'hui dans la région méditerranéenne, poussant dans les endroits ensoleillés. La récolte de cette plante se fait au mois de juillet et/ou au mois d'octobre.

L'utilisation en thérapeutique de cette plante se fait par les fleurs mondées, inscrites à la Pharmacopée Française dans la liste A (108)(109).



Figure 34 : Verveine odorante.

1.9.2. Composition

Les feuilles séchées de la verveine odorante contiennent surtout des huiles essentielles :

- Citral (géminal, néral) ;
- Citronellal ;
- Limonène ;
- Géraniol ;
- Cinéole ;
- Spathulénol.

On retrouve aussi des polyphénols, des flavonoïdes, des irloïdes, des tanins, ainsi que des mucilages (110).

Le citral aurait une action calmante au niveau du SNC, le néral aurait lui une action antidépressive (111).

1.9.3. Usages

On se réfère à l'usage traditionnel pour cette plante. Elle est utilisée à visée calmante, sédatrice du SNC et spasmolytique. Les feuilles de la verveine odorante sont indiquées dans les troubles anxieux et dépressifs légers, ainsi que dans les insomnies d'origine nerveuse et dans la fatigue intellectuelle. Les propriétés de cette plante se réfèrent à son usage traditionnel.

Cette plante s'utilise en infusion (Figure 35), avec une posologie de 5 à 10 grammes de feuilles séchées dans 500 mL d'eau à prendre dans la journée (111)(112).



Figure 35 : Verveine odorante commercialisée par la compagnie des sens (110).

1.9.4. Précautions d'emploi

Il n'y a aucune interaction médicamenteuse concernant sa prise sous forme d'infusion. Aucun effet indésirable n'est référencé selon les doses recommandées.

On déconseille néanmoins sa prise à certaines populations :

- Les femmes enceintes ou allaitantes ;
- Les enfants ;
- Ainsi qu'aux personnes faisant de la conduite automobile ou manipulant des engins du fait de son effet sédatif.

On peut retrouver de la verveine odorante dans le commerce en vrac. Comme par exemple chez la Compagnie des sens. La posologie indiquée par ce commerçant est est 4 feuilles par tasse d'eau chaude à laisser infuser 5 à 10 minutes (110)(111)(112).

1.10. Griffonia

1.10.1. Botanique

Le *Griffonia simplicifolia* (Figure 36) fait partie de la famille des Fabacées. C'est une plante grimpante originaire de l'Afrique de l'Ouest et de l'Afrique centrale qui peut atteindre 3 m de haut. Son tronc peut atteindre 7 cm de diamètre.

Ses feuilles sont vertes, entières, ovales et glabres. Elles sont bisexuées avec des pétales charnus et regroupées en grappes grises.

Son fruit est une gousse, ovoïde, contenant 3 à 7 graines orbiculaires glabres de couleur vert vif ou marron.

La floraison de cette plante se produit de juillet à novembre.

Les feuilles de cette plante étaient utilisées ancestralement pour éliminer les poux, les tiges et les racines étaient mâchées. On consommait cette plante parfois comme légume (113)(114).

On utilise ses graines en thérapeutiques, cette plante n'est pas inscrite ni sur la liste A, ni sur la liste B de la Pharmacopée Française. Néanmoins il est possible de trouver des références de cette plante dans la monographie canadienne (115).



Figure 36 : Graines de Griffonia.

1.10.2. Composition

On s'intéresse à la composition des graines de griffonia. Elles contiennent :

- Du 5-hydroxytryptophane (5-HTP) ;
- De l'isolectine-4 qui est une lectine de légumineuses.

Le 5-HTP est la molécule étant à l'origine de la sérotonine, hormone qui régule le stress, le comportement alimentaire ainsi que le sommeil. Du fait de la présence du 5-HTP, le griffonia présente plusieurs effets : satiétogène, anti-dépressif, anti-migraineux (114)(113).

1.10.3. Usages

Selon les références Canadiennes, cette plante est recommandée pour 4 utilisations :

- Aider à promouvoir un bon équilibre de l'humeur. ;
- Aider à soulager les symptômes de fibromyalgie ;
- Aider à diminuer la gravité et la durée des migraines ;
- À utiliser dans le cadre d'un programme qui recommande une réduction de l'apport calorique et une augmentation de l'activité physique pour aider à la gestion du poids ;
- Aider à mieux dormir.

Les doses recommandées se font en fonction du dosage en 5-HTP de ses graines. Pour obtenir un bon équilibre de l'humeur ainsi qu'un meilleur sommeil, la monographie Canadienne du 5-HTP recommande : une prise de 100 mg de 5-HTP

deux à trois fois par jour maximum, en précisant que les premiers effets doivent être visible au bout d'une semaine (115).

On peut conseiller sur le marché français les gélules de poudres de graines de *Griffonia simplicifolia* du laboratoire ARKOPHARMA (Figure 37). Le laboratoire conseille la prise d'une gélule matin et soir en mangeant, ce qui donne une concentration de 150 mg de 5-HTP (116).



Figure 37 : Griffonia chez ARKOPHARMA (116).

1.10.4. Précautions d'emploi

Le griffonia est déconseillé à certaines populations :

- On évitera son utilisation chez la femme enceinte ou allaitante ;
- On déconseillera sa prise lors de longues conduites ou de manipulation d'engins ;
- Son utilisation doit être de au maximum d'une année sans évaluation médicale.

Il peut possiblement y avoir des interactions médicamenteuses lors de la prise concomitante de médicaments augmentant la recapture de sérotonine, jusqu'à obtenir un syndrome sérotoninergique.

La plante est contre-indiquée en cas de tumeurs carcinoïdes de l'intestin grêle, ainsi qu'en cas de sclérodermie (113)(115).

2. Plantes utilisées contre la constipation

2.1. Les plantes laxatives anthracéniques

2.1.1. Séné

2.1.1.1. Botanique

Le séné (Figure 38), *Cassia angustifolia* Vahl (séné de l'Inde) ou *Cassia senna* L. (séné d'Alexandrie) fait partie de la famille des Casalpiniacées. C'est un arbuste de 40 cm à 1,5 m, il est soit originaire d'Arabie et d'Afrique de l'Est, soit d'Inde et du Pakistan.

Ses tiges sont dressées, épineuses, portent des feuilles alternes composées et formées de folioles ovales et lancéolées vert jaunâtre. Ses inflorescences forment des grappes axillaires à fleurs jaunes, qui donneront des fruits en gousses contenant 5 à 8 graines (117).



Figure 38 : Séné d'Alexandrie.

2.1.1.2. Composition chimique

On retrouve dans la feuille et dans la gousse, principalement des hétérosides dianthroniques avec une concentration de 3%, les sénosides A et B sont majoritaires, les sénosides C et D sont minoritaires. Quelques hétérosides anthraquinoniques sont également retrouvés, les glucosides d'aloé-émodol et de rhéine.

La plante fraîche contient surtout de l'aloé-émodine anthrone et des dérivés de la rhéine-anthrone. Ces composés sont transformés au cours du séchage en hétérosides dianthroniques, ils n'existent pas dans la plante fraîche.

On retrouve également :

- Des mucilages (2-3%),
- Des minéraux flavonoïdes (dérivés du kaempférol),
- Du pinnitol qui est un polyol.

Les folioles et les fruits séchés du séné sont les parties utilisées en thérapeutique. Ils contiennent 2,5% à 3,4% de sénosides chez le séné d'Alexandrie, tandis que le séné d'Inde contient 2,2% de sénosides (117).

2.1.1.3. Usages

Le séné a une action pharmacologique avec un effet laxatif. Les sénosides sont transportés dans le côlon, puis subissent une hydrolyse ainsi qu'une réduction par la flore bactérienne, ce qui les transforme en anthrones (rhéine-anthrone).

Ces anthrones stimulent la motricité du côlon, elles agissent sur les cellules épithéliales recouvrant l'intestin, ce qui augmente la sécrétion d'eau et de potassium dans l'intestin, ainsi il y a réduction de l'absorption de sodium.

Le séné est traditionnellement utilisé par voie orale dans le traitement de courte durée de la constipation occasionnelle. Il est dispensé en pharmacie, les folioles et le fruit sont inscrits à la pharmacopée européenne (117).

La dose recommandée dans le traitement de la constipation occasionnelle est de 15 à 30 mg de sénosides administrés en une fois le soir, à partir de 12 ans (118).

On peut retrouver en pharmacie le séné vendu par le laboratoire ARKOPHARMA (Figure 39). À base de poudre de feuille de *Cassia senna*, le laboratoire recommande la prise de 2 gélules le soir au moment du repas, soit l'équivalent de 500mg de poudre (119).



Figure 39 : Gélules de Séné par le laboratoire ARKOPHARMA (119).

2.1.1.4. Précautions d'emploi

Le séné est contre-indiqué en cas d'occlusion intestinale et déconseillé chez l'enfant de moins de 12 ans. On ne préfère pas l'utiliser chez la femme enceinte ou allaitante. Le traitement ne doit pas excéder deux semaines.

- Des doses trop élevées peuvent engendrer une diarrhée et des douleurs abdominales.
- Il peut y avoir survenue d'une hypokaliémie avec majoration de risque cardiaque, il faut alors surveiller l'équilibre hydroélectrique et les traitements du patient potentiellement hypokaliémiants,
- Les sénosides sont irritants pour les cellules épithéliales de l'intestin,
- Les anthraquinones métabolisées peuvent colorer les urines en brun-rouges (117).

2.1.2. Bourdaine

2.1.2.1. Botanique

La bourdaine (Figure 40), *Frangula alnus*, doit son nom à la ressemblance de ses feuilles avec celles de l'aune, elle fait partie de la famille des Rhamnacées. C'est un arbuste spontané, pouvant mesurer 2 à 3 m de haut. Ses branches sont flexibles, lisses, dressées à la base et de couleur brun rougeâtre pour les rameaux jeunes ainsi que gris noirâtre pour les adultes. Les feuilles sont alternes, d'ovales à allongées, vert sombre et luisantes sur la face supérieure.

La bourdaine est originaire d'Europe, de l'Asie centrale ainsi que de l'Afrique septentrionale. On en fait surtout des cultures à échelle commerciale en Europe orientale, surtout aux Pays-Bas, en Pologne et en Tchécoslovaquie.

On utilise l'écorce et la tige de cette plante pour obtenir une action purgative et cholagogue.



Figure 40 : *Frangula alnus*.

2.1.2.2. Composition

Les principes actifs retrouvés sont :

- Des glucosides d'antraquinone dont la franguline, du frangule-émodyne, de l'iso-émodyne et du frangularoside,
- Des acides tanniques,
- Des principes amers,
- Des mucilages.

2.1.2.3. Usages

L'indication thérapeutique de cette plante est le traitement de la constipation occasionnelle de courte durée.

Les glucosides d'antraquinones sont convertis par la flore intestinale en métabolites actifs (émodyne-9anthrone). Il y a alors deux mécanismes d'actions :

- La stimulation de la motilité intestinale, avec une accélération du transit du colon.
- Inhibition de la réabsorption d'eau et d'électrolytes (sodium et chlore), et augmentation de la sécrétion d'eau dans la lumière du colon. Les effets de la motilité sont provoqués par la stimulation neuronale du colon et possiblement par des prostaglandines.

L'effet recherché est obtenu dans un délai de 8 à 12 heures.

La posologie de cette plante est de 30 mg de glycosides d'antraquinones par jour (calculés sous franguline), pour les adultes et les enfants âgés de 12 ans et plus. La prise se fera de préférence le soir, durant 2 semaines maximum (120).

2.1.2.4. Précautions d'emploi

L'administration de cette plante est déconseillée :

- Les personnes ayant des traitements antiarythmiques, des digitaliques, pouvant présenter une augmentation de l'intervalle QT, des diurétiques, des corticostéroïdes,
- Les personnes présentant des problèmes rénaux,
- Une personne l'utilisant régulièrement,
- Les femmes enceintes ou allaitantes,
- Une utilisation durant plus de deux semaines (120).

2.1.3. Rhubarbe

2.1.3.1. Botanique

Il existe deux variétés de rhubarbes :

- La rhubarbe de Chine *Rheum officinale* (Figure 41) qui croît sur ses hauts plateaux ainsi qu'au Tibet.
- La rhubarbe de Chine du Sud, *Rheum palmatum*.

La rhubarbe fait partie de la famille des Polygonacées. C'est une plante herbacée vivace, pouvant atteindre deux mètres de haut. Elle porte à sa base d'immenses feuilles palmées, lobées, munies d'un pétiole charnu rouge-vert, avec des nervures saillantes sur la face inférieure. Ses racines sont renflées en tubercules volumineux et ses fleurs sont blanches et rouges.

On utilise en thérapeutique ses racines débarrassées de la partie corticale (121).



Figure 41 : Rhubarbe de Chine, *Rheum officinale*.

2.1.3.2. Composition

La rhubarbe contient :

- Des dérivés hydroxyanthracéniques à la concentration de 2 à 5%, qui forment après séchage des hétérosides d'antraquinones (rhéine, émodyne, aloé-émodyne) et des hétérosides dianthroniques (sennosides A à F),
- Des tanins galliques (galloylglucose, galloylsaccharose),
- Des dérivés des phénylbutanones,
- Des flavonoïdes (121).

2.1.3.3. Usages

L'effet qui nous intéresse ici est son effet laxatif stimulant. Les dérivés hydroxyanthracéniques sont transportés dans le côlon, il y a hydrolyse et réduction par la flore bactérienne qui les transforme en anthrones actives (rhéine-anthrone). Les anthrones stimulent la motricité du côlon et agissent sur les cellules épithéliales, augmentent la sécrétion d'eau et de potassium dans l'intestin, et réduisent l'absorption de sodium.

La rhubarbe est traditionnellement utilisée par voie orale dans le traitement de courte durée de la constipation occasionnelle. Elle est dispensée en pharmacie, la racine est inscrite à la Pharmacopée Européenne (121).

La dose journalière maximale de cette plante est de 30 mg d'hétérosides d'antraquinones, sa prise doit se faire le soir. Elle est conseillée dès l'âge de 12 ans, avant cet âge elle est contre-indiquée. La durée d'utilisation de la rhubarbe dans le cadre d'une constipation est de deux semaines maximum (122).

On conseillera en officine la rhubarbe de chez NAT&FORM par exemple (Figure 42). Celle-ci est conseillée à une prise de 3 à 6 gélules par jour maximum. Chaque gélule est dosée à 250 mg de poudre de rhubarbe *Rheum Officinale* (123).



Figure 42 : Rhubarbe vendue par NAT&FORM (123).

2.1.3.4. Précautions d'emploi

On contre-indiquera cette plante pour :

- Une constipation qui dure plus de deux semaines,
- Un saignement rectal consécutif à la prise de ce laxatif,
- Des souffrances gastro-intestinales, avec des douleurs œsophagiennes,
- Un potentiel blocage intestinal, une paralysie de l'intestin ou un mégacôlon,
- Les enfants de moins de 12 ans.

L'utilisation sera déconseillée chez :

- Les personnes ayant des traitements antiarythmiques, des digitaliques, pouvant présenter une augmentation de l'intervalle QT, des diurétiques, des corticostéroïdes,
- Les personnes présentant des problèmes rénaux,
- Une personne l'utilisant régulièrement,
- Les femmes enceintes ou allaitantes(122).

2.2. Les plantes laxatives de lest

2.2.1. Lin

2.2.1.1. Botanique

Le lin (Figure 43), *Linum usitatissimum* L. fait partie de la famille des Linacées. Originnaire de l'Europe centrale et du Caucase, c'est une plante herbacée vivace mesurant jusqu'à 80 cm de haut. Elle apprécie les sols humides et profonds. Les tiges du lin sont ramifiées et alternes, elles portent des feuilles étroites, lancéolées, alternes, et à l'extrémité des fleurs solitaires bleu claires. Les fruits sont des capsules renfermant une dizaine de graines brun-rouge, ovales, aplaties et luisantes de 4 à 6 mm.

Traditionnellement les Egyptiens utilisaient cette plante pour la fabrication de vêtements, ainsi que pour ses visées laxatives par ses graines. L'huile servait aussi de combustible pour les lampes. Aujourd'hui on utilise les graines de lin pour l'effet laxatif démontré, les fils de la tige servent à la fabrication du fil chirurgical pour les sutures (124).



Figure 43 : Lin oléagineux (*Linum usitatissimum* L.)

2.2.1.2. Composition chimique

On s'intéresse ici à la composition chimique de la graine :

- On retrouve dans une proportion variant de 30 à 40% une huile contenant des acides linoléique, linoléique et oléique,
- Elle contient 25% de protéines,
- Des mucilages sont retrouvés aux alentours de 3 à 9%, xylose, galactose, mannose, acide galacturonique et mannuronique,

- Des hétérosides cyanogénétiques, des triterpènes, ainsi que des stérols et un lignane sont également identifiés (124).

2.2.1.3. Usages

Le lin a plusieurs propriétés pharmacologiques démontrées :

- Il lutte contre la constipation ;

Par l'effet de ses mucilages qui absorbent plus de quinze fois leur poids d'eau. Les selles augmentent de volume, il y a stimulation des contractions physiologiques du gros intestin et accélération du transit intestinal.

- Effets contre les douleurs et troubles digestifs ;

Les mucilages réduisent les douleurs des affections gastro-intestinales de types gastrites ou colites.

- Autres effets.

Ses fibres réduisent le pic hyperglycémique après les repas, il lutte contre le cholestérol, il a des propriétés anti-oestrogéniques, et a une valeur nutritive (40 kcal pour 10g).

Les graines sont donc utilisées par voie orale comme laxatif de lest dans le traitement de la constipation et contre les douleurs liées à des colites spasmodiques. Dispensé en pharmacie et inscrit à la Pharmacopée Européenne, il dispose d'une monographie de contrôle.

La posologie du lin est de 10 à 15 g de graines, 3 fois par jour maximum. Il doit être pris 1 heure à distance des médicaments et est réservé aux adultes et aux enfants de plus de 12 ans. L'effet est visible 12 à 24 heures après son ingestion (124)(125).

On va par exemple pouvoir conseiller en pharmacie Arkodigest de ARKOPHARMA (Figure 44). Le laboratoire a dosé chaque sachet à 6,5 g de graines de lin, en conseillant deux sachets par jour (126).



Figure 44 : Arkodigest par ARKOPHARMA(126).

2.2.1.4. Précautions d'emploi

Les graines de lin ne doivent être utilisées chez les patients souffrant de constrictions anormales du tractus gastro-intestinal, de maladies de l'œsophage ou d'un blocage intestinal existant, d'une paralysie de l'intestin ou d'un mégacôlon.

Cette plante ne sera pas conseillée en cas :

- De femme enceinte ou allaitante, de par son effet oestrogénique,
- En cas d'antécédent de cancer hormonodépendant,
- En dessous de 12 ans(125).

2.2.2. Psyllium

2.2.2.1. Botanique

Le psyllium (Figure 45), *Plantago afra* L. ou *Plantago indica* L. fait partie de la famille des Plantaginacées. C'est un plantain, une plante herbacée mesurant de 10 à 35 cm de haut. Elle est retrouvée dans le bassin méditerranéen et est habituée aux sols et sablonneux.

La tige de cette plante est dressée, pourvue de feuilles étroites, verticillées ou opposées avec des nervures convergentes, elle porte des fleurs minuscules et blanchâtres groupées en épis globuleux. Les fruits renferment deux graines rouge-brun et luisantes, allongées de 2 à 3 millimètres. La partie utilisée en thérapeutique est la graine. Le Psyllium est aussi appelé « herbe aux puces », « plantain pucier » ou « plantain des sables » (127).



Figure 45 : *Plantago afra* L.

2.2.2.2. Composition chimique

On s'intéresse à la composition chimique des graines de Psyllium :

- On retrouve environ 10 à 15% de mucilages formés de polysaccharides qui libèrent par hydrolyse du D-xylose, de l'acide D-galacturonique et du L-arabinose,,
- Des lipides à acides gras insaturés aux environs de 5 à 10%,
- Elles contiennent 15 à 18% de protéines,
- On retrouve également, l'aucubosine qui est un iridoïde, du plantéose qui est un trisaccharide, des stérols, ainsi que des traces d'alcaloïdes (127).

2.2.2.3. Usages

Les propriétés pharmacologiques démontrées de cette plante sont :

- Une action laxative de lest ;

Les mucilages absorbent de l'eau et gonflent dans l'intestin jusqu'à dix fois leur volume. Ils forment un gel qui augmente le bol fécal et stimule le péristaltisme intestinal facilitant l'évacuation des selles. Cette action est mécanique et a l'avantage de ne pas être irritante.

- Elle réduit la glycémie et le cholestérol ;

L'absorption des sucres est diminuée par les mucilages, alors que l'élimination des sels biliaires et du cholestérol dans les selles sont facilitées, ce qui engendre un effet hypoglycémiant et un effet hypocholestérolémiant.

Les graines de Psyllium sont donc utilisées par voie orale comme laxatif de lest dans le traitement de la constipation et contre les douleurs liées à des troubles digestifs. Elles sont dispensées en pharmacie et inscrites à la Pharmacopée Européenne (127). Il existe différentes posologies pour cette plante :

- Pour les enfants de plus de 12 ans et les adultes, la dose journalière recommandée est de 40 grammes de graines divisée en trois prises.
- Pour les enfants de 6 à 12 ans, la dose journalière est de 25 grammes divisée en trois prises.

On peut diluer les graines dans du liquide (eau, lait, jus de fruit), sachant que pour 1 gramme de substance il faudra 30 ml de liquide. La prise sera à distance d'une heure des médicaments et le traitement sera efficace entre 12 et 24 heures après sa prise (128).

On pourra conseiller à l'officine du Psyllia. Se présentant sous forme de sachet contenant chacun 3,6 g de psyllium, à une posologie de trois fois dans la journée (129).

2.2.2.4. Précautions d'emploi

L'usage de psyllium n'est pas recommandé pour les femmes enceintes ou allaitantes, ainsi que pour les enfants de moins de 6 ans.

Les contre-indications de cette plante sont :

- Une constipation qui dure plus de deux semaines,
- Un saignement rectal consécutif à la prise de ce laxatif,
- Des souffrances gastro-intestinales, avec des douleurs œsophagiennes,
- Un potentiel blocage intestinal, une paralysie de l'intestin ou un mégacôlon,
- Une mauvaise déglutition chez un patient ou des difficultés à avaler.

On surveillera plus particulièrement les patients diabétiques ou ayant des problèmes de thyroïde, les traitements pouvant être réajustés. Les patients utilisant régulièrement ce traitement devront aussi être alertés (128).

3. Plantes utilisées contre les troubles de la concentration

3.1. Les plantes à caféine

3.1.1. Précautions générales

La prise de caféine est formellement déconseillée :

- Si la personne présente des symptômes d'arythmie cardiaque ou d'hypertension artérielle.
- Si la personne est anxieuse,
- En cas d'ulcère gastrique ou de gastrite,
- Chez les enfants,
- Chez la femme enceinte et en cas d'allaitement.

Des effets indésirables peuvent survenir tels que de la tachycardie, des céphalées, des insomnies ou des tremblements (130)(131).

On déconseille l'utilisation du thé vert :

- Lors de la prise de certains antibiotiques dont la famille des fluoroquinolones (il y a diminution de l'élimination de la caféine ce qui peut entraîner un surdosage) ;
- En cas de prise d'un traitement antiasthmatique, la théophylline.
- En cas de prise de fer, le thé diminuant son absorption (132).

3.1.2. Le kolatier

3.1.2.1. Botanique

Le Cola nitida (Figure 46) fait partie de la famille des Sterculiacées, on peut également retrouver *Cola acuminata*.

C'est un arbre à croissance lente ressemblant au châtaignier, mesurant 10 à 15 mètres de haut, pourvu de grandes feuilles ovales acuminées et de petites fleurs mâles et femelles, sans corolle et rassemblées en grappe. Elles donnent des fruits qui sont disposés en verticilles, composés de 2 à 6 follicules ligneux à surface verruqueuse, les follicules mesurent une vingtaine de centimètres de long et contiennent entre 5 à 10 graines.

Le kolatier est originaire des régions chaudes et humides de l'Afrique occidentale. Aujourd'hui il est cultivé dans d'autres régions tropicales comme les Antilles, le Brésil ou encore en Indonésie.

On utilise en thérapeutique les graines du Kolatier qui sont aussi appelées « amandes » ou noix de kola. Les arbres cultivés commencent à produire dès la 15^{ème} année. Les fruits sont récoltés avant maturité et sont laissés quelques jours au soleil afin d'obtenir les graines par séchage. À l'état humide les graines sont blanches, rosées ou rouges, quand elles sont sèches elles deviennent brun acajou.

Importées en Europe dès le XVIème siècle, la noix de cola était mâchée par les indigènes d'Afrique occidentale comme tonique au cours des longs trajets ou de travaux difficiles. Elle n'entre en thérapeutique qu'à la fin du XIXème siècle et est aujourd'hui utilisée dans la fabrication de boissons gazeuses (130)(133).



Figure 46 : *Cola nitida*.

3.1.2.2. Composition

Les graines sont composées de bases xanthiques :

- De la caféine (2,5%) complexée à des polyphénols (catéchine et épicatechine).
- De la théobromine (0,1%).

Lors du séchage de la graine, les complexes de polyphénols s'oxydent et se polymérisent, libérant ainsi Figure 47 : la caféine (Figure 47) (130).

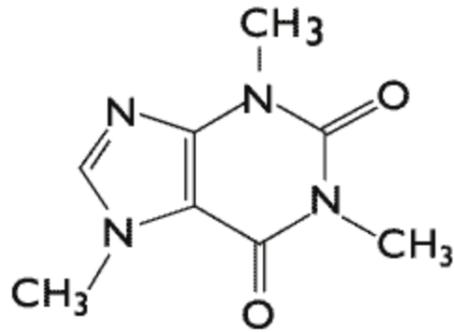


Figure 47 : la caféine(134)

3.1.2.3. Usages

Le kola est traditionnellement indiqué par voie orale dans le traitement de l'asthénie fonctionnelle.

Il possède de nombreuses propriétés pharmacologiques :

- Effet stimulant du système nerveux central.

Grâce à la caféine qui est un stimulant du système nerveux central, favorise l'éveil. L'effet de la caféine d'un extrait de kola frais est moins intense mais plus durable, du fait de la présence des catéchines qui prolongent l'effet et module l'intensité de l'effet pharmacologique.

- Effet légèrement cardiotonique.

La caféine augmente la puissance de contraction du cœur et la fréquence cardiaque, facilitant l'effort physique.

- Elle stimule la motilité chez l'animal, et induit une action diurétique modérée.
- D'augmenter la glycolyse et la lipolyse.

On utilise cette plante à une posologie de 2 à 6 grammes de poudre de graine de kola, ou l'équivalent en extraits, gélules, solutés ou en ampoules buvables, plutôt le matin en raison du risque d'insomnie (130)(133).

On peut par exemple citer une spécialité :

- Les gélules de Kola chez Nat&Form (Figure 48 : Kola chez NAT&FORM.).

Ces gélules sont dosées à 330 mg de poudre de noix de kola provenant de *Cola nitida*. La posologie est de 3 à 6 gélules par jour, à répartir le matin et le midi en mangeant (135).



Figure 48 : Kola chez NAT&FORM.

Le Kolatier est inscrit à la liste A de la Pharmacopée française (136).

3.1.3. Le Maté

3.1.3.1. Botanique

Ilex paraguariensis St.Hil. (Figure 49) fait partie de la famille des Aquifoliacées.

C'est un arbre mesurant de 4 à 20 mètres de haut à écorce blanchâtre, originaire d'Amérique du Sud (Pérou, Paraguay, Argentine, Brésil). Ses feuilles sont persistantes, longues, alternes et faiblement dentées. Les petites fleurs sont blanches sont groupées en cymes axillaires et formées de quatre pétales libres. Le fruit est une petite drupe charnue devant rouge à maturité.

On utilise ses feuilles en thérapeutique, récoltées sur des arbres de plus de quatre ans et rapidement séchées à la chaleur et incisées. Après chauffage et concassage, la feuille se présente sous forme de petits fragments vert jaunâtre, anguleux et irrégulier. Traditionnellement les Indiens Guaranis d'Amérique du Sud l'utilisaient en le mastiquant, ou en le buvant contre les maux de tête, les douleurs rhumatismales et la dépression nerveuse. Après la conquête de l'Amérique du Sud, les Espagnols découvrent l'infusion de maté qu'ils décrivent comme favorisant la bonne humeur et chassant la fatigue. Les Jésuites en mission au Paraguay importèrent au XVIème siècle cette plante en Europe et répandirent sa consommation, d'où son nom d'herbe aux jésuites, de thé du Paraguay ou de thé des missions (137).



Figure 49 : *Ilex paraquariensis*.

3.1.3.2. Composition

La feuille renferme :

- De la caféine (0,3-2,4%),
- De la théobromine (0,1-0,5%),
- Des acides caféylquiniques (4-14%),
- Des flavonoïdes, des saponosides triterpéniques, des vitamines et des minéraux.

La caféine forme des complexes avec les acides caféylquiniques (137)(138).

3.1.3.3. Usages

Le maté est traditionnellement utilisé par voie orale dans les asthénies fonctionnelles, en traitement adjuvant des régimes amaigrissants ainsi que pour favoriser l'élimination rénale d'eau. Il peut être utilisé en usage local dans certains régimes amaigrissants.

Ces effets sont :

- D'être stimulant du système nerveux central, qui favorise l'éveil et améliore la concentration intellectuelle et les capacités physiques,
- D'augmenter la glycolyse et la lipolyse,
- D'être cardiotonique,

- D'être diurétique.

On l'utilise plutôt en infusion d'une durée de 5 minutes, la posologie est de 3 grammes de feuilles de maté pour ¼ de litre d'eau à boire dans la journée, en évitant d'en prendre le soir (137).

On peut aussi trouver du maté sous forme de gélules, par exemple le laboratoire ARKOPHARMA (Figure 50) en commercialise. Il recommande d'utiliser 1 à 2 gélules deux fois par jour avec un maximum de 6 gélules dans la journée en évitant le soir, le maté étant dosé à 220 mg par gélule (139).

Le maté est inscrit à la liste A de la Pharmacopée Française (136).



Figure 50 : Gélules de maté ARKOPHARMA(139).

3.1.4. Le guarana

3.1.4.1. Botanique

Paullinia cupana Kunth (Figure 51) fait partie de la famille des Sapindacées.

Cette plante est originaire du bassin amazonien, c'est une liane ligneuse, pérenne, pouvant atteindre 12 mètres. Elle porte de grandes feuilles persistantes, composées de cinq folioles. Les fleurs sont jaune blanchâtre et sont disposées en grappe, elles forment des fruits qui sont des capsules jaune foncé à rouge vif. Ces capsules renferment une graine à l'apparence d'un marron mesurant environ un centimètre.

On utilise la graine séchée et torréfiée qui est séparée de la pellicule rouge l'entourant. Elle est réduite en poudre et mélangée à l'eau pour former une pâte, cette pâte est ensuite séchée au soleil ou au four.

Le guarana était déjà utilisé sous forme de pâte à l'époque précolombienne pour ses vertus stimulantes, par les Indiens Guaranis de l'Amazonie et les Indiens du Paraguay (140).



Figure 51 : Le guarana, *Paullinia cupana*.

3.1.4.2. Composition

La graine de guarana contient :

- De la caféine (2-5,8%),
- De la théobromine (0,1%),
- De la théophylline (0,04%),
- Des dérivés catéchiques (7-9%),
- Des polysaccharides (35%),
- Des protéines (15%),
- Des minéraux, des lipides et des traces d'huile essentielle (140).

3.1.4.3. Usages

La guarana est utilisée par voie orale dans le traitement des asthénies fonctionnelles, ainsi qu'en adjuvant de régimes amaigrissants par voie orale ou par voie locale.

Il possède les mêmes propriétés pharmacologiques du maté ou du kolatier étant donné qu'il contient de la caféine, d'ailleurs la caféine contenue dans le guarana comme la

caféine seule atteint après administration chez l'homme une concentration maximale en 35 minutes, l'effet diminue au bout de 2 heures.

Il est utilisé le plus souvent sous forme de poudre, à un dosage maximum de 4 g par jour correspondant à 200 mg de caféine, à éviter le soir. On peut aussi le retrouver sous d'autres formes pharmaceutiques (extraits, gélules, ampoules) (140).

On peut citer le laboratoire ARKOPHARMA qui commercialise des gélules de guarana (Figure 52). Il conseille ce complément alimentaire à une dose de deux gélules le matin et une le midi, au moment des repas. Cette dose contient l'équivalent de 55 mg de caféine (141).



Figure 52 : Gélules de guarana ARKOPHARMA(141).

3.1.5. Le café vert

3.1.5.1. Botanique

Le café vert, *Coffea arabica* L. (Figure 53) et *Coffea canephora* Pierre ex Fröhner fait partie de la famille des Rubiacées. On le retrouve, à l'origine, en Éthiopie, au Soudan et au Kenya. De là ils auraient été implantés au Yémen au VI^{ème} siècle.

Les caféiers forment de petits arbres mesurant 3 à 8 mètres de haut. Ils portent des feuilles persistantes et luisantes. Leurs fleurs sont blanches, groupées en verticilles, formant des drupes vertes rougissant à maturité. Ces drupes contiennent deux graines ovales aplaties et accolées.

On utilise la graine du caféier, débarrassée du tégument et séchée, torréfiée, le café vert développe tous ses arômes, pouvant libérer 500 molécules aromatiques.

Dans la tradition, c'est un moine qui en voulant faire sécher des baies de caféier mouillées les oubliées sur le feu. Bien que grillées, il prépara son infusion (142).



Figure 53 : Café vert, *Coffea arabica* L.

3.1.5.2. Composition

La graine renferme entre 0,6 et 2% de caféine, 50% de glucides, 10 à 18 % de lipides, et 11% de protéines. De plus elle contient des stérols, du tocophérol, des alcools diterpéniques et des acides phénols (quinique, caféique, chlorogénique) (142).

3.1.5.3. Usages

Le café vert est traditionnellement utilisé comme stimulant et comme adjuvant des régimes amaigrissants (par voie orale ou par voie locale contre la cellulite).

On retrouve deux effets :

- Un effet stimulant le système nerveux. Prise par voie orale elle favorise l'éveil, renforce le cœur et accélère son rythme. Elle augmente légèrement la fonction rénale, induisant une augmentation des urines.
- Un effet amincissant en application locale. Elle stimule la lipolyse au niveau des cellules graisseuses (adipocytes).

Le café n'est pas sur la liste des plantes d'usage traditionnel, il est en vente libre dans tout commerce et en pharmacie (142).

La posologie recommandée en caféine par l'ANSES est de 400 mg par jour pour un adulte, à éviter le soir (143).

On peut citer le laboratoire ARKOPHARMA qui commercialise du café vert (Figure 54) sous forme de gélules, à une posologie de 2 gélules matin et 2 gélules le midi en

mangeant. Le dosage poudre de café vert est de 1560 mg pour 4 gélules, dont 35 mg de caféine (144).



Figure 54 : Gélules de café vert ARKOPHARMA(144).

3.1.6. Le Thé vert

3.1.6.1. Botanique

Le théier (Figure 55), *Camellia sinensis* (L.) Kuntze fait partie de la famille des Thélacées. Il est originaire des forêts pluvieuses d'Asie, au Yunnan en Chine, en Inde du nord et au Vietnam. C'est un arbuste faisant 5 à 10 mètres de haut, aux feuilles alternes, persistantes, dentelées, glabres, coriaces et luisantes. Les fleurs du théier sont axillaires, seules ou pas deux ou trois, elles sont régulières avec une corolle de 5 à 6 pétales blancs et de nombreuses étamines jaunes. Son fruit est une capsule arrondie.

On utilise en thérapeutique ses bourgeons terminaux non épanouis, ainsi que les jeunes feuilles fraîches récoltés sur des plants âgés de 3 à 5 ans. Les feuilles sont séchées dans des poêlons chauffés ou dans des cylindres perforés, traversés par la vapeur d'eau pour inactiver les enzymes. Si elles sont roulées humides et séchées elles donneront le thé vert. Si elles sont flétries et roulées pendant 20 heures, puis fermentées durant 3 à 5 heures à 24°C et séchées à l'air chaud, elles donneront le thé noir (145).

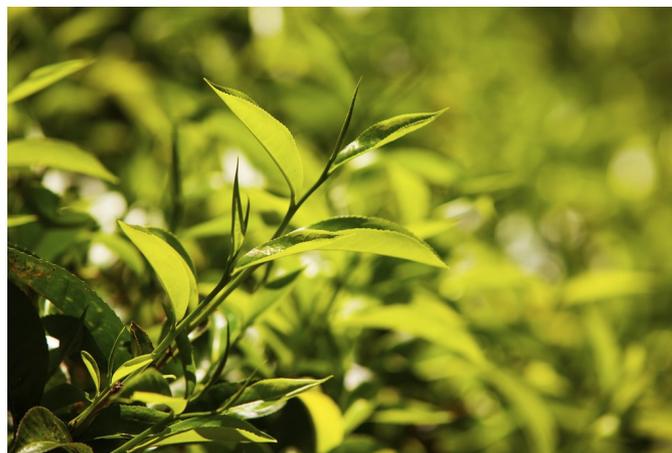


Figure 55 : Théier, *Camellia sinensis*.

3.1.6.2. Composition

Le thé vert contient :

- De la caféine retrouvée à 2,2%, de la théobromine et de la théophylline,
- Des polyphénols dosés à 20% (gallate, épigallocatechine, acides phénols, tanins galliques, flavonoïdes),
- De la théanine,
- De l'acide ascorbique, et des vitamines B,
- Des hétérosides d'alcools terpéniques, aliphatiques et aromatiques libérant les arômes (145).

3.1.6.3. Usages

Le thé vert a plusieurs propriétés pharmacologiques :

- Il stimule le système nerveux central. Les propriétés du thé sont celles de la caféine, il favorise l'éveil, s'oppose au sommeil, améliore la concentration intellectuelle et les capacités physiques. Cependant l'effet stimulant est moins important que les autres plantes à caféine car elle est liée aux polyphénols qui réduisent sa biodisponibilité,
- Il stimule la diurèse et a un effet antidiarrhéique. La caféine est modérément diurétique. Les polyphénols, antiviraux et antibactériens contenus dans le thé ont un effet antidiarrhéique, ils justifient l'emploi du thé dans les diarrhées légères,

- Le thé a un effet antiradicaux libres et antimutagène. Les extraits de thé vert et l'épigallocatechine isolée du thé ont, *in vitro*, des propriétés antioxydantes, antiradicaux libres, antimutagène vis-à-vis de substances mutagènes comme les nitrosamines et des effets inhibiteurs sur l'urokinase, enzyme impliquée dans le développement tumoral (145).

Le thé vert est traditionnellement utilisé par voie orale dans les asthénies fonctionnelles, pour favoriser l'élimination rénale d'eau et dans le traitement des diarrhées légères. En usage local et par voie orale en adjuvant des régimes amincissants, et en usage local comme adoucissant et antiprurigineux.

La prise de thé vert se fera plutôt dans la journée, sous forme d'infusion ou par prise de gélules dosés à 2 grammes maximum par jour (146).

On retrouve en vente en pharmacie du thé vert, par exemple de chez ARKOPHARMA (Figure 56). Ce laboratoire conseille la prise de 2 gélules matin et midi en mangeant, pour une dose de 1560 mg de thé vert contenant 55 mg de caféine (147).



Figure 56 : Gélules de thé vert ARKOPHARMA (147).

3.2. Ginseng

3.2.1. Botanique

Panax ginseng C.A. Meyer (Figure 57) est une plante herbacée mesurant 60 à 80 centimètres de haut, aux feuilles découpées en lobes, caduques, portées par une tige verte teintée de rouge, faisant partie de la famille des Araliacées.

La quatrième année, ses fleurs blanches, en ombelles, situées à l'extrémité de la tige donneront des baies vertes puis rouges à maturité. La racine, de couleur jaune clair

ambré, souvent ramifiée en deux ou trois racines, porte de nombreuses radicelles. Les racines peuvent mesurer un mètre de longueur.

Cette plante est originaire de Corée, du Japon, ainsi que du Nord-Est de la chine et de Sibérie. Elle affectionne les zones ombragées dans des montagnes boisées. Aujourd'hui c'est une plante de culture dans le Sud-Est asiatique.

La racine est la partie utilisée de cette plante. Elle est récoltée à l'automne et doit être au moins âgée de cinq ans. Quand elle est séchée elle fournit le ginseng « blanc », si elle est étuvée elle prend une couleur brun-rouge pour fournir le ginseng « rouge » (148).



Figure 57 : Racine de *Panax ginseng*.

3.2.2. Composition

Les racines renferment des saponosides, les ginsénosides. Ils sont constitués principalement par des hétérosides triterpéniques tétracycliques. On trouve aussi des vitamines, dont la vitamine A et la vitamine C, des stérols, des glycopeptides et des polyines (148).

3.2.3. Usages

Le ginseng est traditionnellement indiqué par voie orale dans l'asthénie fonctionnelle. Il est aussi utilisé en Allemagne en période de convalescence et pour favoriser la concentration.

On distingue plusieurs effets pharmacologiques :

- Effet stimulant l'immunité. Des extraits de cette plante stimulent la réponse immunitaire de globules blancs, ils augmentent la phagocytose, la production d'anticorps, de cytokines et d'interféron.
- Il améliore la mémorisation.
- On retrouve un effet de stimulation physique. Cette plante est considérée comme adaptogène, ce qui permet à l'organisme de s'adapter au stress. Les saponosides du ginseng renforcent dans le cerveau la libération de l'hormone ACTH qui induit la production et la libération d'adrénaline au niveau des glandes surrénales.

Le ginseng est utilisé sous forme d'infusion à une posologie de 2 g pour 25 cl d'eau par jour, ou sous forme de poudre ou d'extrait, à une posologie de 2 g de racines par jour (148).

On peut citer le laboratoire PILEJE qui le commercialise sous forme de gélule, avec son procédé d'extraction phytostandard (Figure 58). La posologie recommandée est de deux gélules maximum dans la journée pour un dosage total de 344 mg d'extrait de ginseng phytostandard (149).



Figure 58 : Ginseng commercialisé par PILEJE(149).

3.2.4. Précautions d'emploi

Le ginseng est une plante qui ne présente pas d'effets indésirables mis à part la possibilité d'augmenter les palpitations dans certains cas.

Néanmoins on évitera son utilisation :

- Chez la femme enceinte ou allaitante.
- Chez les enfants.
- Chez une personne ayant des anticoagulants.
- Chez un hypertendu non stabilisé.
- Chez un patient diabétique.
- Chez un patient présentant des psychoses (150)(148).

3.3. Eleuthérocoque

3.3.1. Botanique

De son nom latin *Eleutherococcus senticosus* Maxim. (Figure 59), c'est un arbuste épineux de deux à trois mètres de haut. Faisant partie de la famille des Araliacées, il est originaire de Sibérie orientale et croissant en Asie du nord-est.

La tige porte des feuilles qui sont composées de trois à cinq folioles couvertes d'épines sur les deux faces. Les épines disparaissent sur les branches plus âgées. L'inflorescence en ombelle est formée de fleurs femelles jaunâtres à la partie terminale, de fleurs mâles violacées et de fleurs hermaphrodites jaunâtres. Les fruits de l'éleuthérocoque sont des drupes noires contenant cinq graines.

La racine est la partie utilisée en thérapeutique ; elle est récoltée soit en automne avant la chute des feuilles, soit au printemps.

Cette plante est utilisée en thérapeutique en Russie depuis la fin des années 1950. Elle est surnommée le « ginseng de Sibérie », c'est une plante qui est aussi stimulante et adaptogène (151).



Figure 59 : *Eleutherococcus senticosus* Maxim.

3.3.2. Composition chimique

Cette plante contient des saponosides, ils sont appelés éleuthérosides. A ce jour, trois formes ont été identifiées :

- L'éleuthéroside B ;
- L'éleuthéroside E ;
- L'éleuthéroside A.

On y trouve également des composés phénylpropaniques, des lignanes, des coumarines, des polysaccharides et des glycanes (152).

3.3.3. Usages

L'éleuthérocoque a plusieurs propriétés pharmacologiques démontrées :

- C'est un stimulant physique et adaptogène. La plante est considérée en Russie comme adaptogène car elle permet à l'organisme de résister au stress, à l'effort physique et psychique. Il stimule la synthèse protéique au niveau des muscles, du foie, du pancréas et du cortex surrénal avec une action anabolisante. Cette action est liée à l'augmentation de l'hormone de croissance (growth hormone, GH).
- C'est un stimulant de l'immunité. Trois molécules isolées de l'éleuthérocoque et faisant partie de la famille des lignanes sont immunostimulantes, la liriodendrine, la syringine et la sésamine. Il y a alors stimulation de la

phagocytose par les macrophages et augmentation du taux d'anticorps produits par les lymphocytes.

Cette plante est indiquée par voie orale dans l'asthénie fonctionnelle. Les racines sont dispensées en pharmacie et sont inscrites à la Pharmacopée européenne (151).

D'après la Pharmacopée française, la dose journalière en éléuthérocoque est de 5-6 mg/kg/jour, en deux prises, une le matin et une en début d'après-midi (152).

On peut le retrouver en pharmacie, chez le laboratoire SOLGAR par exemple. Chaque gélule contient 520 mg d'extrait de poudre de racine d'éléuthérocoque. La posologie est d'une à deux gélules par jour à adapter selon la corpulence, le matin et/ou l'après-midi avant les repas (153).

3.3.4. Précautions d'emploi

L'éléuthérocoque peut provoquer :

- Des insomnies ;
- De l'irritabilité ;
- De la tachycardie ;
- Des tremblements des mains ;
- Une augmentation de la tension artérielle.

Mais ces effets ont été observés pour des doses élevées et administrées pendant de longues périodes.

Aucune contre-indication n'est observée aux doses thérapeutiques indiquées, mais reste déconseillé chez les femmes enceintes ou allaitantes, chez l'enfant, ainsi que chez un patient ayant une forte tension artérielle (152)(151).

3.4. Le ginkgo

3.4.1. Botanique

Le *Ginkgo biloba* fait partie de la famille des Ginkgoacées. Pouvant mesurer 30 mètres, il est surnommé « arbre aux 40 écus » depuis qu'un amateur de Montpellier en a acquis un pied en 1788, pour quarante écus. Il s'appelle également « arbre des pagodes ».

L'écorce du ginkgo est brune et rugueuse, elle peut se fissurer avec l'âge. Ses feuilles (*Figure 60*) sont formées de deux lobes en forme de palmes, ne présentant pas de nervure centrale. Dotées d'un pétiole, les feuilles sont caduques et insérées sur les

rameaux par petits groupes. En automne, cette plante offre un feuillage jaune d'or magnifique. Cette plante est dioïque, elle présente des inflorescences mâles et femelles. Ses fruits ressemblent à des mirabelles de couleur jaune orangé à maturité. On distingue le ginkgo mâle de celui femelle grâce à sa silhouette plus élancée.



Figure 60 : Feuilles de ginkgo.

Les origines de cette plante viennent des moines bouddhistes. Ils ont toujours vénéré cette espèce en la plantant près de leurs temples et pagodes afin d'écartier le feu. Ayant une espérance de vie de plus de 1000 ans, cette plante a résisté à l'explosion de la bombe atomique lancée sur Hiroshima lors de la seconde guerre mondiale. Il est utilisé dans de nombreuses villes en raison de sa résistance à la pollution, ainsi qu'au caractère ornemental de ses feuilles. On utilise notamment les feuilles de cette plante en médecine pour soigner les problèmes de circulation veineuse (154).

3.4.2. Composition

On s'intéresse à la composition chimique des feuilles de cette plante, elles contiennent :

- Des flavonoïdes ;
- Des terpènes, des lactones sesquiterpènes ;
- Des ginkgolides et des bilobalides (154).

3.4.3. Usages

Le *Ginkgo biloba* est traditionnellement utilisé pour améliorer les problèmes circulatoires. Il est utilisé comme veinotonique aussi bien pour les jambes, les pieds, les mains et améliore la circulation cérébrale.

D'après ses propriétés pharmacodynamiques il est aussi utilisé comme médicament contre la démence. Le mécanisme d'action n'est pas connu mais il y a une réduction de la viscosité du sang, une meilleure perfusion cérébrale et une diminution de l'agrégation plaquettaire.

On utilise les feuilles de cette plante par voie orale, en sachant que la posologie de cette plante est de 250 à 360 mg en une prise, ainsi que de 750 mg en dose journalière (155).

On peut conseiller en pharmacie la prise de ginkgo par voie orale avec des gélules. Le laboratoire NAT&FORM en commercialise (*Figure 61*), il s'agit de 1000 mg de poudre de feuilles de *Ginkgo biloba* pour 4 gélules. Au regard de l'évaluation Européenne de cette plante, on conseillera d'en prendre deux le matin et une le soir pour respecter les posologies évaluées (156).



Figure 61 : Ginkgo chez NAT&FORM (156).

3.4.4. Précautions d'emploi

On déconseillera l'utilisation de cette plante dans plusieurs cas :

- Une personne de moins de 18 ans ;
- Chez une femme enceinte ou allaitante ;
- Une durée d'utilisation supérieure à deux semaines sans consultation d'un professionnel de santé.

Il y a plusieurs interactions médicamenteuses avec le ginkgo :

- Avec les anticoagulants (surtout les dérivés de Coumarines) ou les médicaments agissant sur les plaquettes (Clopidogrel, acide acetylsalicylique). La plante augmente l'activité des anticoagulants ;

- Avec la Nifedipine, on se retrouve avec une augmentation de la Cmax ;
- Avec l'Efavirenz, les concentrations de ce médicament peuvent diminuer parce qu'il y a induction sur le cytochrome 3A4.

On peut retrouver des effets indésirables même en utilisant les doses recommandées :

- Des saignements ;
- Des migraines ;
- Des douleurs abdominales ;
- Des nausées et des diarrhées (155) .

4. Autres conseils

On peut parfois se retrouver au comptoir de l'officine avec quelques demandes supplémentaires, la peur de prendre du poids ou de grossir en arrêtant le tabac, ou une toux pendant le sevrage.

On pourra alors conseiller en phytothérapie la prise de quelques plantes pour couper la faim ou pour perdre du poids, telles que :

- Les plantes à caféine, comme détaillées plus haut. Ces plantes sont à visées amincissantes par voie orale.
- Le fucus, *Fucus vesiculosus* ;

Utilisée comme coupe-faim et permettant de brûler les graisses, cette algue est traditionnellement utilisée en complément d'un régime afin de réduire les calories chez un adulte en surpoids.

On ingère le fucus généralement sous forme de gélule, l'effet coupe-faim est dû au gonflement des thalles de fucus grâce à l'eau à l'intérieur de l'estomac. La posologie est de 130 mg de fucus deux fois par jour, deux heures avant les repas avec un grand verre d'eau.

La durée d'utilisation de cette algue est de dix semaines, si la personne n'a pas perdu de poids dans cet intervalle de temps, il faudra aller consulter un médecin.

Riche en vitamines et en minéraux, il faudra avoir une attention particulière aux personnes souffrant d'un problème de thyroïde étant donné la présence d'iode. Son utilisation chez les mineurs, ainsi que chez la femme enceinte ou allaitante est déconseillée((157).

- La caroube, *Ceratonia siliqua* ;

Utilisée comme coupe-faim, les graines de caroube contiennent de la gomme dont le principe actif est le galactommanane qui a un effet épaississant. Elle agit par gonflement dans l'estomac et n'est pas digestible.

Les doses usuelles conseillées sont de 500 à 1000 mg de gomme de caroube par jour à prendre 15 minutes avant les repas (158).

On peut conseiller pour les symptômes de toux :

- Le thym, *Thymus vulgaris* ;

On se base sur l'usage traditionnel de cette plante, elle est utilisée pour soigner une toux productive associée à un rhume. Il existe différentes méthodes d'administration de cette plante, on peut citer qu'elle s'administre en teinture, en extrait sec, en extrait liquide, ou en infusion. Les posologies vont varier selon l'âge de la personne qui consomme cette plante, dans la majorité des cas la posologie est recommandable pour des enfants de plus de 12 ans, néanmoins il y a certaines applications possibles chez les enfants entre 4 et 12 ans.

On peut citer la posologie du thym en infusion au-delà de 12 ans. Elle est de 1 à 2 g de thym 3 à 4 fois par jour.

La durée d'utilisation est d'une semaine, au-delà il est recommandé d'aller consulter un médecin. La sécurité de cette plante chez la femme enceinte ou allaitante n'a pas été établie (159).

- Le plantain, *Plantago lanceolata* ;

L'usage traditionnel de cette plante est indiqué dans l'irritation de la sphère pharyngée associée à une toux sèche. On peut retrouver cette plante sous différentes formes dont l'extrait sec, l'infusion, l'extrait liquide... Suivant la forme de la prise de cette plante il existe différentes posologies, il en est de même pour l'âge des patients. On retiendra qu'elle est déconseillée chez les enfants de moins de 3 ans.

On peut citer par exemple la posologie du plantain en infusion chez l'adulte. Elle est de 2 grammes de *Plantago lanceolata* 2 à 3 fois par jour, avec une dose journalière maximale de 6 g.

La durée d'utilisation de cette plante est d'une semaine, au-delà il est conseillé d'aller consulter un médecin. Du fait d'un manque d'études, on ne recommande pas son utilisation chez la femme enceinte ou allaitante (160).

- La grindélia, *Grindelia robusta* ;

L'usage traditionnel de cette plante est indiqué dans la toux associée à un rhume. On trouve souvent cette plante sous forme liquide par exemple dans des extraits liquides, des infusions ou des teintures.

Sous forme d'infusion, la posologie est de 2 à 3 grammes de cette plante dans 150 mL d'eau bouillante maximum trois fois par jour. Sous forme d'extrait liquide, la posologie est de 0,6 à 1,2 mL maximum trois fois par jour. Sous forme de teinture, la posologie est de 0,5 à 1 mL maximum trois fois par jour.

La durée d'utilisation de cette plante est d'une semaine, si il y a persistance de la toux est il recommandé d'aller consulter un médecin. Du fait de ne pas avoir assez d'études, l'utilisation de la grindélia n'est pas recommandée chez la femme enceinte ou allaitante, ainsi qu'en dessous de 18 ans (161).

- Le lierre grim pant, *Hedera helix* ;

Utilisée suivant son usage traditionnel comme expectorant pour soigner une toux productive, la plante se présente en extrait sec ou liquide.

La plante peut s'administrer dès l'âge de deux ans, il existe néanmoins plusieurs posologies. Par exemple en extrait liquide, la plante s'administre à 100 mg trois fois par jour au-delà de 11 ans, de 6 à 11 ans la posologie est de 75 mg trois fois par jour. Chez l'enfant à partir de 2 ans jusqu'à 5 ans, on peut retenir une posologie de 8 à 18 mg d'extrait sec (avec 30% d'éthanol comme solvant) de cette plante par prise maximum trois fois par jour.

La plante peut être utilisée une semaine, au-delà il est conseillé d'aller consulter un médecin. On déconseille son utilisation chez la femme enceinte ou allaitante, ainsi que son utilisation sous forme d'extrait liquide chez l'enfant de moins de 6 ans étant donné le taux d'éthanol contenu sous cette forme (162).

5. Exemples de prise en charge par la phytothérapie

5.1. Cas d'une demande spontanée

Patient inconnu de l'officine « Bonjour, je viens d'arrêter de fumer depuis quelques jours, je ressens beaucoup de fatigue. Que me conseillez-vous ? »

a. Questions à poser

Quels sont vos symptômes ?

Depuis quand vos symptômes sont-ils apparus ?

Etes-vous malade ou avez-vous de la fièvre ?

Prenez-vous des traitements médicamenteux en ce moment ?

Prenez-vous des traitements à base de plantes, d'autres produits naturels ou des compléments alimentaires ?

b. Limites du conseil

Une fièvre étant un symptôme d'infection, l'état de fatigue suspecté peut nécessiter une consultation médicale.

Le conseil en phytothérapie pour lutter contre la fatigue n'est pas recommandé chez quelqu'un présentant des problèmes rénaux ou une insuffisance hépatique.

c. Informations récoltées après questions

Après avoir posé nos différentes questions, le patient :

- Présente des symptômes d'asthénie,
- Ces symptômes sont présents depuis 3 jours, sachant qu'il a arrêté de fumer il y a 7 jours,
- Ne présente pas de fièvre et n'est pas malade,
- Prend un traitement contre l'hypertension artérielle.

d. Conduite à tenir

Dans un premier temps, on conseillera à la personne les règles hygiéno-diététiques en insistant tout particulièrement sur l'importance de bien dormir, de bien s'alimenter et de ne prendre aucun stimulant avant d'aller dormir (café, thé).

Lors du conseil en phytothérapie, on conseillera la prise de ginseng, les plantes à caféine étant déconseillées lors de la prise d'un traitement antihypertenseur.

On peut conseiller le ginseng sous forme de gélule, la prise d'une à deux gélules le matin permettant de diminuer l'asthénie.

Si les symptômes persistent nous pouvons conseiller la prise de différentes vitamines, voire d'effectuer un dosage sanguin du taux de fer afin de compléter ou non par une supplémentation de fer.

5.2. Cas d'un conseil associé à une prescription de substituts nicotiques

Patiente connue de l'officine, présentant une ordonnance datée d'un mois pour le premier renouvellement de patchs nicotiques, ainsi que de gommes, dans le but d'arrêter de fumer.

Lors de la délivrance, la patiente évoque une nervosité ainsi qu'une constipation.

Grâce à la consultation de l'historique de la patiente à la pharmacie, nous détectons un traitement par escitalopram 10 mg depuis plusieurs années.

a. Questions à poser

Quels sont exactement vos symptômes ?

Depuis combien de temps ressentez-vous ces symptômes ?

Avez-vous de la fièvre ?

Etes-vous enceinte ?

Avez-vous d'autres traitements, ou avez-vous pris récemment d'autres médicaments ?

b. Limites du conseil

Si la constipation est présente depuis plus de 10 jours, si la patiente présente des douleurs abdominales, des épisodes de diarrhée ou du sang dans les selles, la consultation chez un médecin généraliste est recommandée.

Le conseil en phytothérapie contre l'anxiété est déconseillé chez la femme enceinte. De même l'utilisation de la phytothérapie n'est pas recommandée chez quelqu'un présentant une insuffisance rénale ou hépatique.

c. Informations récoltées

D'après nos différentes questions, la patiente :

- Présente du stress dans la journée ainsi qu'une constipation occasionnelle depuis quelques jours,
- N'est pas malade en ce moment, n'a pas de fièvre, ni ne prend d'autres traitements,
- N'est pas enceinte.

d. Conduite à adopter

Lors de la délivrance de ses substituts nicotiques, nous lui indiquons les règles hygiéno-diététiques à suivre lors des symptômes de stress ou de constipation occasionnelle.

Si cela persiste malgré tout, nous pouvons lui conseiller :

- Pour le stress, des gélules d'aubépine. La prise se fera le matin pour les symptômes de stress se manifestant la journée et/ou avant le coucher si elle présente des troubles du sommeil. Nous conseillons l'aubépine, étant donné que les graines de griffonia sont déconseillées avec un traitement sérotoninergique.
- Pour la constipation, des sachets contenant des graines de lin à prendre dans la journée. Le lin étant un laxatif de lest, il est indiqué en première intention, avant d'utiliser en dernier recours un laxatif stimulant.

CONCLUSION

On remarque qu'il y a plusieurs solutions à proposer à la personne qui souhaite arrêter le tabac, grâce aux longues durées d'utilisation de la phytothérapie. Que cela soit avec la prise de substituts nicotiques ou non, de la prise d'un médicament, ou d'une thérapie cognitivo-comportementale.

Néanmoins il y a parfois des limites à l'utilisation de la phytothérapie. Administrer des plantes à une femme enceinte ou allaitante se révèle compliqué d'après la réglementation européenne. Il faut également faire attention à ne pas perturber le traitement chronique d'une personne en instaurant un traitement de phytothérapie.

Se basant sur l'usage traditionnel, il est nécessaire de respecter les posologies indiquées par les évaluations européennes de ces plantes. Il y a parfois peu d'études, cela peut s'avérer compliqué de trouver des références crédibles.

Encore une fois, il faut poser les bonnes questions aux patients afin d'être sûr de pouvoir utiliser la phytothérapie, contrairement aux idées reçues « ce n'est pas parce que c'est naturel que ce n'est pas dangereux ». L'intérêt principal étant d'optimiser le sevrage tabagique d'une personne en limitant les possibles rechutes à l'aide des plantes.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Composition de la fumée du courant secondaire d'une cigarette comparé au courant primaire (Air Pur n°71-2007).	28
--	----

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Prévalence du tabagisme quotidien selon le sexe parmi les 18-75 ans, en France. Les * indiquent une évolution significative entre 2016-2017, *p<0,05 ; p<0,001(4).....	18
Figure 2 : Prévalence en % du tabagisme quotidien en France selon l'âge et le sexe parmi les 18-75 ans, 2010-2017 ; Les * indiquent une évolution significative entre 2016-2017, *p<0,05, ***p<0,001 (4).....	18
Figure 3 : Prévalence du tabagisme quotidien par région parmi les 18-75 ans (en %), France, 2014 (7).....	20
Figure 4 : Évolution des ventes pour l'arrêt du tabac depuis 1998(20).....	25
Figure 5 : Structure de la nicotine (INRS)	29
Figure 6 : Structure de la cotinine.(29)	33
Figure 7 : Récepteur nicotinique dans un élément post-synaptique(34).....	36
Figure 8 : Le récepteur nicotinique (35).	37
Figure 9 : Le système nerveux de récompense(37).....	39
Figure 10 : Test de Fagerström version courte(43).....	42
Figure 11 : Test de Fagerström version longue(43)	42
Figure 12 : Questions du test de Horn(47)	44
Figure 13 : Différent dosages de patchs (56).	50
Figure 14 : Les dosages des gommes Nicotinell (58).	51
Figure 15 : Les différents comprimés à sucer Nicopass (60).	52
Figure 16 : Nicorette microtab (62).....	53
Figure 17 : Inhalateur de la marque Nicorette (64).	54
Figure 18 : Boîte de Zyban (66).	55
Figure 19 : Image d'une boîte de Champix (68).	56
Figure 20 : Mélissa officinalis L.	63
Figure 22 : Oranger bigaradier	65
Figure 23 : Fleurs de <i>Tilia cordata</i>	67
Figure 24 : Tilleul en infusion chez NAT&FORM(88).	68
Figure 25 : inflorescence de valériane	70
Figure 26 : Racines de valériane par le laboratoire PILEJE(91).	71
Figure 27 : fleur épanouie de coquelicot.	72
Figure 28 : Coquelicot chez ARKOPHARMA (94).....	73
Figure 29 : Fleur de passiflore.....	74
Figure 30 : Parties aériennes de passiflore par le laboratoire PILEJE.	75
Figure 31 : <i>Eschscholzia californica</i> lors de sa floraison.....	76
Figure 32 : <i>Rhodiola rosea</i> avec ses inflorescences	79
Figure 33 : Rhodiola vendue par ARKOPHARMA (107).	80
Figure 34 : Verveine odorante.....	81
Figure 35 : Verveine odorante commercialisée par la compagnie des sens (110). ..	82
Figure 36 : Graines de Griffonia.	84
Figure 37 : Griffonia chez ARKOPHARMA (116).	85
Figure 38 : Séné d'Alexandrie.	86
Figure 39 : Gélules de Séné par le laboratoire ARKOPHARMA (119).....	87
Figure 40 : <i>Frangula alnus</i>	89
Figure 41 : Rhubarbe de Chine, <i>Rheum officinale</i>	91
Figure 42 : Rhubarbe vendue par NAT&FORM (123).....	92
Figure 43 : Lin oléagineux (<i>Linum usitatissimum</i> L.)	93
Figure 44 : Arkodigest par ARKOPHARMA(126).....	95
Figure 45 : <i>Plantago afra</i> L.....	96
Figure 46 : <i>Cola nitida</i>	99

Figure 47 : la caféine(134)	100
Figure 48 : Kola chez NAT&FORM.	101
Figure 49 : <i>Ilex paraquariensis</i>	102
Figure 50 : Gélules de maté ARKOPHARMA(139).	103
Figure 51 : Le guarana, <i>Paullinia cupana</i>	104
Figure 52 : Gélules de guarana ARKOPHARMA(141).	105
Figure 53 : Café vert, <i>Coffea arabica</i> L.	106
Figure 54 : Gélules de café vert ARKOPHARMA(144).	107
Figure 55 : Théier, <i>Camellia sinensis</i>	108
Figure 56 : Gélules de thé vert ARKOPHARMA (147).	109
Figure 57 : Racine de <i>Panax ginseng</i>	110
Figure 58 : Ginseng commercialisé par PILEJE(149).	111
Figure 59 : <i>Eleutherococcus senticosus</i> Maxim.	113
Figure 60 : Feuilles de ginkgo.	115
Figure 61 : Ginkgo chez NAT&FORM(156).....	116

BIBLIOGRAPHIE

- 1. INPES - Tabac [Internet]. [cité 4 sept 2018]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/tabac/index.asp>
- 2. DICOM_Lisa.C. Agnès Buzyn salue la baisse d'un million du nombre de fumeurs en France en 2017 et engage le nouveau programme national de lutte contre le tabac 2018-2022 [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2018 [cité 4 sept 2018]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/presse/communiques-de-presse/article/agnes-buzyn-salue-la-baisse-d-un-million-du-nombre-de-fumeurs-en-france-en-2017>
- 3. Haute autorité de santé. Arrêter de fumer et ne pas rechuter : la recommandation 2014 de la HAS [Internet]. 2014. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-01/question_reponse_sevrage_tabagique.pdf
- 4. Pasquereau A. LA CONSOMMATION DE TABAC EN FRANCE : PREMIERS RÉSULTATS DU BAROMÈTRE SANTÉ 2017 / TOBACCO CONSUMPTION IN FRANCE: PRELIMINARY RESULTS FROM THE 2017 HEALTH BAROMETER. :9.
- 5. INPES. Les profils des fumeurs en France. sept 2014; Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/tabac/consommation/profils-fumeurs.asp>
- 6. Raphael Andler et al. Baisse de la prévalence du tabagisme quotidien parmi les adultes : résultats du Baromètre de Santé publique France 2018. 15 mars 2019; Disponible sur: http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2019/15/2019_15_1.html
- 7. Raphael Andler ; Romain Berthier ; Romain Guignard. Comparaison régionale du tabagisme et de l'usage de cigarette électronique en France en 2014. 25 mai 2016; Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/tabac/documents/article/comparaison-regionale-du-tabagisme-et-de-l-usage-de-cigarette-electronique-en-france-en-2014>
- 8. INSERM. Tabac - Comprendre la dépendance pour agir [Internet]. 2004 [cité 17 oct 2018]. Disponible sur: http://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/149/expcol_2004_tabac_10ch.pdf?sequence=15&isAllowed=y
- 9. Facteurs de risque, facteurs de protection [Internet]. [cité 17 oct 2018]. Disponible sur: <http://www.drogues.gouv.fr/comprendre/l-essentiel-sur-les-addictions/facteurs-de-risques-facteurs-de-protection>
- 10. 160.pdf [Internet]. [cité 16 juill 2018]. Disponible sur: <http://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/160/?sequence=6>
- 11. ANDLER Raphael ; GUIGNARD Romain, Pasquereau Anne, NGUYEN-THANH Viet. Tabagisme des professionnels de santé en France. 10/17;5.

- 12. Risque tabagisme passif, tabac, cancer du poumon, cancer du fumeur, tumeur de la plèvre | Cancer et environnement [Internet]. [cité 16 juill 2018]. Disponible sur: <http://www.cancer-environnement.fr/267-Tabac.ce.aspx>
- 13. FGMLR. info_formes.pdf [Internet]. Fumée de tabac composition. 1999 [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: http://ireps-ara.org/publications/tababox/PDF/Fiches-info/info_formes.pdf
- 14. stop-tabac.ch. Fumer durant la grossesse: quels risques pour l'enfant? Disponible sur: <https://www.stop-tabac.ch/fr/les-effets-du-tabagisme-sur-la-sante/grossesse-et-tabagisme>
- 15. CIPRET VAUD. Modes de consommation | CIPRET VAUD [Internet]. 2013 [cité 4 sept 2018]. Disponible sur: <http://www.cipretvaud.ch/category/informations/modes-de-consommation/>
- 16. Ministère des solidarités et de la santé. rapport_annuel_pnrt_2017.pdf [Internet]. 2017 [cité 23 juill 2018]. Disponible sur: http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_annuel_pnrt_2017.pdf
- 17. Ministère des solidarités et de la santé. Programme national de réduction du tabac 2018-2022. [Internet]. 2018 [cité 4 sept 2018]. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/180702-pnlt_def.pdf
- 18. Santé publique France - Mois sans tabac 2017 : l'adhésion est au rendez-vous [Internet]. [cité 23 juill 2018]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/Actualites/Mois-sans-tabac-2017-l-adhesion-est-au-rendez-vous>
- 19. Ministère des solidarités et de la santé. Liste des substituts nicotiques pris en charge par l'assurance maladie au 20/05/2018 [Internet]. 2018 [cité 23 juill 2018]. Disponible sur: https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/405091/document/liste-substituts-nicotiques_forfait_assurance-maladie_2018-05-20.pdf
- 20. Observatoire Français des drogues et des toxicomanies. Tabac : évolution des ventes de substituts nicotiques - OFDT [Internet]. 06/19 [cité 3 sept 2019]. Disponible sur: <https://www.ofdt.fr/statistiques-et-infographie/series-statistiques/tabac-evolution-des-ventes-de-substituts-nicotiques/>
- 21. INSERM. Composition chimique du tabac. :17.
- 22. Structure et propriété de la nicotine [Internet]. [cité 17 oct 2018]. Disponible sur: <http://www.chm.bris.ac.uk/motm/nicotine/propriete.html>
- 23. Nicotine (PIM) [Internet]. [cité 17 oct 2018]. Disponible sur: <http://www.inchem.org/documents/pims/chemical/nicotine.htm>
- 24. La cinétique de la nicotine - Stop-tabac.ch [Internet]. [cité 2 avr 2019]. Disponible sur: <https://www.stop-tabac.ch/fr/la-cinetique-de-la-nicotine>
- 25. Netgen. Aspects génétiques de la consommation de tabac et prise en charge clinique [Internet]. Revue Médicale Suisse. [cité 17 oct 2018]. Disponible sur:

<https://www.revmed.ch/RMS/2009/RMS-210/Aspects-genetiques-de-la-consommation-de-tabac-et-prise-en-charge-clinique>

- 26. Netgen. Tabagisme et système digestif : une relation complexe. [Internet]. Revue Médicale Suisse. [cité 3 sept 2019]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2015/RMS-N-478/Tabagisme-et-systeme-digestif-une-relation-complexe.-Partie-1-maladies-inflammatoires-chroniques-de-l-intestin-et-consommation-de-tabac>
- 27. Université de Genève. Tabac et poids corporel - Stop-tabac.ch [Internet]. 2018 [cité 17 oct 2018]. Disponible sur: <https://www.stop-tabac.ch/fr/gerer-le-manque-de-la-cigarette-ou-du-tabac/1061-tabac-et-poids-corporel>
- 28. Marqueurs-du-tabagisme.pdf [Internet]. [cité 29 oct 2018]. Disponible sur: <http://www.tabac-humain.com/wp-content/uploads/2011/02/Marqueurs-du-tabagisme.pdf>
- 29. (-)-Cotinine C5923 [Internet]. Sigma-Aldrich. [cité 29 oct 2018]. Disponible sur: <https://www.sigmaaldrich.com/catalog/product/sigma/c5923>
- 30. Biomnis. COTININE.pdf [Internet]. 2012 [cité 29 oct 2018]. Disponible sur: <https://www.eurofins-biomnis.com/referentiel/liendoc/precis/COTININE.pdf>
- 31. Inchem. Carbon monoxide (EHC 13, 1979) [Internet]. [cité 29 oct 2018]. Disponible sur: <http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc013.htm#SectionNumber:6.1>
- 32. Gouvernement du Québec. Intoxication au monoxyde de carbone [Internet]. 2017 [cité 29 oct 2018]. Disponible sur: <https://www.quebec.ca/sante/problemes-de-sante/a-z/intoxication-au-monoxyde-de-carbone/>
- 33. Cyanure d'hydrogène et solutions aqueuses (FT 4). Généralités - Fiche toxicologique - INRS [Internet]. [cité 29 oct 2018]. Disponible sur: http://www.inrs.fr/publications/bdd/fichetox/fiche.html?refINRS=FICHETOX_4
- 34. UFR Bordeaux 1. 2. Transport membranaire [biologie cellulaire] - 2.7 Neurotransmission. Le récepteur nicotinique à l'acétylcholine [Internet]. [cité 3 nov 2018]. Disponible sur: http://ressources.unisciel.fr/biocell/chap2/co/module_Chap2_8.html
- 35. LE CERVEAU À TOUS LES NIVEAUX! [Internet]. [cité 3 nov 2018]. Disponible sur: http://lecerveau.mcgill.ca/flash/a/a_06/a_06_m/a_06_m_mou/a_06_m_mou.html
- 36. LE CERVEAU À TOUS LES NIVEAUX! [Internet]. [cité 3 nov 2018]. Disponible sur: http://lecerveau.mcgill.ca/flash/i/i_06/i_06_m/i_06_m_mou/i_06_m_mou.html#2
- 37. LE CERVEAU À TOUS LES NIVEAUX! Le circuit de la récompense. [Internet]. [cité 12 nov 2018]. Disponible sur: http://lecerveau.mcgill.ca/flash/d/d_03/d_03_cl/d_03_cl_que/d_03_cl_que.html

- 38. LE CERVEAU À TOUS LES NIVEAUX! Les neurotransmetteurs affectés par les drogues. [Internet]. [cité 12 nov 2018]. Disponible sur: http://lecerveau.mcgill.ca/flash/i/i_03/i_03_m/i_03_m_par/i_03_m_par_nicotine.html
- 39. INPES. Les solutions pour arrêter de fumer. :2.
- 40. La dépendance au tabac / Les effets néfastes du tabac pour moi / Le tabac et moi / Accueil - tabac-info-service.fr [Internet]. [cité 12 nov 2018]. Disponible sur: <https://www.tabac-info-service.fr/Le-tabac-et-moi/Les-effets- nefastes-du-tabac-pour-moi/La-dependance-au-tabac>
- 41. LE CERVEAU À TOUS LES NIVEAUX! La dépendance. [Internet]. [cité 12 nov 2018]. Disponible sur: https://lecerveau.mcgill.ca/flash/i/i_03/i_03_p/i_03_p_par/i_03_p_par.html
- 42. Université de Genève. Dépendances: les différents types - Stop-tabac.ch [Internet]. [cité 12 nov 2018]. Disponible sur: <https://www.stop-tabac.ch/fr/dependances-les-differents-types>
- 43. TABAC / Le test de Fagerström : version longue ou version courte ? [Internet]. [cité 16 nov 2018]. Disponible sur: <https://www.addictaide.fr/actualite/tabac-le-test-de-fagerstrom-version-longue-ou-version-courte/>
- 44. INPES. Test de Fagerström [Internet]. [cité 16 nov 2018]. Disponible sur: https://www.tabac-info-service.fr/var/storage/upload/Q1_Fagerstrom.pdf
- 45. Test de Horn - Test-addicto [Internet]. [cité 16 nov 2018]. Disponible sur: <http://test-addicto.fr/tests/tabac/test-de-horn.html#sucess>
- 46. TABAC / Test de Horn : établissez votre profil psychologique de dépendance [Internet]. [cité 16 nov 2018]. Disponible sur: <https://www.addictaide.fr/outil/test-de-horn/>
- 47. annexe_test_de_horn.pdf [Internet]. [cité 2 avr 2019]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-01/annexe_test_de_horn.pdf
- 48. Organisation mondiale de la santé. OMS | Syndrome de sevrage [Internet]. WHO. [cité 3 déc 2018]. Disponible sur: https://www.who.int/substance_abuse/terminology/withdrawal/fr/
- 49. Arrêter de fumer et symptômes physiques et psychologiques désagréables. déprime, tristesse, angoisse, palpitations, etc. | JARRETE [Internet]. Quebec sans tabac. [cité 3 déc 2018]. Disponible sur: <https://quebecsanstabac.ca/jarrete/hesite-encore/pensee-obstacle/craindre-sevrage>
- 50. Bichat-Larib. Fiche 1 : l'hygiène du sommeil [Internet]. Disponible sur: http://www.bichat-larib.com/source/docs/fiche_patient_hygiene_sommeil.pdf
- 51. COSTIL Vianna, JOUET Pauline. Diététique sur la constipation [Internet]. [cité 30 août 2019]. Disponible sur: <https://www.cregg.org/wordpress/wp-content/uploads/2012/06/documents-fiches-constipation.pdf>
- 52. CRAT. Laxatif : grossesse et allaitement. [Internet]. 2018 [cité 30 août 2019]. Disponible sur: https://lecrat.fr/spip.php?page=article&id_article=10

- 53. COUSIN Sophie. Booster sa mémoire sans se doper [Internet]. Remede.org. 2019 [cité 3 sept 2019]. Disponible sur: <http://www.remede.org/documents/booster-sa-memoire-sans-se-doper.html>
- 54. JOUBERT Hélène. Sevrage tabagique : les thérapies cognitivo-comportementales, pour mettre toutes les chances de son côté [Internet]. Association BPCO. 2017 [cité 11 sept 2019]. Disponible sur: <https://bpco-asso.com/sevrage-tabagique-les-therapies-cognitivo-comportementales-pour-mettre-toutes-les-chances-de-son-cote/>
- 55. INPES. Les substituts nicotiques. :2.
- 56. Nicopatch patch cutané pour aider à s'arrêter de fumer | Nicopatch [Internet]. [cité 8 déc 2018]. Disponible sur: http://www.nicopatch.fr/produit-nicopatch?gclid=EAIaIQobChMI94Tt2rOQ3wIVA57VCh1B0QbsEAAYASAAEgIhtPD_BwE&gclsrc=aw.ds
- 57. Patch - Stop-tabac.ch [Internet]. [cité 8 déc 2018]. Disponible sur: <https://www.stop-tabac.ch/fr/les-substituts-de-nicotine/patch>
- 58. Let's Make It Happen with Nicotinell [Internet]. [cité 8 déc 2018]. Disponible sur: <https://www.nicotinell.fr/nicotinell-gomme>
- 59. Gommes - Stop-tabac.ch [Internet]. [cité 8 déc 2018]. Disponible sur: <https://www.stop-tabac.ch/fr/les-substituts-de-nicotine/gommes>
- 60. Nicopass pastilles à sucer pour aider à s'arrêter de fumer | Nicopatch [Internet]. [cité 10 déc 2018]. Disponible sur: http://www.nicopatch.fr/produit-nicopass?gclid=EAIaIQobChMItr7Ska-V3wIVieFRCh03Uwc3EAAYASAAEgJhf_D_BwE&gclsrc=aw.ds
- 61. Comprimé à sucer - Stop-tabac.ch [Internet]. [cité 8 déc 2018]. Disponible sur: <https://www.stop-tabac.ch/fr/les-substituts-de-nicotine/comprime-a-sucer>
- 62. NICORETTE MICROTAB - Nicotine - Posologie, Effets secondaires, Grossesse [Internet]. Doctissimo. [cité 10 déc 2018]. Disponible sur: <http://www.doctissimo.fr/medicament-NICORETTE-MICROTAB.htm>
- 63. Comprimé à dissoudre - Stop-tabac.ch [Internet]. [cité 8 déc 2018]. Disponible sur: <https://www.stop-tabac.ch/fr/les-substituts-de-nicotine/comprime-a-dissoudre>
- 64. NICORETTE INHALEUR - Nicotine - Posologie, Effets secondaires, Grossesse [Internet]. Doctissimo. [cité 10 déc 2018]. Disponible sur: <http://www.doctissimo.fr/medicament-NICORETTE-INHALEUR.htm>
- 65. Association suisse pour la prévention du tabagisme. Les substituts nicotiques. 5 mai 2015; Disponible sur: <http://www.pharmacie-vivre-sans-tabac.ch/fr/page-daccueil/arret-du-tabagisme/medicaments-pour-larret/substituts-nicotiques.html>
- 66. Acheter Zyban: prix, posologie et effets secondaires [Internet]. Info-Pharma.org. [cité 19 déc 2018]. Disponible sur: <https://www.info-pharma.org/arret-tabac/zyban/>
- 67. stop-tabac.ch. Le bupropion (Zyban). Disponible sur: <https://www.stop-tabac.ch/fr/le-bupropion>

- 68. Sevrage tabagique : Champix sur la sellette [Internet]. Doctissimo. [cité 8 janv 2019]. Disponible sur: <http://www.doctissimo.fr/medicaments/news/sevrage-tabagique-champix-sur-la-sellette>
- 69. stop-tabac.ch. La varénicline. Disponible sur: <https://www.stop-tabac.ch/fr/la-varenicline>
- 70. Statistiques / 04_Questions mises en ligne / Vos questions /Nos reponses / Accueil - tabac-info-service.fr [Internet]. [cité 8 janv 2019]. Disponible sur: https://www.tabac-info-service.fr/Vos-questions-Nos-reponses/04_Questions-mises-en-ligne/Statistiques
- 71. J-M MOREL. Traité pratique de phytothérapie. GRANCHER. 2008.
- 72. M. WICHTL, R.ANTON. Plantes thérapeutiques (tradition, pratique officinal, science et thérapeutique) 2ème édition. TEC&DOC; 2003. pages I-LXVI.
- 73. J-C. LETARD, J-M CANARD, V.COSTIL, P.DALBIES, B.GRUNBERG, J.LAPUELLE. Les commissions nutrition et thérapies complémentaires du CREGG ; Phytothérapie - Principes généraux. Vol. 5. HEGEL; 2015. article 1.
- 74. E.PERROT ET R.PARIS. Les plantes médicinales. Presses universitaires de France. 1974. pages XI-XVI.
- 75. P-V. FOURNIER. Dictionnaire des plantes médicinales et vénéneuses de France. OMNIBUS; 2010. pages 18-27.
- 76. L. BEZANGER-BEAUQUESNE, M.PINKAS, M.TORCK. Les plantes dans la thérapeutique moderne. MALOINE. 1986. pages 191-198.
- 77. L.GIRRE. Tradition et propriétés des plantes médicinales. PRIVAT; 1997. pages 114-121.
- 78. R.FAURON, D.ROUX. La phytothérapie à l'officine (de la vitrine... au conseil). PORPHYRE. 1989. pages 38-85.
- 79. J.BRUNETON. Phytothérapie - les données de l'évaluation. TEC&DOC; pages 1-4.
- 80. Malcolm Stuart. Encyclopédie des herbes. ATLAS. 1993. 222 p.
- 81. EMEA. Community herbal monograph on Melissa officinalis L., folium. 2012;7.
- 82. PILEJE. Phytostandard - Mélisse - Complément alimentaire à base d'extrait de Mélisse biologique [Internet]. [cité 8 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.commander-pileje.fr/phytostandard-melisse.html/>
- 83. Malcolm Stuart. Encyclopédie des herbes. ATLAS; 1993. 174 p.
- 84. P-V. FOURNIER. Dictionnaire des plantes médicinales et vénéneuses de France. OMNIBUS; 2010. 286-291 p.
- 85. M. WICHTL, R.ANTON. Plantes thérapeutiques (traditions, pratique officinal, science et thérapeutique). TEC&DOC; 2003. 69-70 p.

- 86. Malcolm Stuart. Encyclopédie des herbes. 1993. 272-273 p.
- 87. EMEA. Community herbal monograph on *Tilia cordata* Miller, *Tilia platyphyllos* Scop., *Tilia x vulgaris* Heyne or their mixtures, flos. 2011;7.
- 88. NAT&FORM. Ma tisane tilleul [Internet]. [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <http://www.nat-form.com/produits/tisanes/ma-tisane-tilleul-bio>
- 89. Malcolm Stuart. Encyclopédie des herbes. ATLAS. 1993. 277 p.
- 90. EMEA. European Union herbal monograph on *Valeriana officinalis* L., *aetheroleum*. 2015;7.
- 91. PILEJE. Phytostandard - Valériane - Complément alimentaire à base d'extrait de Valériane biologique [Internet]. [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.commander-pileje.fr/phytostandard-de-valeriane-gelule.html/>
- 92. Malcolm Stuart. Encyclopédie des herbes. ATLAS; 233 p.
- 93. J-M MOREL. Traité pratique de phytothérapie. GRANCHER; 2008. 417-469 p.
- 94. Arkogélules® Coquelicot [Internet]. Arkopharma. [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.arkopharma.com/fr-FR/arkogelules-coquelicot>
- 95. M. WICHTL, R.ANTON. Plantes thérapeutiques (tradition, pratique officinal, science et thérapeutique). TEC&DOC; 2003. 514-515 p.
- 96. Malcolm Stuart. Encyclopédie des herbes. ATLAS; 1993. 234-235 p.
- 97. EMEA. Community herbal monograph on *Passiflora Incarnata* L., Herba. 2007;6.
- 98. PILEJE. Phytostandard - Passiflore - Complément alimentaire à base d'extrait de passiflore [Internet]. [cité 19 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.commander-pileje.fr/phytostandard-passiflore.html/>
- 99. P-V. FOURNIER. Dictionnaire des plantes médicinales et vénéneuses de France. OMNIBUS; 2010. 382-383 p.
- 100. IEVS. L'eschsoltzia. 2012; Disponible sur: <https://www.iesv.org/espace-docs-adherents/les-monographies-de-plantes/eschsoltzia/>
- 101. EMA. Community herbal monograph on *Eschscholzia californica* Cham., herba. 2014;5.
- 102. Arkogélules® Eschsoltzia, gélule [Internet]. Arkopharma. [cité 17 août 2019]. Disponible sur: <https://www.arkopharma.com/fr-FR/arkogelules-eschsoltzia-gelule>
- 103. P-V. FOURNIER. Dictionnaire des plantes médicales et vénéneuses de France. OMNIBUS; 2010. pages 704-707.
- 104. *Rhodiola rosea*. In: Wikipédia [Internet]. 2018 [cité 21 août 2019]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Rhodiola_rosea&oldid=150953576
- 105. Nutergia. CONSEILS D'UTILISATION Ergystress. 2017;3.

- 106. EMA. Community herbal monograph on *Rhodiola rosea* L., rhizoma et radix. 2011;5.
- 107. Arkogélules® Rhodiola [Internet]. Arkopharma. [cité 21 août 2019]. Disponible sur: <https://www.arkopharma.com/fr-FR/arkogelules-rhodiola>
- 108. Malcolm Stuart. Encyclopédie des herbes. ATLAS; 1993. 149 p.
- 109. E.PERROT ET R.PARIS. Les plantes médicinales ; Presses universitaires de France. 240 p.
- 110. Verveine Odorante | Plante en vrac BIO | La Compagnie des Sens [Internet]. [cité 17 août 2019]. Disponible sur: https://www.compagnie-des-sens.fr/boutique/verveine-odorante-bio-en-vrac-1700?gclid=EAIaIQobChMIv9feufuJ5AIViEPTCh3h2wW4EAQYBSABEG_LHPvD_BwE
- 111. P-V. FOURNIER. Dictionnaires des plantes médicinales et vénéneuses de France. Omnibus. 2010. 957-959 p.
- 112. L. BEZANGER-BEAUQUESNE, M.PINKAS, M.TORCK. Les plantes dans la thérapeutique moderne. MALOINE. 1986. 274 p.
- 113. PILEJE. Griffonia [Internet]. PiLeJe. [cité 24 août 2019]. Disponible sur: <https://www.pileje.fr/revue-sante/griffonia>
- 114. *Griffonia simplicifolia*. In: Wikipédia [Internet]. 2019 [cité 24 août 2019]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Griffonia_simplicifolia&oldid=161631003
- 115. Santé Canada. Monographie : 5-HTP [Internet]. 2018 [cité 24 août 2019]. Disponible sur: <http://webprod.hc-sc.gc.ca/nhp/id-bdipsn/monoReq.do?id=111&lang=fra>
- 116. ARKOPHARMA. Arkogélules® Griffonia [Internet]. Arkopharma. [cité 24 août 2019]. Disponible sur: <https://www.arkopharma.com/fr-FR/arkogelules-griffonia>
- 117. J. FLEURENTIN, J-C. HAYON. Les plantes qui nous soignent, traditions et thérapeutiques. OUEST-FRANCE; 2017. 130-131 p.
- 118. EMEA. ASSESSMENT REPORT ON CASSIA SENNA L. AND CASSIA ANGUSTIFOLIA VAHL, FOLIUM. 2007;32.
- 119. ARKOPHARMA. Arkogélules® Séné [Internet]. Arkopharma. [cité 2 mai 2019]. Disponible sur: <https://www.arkopharma.com/fr-FR/arkogelules-sene>
- 120. EMEA. final-community-herbal-monograph-rhamnus-frangula-l-cortex-first-version_en.pdf [Internet]. 2006 [cité 31 mai 2019]. Disponible sur: https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-community-herbal-monograph-rhamnus-frangula-l-cortex-first-version_en.pdf
- 121. J. FLEURENTIN, J-C. HAYON. Les plantes qui nous soignent. OUEST-FRANCE; 2017. 132-133 p.

- 122. EMEA. final-community-herbal-monograph-rheum-palmatum-l-rheum-officinale-baillon-radix_en.pdf [Internet]. 2017 [cité 20 mai 2019]. Disponible sur: https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-community-herbal-monograph-rheum-palmatum-l-rheum-officinale-baillon-radix_en.pdf
- 123. NAT&FORM. Rhubarbe [Internet]. [cité 20 mai 2019]. Disponible sur: <http://nat-form.com/original/produits/gamme-nat-form-original/digestion-0/rhubarbe>
- 124. J. FLEURENTIN, J-C. HAYON. Les plantes qui nous soignent, traditions et thérapeutiques. OUEST-FRANCE; 2017. pages 138-139.
- 125. EMEA. Community herbal monograph on *Linum usitatissimum* L., semen. 2015;7.
- 126. ARKOPHARMA. Arkodigest® Paresse intestinale [Internet]. Arkopharma. [cité 15 mai 2019]. Disponible sur: <https://www.arkopharma.com/fr-FR/arkodigest-paresse-intestinale>
- 127. J. FLEURENTIN, J-C. HAYON. Les médicaments qui nous soignent, traditions et thérapeutiques. OUEST-FRANCE; 2017. 134-135 p.
- 128. EMEA. Community herbal monograph on *Plantago afra* L. et *Plantago indica* L., semen. 2012;11.
- 129. Vidal. VIDAL - PSYLIA pdre efferv p susp buv - Composition [Internet]. [cité 16 mai 2019]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/Medicament/psylia-13939-composition.htm>
- 130. J. FLEURENTIN, J-C. HAYON. Les plantes qui nous soignent, traditions et thérapeutique. OUEST-FRANCE. 2017. pages 44-45.
- 131. Nathalie par. Colatier, kola coeur, kola, kola excitant, kola maux de tête, kola migraines, kola astringents [Internet]. Compléments alimentaires. 2012 [cité 10 avr 2019]. Disponible sur: <https://www.complements-alimentaires.co/colatier/>
- 132. Ameli. Interactions d'aliments, de boissons ou du tabac avec les médicaments [Internet]. 2018 [cité 9 sept 2019]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/medicaments/interactions-aliments-boissons-tabac-medicaments/interactions-aliments-boissons-tabac-avec-medicaments>
- 133. L. BEZANGER-BEAUQUESNE, M.PINKAS, M.TORCK. Les plantes dans la thérapeutique moderne. MALOINE; 1975. page 163.
- 134. Caféine. In: Wikipédia [Internet]. 2019 [cité 10 avr 2019]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Caf%C3%A9ine&oldid=157163897>
- 135. NAT&FORM. Kola noix - 200 gélules - Nat & Form [Internet]. Onatera.com. [cité 10 avr 2019]. Disponible sur: https://www.onatera.com/produit-kola-noix-200-gelules-nat-form,9972.html?LGWCODE=9972;105739;2445&gclid=EA1aIQobChMI6byO9pzF4QIVIOFRCh2-1AisEAQYASABEgIPCvD_BwE
- 136. ANSM. Liste A des plantes médicinales utilisées traditionnellement [Internet]. 2017 [cité 13 avr 2019]. Disponible sur:

https://www.ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/9efaa71075f10658632e2dbbd7b95c73.pdf

- 137. J. FLEURENTIN, J-C. HAYON. Les plantes qui nous soignent, traditions et thérapeutiques. OUEST-FRANCE. 2017. pages 46-47.
- 138. L. BEZANGER-BEAUQUESNE, M.PINKAS, M.TORCK. Les plantes dans la thérapeutique moderne. MALOINE. 1975. page 255.
- 139. ARKOPHARMA. Arkogélules® Maté, gélule [Internet]. Arkopharma. [cité 15 avr 2019]. Disponible sur: <https://www.arkopharma.com/fr-FR/arkogelules-mate-gelule>
- 140. J. FLEURENTIN, J-C. HAYON. Les plantes qui nous soignent, traditions et thérapeutiques. OUEST-FRANCE. 2017. pages 48-49.
- 141. ARKOPHARMA. Arkogélules® Guarana [Internet]. Arkopharma. [cité 15 avr 2019]. Disponible sur: <https://www.arkopharma.com/fr-FR/arkogelules-guarana>
- 142. J. FLEURENTIN, J-C. HAYON. Les plantes qui nous soignent, traditions et thérapeutiques. OUEST-FRANCE. 2017. pages 50-51.
- 143. ANSES. PRES2013CPA15_0.pdf [Internet]. 2013 [cité 16 avr 2019]. Disponible sur: https://www.anses.fr/fr/system/files/PRES2013CPA15_0.pdf
- 144. Gerbeaud. Caféier, Coffea arabica [Internet]. [cité 16 avr 2019]. Disponible sur: <https://www.gerbeaud.com/jardin/fiches/cafeier,1864.html>
- 145. J. FLEURENTIN, J-C. HAYON. Les plantes qui nous soignent, traditions et thérapeutiques. OUEST-FRANCE; 2017. pages 52-53.
- 146. THÉ VERT (Régime) : Propriétés, Bienfaits, Posologie, Effets ? [Internet]. [cité 18 avr 2019]. Disponible sur: https://mr-ginseng.com/the-vert/#THE_VERT_PROPRIETES_MEDICINALES
- 147. ARKOPHARMA. Arkogélules® Thé vert (Camiline) [Internet]. Arkopharma. [cité 18 avr 2019]. Disponible sur: <https://www.arkopharma.com/fr-FR/arkogelules-vert-camiline>
- 148. J. FLEURENTIN, J-C. HAYON. Les plantes qui nous soignent, traditions et thérapeutiques. OUEST-FRANCE; 2017. 40-41 p.
- 149. PILEJE. Phytostandard Ginseng - Complément alimentaire à base d'extrait de Ginseng biologique [Internet]. [cité 22 avr 2019]. Disponible sur: <https://www.commander-pileje.fr/phytostandard-de-ginseng-gelule.html/>
- 150. PILEJE. Ginseng [Internet]. PiLeJe. [cité 22 avr 2019]. Disponible sur: <https://www.pileje.fr/revue-sante/ginseng>
- 151. J. FLEURENTIN, J-C. HAYON. Les plantes qui nous soignent, traditions et thérapeutiques. OUEST-FRANCE; 2017. pages 42-43.
- 152. Laboratoire Leurquin Mediolanum. FR2-ELEUTHEROCOQUE.pdf [Internet]. [cité 30 avr 2019]. Disponible sur: <https://leurquin-mediolanum.fr/documents/p15/FR2-ELEUTHEROCOQUE.pdf>

- 153. Laboratoire Solgar. Ginseng Sibérien FP [Internet]. Solgar France. [cité 30 avr 2019]. Disponible sur: <http://www.solgar.fr/produits/ginseng-siberien-fp/>
- 154. Futura-sciences. Ginkgo [Internet]. Futura. [cité 8 sept 2019]. Disponible sur: <https://www.futura-sciences.com/planete/definitions/botanique-ginkgo-9538/>
- 155. EMA. European Union herbal monograph on *Ginkgo biloba* L., folium. 28 janv 2015;8.
- 156. NAT&FORM. Ginkgo biloba bio [Internet]. [cité 9 sept 2019]. Disponible sur: <http://www.nat-form.com/bio/produits/gamme-nat-form-bio/circulation-b/ginkgo-biloba-bio>
- 157. EMA. Community herbal monograph on *Fucus vesiculosus* L., thallus. 6 mai 2014;5.
- 158. La Nutrition. Caroubier: un coupe-faim efficace? [Internet]. 2006 [cité 11 sept 2019]. Disponible sur: <https://www.lanutrition.fr/bien-dans-sa-sante/les-complements-alimentaires/les-complements-alimentaires-de-a-a-z/caroubier-un-coupe-faim-efficace>
- 159. EMA. Community herbal monograph on *Thymus vulgaris* L. and *Thymus zygis* L., herba. 12 mars 2013;8.
- 160. EMA. Community herbal monograph on *Plantago lanceolata* L., folium. 28 janv 2014;8.
- 161. EMA. Community herbal monograph on *Grindelia robusta* Nutt., *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal, *Grindelia humilis* Hook. et Arn., *Grindelia camporum* Greene, herba. 27 mars 2012;6.
- 162. EMA. European Union herbal monograph on *Hedera helix* L., folium. 24 nov 2015;8.

Université de Lille
FACULTE DE PHARMACIE DE LILLE
DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE
Année Universitaire 2019/2020

Nom : FRANÇOIS
Prénom : Antoine

Titre de la thèse :

L'AIDE AU SEVRAGE TABAGIQUE PAR LES PRODUITS NATURELS : APPORT DE LA PHYTOTHÉRAPIE, CONSEILS À L'OFFICINE.

Mots-clés : tabac, sevrage, phytothérapie, conseil, officine.

Résumé : Dans une période où les demandes de substituts nicotiques augmentent en partie grâce à la politique mise en place par les autorités compétentes, comment conseiller la personne lors de la prise de ces traitements ? Comment améliorer les chances de réussite de ce sevrage en conseillant de la phytothérapie ? Le pharmacien est un pilier du système de santé, il connaît parfaitement les méthodes de sevrage utilisées et a un rôle de conseil très important dans ce domaine. La phytothérapie permet d'aider à poursuivre ce sevrage en particulier lorsque la personne démarrant un sevrage présente de l'anxiété, des problèmes d'insomnies, des troubles de la concentration, une constipation. La prise de ces plantes est tout de même réservée à certaines populations, ce qui nécessite de bien connaître ce domaine ainsi que de connaître le ou les différents traitement(s) pris par le patient.

Membres du jury :

Président : Mme ALLORGE Delphine, PU-PH, Lille

Assesseur : M BORDAGE Simon, Maître de conférences, Lille

Membre extérieur : M GEGOUT Thomas, Pharmacien titulaire, Lille

