



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

Soutenue publiquement le 15 Mai 2019

Par Madame Charlotte VILAIN

**Randonner en autonomie totale grâce
aux plantes comestibles et
médicinales de la région Rhône-Alpes**

Membres du jury :

Président :

Mr ROUMY Vincent, Maître de conférences, Université de Lille

Directeur, conseiller de thèse :

Mr BORDAGE Simon, Maître de conférences, Université de Lille

Assesseurs :

Mme BEURAIN Sandrine, Docteur en pharmacie, Croix

Mme ROHART Pauline, Docteur en pharmacie, Maninghen-Henne

**Randonner en autonomie
totale grâce aux plantes
comestibles et médicinales de
la région
Rhône-Alpes**





Faculté de Pharmacie de 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 FRANJÉ
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	EI Moukhtar	Parasitologie
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Physique
M.	BERTHELOT	Pascal	Onco et Neurochimie
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie – Pharmacie clinique
M.	CHAVATTE	Philippe	ICPAL
M.	COURTECUISSÉ	Régis	Sciences végétales et fongiques
M.	CUNY	Damien	Sciences végétales et fongiques
Mme	DELBAERE	Stéphanie	Physique
M.	DEPREZ	Benoît	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.	SERGHERAERT	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	DUTOUT-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	Beatrice	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	HENRI	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.f>

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

Remerciements

A Mr Roumy Vincent, qui m'a fait l'honneur d'être président de mon jury. Merci pour votre disponibilité et votre confiance.

A Simon, qui m'a suivi pendant ces 2 grosses années de rédaction à mon rythme inconstant. Tu as beaucoup d'étudiants à encadrer mais pour autant, j'ai toujours pu te demander de l'aide et l'obtenir avec rapidité, un grand merci pour ton aide et ton enseignement.

A tous ceux qui ont souhaité que je ne réussisse jamais.

A mes amis, mes cousins, ma famille, toujours présents, qui m'entourent de joie et de rires et qui rendent ma vie si belle. Mention spéciale à Nathalie toujours disposée à aider malgré sa vie bien remplie.

A Betti et Olivier, pour tous nos dimanches studieux et arrosés, moments qui manqueront forcément.

A mes grands-parents, chacun un quart de ce que je suis. Pour m'avoir encouragée chaque fois que vous le pouviez.

A Pau, amie que la distance n'éloigne pas. Je suis si heureuse de pouvoir partager ce moment avec toi.

A ma Marraine, sans qui je ne serais pas pharmacienne car personne ne m'en aurait montré le chemin. Pour ton soutien permanent, ton amour et ta fierté qui me poussent à avancer.

A mon frère, qui m'a pris par la main et aidé à me lancer dans les toutes premières semaines, à ne pas flancher devant les mois de rédaction acharnée qui s'annonçaient.

A mon père, qui a relu et corrigé chaque phrase de mon travail avec rapidité, efficacité et fierté. En ronchonnant bien entendu, mais que serait mon papa s'il ne grognait pas.

A Victor, le meilleur des hommes, pour son amour sans faille et son aide constante que je n'oublierai pas. Pour m'avoir portée et supportée, encore merci.

A ma mère, qui sera en train de se demander pourquoi elle passe en dernier et qui comprendra alors que j'aime garder la meilleure pour la fin. A toi, ma petite maman, qui a dû travailler à cette thèse au moins autant d'heures que moi, un immense merci. Je n'y serais jamais parvenue sans toi. Jamais. Du moins jamais en 2019.

Vous êtes ma plus grande richesse.

Merci.

Sommaire

Abréviations.....	16
Introduction.....	17
Chapitre 1 : les fondamentaux.....	19
I) Introduction.....	19
II) Préparation personnelle.....	19
III) Le sac de survie.....	19
1) Généralités.....	19
2) Le sac en lui-même.....	20
3) Panoplie de survie.....	20
4) Les couteaux.....	20
5) Le matériel de cuisine.....	21
6) Les réserves de nourriture.....	22
7) L'abri.....	22
8) Le couchage.....	23
9) Les vêtements.....	23
10) Cordes, ficelles et outils.....	24
11) Trousse médicale.....	25
12) Hygiène.....	25
IV) Les réflexes.....	25
1) Les dangers à éviter.....	25
2) S'orienter grâce à la nature.....	26
2.1) Les astres et les étoiles.....	26
2.2) Les plantes.....	27
3) Signaler sa présence.....	27
4) Se protéger des intempéries et des températures nocturnes.....	28
4.1) Le campement.....	28
4.2) Le feu indispensable.....	29
V) Le premier des indispensables : l'eau.....	31
1) Physiologie.....	31
1.1) Les besoins en eau.....	31
1.2) Les signes de la déshydratation.....	32
2) Les sources d'eau.....	32
2.1) Les cours d'eau.....	32
2.2) L'eau de pluie.....	32
2.3) La rosée.....	33
2.4) La neige et la glace.....	33
2.5) L'eau et les plantes.....	33
2.6) L'eau et les animaux.....	34
3) L'importance d'une eau potable.....	34
3.1) Les risques d'une eau polluée.....	34
3.2) Rendre l'eau potable.....	34
VI) Un peu d'hygiène.....	35
Chapitre 2 : Se nourrir.....	37

I) Besoins nutritionnels.....	37
1) Généralités.....	37
1.1) Besoins énergétiques.....	37
1.2) Les groupes d'aliments.....	37
2) Macronutriments.....	37
2.1) Glucides.....	37
2.2) Protéines.....	38
2.3) Lipides.....	39
3) Micronutriments.....	40
3.1) Les sels minéraux.....	40
3.1.1) Le calcium.....	40
3.1.2) Le magnésium.....	41
3.1.3) Le phosphore.....	41
3.1.4) Le potassium.....	41
3.1.5) Le sodium.....	42
3.2) Les oligo-éléments.....	42
3.2.1) Le cuivre.....	42
3.2.2) Le fer.....	43
3.2.3) L'iode.....	43
3.2.4) Le zinc.....	44
3.3) Les vitamines liposolubles.....	44
3.3.1) La vitamine A.....	44
3.3.2) La vitamine E.....	45
3.3.3) La vitamine D.....	45
3.4) Les vitamines hydrosolubles.....	46
3.4.1) La vitamine B1 ou thiamine.....	46
3.4.2) La vitamine B2 ou riboflavine.....	46
3.4.3) La vitamine B9.....	46
3.4.4) La vitamine B12.....	47
3.4.5) La vitamine C ou acide ascorbique.....	47
II) Plantes comestibles.....	47
1) Généralités.....	47
2) Zones biogéographiques françaises.....	48
2.1) Continentale.....	48
2.2) Atlantique.....	48
2.3) Méditerranéenne.....	48
2.4) Alpine.....	48
3) Règles de cueillette.....	49
3.1) Réglementation.....	49
3.2) Règles de base.....	49
4) Risques et dangers potentiels.....	50
4.1) La réaction allergique.....	50
4.2) Les parasites.....	50
4.3) La pollution.....	51
4.4) Toxicité.....	51

5) Liste et reconnaissance de quelques plantes comestibles.....	52
5.1) Les plantes herbacées.....	52
5.1.1) Ail des ours.....	52
5.1.2) Berce.....	54
5.1.3) Bourse-à-pasteur.....	55
5.1.4) Chénopode bon-Henri ou Épinard sauvage.....	56
5.1.5) Épilobe en épi.....	58
5.1.6) Ortie.....	59
5.1.7) Pissenlit.....	61
5.1.8) Rumex alpin ou Rhubarbe des moines.....	62
5.1.9) Salsifis des prés.....	63
5.2) Les arbustes et arbrisseaux.....	65
5.2.1) Airelle myrtille ou Myrtillier commun.....	65
5.2.2) Églantier ou Rosier sauvage.....	66
5.2.3) Noisetier coudrier.....	68
5.3) Les arbres feuillus.....	69
5.3.1) Châtaignier.....	69
5.3.2) Hêtre.....	71
6) Récolter selon les saisons.....	72
7) Valeurs nutritionnelles.....	74
8) Préparations végétales.....	76
8.1) Recettes.....	76
8.2) Méthodes de cuisson.....	76
III) Les champignons.....	77
1) Généralités.....	77
2) Intérêt nutritionnel.....	77
3) Les champignons comestibles.....	77
3.1) Cèpe de Bordeaux.....	77
3.2) Coulemelle ou Lépiote élevée.....	78
3.3) Lactaire délicieux.....	79
3.4) Mousseron de printemps ou Tricholome de la Saint-Georges.....	80
3.5) Palomet ou Russule verdoyante.....	80
IV) Les animaux.....	81
Chapitre 3 : Se soigner.....	83
I) Introduction.....	83
II) La chimie des plantes, un peu de pharmacognosie.....	83
1) Introduction.....	83
2) Les polysaccharides.....	82
3) Composés phénoliques.....	84
3.1) Phénols et acides-phénols.....	84
3.2) Coumarines.....	84
3.3) Flavonoïdes.....	84
3.4) Anthocyanes.....	85
3.5) Tanins.....	85
4) Terpènes et stéroïdes.....	85

4.1) Huiles essentielles.....	85
4.2) Oléorésines et dérivés.....	86
4.3) Iridoïdes.....	86
4.4) Sesquiterpènes et lactones sesquiterpéniques.....	86
4.5) Triterpènes et stéroïdes.....	86
4.6) Caroténoïdes.....	87
5) Alcaloïdes.....	87
III) Les plantes médicinales.....	87
1) Liste et reconnaissance de quelques plantes médicinales.....	87
1.1) Les plantes herbacées.....	88
1.1.1) Arnica montagnard.....	88
1.1.2) Bardane.....	89
1.1.3) Carvi.....	91
1.1.4) Consoude.....	92
1.1.5) Houblon.....	94
1.1.6) Mauve des bois.....	96
1.1.7) Menthe aquatique.....	97
1.1.8) Plantain lancéolé.....	99
1.1.9) Reine-des-prés.....	100
1.1.10) Valériane officinale.....	101
1.2) Les arbustes et arbrisseaux.....	103
Busserole.....	103
1.3) Les conifères.....	104
Pin sylvestre.....	104
2) Récolter selon les saisons.....	105
3) Formes galéniques.....	106
3.1) Matériel.....	106
3.2) Les préparations à base d'eau : les tisanes.....	107
3.2.1) Infusions.....	107
3.2.2) Décoctions.....	107
3.2.3) Macérations et digestions.....	107
3.3) Sirops et miels.....	107
3.4) Compresses.....	108
3.5) Cataplasmes et emplâtres.....	108
3.6) Huiles.....	108
IV) Les affections à traiter.....	108
1) Blessures.....	109
2) Altérations de l'état général.....	109
3) Affections cutanées.....	110
4) Affections digestives.....	111
5) Affections oto-rhino-laryngées (ORL).....	111
6) Autres maux.....	112
Chapitre 4 : les confusions à éviter avec les toxiques.....	115
I) Introduction.....	115
II) Liste et reconnaissance de quelques plantes toxiques.....	115

1) Les plantes herbacées.....	115
1.1) Aconit napel.....	115
1.2) Arum tacheté.....	116
1.3) Belladone.....	117
1.4) Bryone.....	119
1.5) Ciguë tachetée ou Grande ciguë.....	120
1.6) Colchique d'automne.....	121
1.7) Datura ou Stramoine ou Pomme épineuse.....	122
1.8) Digitale à grandes fleurs.....	123
1.9) Jusquiame noire.....	125
1.10) Muguet.....	126
1.11) Vérate blanc.....	127
2) Les arbrisseaux.....	128
Fusain d'Europe.....	128
3) Les arbres.....	129
If.....	129
III) Les champignons vénéneux.....	130
1) Syndromes à incubation courte.....	130
1.1) Syndrome résinoïdien.....	131
1.2) Syndrome muscarinien.....	132
1.3) Syndrome panthérinien.....	132
1.4) Syndrome paxillien.....	133
1.5) Autres champignons toxiques.....	133
2) Syndromes à incubation longue.....	134
2.1) Syndrome phalloïdien.....	134
2.2) Syndrome orellanien.....	136
2.3) Syndrome gyromitrien.....	137
IV) Réactions en cas d'intoxication.....	137
Conclusion.....	139
Bibliographie.....	141

Abréviations

AJR : Apports Journaliers Recommandés

BNM : Besoins Nutritionnels Moyens

EMA : European Medicines Agency

ESCOP : European Scientific Cooperative On Phytotherapy

ER : Equivalent Rétinol

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ORL : Oto-Rhino-Laryngologique

Introduction

Dans ce monde de plus en plus urbanisé et stressé, on peut vite ressentir un besoin d'évasion, loin de notre société étouffante. On peut alors penser à nos belles montagnes françaises, nous offrant les régions les plus sauvages, avec des hectares de terres non urbanisées, où il est aisé de se sentir isolé. On commence par de petites balades, plus ou moins organisées, mais sans réellement décrocher de la vie quotidienne. Ceux qui souhaitent une vraie bouffée d'air frais se tournent alors vers l'idée de passer plusieurs jours dehors, avec un minimum de matériel et un maximum de connaissances utiles et basiques.

Que ce soit par accident ou par choix, nous pouvons tous être amenés à nous retrouver confrontés à la nature, à tenter de survivre avec comme seules alliées nos connaissances du monde sauvage. La flore française peut alors se révéler comme une aide précieuse. En effet, les plantes sauvages sont présentes partout sur notre sol, et leur grande diversité permet de combler aisément divers besoins.

La France regorge de plantes utiles et variées, de par leur comestibilité, leurs propriétés médicinales, leur imperméabilité, leur solidité, ou parfois tout à la fois. Nos ancêtres connaissaient bien leurs propriétés et usages, malheureusement avec le temps et la modernisation de notre société, leur utilité est tombée en désuétude.

Cette thèse permet de redécouvrir quelques plantes sauvages et leurs préparations les plus simples, dans le cadre d'une longue randonnée en milieu naturel.

Chapitre 1 : les fondamentaux

I) Introduction (1,2)

Pour qu'une longue sortie en pleine nature se déroule correctement, la préparation est primordiale. Que ce soit une préparation physique ou mentale, mais également une préparation matérielle complète, le temps pris en amont se transformera en atouts une fois sur place, loin de toute civilisation. Le fait d'être préparé ou habitué à ce type d'aventures sauvages, apporte la confiance en soi et les compétences nécessaires pour parer à toute situation inattendue. S'éloigner de la civilisation comporte des risques, et personne n'est à l'abri d'un accident, transformant alors une situation de survie choisie et calculée en une situation de survie complexe et instable.

II) Préparation personnelle (1)

Le physique tiendra un grand rôle et il faudra le préparer petit à petit, avant le départ, par des habitudes bonnes à prendre : préférer les escaliers aux ascenseurs, prendre le temps de faire un déplacement court à pied plutôt qu'en voiture, et même sortir faire une marche plus longue le week-end, sans but précis. On peut se rassurer : même sans être un grand sportif, chacun avancera à son rythme et franchira les distances souhaitées !

Les connaissances jouant un rôle capital, il est nécessaire de se former un minimum avant de partir. Apprendre à faire différents types de nœuds sera très utile pour beaucoup d'usages mais on pensera aussi à apprendre comment construire un foyer et comment démarrer un feu, construire différents types d'abris, connaître les gestes de premiers secours, apprendre à fabriquer de la ficelle à partir de fibres végétales, autant de compétences à acquérir avant d'en expérimenter le besoin urgent sur le terrain.

Avant le départ, prendre le temps de détailler, sur une carte, le chemin prévu. Étudier le relief et les distances, déterminer les points de bivouac, permettra de partir avec confiance.

Ne pas oublier d'emmener son téléphone sur soi au cas où il y aurait besoin d'appeler des secours, mais dans le but de se détacher parfaitement du stress de la vie quotidienne et d'en économiser la batterie, il vaudrait mieux l'éteindre !

Enfin, un petit détail qui a son importance : correctement couper les ongles de ses orteils pour éviter blessures réellement handicapantes et trous dans les chaussettes.

Mais l'essentiel, c'est le mental ! Partir de bonne humeur, serein et sûr de soi, permettra de profiter pleinement et de bien réagir à toute situation.

III) Le sac de survie

1) Généralités (1,2)

Bien entendu, un accident ne se prévoit pas, mais si une sortie en montagne peut être préparée au maximum, voici le nécessaire à emmener. Les avis divergent sur cette liste, c'est à chacun de se faire sa propre idée en fonction de ses expériences, des besoins qui en découlent,

et de choisir judicieusement ce qu'il est possible d'emporter en terme de volume et de poids. La composition proposée ici est un exemple des accessoires utiles lors des longues randonnées en pleine nature et qui pourraient représenter un véritable bonus en cas d'accident.

Au fil des randonnées, chacun se rendra compte de ce qu'il utilise et de ce qu'il n'utilise pas, la liste du matériel nécessaire se fera alors de plus en plus facilement et efficacement.

De façon automatique, il faudrait toujours partir avec un minimum de matériel : lunettes de soleil, couteau, boussole, carte, ficelle, panoplie de survie, trousse médicale et téléphone. En fonction de la sortie prévue, la composition du sac à emmener va varier. Il s'agit de se demander combien de temps nous allons partir, dans quel milieu et dans quelles conditions climatiques. Il faut bien comprendre qu'en situation extrême, le matériel en notre possession peut être déterminant à notre survie. C'est d'ailleurs pour cela qu'il ne faut pas avoir peur de mettre un bon prix dans son équipement, de choisir le meilleur matériel que l'on puisse se permettre. Pour finir, emporter un petit journal et un stylo peut se révéler être une excellente idée pour notifier nos expériences, autant réussies que ratées, les tests alimentaires, les itinéraires empruntés, etc.

2) Le sac en lui-même (1-3)

Le sac à dos doit être robuste, imperméable et confortable, de bonne capacité (entre 50 et 100 L environ) pour emporter le minimum nécessaire, posséder de solides sangles intégralement réglables, dont une sangle à la ceinture pour reporter le poids du sac sur les hanches et soulager le dos et les épaules. De petites poches externes, avec fermetures éclair, sont les bienvenues, ainsi qu'une armature interne rendant le sac rigide et permettant d'y accrocher des objets.

Il est à noter que les coutures d'un sac (même s'il est considéré imperméable) finissent par laisser filtrer de l'eau. Il est important de protéger ses affaires en les emballant dans des sacs plastiques, bâches ou sacs poubelles qui seront d'ailleurs ré-utilisables ensuite.

3) Panoplie de survie (1-3)

Ce qu'on appelle panoplie de survie tient dans une petite boîte non encombrante, étanche, et contient des objets de première nécessité. Cet ensemble est à emmener sur soi quelque soit la sortie prévue.

Elle comporte des allumettes étanches, un briquet, une bougie, une pierre à feu ou des allume-feu, une loupe, quelques aiguilles et du fil, un sifflet, une boussole, une lampe-dynamo ou lampe frontale, du fil de pêche, quelques élastiques, des épingles à nourrice, un fil à scier graissé, un purificateur d'eau, une couverture de survie, une carte de la région. Remplir le vide avec du coton pour empêcher les objets de se cogner entre eux, il sera aussi utile pour allumer un feu le cas échéant.

4) Les couteaux (1,2)

Pour ne pas se surcharger, le mieux est d'emporter un ou deux couteaux maximum. On penserait à choisir un multi-lames mais ce n'est pas la meilleure idée, dans la nature il vaut

mieux avoir un outil plus solide.

Premièrement, un couteau pliant solide, polyvalent, fiable et confortable (par exemple un Laguiole®, ou un classique Opinel®). On le choisira avec un manche plein, en bois, fait d'une seule pièce pour éviter les ampoules. Ce couteau sera utile dans toutes sortes de situations, de la construction d'un abri ou d'outils à la cueillette de plantes ou de champignons en passant par aider à creuser le sol.

Si la sortie prévue nécessite un travail du bois, le deuxième couteau à choisir sera une machette, ou « parang » (Figure 1), une grosse lame courbe longue de 30 cm, insérée dans un manche en bois d'une seule pièce et arrondi. On peut se servir de ce couteau comme d'une hache, il sera très utile pour couper du bois, même un petit arbre si besoin, et donc pour construire un abri.

Une fois les couteaux sélectionnés, il faut bien garder à l'esprit qu'ils sont nos outils les plus précieux en situation de survie. Il s'agit donc de les préserver : ne les utiliser qu'en cas de nécessité, les garder aiguisés, propres et huilés, dans leur pochette de protection. Cette pochette, passée à la ceinture, laisse le couteau accessible à tout moment et sanglé pour éviter tout accident ou perte du couteau. Bien penser à emmener une pierre à aiguiser et vérifier le fil des lames régulièrement.



Figure 1 : exemple d'un parang avec son manche en bois (4)

5) Le matériel de cuisine (1,2)

Il peut être utile d'emporter un minimum d'accessoires pour la cuisine : une grande gamelle (et son couvercle) en aluminium qui servira de casserole et peut aussi protéger les objets fragiles dans le sac, une autre gamelle qui servira d'assiette ou à recueillir les produits de la cueillette, du combustible ou des allume-feu. Emporter un crochet, qui servira à supporter la casserole au-dessus du feu, est non négligeable. Un couvert hybride, à la fois cuillère et fourchette, ne prend pas trop de place dans le sac, mais peut facilement être remplacé par une cuillère ou de simples baguettes en bois sculptées sur place si besoin. De même, une large feuille ou un morceau d'écorce peuvent tout à fait servir d'assiette.

6) Les réserves de nourriture (1,2)

Aussi surprenant que cela puisse paraître dans notre monde très civilisé, la nature peut nous apporter tout ce dont nous avons besoin, il est possible de partir sans aucun ingrédient. Pour ceux qui souhaitent en emporter un minimum, le fait de connaître les plantes comestibles permet de se libérer des lourdes provisions. Il devient possible de n'emmener que quelques aliments simples et basiques, utiles pour préparer des recettes végétales, rendant plus digestes les plantes cueillies, apportant glucides et lipides : de la farine, de l'huile d'olive et du sel. Il est vrai que notre organisme a l'habitude d'avoir facilement accès à de la nourriture assez riche, ces quelques aliments bien connus permettent d'effectuer une transition en douceur.

On choisira alors une farine de blé complète, riche en glucides et parfaite pour lier de bonnes pâtes ; de l'huile d'olive, permettant cuisson et assaisonnement ; ainsi que du sel marin, idéal pour relever toute préparation et rassurer nos papilles, en plus d'être vital.

Dans la nature, on pense tout de suite à sa présence dans l'eau de mer, d'ailleurs obligatoirement à diluer dans de l'eau douce avant consommation ; mais dans les terres on le trouvera essentiellement sur les parois humides des grottes.

D'autres aliments peuvent être emportés au choix selon les envies et la place possible : des pâtes, des flocons d'avoine, quelques noix ou noisettes, des fruits séchés, du miel ou du sucre, un fromage à pâte dure, des épices, une gousse d'ail ou même quelques oignons. Des aliments de confort pour améliorer les recettes, rassurer nos palais par des goûts connus, redonner un coup de fouet lors d'une hypoglycémie ou remonter le moral le soir après une journée d'effort.

Par temps chaud, emporter suffisamment de boissons, et par temps froid, veiller impérativement à avoir de bonnes réserves de graisses et de sucre. La nourriture fragile ou sensible à la chaleur devra être protégée dans des boîtes.

Pour ce qui est des boissons, dans des gourdes en métal, emporter un minimum d'1,5 L d'eau et pourquoi pas des sachets de thé pour des boissons chaudes bonnes pour le moral. Mais notons bien que certaines plantes font d'excellentes infusions !

7) L'abri (1,3)

Dans le cadre d'une sortie s'étalant sur plusieurs jours, il va bien falloir se résoudre à passer la nuit dehors ! L'été, dormir à la belle étoile est une agréable solution, simplement dans son sac de couchage, et s'il pleut il est aisé de tendre une bâche ou toile imperméable en guise de toit. On peut aussi songer à un hamac avec moustiquaire qui sera un confort supplémentaire contre un sol caillouteux et les nuisibles rampants, très utile aussi en période estivale où l'on déplore de fortes concentrations de moustiques ou autres insectes. Emporter une moustiquaire pour s'assurer de bonnes nuits ne coûte rien, ayant l'avantage d'être légère et de ne prendre qu'une place négligeable.

Mais en haute montagne, ou en hiver, période où le froid et le gel s'invitent, un abri plus conséquent sera bienvenu. On veillera à emporter une tente légère et prenant peu de place dans le sac. Une tente dans laquelle un adulte peut se tenir simplement avec son sac est suffisante si l'on part seul. Il existe de très nombreuses sortes de tentes, le choix se réfléchit

en fonction du nombre de participants, de la durée de la randonnée, du climat ou encore du prix.

8) Le couchage (1–3)

Dans le commerce, on trouvera au moins deux types de sacs de couchage : ceux de forme rectangulaire et ceux ajustés au corps, de forme dite « sarcophage », plus chauds et plus adaptés aux froides nuits alpines.

Le bon ratio étant un couchage chaud, ne prenant pas trop de place dans le sac à dos et pesant le moins possible, la composition entre en jeu. Les sacs garnis de duvet sont un bon choix, mais ils ont le défaut d'être inefficaces à retenir la chaleur s'ils sont mouillés en plus d'être chers. Ils sont donc à favoriser pour des conditions froides mais plutôt sèches. Si besoin, il existe également les sacs de couchage garnis de matières synthétiques, moins chers, isolants même humides, mais volumineux et lourds. Dans tous les cas, pour le tissu, préférer le nylon au coton, plus lourd et retenant l'humidité.

Un accessoire utile : le sac à viande, drap en forme de sac de couchage, composé de coton ou de soie. Ce tissu, glissé dans le sac de couchage, y apporte chaleur et douceur tout en permettant sa préservation. Le sac de couchage n'a plus besoin d'être nettoyé, ou plus rarement, il suffit de laver le sac à viande qui de plus sèche très vite.

Afin que le duvet reprenne du volume, le sortir du sac quelques heures avant le coucher et l'installer sur un fin matelas de mousse, une bâche ou un vêtement. Le matin, l'aérer et le laisser sécher le plus possible pour éliminer l'humidité de la rosée et de la transpiration nocturne.

Emporter un petit matelas en mousse permet de protéger son sac de couchage en plus d'apporter un confort non négligeable.

On préférera dormir dénudé, pour des raisons de confort et de préservation des ressources vestimentaires, mais c'est à chacun de faire son choix. S'il fait trop froid malgré le duvet, penser à faire chauffer une pierre près du feu, à enrouler dans un vêtement au fond du sac. Faire une sieste en début d'après-midi, après le repas, est à garder à l'esprit pour ensuite repartir en bonne forme.

Passer une bonne nuit est primordial, pour permettre une récupération correcte et un redémarrage dynamique le lendemain.

9) Les vêtements (1–3)

La base de l'équipement extérieur reste les chaussures. Avoir de bonnes chaussures est capital en randonnée, ne pas hésiter à y mettre le prix pour ne pas le regretter amèrement une fois sur le terrain ! Pas de chaussures neuves, toujours des chaussures que notre pied aura déjà travaillé, très confortables, imperméables (mais respirantes) et résistantes. Les choisir hautes (pour protéger les chevilles), en cuir pleine fleur (souple et durable), à semelle anti-dérapante et semi-rigide, et pourquoi pas les prendre plus grandes d'une taille pour permettre le port de grosses chaussettes chaudes ou de semelles internes confortables. Bien emporter une deuxième paire de lacets. Graisser les chaussures avant le départ, et même pendant la randonnée si le climat est humide, pour les assouplir et les imperméabiliser. Veiller à les

nettoyer et les faire sécher la nuit pour repartir du bon pied le lendemain ! Avoir une deuxième paire de chaussures légères (par exemple des espadrilles) à porter pendant que les chaussures de randonnée sèchent peut se révéler bienvenu, en plus de détendre les pieds fourbus.

On veillera à emporter plusieurs paires de chaussettes, pour pouvoir en changer quand les autres sont sales ou humides. L'idéal est de porter deux paires de chaussettes simultanément, ce qui limitera les frottements créateurs d'ampoules, en plus d'amplifier chaleur et confort. Il est conseillé de mettre une fine soquette de laine mélangée ou de soie contre la peau, sous une grosse et haute chaussette (mi-bas) de laine. Si elle présente des coutures internes, la porter retournée sur l'envers.

Les vêtements doivent être larges (dans un souci de confort) et nous maintenir au chaud et au sec. Par temps chaud, porter du coton, léger et absorbant, d'ailleurs à éviter en cas de froid ou d'humidité. La laine, le duvet et les tissus synthétiques polaires sont quant à eux des matières qui gardent bien la chaleur, en plus d'être respirants. Pour couvrir à la fois la chaleur et le froid, il faudra réfléchir à s'habiller de plusieurs fines couches de vêtements. Ainsi, par temps chaud, superposer tee-shirt en coton, chemisier et petit pull en laine fine, sur un short ou un pantalon léger. Par temps froid, choisir des tee-shirts chauds et à manches longues (les gammes « Thermolactyl » de chez Damart® ou « Heattech » de chez Uniqlo® proposent des vêtements à la fois très chauds et doux), sous un pull ou gilet en laine ou matière polaire (plus confortable, plus légère et plus chaude), puis d'une fine doudoune de duvet. Surtout, bien penser à un bonnet, une écharpe ou foulard, et des gants, tous ces accessoires qui se font vite regretter lorsqu'on les oublie. En montagne, il peut faire très chaud puis froid dans la même journée, veiller à emporter de quoi pallier aux deux types de climats. Les sous-vêtements de choix seront larges, en coton. Si la randonnée est prévue sur plusieurs jours, il faudra emporter des vêtements de rechange, surtout ceux en contact direct avec la peau.

En plus, rajouter un parapluie (le plus large, solide et léger possible) ainsi qu'une cape de pluie (assez grande pour couvrir également le sac à dos), accessoires indispensables pour ne pas voir toute la randonnée gâchée par une petite averse.

10) Cordes, ficelles et outils (1,2,5)

Emporter un ou deux rouleaux de ficelles (2-3 mm de diamètre) est indispensable pour construire un abri ou des meubles pour le campement. S'il est aussi possible d'emporter une corde, c'est un outil qui peut se révéler utile en haute montagne, pour aider à escalader un passage difficile ou à monter un abri. Dans le cas où aucun accessoire n'aurait été emporté, certaines plantes fibreuses peuvent servir à la confection de cordes et ficelles : la longue tige des hautes herbes telles que l'ortie (*Urtica dioïca* L.) ou l'épilobe en épi (*Epilobium angustifolium* L.), les solides fibres de l'écorce de saule (*Salix spp.* L.) ou de tilleul (*Tilia europæa* L.), les racines coriaces de nombreuses plantes, les lianes du houblon (*Humulus lupulus* L.).

Emporter quelques outils serait idéal mais la plupart du temps, ils sont lourds et encombrants, mis à part un fil à scier qui reste peu volumineux (cf partie « Panoplie de survie »). Il est néanmoins possible, avec de la pratique, de créer des outils en pierre, en os ou en bois très rapidement, comme nos ancêtres savaient le faire (cuillères creusées dans

l'écorce, lames de silex, poinçons en os).

11) Trousse médicale (1,2)

Il s'agira d'emporter des médicaments et accessoires pour pallier aux maux les plus urgents : des antalgiques (paracétamol), des anti-inflammatoires (cortisone, ibuprofène, kétoprofène), des anti-diarrhéiques (lopéramide), des anti-histaminiques (cétirizine, ebastine), un aérosol de Ventoline®, au moins un antiseptique (chlorhexidine ou antiseptique au chlore actif type Dakin®), un insecticide (contre les moustiques ou tiques), un tire-tiques, une pommade anti-brûlures, du baume à lèvres, une pommade anti-inflammatoire (en cas d'entorse), une pompe à venin, des lames de rasoirs ou de scalpels, une pince à épiler, des strips stériles, du coton, des compresses de gaze, des pansements, du tulle gras, quelques bandes de crêpe et du sparadrap. Il faudra veiller à bien écrire les indications et posologies sur les médicaments, et à vérifier leur date de péremption régulièrement. Penser à emmener une crème solaire, en plus de privilégier l'ombre et les vêtements couvrants. Si besoin, une pâte d'argile et d'eau étalée sur la peau, dont on élimine l'excès une fois séchée, offre une protection contre les ultra-violets.

12) Hygiène (1,3)

On peut penser à emporter une brosse à dents, un mouchoir en tissu, une petite serviette mince extra-absorbante, un peigne et quelques feuilles de papier toilette, ces objets ne prennent pas beaucoup de place, et offrent un confort non négligeable. On peut également emporter un petit morceau de savon de Marseille et du dentifrice, que l'on peut d'ailleurs fabriquer soi-même à partir d'argile, d'eau et d'huiles essentielles, dans le but de rester en harmonie avec notre environnement et notre alimentation sauvage.

IV) Les réflexes

Certains réflexes doivent être présents de façon constante pendant la randonnée, pour éviter de provoquer un accident, tandis que d'autres sont à avoir en cas de situation inattendue.

Plusieurs types d'accidents peuvent survenir en montagne : se perdre, se blesser sévèrement au cours d'une chute, se faire mordre par une vipère, tout est envisageable. Il s'agit alors de réagir rapidement, de s'adapter à la situation avec nos capacités matérielles, physiques et intellectuelles.

1) Les dangers à éviter (1)

Dans des situations telles que le passage d'un tronc couché, toujours regarder où on pose le pied, pour éviter de déranger une vipère dont la morsure laisserait un douloureux souvenir en plus d'écourter la sortie. Pour faire fuir les vipères de façon efficace, faire du

bruit au passage de leurs zones d'habitat (fourrés, hautes herbes, éboulis rocheux), ou frapper le sol d'un bâton.

Les rochers peuvent sembler fiables mais tous ne le sont pas, certains s'effritent sous nos pieds, sont glissants d'humidité ou sont instables. Veiller à ne jamais provoquer d'éboulement.

Les passages risqués, minces et bordés de précipices, demandent une grande prudence, surtout s'il y a du vent, augmentant le risque de déséquilibre. Attention au vertige, et dans ce cas prendre le temps de s'asseoir et de se calmer.

La traversée d'un torrent est possible, de préférence le matin avant que les chaudes températures de la journée n'amplifient son volume, et à condition de s'aider d'un bâton et de traverser avec ses chaussures, jamais pieds nus. Ne pas forcer si l'eau est trop froide, pour éviter le risque d'hydrocution.

Ne jamais s'aventurer sur un glacier et faire attention à toute couche épaisse de neige qui peut cacher les irrégularités du terrain ou même partir en avalanche !

Il serait également dommage de se perdre. Ne pas hésiter à marquer son passage, par des tas de branchages ou de pierres, ou une petite marque sur un tronc d'arbre. Ce comportement facilitera un retour en arrière. Vérifier régulièrement son emplacement sur la carte.

2) S'orienter grâce à la nature (2)

Perdu ? De façon automatique, se mettre en hauteur pour avoir une meilleure vue d'ensemble, et chercher à rejoindre un cours d'eau à suivre jusque dans la vallée, voire un chemin de randonnée qui aura des chances d'être fréquenté. Ayant rejoint un point précis, chercher à se repérer sur une carte. Avec une boussole, s'orienter devient facile. Mais en absence de ces accessoires, il faut aussi apprendre à s'aider de la nature.

2.1) Les astres et les étoiles (1,2,6)

Ce sont les plus précis car les plus stables.

Le soleil se lève à l'Est et se couche à l'Ouest, à partir de là il devient facile de déterminer le Nord et le Sud. De même, la lune aide à déterminer les points cardinaux en fonction du moment où elle se lève : si elle apparaît avant le coucher du soleil, son côté éclairé sera tourné vers l'Ouest, et si elle se lève après minuit, son côté éclairé sera en direction de l'Est. Lorsqu'elle est pleine, la lune se lève à l'Est et se couche à l'Ouest au petit matin.

S'il fait nuit, l'étoile polaire est une alliée fidèle, présente en queue de la constellation de la Petite Ourse, elle vous donnera alors la direction du Nord (Figure 2).



Figure 2 : la lumineuse étoile polaire en queue de la Petite Ourse (7)

2.2) Les plantes (6)

Les plantes aussi peuvent aider à se repérer, mais de façon beaucoup moins fiable que les astres. Il vaut mieux s'en servir comme d'une confirmation, identifier plusieurs signes et les additionner pour interpréter notre position correctement.

Globalement, même si cela dépend de ce qui les entoure, les plantes croissent à la fois de façon plus importante et tournées vers le soleil, c'est-à-dire vers le Sud. Ainsi, les arbres ont en général leur côté le plus touffu tourné vers ce côté plus ensoleillé, et les conifères et les saules penchent généralement du côté du soleil.

La mousse, quant à elle, pousse plus facilement du côté le plus froid et humide, donc souvent au Nord.

3) Signaler sa présence (1,6)

Si on a emporté un sifflet, le bruit émis porte loin sans demander beaucoup de souffle. On peut fabriquer un sifflet à l'aide d'une tige creuse par exemple (roseaux, vieilles tiges sèches de certaines Ombellifères : l'impératoire *Peucedanum ostruthium* L. ou l'égo-pode *Ægopodium podagraria* L.). Comme signe visuel, la fumée d'un feu peut s'élever jusqu'à plusieurs dizaines de mètres, et peut être vue de loin en plein jour. Jeter des feuilles vertes, de la mousse, des herbes ou des branchages humides donnent généralement une belle fumée blanche.

Un petit miroir se révèle également un bon moyen de se faire repérer, en reflétant les rayons du soleil et créant un signal lumineux.

La nuit, dans un espace dégagé et visible, un feu a des chances d'être vu grâce à la lumière produite. Pour produire des signaux lumineux, on pensera aussi à la lampe torche.

4) Se protéger des intempéries et des températures nocturnes

4.1) Le campement (1,2)

Que ce soit parce que la nuit approche ou à cause d'intempéries, il va arriver un moment où il faudra songer à s'arrêter. Il faudrait prévoir le lieu de bivouac, et y arriver en milieu d'après-midi, pour avoir le temps de s'y installer calmement. L'emplacement sera de préférence sur terrain sec, plat, à l'abri d'une forêt (protection contre le vent et la pluie, présence d'arbres pour construire des abris), loin de toute falaise (pour éviter le risque de chutes de pierres) et en amont d'un cours d'eau accessible.

Si dormir à la belle étoile n'est pas envisageable (climat), prendre le temps de construire un abri. En présence d'une tente, l'abri est tout trouvé. Si l'on possède une toile imperméable, on peut construire plusieurs types d'abris confortables, selon la typologie de l'emplacement choisi et notre imagination. La solution la plus simple reste de passer la toile au-dessus d'une branche ou d'une cordelette fixée entre 2 supports (Figure 3), ou au-dessus d'un tronc d'arbre mort. Sur le sol, bien piquer ou lester la toile par des pierres ou rondins de bois. Quant au toit, le descendre le plus bas possible pour être protégé du froid, de la pluie et du vent ; et creuser des tranchées autour de l'abri pour orienter la pluie hors de la zone protégée.

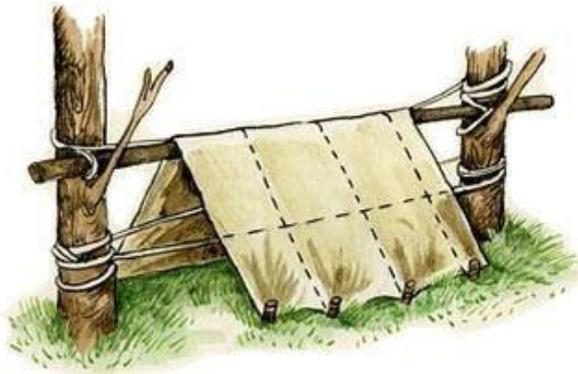


Figure 3 : exemple d'abri de survie de type tente à partir d'une toile (8)

Le campement ainsi trouvé peut devenir plus durable, servir de base autour de laquelle on peut partir explorer les environs, plus léger d'une partie de l'équipement. Si on s'installe plus longuement, on peut prendre le temps, par nécessité ou par jeu, de construire des abris à partir de branches.

L'armature peut se faire de différentes manières : en plantant des branches souples face à face et en liant leurs sommets avant de disposer un toit sur cette charpente ; en posant une branche entre deux arbres puis en posant un panneau de branches le long de celle-ci (Figure 4) ; ou encore en formant un tipi à partir de branches plantées en cercle et liées au sommet. Recouvrir le tout à l'aide de la toile imperméable en notre possession ou d'un amas de larges feuilles, de tuiles d'écorce ou d'argile. Ces matériaux naturels seront moins résistants à la pluie et au vent qu'une toile, et devront être renouvelés régulièrement.

En situation d'urgence toutefois, on peut fabriquer un abri de fortune sous son parapluie ou sa cape ou trouver refuge auprès de tout abri offert par la nature, grotte, crevasse, dépression du terrain ou sous les larges branches basses d'un conifère. Toute protection contre le froid, le vent ou la pluie est à prendre. Avec un minimum de temps et en fonction des

ressources naturelles disponibles, plusieurs types d'abris sont envisageables : au cœur des branches d'un arbre abattu ou en recouvrant de branchages une dépression du sol ou un gros tronc d'arbre couché, on peut s'abriter des éléments de façon assez efficace. Si l'abri n'est pas assez profond, il est possible de creuser le sol. Ne pas oublier de bien recouvrir le toit et le sol de l'abri avec des feuilles, des branchages ou de l'herbe. Pour se réchauffer, feuilles et grandes herbes mortes formeront une couverture sommaire.

En haute montagne, en présence de neige, s'abriter contre le tronc d'un résineux entouré d'une bonne souche de neige, ou creuser dans la neige pour former un abri où nous serons protégés du vent et où la température gagnera quelques degrés.



Figure 4 : exemple d'abri de survie à l'aide de panneaux de branchages (8)

4.2) Le feu indispensable (1,2,6)

Un feu augmente considérablement la qualité de vie, par la diversité alimentaire qu'il permet, la chaleur produite ou divers autres services.

Avant le départ, il est impératif de se renseigner à l'office du tourisme le plus proche pour savoir s'il est possible de faire du feu ou si la région l'interdit. Et même s'il est permis d'en allumer un en pleine nature, quelques précautions s'imposent afin de le réaliser en toute sécurité, en commençant par la notre.

En premier lieu, rechercher l'emplacement idéal : abrité du vent, plat, un espace éloigné des arbres et herbes sèches. S'il se trouve déjà un ancien foyer sécuritaire, on peut l'utiliser. La proximité de grandes quantités d'eau est nécessaire pour pouvoir éteindre un feu devenant trop dangereux mais c'est souvent un critère déjà rempli par le choix du lieu de campement, qui réclame la présence d'un cours d'eau. Dans tous les cas, prévoir des gourdes et récipients remplis près du foyer. Prévoir également une branche encore parée de feuilles pour stopper directement tout départ de feu dangereux.

Amasser les réserves de bois nécessaires à l'allumage (petites branches, bois légers ou résineux) et à l'entretien du feu pour la durée voulue (branches épaisses, rondins, bois durs). Le choix du bois peut tout changer : les bois légers comme le saule ou le bouleau (*Betula alba* L.) permettent un allumage facile, mais se consomment rapidement et ne donnent qu'une chaleur moyenne en plus de ne pas laisser de bonnes braises ; les bois plus durs comme le hêtre (*Fagus sylvatica* L.) ou chêne (*Quercus spp.* L.) peuvent brûler longtemps, donner d'excellentes braises et apporter beaucoup de chaleur ; les résineux comme le pin (*Pinus spp.*

L.) ou le sapin (*Abies spp.* Miller) prennent feu et se consomment rapidement tout en offrant une forte chaleur, mais ne laissent pas de braises et font beaucoup d'étincelles, ils sont donc à limiter dans la mesure du possible (en montagne, il est fréquent de ne se retrouver qu'avec des résineux pour faire son feu). De même, un bois humide est contre-productif pour faire prendre un feu mais peut se révéler utile la nuit, une fois qu'il a bien pris, par sa lente combustion et sa production de fumée qui tiendra éloignés les insectes.

Nettoyer l'espace choisi sur une surface circulaire d'au moins 2 m : ramasser ou repousser tous les débris (herbes sèches, feuilles mortes, brindilles) et gratter le sol pour ne garder que de la terre. Former un cercle de pierres (Figure 5) en veillant impérativement à ne jamais utiliser celles provenant d'un cours d'eau, qu'il soit présent ou ancien, pour éviter toute explosion produite par l'ébullition de poches d'eau à l'intérieur de ces cailloux. Prévoir de plus grosses pierres, placées à la même hauteur au-dessus du foyer, pour y poser les gamelles de cuisson ou un trépied de longues branches s'il est possible de la suspendre (présence d'anses et d'un crochet). Par grand vent, on peut creuser pour installer le foyer à l'abri sous la ligne du sol dans un trou loin des arbres pour ne pas consumer leurs racines et entourer le feu d'une hauteur de grosses pierres pour augmenter la protection.

On préférera préparer le plus petit feu possible qui donnera déjà suffisamment de chaleur et de le surélever grâce à des pierres ou des rondins de bois verts sur lesquels on ajoute une couche de terre avant d'installer le foyer. C'est d'ailleurs une technique qui permettra de le démarrer même sur un sol détrempé ou enneigé. Sous la pluie, il est envisageable d'allumer un feu abrité par une toile tendue assez haut pour que les flammes ne l'atteignent pas.

Pour allumer le feu :

- Préparer un allume-feu à partir d'une base très sèche : écorce sèche et brisée de bouleau, feuilles mortes, herbes sèches, pommes ou aiguilles de pin, copeaux de bois, nids d'oiseaux, polypores séchés et broyés, peluches de vêtements ;

- Les disposer sous un cône de petit-bois recouvert d'autres pyramides de branches de plus en plus épaisses et durables, dans le but d'avoir des braises le plus vite possible (Figure 5) ;

- Enflammer l'allume-feu avec un briquet, une allumette ou encore grâce à une loupe concentrant les rayons du soleil.



Figure 5 : exemple d'un foyer de pierres et d'un cône de branchages (9)

Si nous n'avons pas ce matériel, d'autres méthodes existent comme heurter un silex contre un couteau ou une autre pierre (au mieux de la marcassite) à proximité immédiate de matières inflammables. On peut aussi allumer un feu simplement à partir de bois par des méthodes de frictions qui seront à apprendre et à tester avant le départ si possible, car leur réussite dépend de la technique, et donc de l'expérience. Il existe la méthode de l'archet (Figure 6), en faisant tourner rapidement un bout de bois dans l'encoche d'une planche de bois, technique qui peut également se pratiquer à la main mais qui est alors plus pénible. On retrouve aussi la méthode de friction d'une petite branche dans une fente pratiquée sur une planche de bois tendre. Ces techniques sont à réaliser sur du bois sec, tendre et léger, à proximité immédiate de brindilles sèches et hautement inflammables.

Garder à l'esprit de toujours alimenter, contrôler et surveiller son feu. En quittant le lieu, toujours l'éteindre complètement à grandes eaux jusqu'à ce qu'il soit parfaitement froid puis éparpiller cendres et pierres pour ne pas laisser de traces et ne pas polluer visuellement ce coin de nature.



Figure 6 : méthode d'allumage d'un feu par friction, méthode de l'archet (10)

V) Le premier des indispensables : l'eau

1) Physiologie

1.1) Les besoins en eau (2,11–13)

L'eau est absolument indispensable. Un adulte en bonne santé peut survivre 3 semaines sans nourriture mais sans eau, pas plus de 3 jours en moyenne. Dès que possible, il faut impérativement se mettre à la recherche d'une source d'eau potable, si possible d'eau courante, mais en dernier recours une eau stagnante peut être stérilisée.

Le corps humain est composé, en moyenne, de 60% d'eau (11) et ses besoins de base sont en moyenne de 30 mL/Kg/j, soit environ 1,5 à 2 L par jour pour une femme et 2,5 L pour un homme. Mais attention aux températures estivales, aux pertes pathologiques (digestives) et à l'activité physique qui augmentent le besoin (12).

Il est important de noter qu'en situation de recherche d'eau, il ne faut pas trop manger même si notre corps pourrait en tirer de notre consommation pour éviter la digestion qui en exige beaucoup et préférer se sustenter après avoir trouvé une source sûre.

1.2) Les signes de la déshydratation (1,2,11,12)

En moyenne, un adulte perd 2 à 3 L d'eau par jour, par la diurèse, la respiration et la transpiration. Cette perte augmente avec l'effort, la température et les désordres digestifs tels que vomissements et diarrhées. De manière générale, pour éviter de se déshydrater, l'idéal serait de rester le plus possible au frais, au repos, et de respirer par le nez. Mais ces conditions ne sont pas toujours possibles !

Ne pas oublier de boire régulièrement, par petites quantités que l'on gardera un peu en bouche avant d'avaler. Éviter de boire pendant les heures chaudes de la journée ou pendant un effort si l'eau doit être rationnée, préférer se sustenter le soir, la nuit ou tôt le matin. Dans ce même cas de rationnement, privilégier les moments les plus frais pour réaliser les plus gros efforts. Il est possible d'apaiser sa soif en mâchonnant des plantes acides ou juteuses (par exemple des tiges de berce *Heracleum sphondylium* L.), que ce soit en attendant de trouver de l'eau ou pendant un effort.

En cas de déshydratation, les premiers signes sont une soif et une sécheresse de la bouche, suivies d'une asthénie voire d'une somnolence, ainsi que d'une perte de force et d'appétit.

Si cette situation perdure, une déshydratation sévère s'installe, se traduisant par une aggravation des symptômes précédents, additionnée d'un enfoncement des yeux dans leurs orbites, de fièvre, de maux de tête avec malaises et de troubles du comportement. Dans ce cas, les urines sont rares et concentrées, et la peau est pâle, froide et marquée par la persistance d'un pli cutané lorsqu'elle est pincée. Il devient alors très urgent de boire.

2) Les sources d'eau

2.1) Les cours d'eau (1,2)

Pour trouver de l'eau, la première idée à avoir est de se diriger vers les vallées, les creux du paysage. C'est là qu'elle va s'écouler naturellement et former des mares ou ruisseaux. Au choix, s'abreuver directement à une source est l'idéal. Si on ne la trouve pas, les cours d'eau offrent plus de chances de trouver une eau potable que les eaux stagnantes, mais en dernier recours il est possible de consommer celle des lacs, mares et marais après traitements.

Pour trouver de l'eau, écoutez et observez la nature. Elle fait du bruit lorsqu'elle s'écoule et on l'entendra souvent avant de la voir. Cherchez les zones plus touffues, plus verdoyantes ; c'est souvent là que vous trouverez une mare ou un ruisseau. On trouve aussi de l'eau qui suinte entre les rochers, à un débit trop faible pour être qualifiée de source, mais que l'on peut boire à l'aide d'une tige creuse. Dans les zones humides, il est possible de creuser et d'en voir apparaître au fond du trou. Même si on ne récolte que de la boue, cette dernière peut être pressée à travers un linge pour en tirer une eau qui sera potable après traitements.

2.2) L'eau de pluie (1,2)

L'eau de pluie est facile d'accès et potable sans avoir besoin de traitement. On peut la récupérer à l'aide de récipients ou de toile imperméable, à sortir et étendre dès qu'une pluie se fait sentir. Tendus entre arbres ou piquets, les tissus amassent l'eau, il suffit ensuite de la

laisser couler dans un récipient et la consommer directement. Même après plusieurs heures, on en trouve encore dans les trous des rochers.

2.3) La rosée (1,2)

On trouve souvent de la rosée le matin, surtout quand il fait chaud la journée et froid la nuit. Condensée sur du métal, elle se récupère facilement dans un récipient, voire se consomme directement en la léchant. On peut aussi la collecter grâce à du tissu, par exemple un vêtement propre, à traîner sur le sol ou enroulé autour des jambes et avec lequel on peut marcher dans les herbes constellées de rosée. Il suffit ensuite d'essorer le tissu pour récupérer l'eau, déjà propre à la consommation.

2.4) La neige et la glace (1,2)

L'hiver, et surtout en montagne, la neige et la glace forment souvent une ressource en eau omniprésente, que l'on peut consommer directement après en avoir fait fondre la quantité voulue doucement au chaud dans une gourde au fond du sac pendant la randonnée, au soleil ou à côté d'un feu. Pour les faire fondre plus rapidement, on peut en poser un récipient sur le feu, à condition (dans le cas de la neige) d'en rajouter de petites quantités au fur et à mesure et de mélanger, pour éviter que la partie au fond ne s'évapore et ne laisse brûler le récipient.

Au choix, la glace rend plus d'eau que la neige et fond deux fois plus facilement, c'est pourquoi elle est bien plus intéressante.

2.5) L'eau et les plantes (2,5)

En absence de source visible, il peut être utile de rechercher des plantes indicatrices de zones d'eau de surface, comme par exemple les roseaux (*Arundo spp.* L.), très fiables car nécessitant de l'eau de manière constante pour pouvoir vivre. Certains arbres en réclament beaucoup et sont visibles de loin, comme c'est le cas des saules, peupliers (*Populus spp.* L.) et aulnes (*Alnus spp.* Gaertn.), mais ne signalent pas forcément la présence d'eau de surface utilisable. D'autres plantes herbacées indiquent un sol humide, comme la menthe des champs (*Mentha arvensis* L.), la valériane (*Valeriana officinalis* L.), ou le jonc (*Juncus spp.* L.) ; il peut alors être intéressant de creuser sous un amas de ces plantes : il y a des chances de voir de l'eau remplir le fond du trou.

Il est également possible de recueillir l'eau des plantes par condensation en fermant un sac plastique autour d'une branche d'arbre ou d'une plante. Les feuilles vont libérer de l'eau qui, par condensation, va se déposer sur les parois de plastique et ruisseler jusqu'au coin que l'on aura prévu à cet effet.

La sève comestible de certains arbres (bouleau, voire tilleul) se recueille en pratiquant une entaille profonde dans le tronc, et en laissant le suc goutter dans un récipient, mais ce processus réclame du temps.

Pour finir, les fruits et les feuilles des plantes vertes sont aussi une source d'eau potable à laquelle on ne pense pas forcément, mais intéressante, en plus d'être une source de nourriture.

2.6) L'eau et les animaux (2)

Bien entendu, les animaux aussi ont besoin d'eau pour vivre. Ainsi, suivre leurs traces finit par mener à un point d'eau potable. Les mammifères herbivores, ainsi que les oiseaux granivores, s'abreuvent généralement à l'aube et au crépuscule ; les pister vers le fond des vallées peut conduire à une source d'eau.

Les prédateurs quant à eux, puisant leurs besoins des animaux dont ils se nourrissent, sont moins réguliers et ne sont pas suffisamment fiables pour une recherche en urgence.

De leur côté, de par la petite taille de leur champ d'action (généralement dans un rayon de 90 m), les insectes indiquent souvent la proximité d'un point d'eau, tels que les abeilles, les fourmis ou encore les mouches.

3) L'importance d'une eau potable

3.1) Les risques d'une eau polluée (2)

Toute source d'eau n'est pas forcément potable, au contraire ! Nos sens nous donnent quelques indications sur sa qualité, en fonction de sa limpidité et son odeur. Il faut aussi prendre le temps d'en observer les berges qui, si elles sont dépourvues de végétation, indiquent probablement une pollution. Mais ces informations sont parfois trompeuses, nous paraissant potable, elle peut néanmoins contenir des micro-organismes indétectables.

Bien que les eaux de nos montagnes soient généralement plus pures que dans d'autres régions, il faut impérativement stériliser l'eau des sources stagnantes et ne pas consommer d'eau salée avant de l'avoir distillée. La consommer polluée peut aggraver une situation déjà précaire en créant une infection ou un déséquilibre digestif donnant diarrhées et vomissements qui peuvent être graves et perdurer ou encore une infection parasitaire (*cf* Chapitre 2, partie II, sous-partie 4.2).

3.2) Rendre l'eau potable (1,2)

Ne contenant pas d'organismes pathogènes, l'eau de pluie, la rosée, ainsi que la neige et la glace sont considérées comme des sources d'eaux potables. Mais on notera malgré tout qu'elles peuvent présenter des risques chimiques ou radioactifs.

Pour commencer, si l'eau est trouble, on va devoir la filtrer ou la laisser reposer (décantation). Si elle a une mauvaise odeur, un filtre à charbon (ou faire bouillir l'eau avec des morceaux de charbon de bois) permettra de la supprimer. Si possible, poursuivre par une stérilisation pour éliminer tout risque pathogène.

Pour stériliser l'eau, on peut procéder par ébullition : il faut faire bouillir l'eau 1 mn au moins, voire 3 mn à partir de 1 600 m d'altitude où l'eau bout en dessous de 100 °C. Mais par précaution nous retiendrons une durée d'ébullition de 5 à 15 mn.

Il existe également plusieurs désinfectants chimiques : le meilleur choix étant des comprimés d'Aquatabs® ou de Micropur® (1 comprimé pour 1 L d'eau, à laisser agir 30 mn, ou 2 h dans le cas d'une eau à moins de 10 °C), contenant du chlore et des ions argent, qui ne communique aucun goût à l'eau ainsi traitée, et la laisse stérilisée pour une durée allant jusque 6 mois. Les autres actifs nécessitent une pause d'1 h avant toute consommation et peuvent

présenter une toxicité à trop forte dose. Ce sont les composés suivants : l'eau de javel (1 goutte pour 2 L d'eau), la teinture d'iode (10 gouttes pour 1 L d'eau), ou le permanganate de potassium (4 à 5 gouttes pour 1 L d'eau).

Dans une idée de facilité et d'efficacité, il existe des filtres prêts à l'emploi et réutilisables, dont les meilleurs sont signés Katadyn®, mais ces derniers restent assez coûteux.

Sans matériel pour la faire bouillir, sans produits chimiques et sans filtre, il reste la distillation, à condition d'avoir du temps. Grâce à une sorte de distillateur solaire (Figure 7), on peut rendre potable toute eau salée ou polluée. Il s'agit de placer un récipient vide au centre de l'eau à traiter et de recouvrir le tout d'un film plastique lesté d'une pierre en son centre, au dessus du récipient qui accueillera l'eau devenue potable. En effet, au soleil, sous l'effet de la chaleur, les molécules d'eau s'évaporent et se condensent sur le plastique, pour former des gouttes qui, petit à petit, vont s'écouler le long du plastique vers le creux formé par la pierre et remplir le récipient central. On peut ensuite récupérer l'eau ainsi distillée pour la consommer sans risque.

Cette technique permet d'ailleurs de récupérer celle contenue dans le sol, en creusant un trou au centre duquel un récipient, placé sous le centre du film plastique lesté, permettra de recueillir une eau potable par condensation. Mais ce procédé exige du temps et de l'énergie.

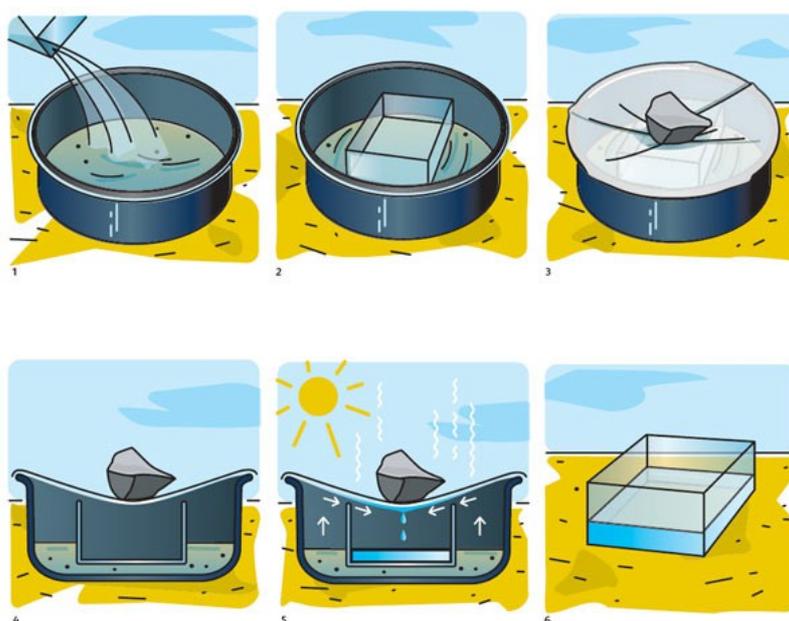


Figure 7 : exemple d'un distillateur solaire pour l'obtention d'une eau potable à partir d'une eau souillée (14)

VI) Un peu d'hygiène (1,2,6,15)

L'hygiène étant capitale pour rester en bonne santé, il y aura alors plusieurs règles à respecter au campement.

Les déchets biodégradables, pouvant apporter pollution et nuisibles, doivent être brûlés ou enterrés loin du campement. Les déchets non biodégradables doivent bien sûr être ramenés, à ne jamais laisser dans la nature.

Les latrines, d'un simple creux dans le sol à un trou plus profond et recouvert d'une assise de rondins, seront aussi éloignées, placées en aval du camp et impérativement à distance du cours d'eau, pour ne pas polluer la zone de puisement d'eau potable pour la cuisine ou la toilette. Recouvrir ses besoins de terre, d'herbes ou de cailloux. Pour se nettoyer, de douces feuilles telles que celles du tussilage (*Tussilago farfara* L.), de la digitale (*Digitalis purpurea* L.) ou du tilleul conviennent parfaitement, éviter simplement les feuilles irritantes comme celles de l'ortie. Le mieux reste d'emporter une gourde et de se nettoyer à l'eau claire.

Pour la toilette du corps, se baigner dans un cours d'eau suffit, et s'il y a besoin de nettoyants, du citron, des œufs, ou encore des décoctions de fruits de lierre (*Hedera helix* L., mais attention au risque de réaction cutanée), de racines de saponaire (*Saponaria officinalis* L.) ou de graines de chénopode bon-Henri (*Blitum bonus-Henricus* L.) font très bien l'affaire par leur contenu en saponines.

Une lessive correcte peut être réalisée à partir de ces mêmes décoctions de plantes, ou à base de cendre comme le faisaient nos aïeux.

La corvée de vaisselle existant également en pleine nature, on pensera aux prêles (*Equisetum spp.* L.), aux racines terreuses d'une touffe d'herbe ou à un mélange sableux pour nettoyer notre gamelle. Le dessous de celle-ci, en contact avec le feu, est difficile à nettoyer. Pas de problème, il suffit de l'enduire en prévention d'un mélange de cendres et d'eau tant qu'il est encore propre.

Les dents sont à nettoyer le plus efficacement possible, pour protéger les gencives qui, devenant facilement enflammées et très douloureuses, sont de plus une source d'infection systémique si elles ne sont pas assez soignées. Il est possible de simplement frotter ses dents avec son doigt puis de se rincer la bouche à l'eau salée. Mais au mieux, on pourra utiliser comme brosse à dents une grosse tige ou une petite branche coriace que l'on écrase ou mâche pour dégager les fibres et en guise de dentifrice du citron, du sable propre et même des feuilles de thym (*Thymus vulgaris* L.) ou de sauge (*Salvia officinalis* L.) séchées puis broyées. Ces dernières pouvant également être employées comme déodorant.

Chapitre 2 : Se nourrir

I) Besoins nutritionnels

1) Généralités (1,2,5)

Dans la nature comme en ville, il faudra chercher à se nourrir avec la plus grande variété possible d'aliments, afin d'apporter en quantités suffisantes les macronutriments nécessaires à notre métabolisme énergétique. Les feuilles apportent principalement protéines complètes, vitamines et minéraux ; les fruits des sucres rapides en plus des vitamines ; tandis que les graines et racines apportent généralement glucides et lipides.

Les besoins nutritionnels moyens (BNM) et apports satisfaisants (AS) proposés dans ce chapitre concernent la moyenne de la population adulte française en bonne santé, excluant les femmes enceintes ou allaitantes, ainsi que les personnes âgées (plus de 65 ans) et les enfants.

1.1) Besoins énergétiques (1,13,16)

En randonnée, les besoins énergétiques (mesurés en calories) sont en moyenne de 2 100 Kcal/jour pour une femme et de 2 600 Kcal/jour pour un homme, mais ces valeurs peuvent augmenter avec une faible température ou de plus gros efforts à fournir, ce qui peut vite être le cas lors d'une sortie montagnarde. Il faudra donc emporter ou savoir se procurer de quoi subvenir aux besoins de notre organisme.

1.2) Les groupes d'aliments (1,13)

Il existe 7 groupes d'aliments : les produits laitiers ; les viandes animales, les œufs, les poissons et crustacés ; les féculents ; les fruits et légumes ; les matières grasses ; les produits sucrés et les boissons.

En milieu naturel, on trouvera tous ces types d'aliments, avec une plus grande facilité d'obtention pour les fruits, les légumes et l'eau, que pour les autres groupes d'aliments. Les féculents, matières grasses et produits sucrés seront à emporter par confort ; quant aux produits d'origine animale, ils ne seront pas traités dans cette thèse mais seront évoqués Chapitre 2, partie V : Les animaux.

2) Macronutriments

Ce sont les nutriments sources d'énergie pour notre organisme.

2.1) Glucides (1,13,17–21)

Le terme « glucides » regroupe les monosaccharides comme le glucose, le fructose ou le galactose, les disaccharides tels que le lactose ou le saccharose, les oligosaccharides possédant entre 3 et 9 oses et les polysaccharides d'au moins 10 oses comme l'amidon ou la cellulose. Les 2 premières catégories, aussi appelées « sucres rapides » de par leur vitesse

d'absorption dans le système sanguin et reconnaissables à leur goût sucré, sont facilement retrouvées dans la moelle de certaines tiges (par exemple la berce), dans les fruits frais ou séchés ; tandis que les « sucres lents », contenant plus de molécules d'oses et ayant besoin de plus de temps pour être dégradés puis assimilés, se trouvent principalement dans les graines et racines, organes végétaux spécifiques au stockage d'énergie.

Source majeure d'énergie pour l'organisme dans le cadre d'une alimentation équilibrée, les glucides, d'une valeur énergétique de 4 Kcal/g, doivent être à une proportion minimale de 40 % de notre apport énergétique total pour le bon fonctionnement de l'organisme. En revanche, ils ne doivent pas excéder 55 % de notre alimentation, pour éviter l'apparition de pathologies chroniques telles que le diabète. Quand leur concentration sanguine diminue, c'est l'hypoglycémie, qui se traduit par des tremblements, une irritation, une faiblesse générale, ou des sueurs. Dans ce cas, la consommation de sucres rapides permet de remonter la glycémie de manière accélérée et efficace. Pour éviter l'hypoglycémie, on pensera à consommer régulièrement des sucres lents, qui fournissent une énergie sur le long terme, d'ailleurs utile lors d'efforts prolongés comme peut l'être une randonnée. Ces sucres lents se retrouvent sous forme d'amidon dans les graines telles que châtaignes (*Castanea sativa* Miller), fâines (*Fagus sylvatica* L.) et glands (*Quercus pedunculata* Ehrh.) ; et également dans les racines (salsifis des prés *Tragopogon pratensis* L., bardane *Arctium lappa* L.) ; Les sucres rapides, sous forme de fructose, se retrouvent quant à eux principalement dans les fruits (cynorrhodons *Rosa canina* L., myrtilles *Vaccinium myrtillus* L., busserole *Arctostaphylos uva-ursi* L.). Quelques sources végétales sont regroupées dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Quelques plantes et leur taux de glucides. (20)

	Châtaignes grillées	Hêtre (graines)	Châtaignes bouillies	Églantier (fruits)	Airelle myrtille (fruits)
Glucides (g/100g)	47,8	33	27	22	18

2.2) Protéines (1,13,17,19,20,22,23)

Les protéines ont un rôle structurel dans notre organisme, notamment au niveau musculaire ou cutané, mais sont aussi reconnues pour leur utilité dans de diverses synthèses moléculaires, la régulation de la pression osmotique ou l'équilibre acido-basique. L'apport protidique étant de plus la principale source d'azote pour l'organisme, la consommation de protéines est indispensable. Tout en étant recommandées en moyenne à hauteur de 15 % de notre alimentation, on notera la valeur suivante : notre besoin quotidien minimal en protéines est de 0,83 g/Kg de poids corporel. En cas de forte consommation protidique ou d'insuffisance d'apports en glucides ou lipides, les protéines peuvent fournir de l'énergie. Leur valeur énergétique s'élève à 4 Kcal/g.

Les protéines sont constituées d'acides aminés en proportions variables, éléments individuels utiles à notre corps. Parmi les 20 acides aminés nécessaires au bon fonctionnement de notre organisme, 9 sont dits essentiels : c'est-à-dire que notre corps ne peut pas les fabriquer lui-même, et qu'il est indispensable de les lui apporter par l'alimentation. C'est pourquoi nous distinguons deux types de sources de protéines : celles contenant des

protéines complètes, apportant tous les acides aminés nécessaires, de celles ne contenant que des protéines incomplètes, pour lesquelles il manque au moins un acide aminé essentiel, et qu'il faudra associer à une autre source pour compléter l'apport en acides aminés. C'est le cas des céréales (auxquelles il manque la lysine) et des légumineuses (auxquelles il manque la méthionine), ces sources sont complémentaires : consommées ensemble au cours d'un même repas, elles permettent alors d'apporter tous les acides aminés dont notre corps a besoin, alors que consommées seules l'apport ne serait pas complet.

Pour un apport en protéines complètes, il faut penser aux feuilles vertes des végétaux, dont le rendement en protéines est excellent, en plus d'apporter vitamines et minéraux ; mais aussi aux œufs, produits laitiers ou poissons, et également à la viande qui reste quant à elle à limiter.

Les végétaux sources de protides sont principalement les graines tels que les fânes, noisettes (*Coryllus avellana* L.) ou glands; mais on en retrouve en quantités intéressantes dans d'autres plantes à feuilles vertes (Tableau 2).

Tableau 2 : Quelques plantes et leur taux de protéines. (20)

	Hêtre (graines)	Noisetier (graines)	Ortie (feuilles)	Chénopode bon-Henri (feuilles)	Bourse-à- pasteur (feuilles)
Protéines (g/100g)	22	15	8	5,3	4,2

2.3) Lipides (1,13,17,19–21,24)

Dans notre corps, les lipides ont un rôle de stockage énergétique grâce aux cellules adipeuses qui, gonflées de triglycérides, peuvent les redistribuer en tant que source d'énergie en période de disette. En effet, leur valeur énergétique est importante : elle se situe à 9 Kcal/g. De plus, étant les constituants majeurs des membranes cellulaires sous forme de phospholipides ou encore précurseurs des hormones stéroïdiennes via le cholestérol ; ils sont indispensables et recommandés à la proportion minimale de 35 % de notre alimentation, sans toutefois dépasser les 40 %.

Les lipides sont constitués d'acides gras, dont il existe plusieurs types selon leur structure moléculaire : les acides gras saturés (sans double-liaison dans leur structure), les acides gras mono-insaturés (avec une double-liaison) et les acides gras poly-insaturés (avec plusieurs doubles-liaisons). Les acides gras saturés, dont les produits animaux sont essentiellement pourvus, sont à limiter dans le cadre d'une alimentation équilibrée, de par leur action néfaste sur la santé. En effet, ils favorisent le LDL-cholestérol (ou « mauvais » cholestérol) qui, au long terme, bouche nos artères et provoque des pathologies ou accidents cardio-vasculaires. C'est l'inverse pour les acides gras mono- et poly-insaturés, bons pour la santé dans des proportions raisonnables, car ils possèdent un effet favorisant la production de HDL-cholestérol (ou « bon » cholestérol), couplé à une diminution de la quantité de LDL-cholestérol.

Notre organisme a de plus un besoin lipidique en acides gras essentiels : l'acide linoléique (oméga 6) et l'acide alpha-linolénique (oméga 3), que notre corps ne peut pas synthétiser, et qu'il faut donc nécessairement lui apporter par l'alimentation (huiles végétales,

graines et fruits secs).

Les sources alimentaires les plus concentrées en lipides sont animales (la viande, les œufs, le poisson), mais il existe aussi des sources végétales (Tableau 3) très riches en lipides (essentiellement des graines et fruits secs), contenant de plus des acides gras meilleurs pour notre santé au long terme : les noix (*Juglans regia* L.), les noisettes, les fânes, les glands.

En randonnée, les lipides sont intéressants de par leur haute valeur énergétique, et seront à consommer en cas de grosse dépense énergétique (froid, effort intense).

Tableau 3 : Quelques plantes et leur taux de lipides. (20)

	Noisetier (fruits)	Hêtre (fruits)	Châtaignes grillées	Châtaignes bouillies	Mauve (feuilles)
Lipides (g/100g)	62	50	2,2	1,4	1,4

3) Micronutriments

Ces nutriments n'apportent pas d'énergie au corps humain mais sont, ensemble, indispensables à toutes ses fonctions biologiques, biochimiques ou physiologiques. Leur déficit a souvent de graves effets. Heureusement, ils sont répartis dans nos aliments, et se retrouvent d'ailleurs en quantités suffisantes dans les plantes sauvages.

3.1) Les sels minéraux

3.1.1) Le calcium (13,20,21,25–27)

Élément de base pour la minéralisation des os et des dents, il participe également à la coagulation, ainsi qu'à la contraction musculaire et la transmission nerveuse. Une carence en calcium peut causer des tétanies s'il y a une carence sanguine, voire une ostéomalacie sur le long terme. Ses BNM sont de 860 mg/j pour les personnes de moins de 25 ans et 750 mg/j pour celles de plus de 25 ans.

Le calcium est présent en grandes quantités dans les produits laitiers, les poissons ou les céréales. Mais dans la nature, les sources de calcium seront principalement les oléagineux (noisettes, noix), les feuilles vertes de certaines plantes (Tableau 4), sans oublier certaines eaux de source.

Tableau 4 : Quelques plantes et leur taux de calcium. (20)

	Ortie (feuilles)	Pissenlit (feuilles)	Berce (feuilles)	Églantier (fruits)	Noisetier (graines)
Calcium (mg/100g)	630	473	320	257	210

3.1.2) Le magnésium (13,19–21,27)

Important pour un bon fonctionnement neuromusculaire, il intervient dans de nombreux métabolismes et de nombreuses réactions enzymatiques cellulaires. Une carence en magnésium se traduira notamment par des crampes musculaires, une asthénie, une irritabilité et une anxiété. Un apport de 350 mg/j pour un homme et 300 mg/j pour une femme sera considéré comme satisfaisant. On en retrouve dans les produits de la mer, les graines, les céréales, les légumes (Tableau 5).

Tableau 5 : Quelques plantes et leur taux de magnésium. (20)

	Noisetier (graines)	Épilobe (jeunes pousses)	Berce (feuilles)	Ortie (feuilles)	Chénopode bon-Henri (feuilles)
Magnésium (mg/100g)	284	81	75	71	66

3.1.3) Le phosphore (13,19–21,25)

Utile aux membranes cellulaires, il participe à la formation de l'ossature et de la dentition, en duo avec le calcium. Un apport satisfaisant en phosphore sera de 550 mg/j. Les sources d'acide phytique (source de phosphore végétal) sont les céréales, les légumes, les fruits, les graines, les champignons, les feuilles (Tableau 6) ; pour résumer le phosphore est très présent dans le monde végétal et il y a peu de risques d'en manquer.

Tableau 6 : Quelques sources et leur taux de phosphore. (19,20)

	Noisetier (graines)	Églantier (fruits)	Cèpe cru	Berce (feuilles)	Châtaignes grillées
Phosphore (mg/100g)	290	258	129	125	107

3.1.4) Le potassium (19–21,26,27)

Le potassium est indispensable aux conductions transmembranaires, et de ce fait joue un rôle central dans l'influx nerveux, la contraction du cœur et des muscles. Ses besoins sont de 3 500 mg/j et une carence cause une alcalose et une arythmie cardiaque. Il est présent dans les fruits, les légumes, les champignons (Tableau 7).

Tableau 7 : Quelques plantes et leur taux de potassium. (20)

	Hêtre (graines)	Chénopode bon-Henri (feuilles)	Châtaignes bouillies	Noisetier (graines)	Châtaignes grillées
Potassium (mg/100g)	1 018	730	715	700	592

3.1.5) Le sodium (19–21,26,28)

Le sodium, apporté de manière classique par le sel sous forme de chlorure de sodium, est primordial à de nombreux processus physiologiques.

Il participe à l'osmorégulation, et surtout aux échanges ioniques des membranes cellulaires et agit de ce fait sur la conduction nerveuse et le phénomène de contraction musculaire. Si un minimum de 575 mg de sodium par jour est nécessaire, c'est-à-dire environ 1 500 mg/j de sel ; un apport alimentaire de 1 500 mg/j en sodium reste recommandé et satisfaisant, et représente environ 3 750 mg de sel. Un excès d'apport en sodium, supérieur à 2 400 mg/j, correspondant à plus de 6 000 mg de sel par jour, a des répercussions importantes, tels une hypertension artérielle, des œdèmes des membres inférieurs, une fatigue cardiaque par hyper-volémie; tandis qu'une hyponatrémie se traduit par une soif intense, des crampes, voire une perte de connaissance grave pouvant aller jusqu'au coma.

Le sodium est apporté par le sel, les produits de la mer, les œufs (124 mg/100g), les graines, mais également par les feuilles de certaines plantes sauvages (Tableau 8).

Tableau 8 : Quelques plantes et leur taux de sodium. (20)

	Églantier (fruits)	Pissenlit (feuilles)	Bourse-à- Pasteur (feuilles)	Épilobe (jeunes pousses)	Hêtre (graines)
Sodium (mg/100g)	146	76	40	40	38

3.2) Les oligo-éléments (21,29)

Les oligo-éléments, par définition, ne sont nécessaires qu'en quantités très faibles, et ne représentent qu'une proportion inférieure à 1 mg/Kg de notre poids corporel. Ils interviennent dans de très nombreuses réactions chimiques de notre organisme. Ils ont des rôles divers : l'assimilation et le métabolisme des aliments, le renouvellement de nos tissus, le renfort de nos défenses immunitaires, ou encore la synthèse, l'activation et l'expression hormonale. Les oligoéléments sont essentiels, mais peuvent tous causer des troubles en cas d'apports trop importants. Certains ont également un risque de carence prouvé chez l'homme, comme le fer, l'iode, le cuivre et le zinc traités dans cette thèse.

3.2.1) Le cuivre (19,26,27,27,30)

Le cuivre intervient dans de nombreux processus physiologiques, tels que le métabolisme énergétique, la synthèse du collagène, les réactions immunitaires et la neurotransmission, via sa place de composant de nombreuses enzymes centrales dans des réactions d'oxydo-réduction. Un apport satisfaisant en cuivre sera pour les hommes de 1,6 mg/j et pour les femmes de 1,3 mg/j. Le cuivre est présent en quantité importante dans le foie, les graines comme les noisettes et les noix (Tableau 9), ou encore les produits de la mer (algues, crustacés).

Tableau 9 : Quelques sources et leur taux de cuivre. (19)

	Noisetier (graines)	Châtaignes grillées	Châtaignes bouillies	Cèpe cru	Pissenlit (feuilles)
Cuivre (mg/100g)	1,5	0,51	0,47	0,23	0,07

3.2.2) Le fer (13,20,21,25,27)

Indispensable notamment pour la respiration via la formation des hématies (c'est un constituant de l'hémoglobine), les échanges gazeux au niveau pulmonaire mais aussi cellulaire, ainsi que le transport de l'oxygène dans le corps. Une carence martiale donne alors une anémie qui, si elle perdure dans le temps, peut avoir des conséquences cardiaques et pulmonaires graves. Les BNM en fer sont en moyenne de 7 mg/j pour les femmes et 6 mg/j pour les hommes. Les viandes et poissons contiennent une bonne quantité de fer, mais le fait est que les plantes en apportent également une quantité largement suffisante. Seulement la biodisponibilité du fer des végétaux est faible : notre corps n'absorbe en moyenne que 5 à 10% du fer qu'ils contiennent. La consommation simultanée de vitamine C double néanmoins son absorption intestinale. Les sources naturelles de fer sont les graines oléagineuses (noix, noisettes, pignons de pin) et les légumes ou feuilles (Tableau 10).

Tableau 10 : Quelques plantes et leur taux de fer. (20)

	Ortie (feuilles)	Bourse-à- Pasteur (feuilles)	Chénopode bon-Henri (feuilles)	Noisetier (graines)	Pissenlit (feuilles)
Fer (mg/100g)	7,8	5	3,5	3,4	3,3

3.2.3) L'iode (13,19,25,27)

Composant principal des hormones thyroïdiennes, l'iode influe donc sur de nombreux processus physiologiques, par exemple pour un bon fonctionnement cognitif et nerveux, la croissance, la formation des cellules sanguines ainsi qu'un métabolisme énergétique normal. Un apport de 150 µg/j en iode est considéré comme satisfaisant. Il est très peu présent dans les végétaux terrestres, on le retrouve dans les céréales et les produits laitiers mais les sources réelles d'iode sont les plantes et algues marines, les poissons, les crustacés et les mollusques marins. Dans la montagne, loin de la mer, pour éviter une carence en iode qui surviendrait sur le long terme, on aura emmené du sel iodé, mais il est à noter que certaines plantes en contiennent (Tableau 11), de même que les œufs (qui en contiennent en moyenne 21 µg/100g (19)).

Tableau 11 : Quelques plantes et leur taux d'iode. (19)

	Noisetier (graines)	Airelle myrtille (fruits)	Pissenlit (feuilles)	Châtaignes grillées	Châtaignes bouillies
Iode ($\mu\text{g}/100\text{g}$)	5,6	0,5	0,4	0,1	0,1

3.2.4) Le zinc (25–27)

Cet oligoélément est engagé dans de très nombreuses réactions cellulaires, par sa participation à l'activité d'environ 300 enzymes. Pour ne citer que certains de ses rôles, le zinc est impliqué dans la synthèse et la réparation de l'ADN, la structure de certaines hormones, la stabilité des membranes cellulaires et le métabolisme des acides gras poly-insaturés. Le calcium et le fer diminuent son absorption intestinale. Pour les hommes, les BNM en zinc sont de 7,5 à 12,7 mg/j et de 6,2 à 10,2 mg/j pour les femmes. On retrouve le zinc dans la viande, le fromage, les fruits de mer ; mais ce qui nous intéresse le plus reste sa présence dans les céréales et graines (noix, pignons de pin) comme indiqué dans le Tableau 12.

Tableau 12 : Quelques sources et leur taux de zinc. (19)

	Noisetier (graines)	Châtaignes grillées	Cèpe cru	Châtaignes bouillies	Pissenlit (feuilles)
Zinc ($\text{mg}/100\text{g}$)	2,25	0,57	0,4	0,25	0,21

3.3) Les vitamines liposolubles

3.3.1) La vitamine A (1,13,20,21,26,27)

La vitamine A regroupe le rétinol, ses métabolites actifs (acides rétinoïques) et les caroténoïdes pro-vitaminiques, principalement du β -carotène, α -carotène et β -cryptoxanthine. Ces derniers, inutilisables comme tels, sont fournis par les végétaux et métabolisés par notre intestin à hauteur de 1/12ème en rétinol, qui donnera lui-même les métabolites actifs responsables de son activité physiologique. C'est en tenant compte de cette conversion incomplète des caroténoïdes que l'unité choisie pour exprimer leur activité vitaminique A est en équivalent rétinol (ER).

Indispensable pour la transcription génomique, le bon fonctionnement de la rétine et la croissance ; ses BNM sont en moyenne de 490 $\mu\text{gER}/\text{j}$ pour une femme et de 570 $\mu\text{gER}/\text{j}$ pour un homme.

Le rétinol libre se retrouve dans les produits d'origine animale tels que le foie, les œufs, ou encore le poisson. Les végétaux, quant à eux, ne contiennent que ses précurseurs, les caroténoïdes pro-vitaminiques, mais parfois en quantités largement suffisantes à notre organisme (Tableau 13).

Tableau 13 : Quelques plantes et leur taux de vitamine A. (20)

	Églantier (fruits)	Pissenlit (feuilles)	Ortie (feuilles)	Chénopode bon-Henri (feuilles)	Épilobe (jeunes pousses)
Vit. A (µgER/100g)	4 504,5	4 204	2 102	948,9	495,5

3.3.2) La vitamine E (13,19,21,26,27,31)

Importante notamment pour ses propriétés anti-oxydantes, un apport satisfaisant en vitamine E sera en moyenne de 11 mg/j pour une femme, et 13 mg/j pour un homme. Vitamine présente dans les huiles, on la retrouve sous forme de vitamine E naturelle ou alpha-tocophérol dans les graines oléagineuses, mais également dans les céréales, feuilles, racines ou fruits (Tableau 14).

Tableau 14 : Quelques plantes et leur taux de vitamine E. (19)

	Noisetier (graines)	Pissenlit (feuilles)	Châtaignes bouillies	Airelle myrtille (fruits)	Châtaignes grillées
Vit. E (mg/100g)	5,65	3,44	1	0,6	0,5

3.3.3) La vitamine D (13,20,25–27,32,33)

Sa forme active, la 1,25-dihydroxyvitamine D, est issue des différentes pro-vitamines D : essentiellement la vitamine D2 ou ergocalciférol, et la vitamine D3 ou cholécalciférol. Elle augmente l'absorption intestinale du calcium et du phosphore, et joue de ce fait un rôle dans la minéralisation des os et des dents. Un déficit a des conséquences graves. Chez les enfants, il conduit au rachitisme, et à l'ostéomalacie chez les adultes ; ces pathologies donnent des os fragiles et déformables, voire des fractures spontanées.

Un apport alimentaire de 15 µg/j en pro-vitamines D est satisfaisant, et cet apport est complété par une synthèse endogène à partir d'un intermédiaire de la formation du cholestérol. Cet intermédiaire est métabolisé en pro-vitamine D2 à l'aide des ultraviolets, au niveau cutané, puis deviendra la vitamine D3 ou cholécalciférol.

Les produits d'origine animale (graisses, œufs, foie et surtout les poissons gras) l'apportent sous forme de vitamine D3 ou cholécalciférol, tandis que les végétaux, levures et champignons la produisent sous forme de vitamine D2 ou ergocalciférol (cèpe cru : 3,1 µg/100g (19)).

3.4) Les vitamines hydrosolubles

3.4.1) La vitamine B1 ou thiamine (13,21,26,27,34)

Elle a un rôle essentiel dans le métabolisme glucidique et dans la synthèse des nucléotides.

Un apport satisfaisant en vitamine B1 se situe entre 0,88 et 1,99 mg/j ; une carence peut causer le bériberi, pathologie se traduisant par une asthénie, des troubles moteurs, une respiration discordante, des œdèmes des membres inférieurs et des troubles de la mémoire.

On la retrouve facilement dans les plantes (Tableau 15) : graines, céréales, oléagineux, légumes secs, mais aussi dans le lait, les œufs, la viande.

Tableau 15 : Quelques sources et leur taux de vitamine B1. (19,20)

	Noisetier (graines)	Bourse-à- Pasteur (feuilles)	Hêtre (graines)	Cèpe cru	Châtaignes grillées
Vit. B1 (mg/100g)	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2

3.4.2) La vitamine B2 ou riboflavine (13,19–21,25–27)

La riboflavine est le précurseur de coenzymes flaviniques actives au niveau cellulaire sur la chaîne respiratoire, le cycle de Krebs et le catabolisme des acides gras, bases puriques ainsi que certains acides aminés. Plus généralement, elles jouent un rôle global sur le métabolisme énergétique, le fonctionnement du système nerveux, la vision, les hématies, le métabolisme du fer, la protection cellulaire contre le stress oxydatif, et pour une diminution de la fatigue. Les BNM en riboflavine sont de 1.6 mg/j. Elle est présente dans les abats, les œufs, les céréales, les champignons, les graines et également les feuilles (Tableau 16).

Tableau 16 : Quelques sources et leur taux de vitamine B2. (19,20)

	Hêtre (graines)	Cèpe cru	Pissenlit (feuilles)	Bourse-à- Pasteur (feuilles)	Châtaignes grillées
Vit. B2 (mg/100g)	0,4	0,32	0,3	0,2	0,2

3.4.3) La vitamine B9 (13,19,21,25–27)

La vitamine B9, ou autrement dit les folates, ont un rôle essentiel pour la synthèse des acides nucléiques, donc pour la division cellulaire. Une carence aura alors un retentissement rapide sur la formation des cellules sanguines, le fonctionnement psychologique et le système immunitaire. On notera également l'apparition d'une asthénie. Les BNM en folates sont de 250 µg/j, ils sont présents dans les abats, les œufs et les produits laitiers ; mais également très répandus dans le monde végétal (céréales, légumes, feuilles, champignons, graines et fruits) dont quelques sources sont regroupées dans le Tableau 17.

Tableau 17 : Quelques sources et leur taux de vitamine B9. (19)

	Noisetier (graines)	Châtaignes grillées	Cèpe cru	Châtaignes bouillies	Pissenlit (feuilles)
Vit. B9 (µg/100g)	121	70	44	38	27

3.4.4) La vitamine B12 (1,13,25–27,31)

Cette vitamine participe à la division cellulaire, au fonctionnement nerveux et psychologique, au système immunitaire et à la formation des hématies ; son déficit se traduit notamment par une anémie. Un apport satisfaisant sera de 4 µg/j et ses sources sont principalement les produits d'origine animale tels que les abats, les viandes, les produits de la mer, les œufs ou les produits laitiers.

3.4.5) La vitamine C ou acide ascorbique (13,20,21,25–27)

La vitamine C joue un rôle lors de la formation du collagène, offre une protection contre le stress oxydatif et aide à la régénération de la vitamine E, elle augmente également l'absorption intestinale du fer, joue sur le fonctionnement musculaire, la transformation du cholestérol en sels biliaires et l'élimination des déchets au niveau hépatique. Ses BNM sont de 90 mg/j, et une carence en vitamine C cause le scorbut, que l'on reconnaît aux lésions hémorragiques bucco-dentaires des malades. Le corps humain ne possédant pas de stockage de vitamine C, l'alimentation doit donc lui en apporter régulièrement. Les sources de vitamine C sont végétales et elle y est présente en plus ou moins grandes quantités : les fruits, les légumes, les racines ou les feuilles (Tableau 18).

Tableau 18 : Quelques plantes et leur taux de vitamine C. (20)

	Églantier (fruits)	Épilobe (jeunes pousses)	Ortie (feuilles)	Berce (feuilles)	Chénopode bon-Henri (feuilles)
Vit. C (mg/100g)	250 à 4000	351	333	290	184

II) Plantes comestibles

1) Généralités (35,36)

Les plantes sauvages sont plus résistantes aux maladies et plus robustes que les plantes cultivées. Elles poussent spontanément, sur un sol qui leur convient, et regorgent alors de sels minéraux, d'oligo-éléments et de vitamines, elles sont alors plus nourrissantes que les plantes cultivées et nous sont très utiles en cas de disette forcée.

Il est donc utile d'apprendre à les reconnaître, de même que leurs sosies toxiques ; et de pouvoir les consommer variées.

Il peut paraître ardu de survivre en se nourrissant de plantes sauvages, de par nos faibles connaissances botaniques, mais il faut savoir que sur les quelques 270 000 espèces végétales terrestres, près de 16 000 sont comestibles pour l'homme. (36)

Bien entendu, en fonction des régions, les plantes sauvages à notre disposition varient selon le climat, le type de sol, l'altitude, la faune sauvage ou l'activité humaine. On distingue alors plusieurs espaces géographiques homogènes d'un point de vue du climat et de la biodiversité : il s'agit des zones biogéographiques.

2) Zones biogéographiques françaises (37)

En métropole française, nous retrouvons 4 grandes zones biogéographiques : continentale, atlantique, méditerranéenne et alpine. C'est le pays de l'Union Européenne qui possède le plus de zones différentes sur son sol.

2.1) Continentale (37)

La zone continentale concerne une partie des régions frontalières avec nos voisins belges, suisses ou allemands, ainsi que d'autres régions à l'intérieur des terres telles que la Bourgogne, le Limousin ou encore l'Auvergne. C'est la zone biogéographique des moyennes montagnes, des forêts de chênes et de hêtres, contenant des espèces végétales sub-montagnardes. On y retrouve aussi, dans les vallons ou terrains plus plats, des forêts d'ormes, de nombreuses prairies, des zones humides en bordure d'étangs, mais également des milieux calcaires.

2.2) Atlantique (37)

Huit régions françaises forment cette seconde zone biogéographique : celles en contact avec l'Atlantique et la Manche, l'Ile-de-France, le Centre et une majorité de la région Midi-Pyrénées. Cette zone présente surtout des plaines et petites collines, des sols fertiles sur lesquels se dressent des forêts de chênes et de charmes ainsi que de larges cultures, et des landes de bruyères poussant sur des sols plus pauvres.

2.3) Méditerranéenne (37)

La zone méditerranéenne englobe les 3 régions face à la Méditerranée. C'est la zone la plus sèche, riche en oliviers, chênes verts et chênes lièges, lavandes et romarins. On y trouve une majorité de landes et garrigues.

2.4) Alpine (37–39)

Pour finir, la zone qui concerne cette thèse est la zone Alpine, regroupant nos hautes montagnes françaises, plus précisément les massifs alpins et pyrénéens. On y retrouve principalement des forêts de hêtres et de conifères, laissant peu à peu place à de hautes

pelouses de plantes rases. C'est une zone très riche en terme de variétés végétales. En effet rien que dans les Alpes, près de 40 % des espèces végétales européennes sont représentées.

En général, la végétation montagnarde varie avec les étages suivants :

- sous 1 000 m : l'étage collinéen et ses forêts de feuillus ;
- 1 000 – 1 600 m : l'étage montagnard et ses forêt mixtes ;
- 1 600 – 2 300 m : l'étage subalpin et ses forêt de résineux ;
- 2 300 – 3 000 m : l'étage alpin, tapissé de pelouses alpines ;
- plus de 3 000 m : l'étage nival où l'on ne retrouve que des mousses et lichens.

3) Règles de cueillette

3.1) Réglementation (40)

Certaines plantes raréfiées, suite à une forte cueillette, par faible niche écologique ou par fragilité, sont classées espèces protégées, et ne peuvent donc pas être cueillies. De même, la cueillette de certaines plantes communes mais beaucoup cueillies peut être interdite par arrêté préfectoral ; il faut se renseigner (mairie, office du tourisme) avant toute sortie.

3.2) Règles de base (6,35,41)

En premier lieu, penser à emporter un sac en tissu, un récipient ou équivalent, qui recueillera les produits et préservera leur fraîcheur. Toute cueillette sauvage requiert le respect d'un minimum de règles, à commencer par ne prélever, au maximum, que la moitié de la plante pour qu'elle puisse survivre et se reproduire ; ainsi que de pratiquer une cueillette nomade, c'est-à-dire changer de lieu de cueillette régulièrement. De cette façon, la plante a le temps de se régénérer, et pourra à nouveau être cueillie et nous nourrir.

De là, plusieurs précautions sont à prendre. Tout d'abord, veiller à récolter sur une zone non polluée ou souillée (éviter les chemins et terrains empruntés par les animaux), et éviter le risque parasitaire en cueillant le moins possible les plantes aquatiques ou poussant en milieu humide (surtout en fin d'été et à l'automne, contre la Grande Douve du foie), en consommant de préférence après cuisson des feuilles, fleurs et fruits poussant près du sol ou tombés à terre (*cf* sous-partie 4.2 : Les parasites). De plus, avant toute consommation, il est important de rincer à l'eau potable les produits de la cueillette et d'éplucher au possible les fruits et légumes. Pour finir, la cueillette se fera toujours sur des plants sains. Éviter une plante si ses feuilles sont recouvertes de mucus, ou mangées par les limaces ou chenilles, elle peut alors avoir perdu de ses qualités nutritives. De même si elle paraît malade.

Du côté des précautions d'emploi, il est impératif de noter qu'aucune consommation ne doit être effectuée sans une identification certaine et un examen approfondi de la plante, qu'un respect du mode de consommation est recommandé, ainsi qu'une consommation en petites quantités de plantes différentes.

4) Risques et dangers potentiels

4.1) La réaction allergique (42)

Comme toute matière, les plantes peuvent causer un effet indésirable de type allergique. Par exemple, les pollens peuvent donner une hypersensibilité se manifestant au niveau respiratoire, causant soit une toux, une conjonctivite, une rhinite ou un asthme allergique. Toute partie végétale apposée sur la peau peut également donner une réaction cutanée, type urticaire, voire plus grave comme un œdème de Quincke. Après ingestion, une allergie alimentaire est possible, se manifestant le plus souvent par des symptômes cutanés ou des nausées.

En cas de réaction suspecte, ne pas hésiter à prendre un anti-histaminique, voire un corticoïde par voie orale ou topique si on en a sous la main, à condition de ne pas s'exposer au soleil après application cutanée. Dans les cas de réactions allergiques légères, certaines plantes sauvages seront utilisables (*cf* Chapitre 3, partie IV : Les affections à traiter).

Mais en cas de réactions sévères, appeler les secours reste un geste impératif.

4.2) Les parasites (1,35,40,43)

Les plantes cueillies près du sol peuvent abriter des formes intermédiaires ou infestantes de parasites. C'est un danger assez rare mais à garder à l'esprit car non seulement l'incubation est longue et le diagnostic tardif mais de plus, ces infestations peuvent se révéler graves voire mortelles pour l'homme.

C'est le cas de l'hydatidose multiloculaire ou alvéolaire, ou échinococcose multiloculaire, causée par *Echinococcus multilocularis*, dont l'hôte définitif est le renard, le chien ou le chat. Elle peut toucher tous les organes, mais principalement le foie. Les symptômes sont les suivants : un amaigrissement rapide, de la fièvre, un ictère et une douleur hépatique. L'est de la France, le Jura, le nord des Alpes et le nord du Massif central sont touchés par ce parasite, les végétaux et fruits poussant près du sol ou tombés sont à consommer impérativement cuits.

Il existe un deuxième type d'hydatidose, touchant principalement la région méditerranéenne, causée par *Echinococcus granulosus*, qui a comme hôte définitif le chien, mais c'est surtout son hôte intermédiaire, le mouton, qui peut nous contaminer de par sa présence dans les prairies alpines. Le foie ou le poumon, les plus fréquemment touchés par ce parasite, peuvent voir grandir un kyste hydatique au volume important donnant ictère, hépatomégalie indolore, toux, hémoptysie ou dyspnée en fonction de sa localisation, et qui nécessite alors une ablation chirurgicale.

La distomatose, causée par la grande douve du foie, *Fasciola hepatica*, infeste aussi le foie, ou plus précisément les canaux biliaires. Fréquente dans les régions d'élevage (ouest, centre et est de la France), par consommation de plantes aquatiques ou ayant été immergées et contaminées par les larves enkystées (métacercaires). Elle cause de façon différée une hépatite qui peut être mortelle, se traduisant par un ictère, de fortes fièvres, une hépatomégalie très douloureuse, une anorexie et un amaigrissement. C'est surtout à la fin de l'été et à l'automne que l'on peut être infesté par *Fasciola hepatica*.

En règle générale, il faut préférer la cueillette de parties hautes, à au moins un mètre du

sol, qui seront alors comestibles crues après nettoyage à grandes eaux, et cuire les plantes présentant des risques : celles cueillies près du sol en forêt, les plantes aquatiques et celles qui poussent dans les prairies inondées où paissent des ruminants. Se renseigner sur les parasitoses présentes dans la région est un bon départ.

4.3) La pollution (35,44)

Les plantes sont facilement contaminées par leur environnement. On considère deux types de pollutions : celle d'origine naturelle, et celle d'origine anthropique, c'est-à-dire causée par l'activité humaine. On pense tout de suite à la pollution automobile ou aux traitements agricoles, et la logique nous fera éviter la proximité immédiate des routes, pour limiter la consommation de plantes ayant fixé les toxiques rejetés par les moteurs ; ainsi que les vignes et vergers souvent fortement traités. Mais bien entendu, ce sont des lieux de cueillette peu probables dans le cadre d'une situation de survie, choisie ou non.

Même loin des routes et des terres cultivées, les plantes peuvent être contaminées. Elles se retrouvent polluées par deux voies : les polluants de l'eau de pluie et de l'atmosphère se déposent et passent par leurs parties végétales aériennes, tandis que les polluants du sol sont absorbés par leurs racines. Un lavage correct permet d'éliminer au moins en partie les dépôts externes. Les polluants toxiques pour l'homme, des ions (par exemple les perchlorates) ou éléments (par exemple l'arsenic, le cadmium, le chrome, le mercure ou le plomb), auront des effets néfastes dépendants à la fois de la dose ingérée mais aussi du temps d'exposition. Dans le cas de la consommation de plantes, l'exposition aiguë (une dose importante consommée sur une courte période) reste rare, c'est surtout l'exposition chronique, plus fréquente, qui causera le plus d'effets délétères.

En conclusion, même si la pollution reste une préoccupation surtout sur le long terme, ce qui n'est normalement pas le cas d'une situation de randonnée en milieu naturel, il est préférable de garder à l'esprit d'éviter les zones polluées et d'effectuer un lavage correct des plantes ramassées avant toute consommation.

4.4) Toxicité (2,35)

Savoir distinguer les plantes toxiques voire mortelles doit être la base de toute cueillette, celles-ci seront traitées au Chapitre 4.

Mais même une plante comestible peut devenir toxique en fonction de la quantité consommée, la saison et le lieu de cueillette qui jouent sur l'exposition solaire et le type de sol, et donc sur la composition chimique de la plante.

Deux molécules toxiques se retrouvent communément dans les végétaux, et il est nécessaire de savoir les détecter : il s'agit de l'acide cyanhydrique et de l'acide oxalique. Ce dernier se retrouve par exemple dans la grande oseille (*Rumex acetosa* L., Figure 8), et cause des irritations cutanées ou buccales qui doivent être éliminatoires lorsqu'une plante sera testée pour la première fois. De son côté, l'acide cyanhydrique se repère à son odeur et son goût d'amande amère ou de pêche et cause une anoxie tissulaire responsable d'effets progressifs et rapides tels que céphalées, vertiges, hyperventilation, convulsions, coma, arrêts respiratoire et cardiaque. Il faudra donc rejeter toute partie végétale ayant ces caractéristiques.

D'une manière générale, pour éviter les plantes toxiques, il faut éliminer les plantes

inconnues à la sève laiteuse, ainsi que celles de couleur rouge, potentiellement toxiques.

Il est aussi conseillé de privilégier les jeunes plants, car certaines plantes comestibles peuvent devenir toxiques une fois plus âgées. C'est le cas des fougères de nos régions tempérées qui, jeunes, sont toutes comestibles, mais toxiques une fois adultes.



Figure 8 : illustration de *Rumex acetosa* L. (45)

5) Liste et reconnaissance de quelques plantes comestibles

Les plantes sauvages comestibles étant trop nombreuses pour cette thèse, seules quelques unes de leurs représentantes seront ici traitées, choisies selon leur concentration dans les Alpes, la largeur de leur période de récolte et assez diversifiées pour couvrir les besoins nutritionnels. Mais dans la pratique, bien d'autres plantes sont utilisables, dont certaines très connues, comme le chêne, la pâquerette (*Bellis perennis* L.), le fraisier des bois (*Fragaria vesca* L.), la ronce (*Rubus fruticosus* L.) ou encore le sureau (*Sambucus nigra* L.).

Les plantes toxiques, voire mortelles, à risques de confusions avec les plantes comestibles seront traitées dans la suite de cette thèse (cf Chapitre 4, partie II : Liste et reconnaissance de quelques plantes toxiques).

5.1) Les plantes herbacées

5.1.1) Ail des ours (5,15,46–52)

Allium ursinum L.

Amaryllidacées

Vivace

Aire géographique française (46,48) : Croît dans toute la France, excepté le pourtour méditerranéen.

Altitude (46) : Présent jusque 1 200 m.

Milieu, sol, bio-indications (49) : Pousse dans les bois de feuillus, de préférence à l'ombre, en zones humides.

Critères de détermination (5,47,49) : Très reconnaissable à sa forte odeur d'ail, détectable à distance, cette plante de 15 à 40 cm de hauteur se présente souvent sous forme de colonies. Chaque plant comporte deux larges feuilles glabres et pointues, à long pétiole, partant de la base d'une tige unique (Figure 9a). Au sommet de cette tige, on retrouve une ombelle de petites fleurs blanches à 6 pétales (Figure 9b). Sous terre, son petit bulbe est blanc, fin et étiré.

Confusions possibles (5,49) : Avec le muguet (*Convallaria majalis* L.), le colchique d'automne (*Colchicum autumnale* L.) ou l'arum tacheté (*Arum maculatum* L.). Mais seul l'ail des ours possède cette odeur caractéristique aillée lorsque l'on froisse ses feuilles.

Parties comestibles et périodes de récolte (5,15,50,51) : Plante à la mode, elle est cueillie sans retenue et sa population diminue alors de façon drastique par endroits. Elle mérite qu'il soit rappelé de ne la cueillir qu'avec parcimonie. Toutes les parties de cette plante sont comestibles, mais on en consomme surtout les feuilles, que l'on peut récolter de fin janvier à mai, et les fleurs éclosent au plus tôt en avril. Les bulbes se trouvent en toutes saisons.

Intérêt nutritionnel (5,50–52) : Apporte de la vitamine C et des matières grasses sous forme d'huile végétale. L'ail des ours est surtout utilisé en tant que condiment, et apporte un agréable goût aillé à toute salade sauvage.

Mode de consommation alimentaire (15,50,52) : Les feuilles et fleurs se consomment crues et peuvent apporter un agréable goût à une salade de plantes sauvages. Cuites, elles offrent de bonnes soupes. Les boutons floraux peuvent servir de condiment, de même que le bulbe, plus coriace que celui de l'ail cultivé mais tout autant comestible.

Petit plus : utilisations médicinales dans la nature (47) : L'ail des ours est antiseptique (contre les diarrhées infectieuses), bactéricide (à appliquer sur les plaies), expectorant (contre la toux grasse), dépuratif (contre les affections cutanées chroniques), antispasmodique digestif et vermifuge. En usage cutané, ne l'appliquer que sur la zone à traiter, pour éviter d'irriter la peau saine.

Indications thérapeutiques officielles (53–58) : Aucune.



a



b

Figures 9 : *Allium ursinum* L. (a) (59) et son inflorescence en détail (b) (60)

5.1.2) Berce (1,5,20,46–52,61)

Heracleum sphondylium L.

Apiacées (Ombellifères)

Bisannuelle ou vivace

Aire géographique française (47,61) : Toute la France, sauf sur le pourtour méditerranéen.

Altitude (46) : Retrouvée jusque 2 250 m.

Milieu, sol (47,49,49) : Milieux lumineux, prairies, bords des chemins, bois clairs.

Critères de détermination (47,49,50,61) : Plante pouvant atteindre 1,50 m de hauteur (Figure 10a), avec de grandes feuilles allant jusque 60 cm de long, portées par un large pétiole engainant la tige. Ces feuilles, divisées en 5 à 7 folioles, sont plus grandes à la base de la plante que sur la tige ; ces dernières possèdent d'ailleurs à leur pétiole une future inflorescence renfermée dans une gaine de couleur rougeâtre. La grosse tige, fortement sillonnée et recouverte de poils raides, est coiffée d'une ombelle large d'une vingtaine de centimètres (Figure 10b), dont les pétales des fleurs extérieures sont visiblement plus longs. Les fleurs, blanches, se reconnaissent à leur odeur d'urine de chien, et donneront de petits fruits aplatis cette fois-ci à odeur fortement aromatique. Sous terre, sa longue racine charnue offre aussi une odeur aromatique.

Confusions possibles (47,48) : Avec d'autres sous-espèces de berces, notamment la berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum* L.), comestible mais dont la sève se révèle très photo-toxique. Cette dernière, pouvant atteindre la hauteur colossale de 3,50 m, possède des feuilles plus longues et des ombelles plus larges que notre berce, ainsi que des tâches pourpres sur sa tige. Mais elle est très peu observée dans les Alpes.

Parties comestibles et périodes de récolte (1,5,49) : Toute la plante est comestible. Premières arrivées dans l'année, les feuilles se cueillent de mars à septembre. Suivent ensuite les tiges et inflorescences, retrouvées d'avril à juin ; puis les fruits, de juillet à octobre. La racine se retrouve toute l'année. On notera l'effet photo-sensibilisant de la sève, qui impose des précautions à la cueillette : préférer une récolte tardive, quand le soleil se couche, avec des gants. Si la sève touche l'épiderme, rincer à l'eau claire.

Intérêt nutritionnel (20) : Les feuilles se révèlent riches en eau et minéraux, notamment en calcium, potassium, fer et magnésium. Elles apportent également une grande quantité de vitamines A et C.

Mode de consommation alimentaire (1,5,20,51,52) : Les fruits écrasés font de puissants condiments aromatiques, et les jeunes feuilles, les jeunes tiges et la hampe florale (un véritable bonbon végétal sucré au goût de mandarine) se consomment crues, pelées puis coupées en morceaux. Les feuilles plus âgées, les inflorescences en boutons (encore sous la protection de leur pétiole) et les jeunes tiges, tendres, font d'excellents légumes cuits, qui se consomment également en soupes. Quant à la racine, elle est bonne crue ou cuite comme légume.

Petit plus : utilisations médicinales dans la nature (47,61) : Les fruits et racines sont une aide aux digestions difficiles.

Indications thérapeutiques officielles (53–58) : Aucune.



Figures 10 : *Heracleum sphondylium* L. (a) (62) et son inflorescence (b) (63)

5.1.3) Bourse-à-pasteur (1,20,46,47,49,51,52,61)

Capsella bursa-pastoris L.

Brassicacées (Crucifères)

Bisannuelle, parfois annuelle

Aire géographique française (47,48) : Très commune partout en France.

Altitude (46) : Elle est retrouvée jusque 2 500 m.

Milieu, sol (47) : Sur tous types de sols, que ce soit sur les cultures, les jardins ou les bords de chemins.

Critères de détermination (47,49,51) : À sa base, des feuilles poilues très découpées sont disposées en rosette (Figure 11a), de laquelle jaillit une tige allant de 10 à 60 cm. Sur cette tige surmontée de grappes de petites fleurs blanches à 4 pétales disposés en croix, on retrouve quelques feuilles embrassantes, alternes et moins découpées que les précédentes, ainsi que les très caractéristiques fruits triangulaires, en forme de petits cœurs (Figure 11b). On reconnaît les feuilles à leur goût de chou, les fruits à leur saveur piquante de moutarde.

Confusions possibles (52) : On peut la confondre avec le passereau des champs (*Lepidium campestre* L., Figure 11c) qui est elle aussi une plante sauvage médicinale, ou avec le comestible pissenlit (*Taraxacum officinale* Weber), dont les lobes des feuilles, contrairement à celles de la bourse-à-pasteur, pointent vers la base de la plante. Bien entendu, une confusion est possible avec la capselle rougeâtre (*Capsella rubella* Reuter), comestible, espèce proche dont les pétales des fleurs sont d'une couleur rouge caractéristique. Mais il n'y a normalement pas de confusion toxique possible avec notre bourse-à-pasteur.

Parties comestibles et périodes de récolte (1,52) : La rosette de feuilles, tout comme les racines, se ramasse à l'hiver et au printemps, reconnaissable aux pointes des divisions de ses feuilles, tournées vers le sommet desdites feuilles contrairement à de nombreuses autres plantes en rosaces. Les fleurs et les graines se cueillent généralement de mars à décembre mais peuvent se trouver toute l'année.

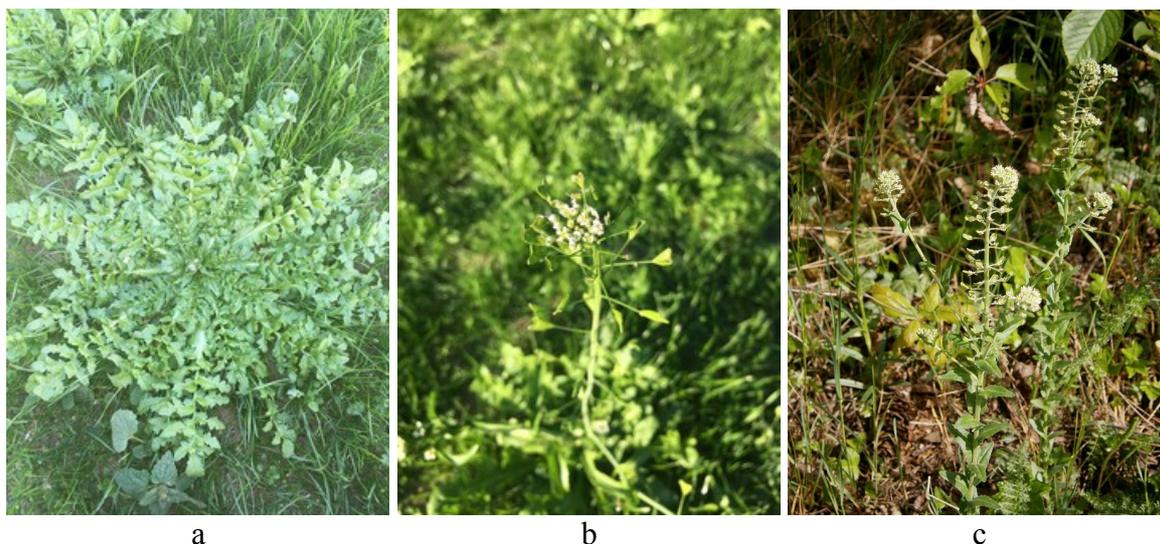
Intérêt nutritionnel (20) : Riche en eau, la bourse-à-pasteur est également une bonne source de fer, sodium, potassium et vitamine B2.

Mode de consommation alimentaire (1,51,52) : Les rosettes de feuilles et les racines se consomment crues ou cuites comme légume ou soupe et les fleurs crues agrémentent

efficacement les salades par leur goût agréable. On peut également consommer les graines comme condiments, grâce à leur côté piquant.

Petit plus : utilisations médicinales dans la nature (47,61,64) : Aux propriétés hémostatiques, la bourse-à-pasteur peut être employée contre les hémorragies de toutes sortes : dues à une plaie, nasales, vésicales ou même utérines. On l'utilise en infusion ou même fraîche (feuilles écrasées) sur une plaie ou dans le nez en cas d'épistaxis.

Indications thérapeutiques officielles (Parties aériennes) (53) : Diminution des douleurs et des saignements menstruels abondants (débuter 3 à 5 jours avant le début des règles et continuer pendant tout le cycle menstruel).



Figures 11 : rosette de feuilles de *Capsella bursa-pastoris* L. (a), son inflorescence (b) (Clichés de l'auteur) et spécimen de *Lepidium campestre* L. (c) (65)

5.1.4) Chénopode bon-Henri ou Épinard sauvage (1,15,20,46,47,49,51,52)

Blitum bonus-Henricus L.

Amaranthacées

Vivace

Aire géographique française (47) : Pousse de façon uniforme dans nos altitudes françaises, absent des basses altitudes et de la bordure méditerranéenne.

Altitude (46) : De 200 à 2 500 m.

Milieu, sol, bio-indications (1,52) : Aime les terrains riches en azote, donc fréquemment retrouvé autour des ruines, chalets d'alpage, habitations, mais aussi aux bords des chemins de randonnée.

Critères de détermination (47,49) : Robuste plante de 20 à parfois 80 cm (Figure 12a), rarement retrouvée seule. Présente de longs pétioles au bout desquels se trouvent de larges feuilles en forme de fer de lance, triangles dont 2 pointes sont tournées vers le bas. Caractéristique inratable, une couche de poil sur la face inférieure des feuilles donne une sensation humide et farineuse au toucher. Les toutes petites fleurs vertes, en épis (Figure 12b), donneront de minuscules graines brunes et lisses.

Confusions possibles (47,49) : Il est aisé de le confondre avec d'autres chénopodes (comme par exemple le chénopode blanc *Chenopodium album* L., ou le chénopode des murs *Chenopodium murale* L.) mais c'est surtout une confusion avec des feuilles triangulaires de l'arum tacheté (*Arum maculatum* L.) qui pourrait causer de réels dangers. Cette plante toxique, qui ne pousse qu'à basse altitude, se différencie du chénopode bon-Henri par ses feuilles glabres et son organe reproducteur assez reconnaissable à son enveloppe en forme de cornet.

Parties comestibles et périodes de récolte (15,49,52) : Excellente plante sauvage, le chénopode bon-Henri nous offre ses feuilles d'avril à septembre, ses inflorescences au plus fort de l'été (surtout juin et juillet, puis jusque septembre), puis ses graines une fois bien sèches dans l'inflorescence totalement mûre (octobre).

Intérêt nutritionnel (15,20,51) : Les graines permettent une consommation de céréales, et les feuilles apportent une bonne moyenne de protéines, vitamines et minéraux : c'est une plante très complète !

Mode de consommation alimentaire (1,15,51) : Les inflorescences, lorsqu'elles sont encore jeunes et cassantes sont consommables comme des asperges après une cuisson vapeur. Les très jeunes feuilles peuvent se consommer crues en salade, tandis que leurs aînées se laissent cuire et donnent d'excellents légumes, d'où son surnom d'épinard sauvage. Fait intéressant, notre chénopode étant parent avec le quinoa, on notera que ses graines se consomment de la même façon, comme céréales. Il faudra simplement utiliser deux eaux de cuisson, pour éliminer les saponines qu'elles contiennent. De là, elles se consomment donc après une cuisson à l'eau, ou écrasées en farine.

Autres usages à titre indicatif (15) : Les graines contenant des saponines, on peut utiliser leur première eau de cuisson, moussante, en tant que lessive ou shampoing.



Figures 12 : *Blitum bonus-Henricus* L. (a) (66) et son inflorescence en croissance (b) (67)

5.1.5) Épilobe en épi (1,15,20,46,47,49,53,68)

Epilobium angustifolium L.

Oenothéracées

Vivace

Aire géographique française (47) : Commune partout en France.

Altitude (46) : On retrouve des massifs d'épilobes jusque 2 500 m d'altitude.

Milieu, sol (20,47) : L'épilobe pousse assez spécifiquement sur les zones de coupes de bois, dans les clairières, en lisière des forêts et bords des chemins.

Critères de détermination (1,15,49) : Haute plante glabre de 50 cm à 1,5 m poussant en colonies (Figure 13a). Les fines feuilles se placent de façon éparse le long d'une tige rougeâtre, grâce à un très court pétiole, longues et bandées vers le haut. Ces feuilles sont mates et d'un vert foncé sur le dessus, tandis que le dessous est d'un vert plus pâle, mélangé de gris. L'épi terminal, prenant environ un tiers de la taille de la plante, laisse éclore des fleurs d'un beau rose pourpre, à 4 pétales et 4 sépales disposés en croix (Figure 13b). Très mellifères, les fleurs fécondées grâce aux insectes se transforment en longs et étroits fruits, contenant une multitude de graines terminées par une aigrette.

Confusions possibles (47) : Les différentes espèces d'épilobes sont souvent confondues mais sans risque, étant donné qu'elles sont toutes comestibles.

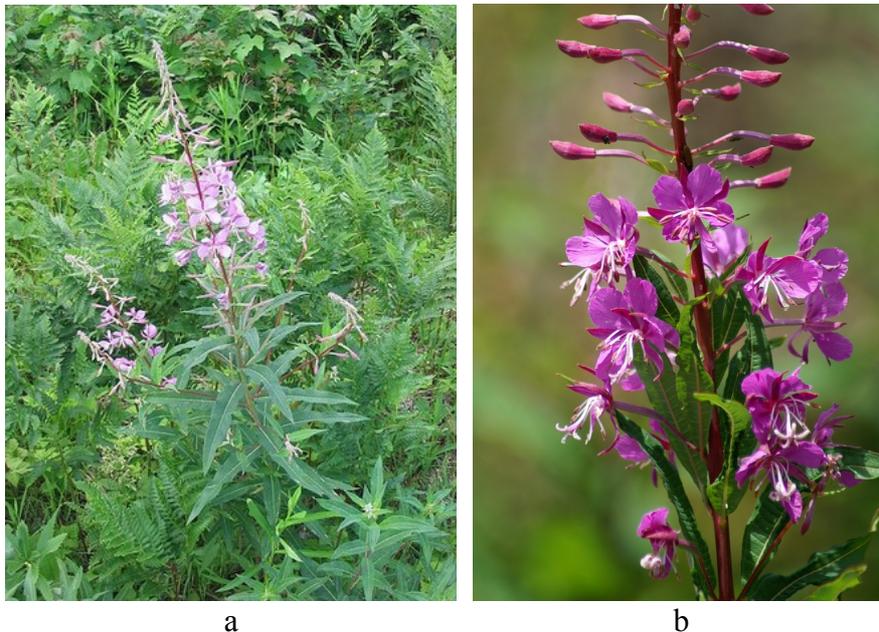
Parties comestibles et périodes de récolte (15) : Toute la plante est comestible. De mai à juillet, on en récoltera les jeunes pousses, sur lesquelles on peut cueillir des fleurs de juin à août. Les feuilles se retrouvent sur une période plus large, de mai à septembre.

Intérêt nutritionnel (20) : Les jeunes pousses apportent en bonnes quantités eau, calcium, magnésium, vitamines A et C ; et une dose correcte de fer, potassium et vitamines B1 et B2.

Mode de consommation alimentaire (15,20,68) : Ce sont surtout les jeunes pousses, avant éclosion des fleurs, abondantes en début d'été, que l'on consommera comme légumes. Faciles à cueillir, elles se laissent cuire simplement à l'eau pendant 20 mn, puis préparer selon l'envie. L'intérieur des tiges révèle une moelle sucrée que l'on peut consommer fraîche ou incorporée dans diverses préparations. Les feuilles, fermentées puis séchées, permettent la confection d'un thé traditionnel, le Ivan tchaï, très prisé en Russie. Les fleurs d'épilobe décorent les salades, donnent une bonne infusion et parfument agréablement l'eau des gourdes.

Indications thérapeutiques officielles (Fleurs et feuilles) (53) : L'épilobe est employé comme traitement des symptômes urinaires dus à l'hypertrophie bénigne de la prostate.

Autres usages à titre indicatif (47) : Les solides fibres des tiges peuvent être employées pour former du fil, elles sont longues et souples. Les aigrettes sèches font un bon allume-feu.



Figures 13 : *Epilobium angustifolium* L. (a) (69) et son inflorescence (b) (70)

5.1.6) Ortie (1,5,20,46,47,49–53,61,71,72)

Urtica dioïca L.

Urticacées

Vivace

Aire géographique française (47,52) : Toute la France, depuis la plaine jusqu'à la haute montagne. L'ortie est très fréquente dans les alpages.

Altitude (46) : Jusque 2 600 m.

Milieu, sol, bio-indications (47,50,51) : Supporte tous les sols, mais préfère les milieux riches en azote, se trouve fréquemment dans les décombres, abords des chalets d'alpage, mais aussi bords des chemins, bords de champs, sous-bois.

Critères de détermination (47,49,50) : Plante à petites grappes pendantes de fleurs vertes (Figure 14a), donnant de petites graines jaunes et ovales, dont la tige est quadrangulaire et peut pousser jusqu'à 1,50 m. L'ortie possède de larges feuilles urticantes opposées par deux, pétiolées et aux bords dentés (Figure 14b). Le rhizome est sinueux et jaunâtre. Les plants sont soit femelle, soit mâle, comme son nom l'indique c'est une plante dioïque. La plupart du temps, elle pousse en colonies (Figure 14c).

Confusions possibles (50,51) : Avec les autres espèces d'orties, comestibles, et avec les lamiers (*Lamium spp.* L.), à cause de la ressemblance des feuilles. Mais les fleurs des lamiers possèdent deux lèvres, et sont grandes et colorées, et ne piquent pas, contrairement aux fleurs de l'ortie. Les lamiers étant aussi comestibles, toute erreur serait sans danger.

Parties comestibles et périodes de récolte (1,5,50,51) : On cueille les feuilles d'avril à octobre, avec des gants ou des morceaux de tissus enroulés autour des mains. Elles perdent leur propriété urticante avec le temps, le séchage, une fois mouillées ou mélangées à d'autres plantes en salade. Fait intéressant pour les mois hivernaux, la racine se déterre de septembre à avril. Quand la plante est trop âgée, on peut la couper pour voir rejaillir de jeunes pousses ;

l'ortie peut ainsi nous nourrir toute l'année. Les graines, également comestibles, peuvent être récupérées de septembre à octobre en retournant la plante tête vers le bas avant de la secouer.

Intérêt nutritionnel (5,20,52) : Avec une forte teneur en protéines équilibrées en acides aminés (40 % de son poids sec, c'est plus que le soja), ainsi qu'en eau, cette plante est aussi riche en vitamine A, vitamine C, calcium et fer. Pour couronner le tout, les graines contiennent de l'huile végétale. En somme, c'est une de nos meilleures plantes sauvages en terme de nutrition.

Mode de consommation alimentaire (20,50) : Pour une consommation crue, on préférera les jeunes feuilles, plus tendres, mais les feuilles plus âgées sont tout à fait mangeables en petite quantité quoique plus filandreuses et au goût plus prononcé. On peut aussi les consommer cuites, en soupe, ou séchées et réduites en poudre à ajouter à toute préparation.

Petit plus : utilisations médicinales dans la nature (47,61,71,72) : L'ortie est utile contre les réactions allergiques cutanées (eczéma), l'anémie (de par sa haute teneur en fer), les infections urinaires (étant diurétique et anti-inflammatoire) et une dégradation de l'état général (grâce à son rôle de stimulant du système immunitaire). Elle possède aussi des activités hémostatiques et anti-inflammatoires utiles sur les diarrhées infectieuses, plaies infectées ou affections buccales. Utilisable en infusions, décoctions ou cataplasmes.

Indications thérapeutiques officielles (Plante entière) (53–55) : La plante entière est utilisée contre les douleurs articulaires et les symptômes mictionnels liés à l'hypertrophie bénigne de la prostate, plus précisément pour ces derniers la racine d'ortie sera la mieux indiquée.

Autres usages à titre indicatif (47,51) : La décoction de racine est anti-pelliculaire et anti-chute de cheveux, les graines activent la ponte des poules, les fibres peuvent servir de ficelle ou dans la fabrication de tissus, et la plante entière est un très bon fourrage d'hiver pour les animaux d'élevage.



Figures 14 : *Urtica dioica* L. en fleurs (a) (73), jeunes pousses (b) (Cliché de l'auteur)



c

et colonie (c) (Cliché de l'auteur)

5.1.7) Pissenlit (1,5,20,46,47,49–52,61,71,72)

Taraxacum officinale Weber

Astéracées (Composées)

Vivace

Aire géographique française (47) : Retrouvé partout en France, des plaines aux plus hautes limites de la végétation.

Altitude (46) : Le pissenlit pousse jusqu'à 2 600 m d'altitude.

Milieu, sol (47) : Croît sur tous types de sols, dans les prairies et champs, en passant par les bords de chemins, les bois clairs, décombres et autres lieux incultes.

Critères de détermination (47,49) : Aussi appelé dent-de-lion, le pissenlit (Figure 15a) est une plante glabre d'une hauteur très variable, allant de 3 à 50 cm. Les feuilles, en rosette, sont lobées, et la pointe de ces larges dents est dirigée vers la base de la plante. La hampe florale possède une texture caoutchouteuse, et s'élance en une tige sans feuille, creuse, se terminant par un unique capitule de fleurs jaunes en languettes. En mûrissant, ce capitule se transforme en boule blanche duveteuse, composée des fruits, ou akènes, tous terminés par une légère ombrelle de petites soies, qui accrochent le vent et permettent la dissémination des graines (Figure 15b). Sous terre, la racine est d'un brun rougeâtre à l'extérieur, blanche à la découpe. Toute la plante révèle un latex blanc lorsqu'elle est blessée.

Confusions possibles (1,49) : Avec d'autres pissenlits, mais aucun n'est toxique, ils peuvent simplement se révéler plus amères.

Parties comestibles et périodes de récolte (1,72) : Tout est comestible dans le pissenlit. On peut en consommer les racines, que l'on récolte toute l'année, avec une préférence pour l'automne. Les feuilles se retrouvent toute l'année, tandis que les capitules ne se récoltent que d'avril à septembre.

Intérêt nutritionnel (20) : Riches en vitamines et minéraux, ses feuilles apportent eau, fer, calcium, sodium, potassium, vitamine A et vitamine C.

Mode de consommation alimentaire (1,20,52) : Les racines sont consommées cuites en rondelles ou en purée. Les capitules et les jeunes feuilles sont bonnes crues, tandis que les

feuilles plus âgées, et plus amères, sont préférables cuites comme légumes. Associé à l'ortie et au plantain, on peut en préparer de traditionnelles soupes.

Petit plus : utilisations médicinales dans la nature (61,71,72,74) : En usage interne, il favorise un bon fonctionnement hépatique. Avec une action cholérétique et cholagogue, le pissenlit aide au transit intestinal, il lutte alors contre la constipation. Il est aussi diurétique, contre les infections urinaires. En usage externe, il lutte contre les dermatoses comme, par exemple, l'eczéma.

Indications thérapeutiques officielles (Racines et feuilles) (53,56) : Cette plante est indiquée pour stimuler l'appétit et la diurèse, ainsi que contre les troubles digestifs de type dyspeptiques.

Autres usages à titre indicatif (5,20,71) : En alimentaire, la racine grillée peut remplacer le café, les boutons floraux peuvent se préparer comme des câpres, dans du vinaigre, tandis que les capitules donnent d'excellentes gelées. Les aigrettes sèches sont une bonne base d'allumage pour un feu.



a



b

Figures 15 : spécimens (a) (75) et infrutescence de *Taraxacum officinale* Weber (b)
(Cliché de l'auteur)

5.1.8) *Rumex alpin* ou Rhubarbe des moines (1,46,47,49,52,68)

Rumex alpinus L.

Polygonacées

Vivace

Aire géographique française (68) : Croît principalement dans nos montagnes : les Alpes, les Pyrénées, les Vosges, et également en Auvergne.

Altitude (46,47) : Le rumex alpin pousse en abondance de 800 à 2 600 m.

Milieu, sol, bio-indications (47) : Comme l'ortie et le chénopode bon-Henri, le rumex alpin pousse en colonies autour des chalets d'alpage, sur les zones fréquentées par les animaux d'élevage.

Critères de détermination (47,49) : Plante glabre, haute de 25 à 90 cm (Figure 16a), vivant en groupe. Tige dressée, striée de rouge, portant vers sa base de larges feuilles en forme de cœur, molles, vertes et aux bords ondulés, lui donnant un aspect touffu. Ces grandes feuilles sont reliées à leur tige par un pétiole épais et également veiné de rouge, creusé sur sa face supérieure, et peuvent mesurer jusque 50 cm de long pour 20 cm de large. Plus les feuilles

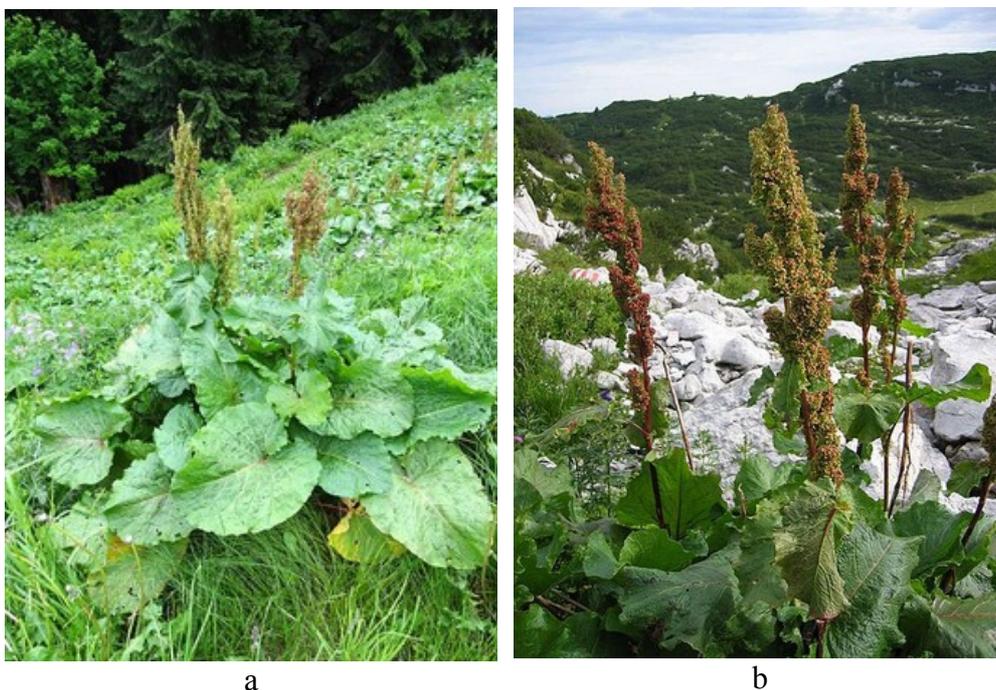
sont situées vers le haut de la plante, plus elles sont étroites et petites. Toute la plante est glabre. À son sommet, on retrouve plusieurs grappes de petites fleurs vertes, bien fournies (Figure 16b).

Confusions possibles (47) : Avec d'autres espèces de la même famille, les confusions sont possibles mais sans danger.

Parties comestibles et périodes de récolte (1) : On en consomme les feuilles et leur pétiole charnu, que l'on récoltera sur une période allant de mai à septembre.

Intérêt nutritionnel (47) : Très nutritif et d'une richesse en fer remarquable.

Mode de consommation alimentaire (1,52) : Les pétioles de rumex, grignotés crus, sont de bons alliés contre la soif lors des longues montées. Ils peuvent également être cuits en tartes ou à l'eau puis réduits en compote, additionnés de sucre ou de miel, à la manière de la rhubarbe. Les généreuses feuilles cuites sont de très bons légumes. Les jeunes feuilles encore tendres se mangent crues en salade.



Figures 16 : *Rumex alpinus* L. (a) (76) et son inflorescence (b) (77)

5.1.9) Salsifis des prés (1,5,46,47,49,50,52,68)

Tragopogon pratensis L.

Composées

Bisannuelle

Aire géographique française (47) : Répandu partout en France.

Altitude (46) : Pousse jusque 2 600 m.

Milieu, sol (5) : Aime les sols humides, zones d'herbes, prairies et bords de sentiers.

Critères de détermination (5,47,49,52) : Se dressant sur une tige cylindrique simple ou ramifiée, haute de 30 à 80 cm, le salsifis des prés est une plante glabre qui laisse échapper un latex blanc à la cassure. La racine charnue donne aussi un latex, qui devient rouge au contact de l'air. Embrassant la tige, les feuilles linéaires et longues sont disposées en touffe à la base

de la plante, puis deviennent alternes en s'élevant le long de la tige (Figure 17a). Les fleurs s'assemblent en un capitule jaune or (Figure 17b), et donnent des fruits de type akènes, formant le même type de boule blanche soyeuse et légère que le pissenlit (Figure 17c). En début d'après-midi, les inflorescences se referment et ne s'épanouissent à nouveau que le lendemain matin. Au contact de ces capitules, on constate qu'une très fine poudre noire se dépose sur la peau.

Confusions possibles (50) : Avec le pissenlit ou d'autres salsifis, eux aussi comestibles.

Parties comestibles et périodes de récolte (1,5,47,68) : Toute la plante est comestible, mais on en consomme principalement les feuilles, les boutons floraux et la racine. Elle fleurit de mai à août et sa racine se récolte avant l'apparition des fleurs, de l'automne au printemps, devenant ensuite trop ligneuse. Les feuilles se cueillent quant à elles d'avril à juin.

Intérêt nutritionnel (1) : Par sa contenance en glucides, la racine est très nutritive.

Mode de consommation alimentaire (5,50,52,68) : Les jeunes feuilles sont bonnes en salade, les feuilles plus âgées sont plus coriaces et meilleures cuites en soupe ou comme des épinards. Avec sa douce saveur sucrée, la racine se consomme crue en rondelles dans les salades, ou cuite à l'eau ou à l'huile, et peut même remplacer le café après torréfaction, tandis que les boutons floraux, bien sucrés, se dégustent comme tels, croqués crus. Il est aussi à noter que la tige renferme une moelle sucrée et agréable.

Autres usages à titre indicatif (5) : Les aigrettes des graines font un bon matériau d'allumage pour un feu.



a

Figures 17 : spécimen de *Tragopogon pratensis* L. (a) (78),



b



c

fleur (b) (79) et infrutescence de *Tragopogon pratensis* L. (c) (80)

5.2) Les arbustes et arbrisseaux

5.2.1) Airelle myrtille ou Myrtillier commun

(1,20,21,46,47,49,53,54,57,61,64,81)

Vaccinium myrtillus L.

Ericacées

Vivace

Aire géographique (47) : Répandue dans toutes nos montagnes, absente de nos autres paysages.

Altitude (21,46) : Pousse de 800 à 2 600 m.

Milieu, sol (47) : Supporte même les sols difficiles (acides, argileux), et aime la lumière : retrouvé dans les bois clairs et landes de bruyères.

Critères de détermination (1,49) : Vivant en groupe, ce sous-arbrisseau haut de 20 à 60 cm possède de fins rameaux, verts et ornés de petites feuilles ovales au bout pointu (Figure 18a). Ces feuilles, vertes et glabres, sont dentées et alternes. D'avril à juin, apparaissent de petites fleurs en forme de grelots, de couleur blanche rosée. Ces fleurs donneront ensuite des baies rondes et sucrées, d'un bleu violacé foncé, à la chair rougeoyante : les myrtilles (Figure 18b).

Confusions possibles (49,81) : On peut confondre l'airelle myrtille avec l'airelle des marais (*Vaccinium uliginosum* L.), dont les fruits sont comestibles mais parfois mal supportés, mais leur chair est blanchâtre et peu sucrée, contrairement à celle des myrtilles.

Parties comestibles et périodes de récolte (1,21) : On en cueille les fruits de juillet à septembre. Certains parcs naturels interdisent sa cueillette, donc attention à respecter les réglementations.

Intérêt nutritionnel (20) : Les myrtilles sont une source d'eau, de sucres rapides et de vitamine A. Elles permettent de sucrer une recette, de former un dessert simple et rapide, ou de donner une vinaigrette quand elles ne sont pas encore mûres de par leur acidité.

Mode de consommation alimentaire (1,20) : Les myrtilles cueillies assez haut peuvent être consommées crues ou en jus, mais il est impératif de faire cuire les fruits les plus bas, pour éviter tout risque d'échinococcose. On pourra alors préparer de délicieux chaussons, tartes, compotes ou confitures. En cas d'abondance, les myrtilles peuvent être séchées et conservées.

Petit plus : utilisations médicinales dans la nature (61,64,81) : Les fruits consommés frais, en compote ou jus sont utiles contre les troubles veineux (hémorroïdes) et troubles digestifs (diarrhées). Une consommation régulière des fruits permet également une meilleure vision nocturne. En usage externe, les fruits sont anti-inflammatoires et antiseptiques, d'où un usage écrasés sur les plaies ou contre les inflammations de la muqueuse buccale (aphtes).

Indications thérapeutiques officielles (Feuilles et baies) (53,54,57) : Les effets de l'airelle myrtille sont reconnus, elle est officiellement utilisée en traitement des insuffisances veineuses légères (varices, fragilité capillaire cutanée), des symptômes de la dysménorrhée et du syndrome pré-menstruel, de la diarrhée aiguë et de l'inflammation de la muqueuse buccale.

Autres usages à titre indicatif (21) : Depuis le néolithique, le jus des myrtilles est utilisé comme teinture, et permet de colorer les tissus (bleu, violet).



Figures 18 : branches de *Vaccinium myrtillus* L. chargées de fruits (a) et myrtilles (b)
(Clichés de l'auteur)

5.2.2) Églantier ou Rosier sauvage (1,5,20,46,47,49,52–58,61,68,81)

Rosa canina L.

Rosacées

Vivace

Aire géographique française (47) : Présent dans toute la France.

Altitude (46) : Retrouvé jusque 1 600 m.

Milieu, sol (47) : Pousse fréquemment dans les haies, buissons, friches.

Critères de détermination (1,49,81) : Arbuste haut de 2 à 3 m, aux branches fines et souples, recourbées et recouvertes de grosses épines. Les feuilles, bien vertes, sont alternes et divisées en 5 à 7 folioles, nervurés et dentés. Les jolies fleurs comportent 5 pétales larges, d'une couleur rose ou parfois blanche, et n'ont généralement pas ou peu d'odeur (Figure 19a). En automne, sous les sépales et étamines restants des fleurs, le bout des tiges gonfle et forme ce qu'on nommera les « cynorrhodons », faux fruits d'un beau rouge en forme de ballon de rugby, allant jusque 2,5 cm de long sur 1,5 cm de large (Figure 19b). Ils renferment les

graines, véritables fruits de l'églantier, entourées d'un duvet urticant vulgairement appelé « poil-à-gratter ».

Confusions possibles (5,47) : De par le grand nombre de rosiers sauvages, une confusion est possible mais ne présente pas de risques. Les cynorrhodons peuvent également être confondus avec les fruits de l'aubépine (*Crataegus spp.* L., Figure 20), qui ne sont pas toxiques.

Parties comestibles et périodes de récolte (1,68,81) : On consomme avec plaisir les fleurs et la chair des cynorrhodons. La plante est fleurie l'été, en juin et juillet, et garde ensuite ses fruits à partir de septembre et jusque décembre, voire parfois mars. Ces derniers se récoltent préférentiellement après les premières gelées, grâce auxquelles ils se ramollissent. Les très jeunes pousses sont également comestibles, et présentent un doux goût de pomme.

Intérêt nutritionnel (20) : Les cynorrhodons sont nutritifs par leur contenance en glucides, en plus de présenter un taux correct de calcium et phosphore. Mais ils sont surtout remarquables par leurs concentrations très élevées en vitamines A et C !

Mode de consommation alimentaire (1,52,68) : Les pétales des fleurs parfument tous les plats selon l'envie, se mélangent crus aux salades et donnent de bonnes infusions. Les fruits, une fois complètement débarrassés de leurs graines et poils urticants, rendent une pulpe utilisable en soupe, confiture, ou même succédané de sauce tomate.

Petit plus : utilisations médicinales dans la nature (5,47,61) : Les infusions de fleurs ont des propriétés légèrement laxatives, celles de feuilles sont plutôt indiquées contre les diarrhées. La consommation de cynorrhodons a également une action anti-diarrhéique en plus d'aider à combattre les pathologies hivernales grâce à son apport conséquent de vitamine C.

Indications thérapeutiques officielles (53–58) : Aucune.



a



b

Figures 19 : fleur (a) (82) et cynorrhodons de *Rosa canina* L. (b) (83)



Figure 20 : fruits de *Crataegus monogyna* L. (84)

5.2.3) Noisetier coudrier (5,20,21,46–49,53–58,61,68)

Corylus avellana L.

Bétulacées

Vivace

Aire géographique (47,48) : Commun partout en France, plus rare sur le pourtour méditerranéen.

Altitude (46) : Le noisetier pousse jusque 1 800 m.

Milieu, sol (20,47) : Fréquemment retrouvé dans les haies et lisières de forêts, bois clairs.

Critères de détermination (21,49) : Haut de 2 à 5 m, le noisetier a la particularité de partir de plusieurs petits troncs à sa base. Son écorce, d'un marron foncé grisonnant, présente de petits points blancs horizontaux, appelés lenticelles, qui permettent les échanges gazeux entre la plante et l'atmosphère. Sur les rameaux de l'année passée, apparaissent en premier les fleurs, dès janvier. Plante monoïque, les fleurs mâles sortent par groupes de 2 à 5 chatons verdâtres, cylindriques et pendants, tandis que sur le même plant les fleurs femelles ressemblent à de petits bourgeons dont ressortent des styles d'un rouge sombre. Lorsqu'arrive le printemps, sur les jeunes pousses recouvertes de petits poils rouges, éclosent de larges feuilles nervurées et rondes, au bout pointu et au bord denté (Figure 21a). Leur pétiole est court (1 cm) et leur face inférieure poilue.

Fin septembre, les fruits (ou akènes) arrivent à maturité (Figure 21b). Entourée de bractées vertes (ou involucre), une coque marron clair, douce au toucher, renferme la graine comestible.

Confusions possibles (49,68) : Avec les jeunes plants de tilleul (*Tilia cordata* L.), une confusion est possible de par la similitude foliaire, mais la noisette est assez reconnaissable et différente du fruit du tilleul. De plus, confondre les feuilles n'a aucun risque toxique, les feuilles de tilleul étant elles aussi comestibles.

Parties utilisées et périodes de récolte (5,20,68) : On en consomme les délicieuses et nourrissantes graines, les noisettes. Mûres en automne, on les cueille ou les ramasse de septembre à octobre, où l'on choisit alors de les consommer directement ou de les conserver pour les consommer plus tard dans la période hivernale. Il est à noter que les feuilles sont elles aussi comestibles.

Intérêt nutritionnel (20,47) : Excellentes sources de macronutriments, les graines offrent un apport considérable de graisses (les noisettes sont composées de 50 à 60 % d'huile) et sels minéraux, et sont également bien dotées en protéines et glucides. Sans compter le fait qu'elles soient les plus digestes des graines oléagineuses.

Mode de consommation alimentaire (20,21) : Après avoir sorti la graine de son enveloppe rigide, elle se consomme telle quelle, crue, ou cuite, broyée en farine, coupée en morceaux... Elle s'incorpore aisément dans toute préparation, salée ou sucrée.

Petit plus : utilisations médicinales dans la nature (21,61) : Contre les hémorroïdes, on utilisera par voie orale une décoction ou infusion de feuilles, à raison de 3 tasses par jour ; et des compresses imbibées d'une décoction d'écorce en usage externe. Les feuilles présentent de plus une action anti-diarrhéique.

Indications thérapeutiques officielles (53–58) : Aucune.



Figures 21 : feuilles (a) (85) et fruits (b) de *Corylus avellana* L. (86)

5.3) Les arbres feuillus

5.3.1) Châtaignier (1,20,21,47–49,57,61)

Castanea sativa Miller

Fagacées

Aire géographique (47,48,61) : Répandu sur tout le territoire français métropolitain, sauf dans les régions de Lorraine et Champagne-Ardenne.

Altitude (46) : Retrouvé jusque 1 100 m.

Milieu, sol (48,61) : Aime les sols siliceux, pousse principalement dans les bois de basse montagne.

Critères de détermination (21,49) : Arbre de grande taille, de 3 à 4 m de haut pour un tronc allant jusque 2 m de large, mais pouvant culminer jusque 30 m de haut et présenter un tronc large de 5 m dans des conditions favorables. Son écorce grisâtre sera lisse chez un individu jeune, puis se fissure perpendiculairement au sol chez les sujets plus âgés. Les feuilles glabres, de grande taille (jusque 20 cm), sont alternes, ovales, allongées et aiguës, au bord denté et dotées d'un court pétiole. De juin à juillet, de toutes petites fleurs éclosent en chatons

dressés, fleurs mâles et femelles sur le même individu (Figure 22a). Le fruit sec, une akène, renferme 1 à 3 graines pointues et poilues : les châtaignes, protégées par une bogue verte très épineuse (Figure 22b).

Confusions possibles (46,81) : Une confusion fréquente est constatée entre le châtaignier et le marronnier (*Æsculus hippocastanum* L., Figure 23) dont la graine, non comestible, est sphérique et contenue dans une capsule verte bien moins fournie en épines que la bogue du châtaignier. De plus, les feuilles du châtaignier sont entières tandis que celles du marronnier sont divisées en 5 à 7 lobes. Ce dernier étant rare à l'état sauvage, le risque de confusion reste faible.

Parties comestibles et périodes de récolte (21) : On en consomme les graines dont la récolte se fait en octobre.

Intérêt nutritionnel (20) : Les châtaignes sont très nutritives de par leur richesse en glucides et protéines.

Mode de consommation alimentaire (20,21,68) : Une fois débarrassées de leur enveloppe brune, il est possible de consommer 1 ou 2 châtaignes crues mais elles sont peu digestes. Il est préférable de les faire griller (bien les inciser pour éviter toute explosion) ou bouillir pour en éliminer les tanins. Une fois cuites, on peut les manger entières ou broyées en purée ou farine, à incorporer dans de multiples préparations. Les châtaignes sont aussi bonnes salées que sucrées.

Petit plus : utilisations médicinales dans la nature (61) : En cas de diarrhées, les chatons peuvent être employés en préparations orales (décoction, infusion). Le fait de consommer des châtaignes a également une action anti-diarrhéique. Une décoction d'écorce de châtaignier peut être utile contre la fièvre.

Indications thérapeutiques officielles (Graines mûres) (57) : Traitement des symptômes de l'insuffisance veineuse chronique, c'est-à-dire les douleurs, les jambes lourdes, les crampes nocturnes, mais aussi les démangeaisons et œdèmes. En externe, on l'utilise pour les mêmes indications, en plus d'un emploi contre les entorses et ecchymoses.



Figures 22 : chatons de fleurs et feuilles de *Castanea sativa* Miller (a) (87), bogue et châtaignes (b) (88)



Figure 23 : feuillage et fleurs d'*Æsculus hippocastanum* L. (89)

5.3.2) Hêtre (1,5,15,20,46–50,52,61,68)

Fagus sylvatica L.

Fagacées

Vivace

Aire géographique française (47,48) : Assez commun sur le sol français, sauf en bordure méditerranéenne et dans le Sud-Ouest.

Altitude (46) : Le hêtre est rencontré jusque 1 850 m.

Milieu, sol (1,47,68) : Cet arbre est un habitant de nos forêts de feuillus et forêts mixtes, il aime les sols calcaires, bien drainés, voire un peu acides.

Critères de détermination (49,68) : Arbre majestueux allant jusque 40 m de hauteur, son écorce est lisse et de couleur grise. Le long de ses rameaux, les feuilles sont alternes, de forme ovale et bordées de poils soyeux (Figure 24a). Jeunes, elles sont d'un vert très clair puis s'assombrissent avec le temps, tout en devenant plus épaisses, de texture caoutchouteuse. De très petites fleurs laisseront place aux bogues brunes et épineuses contenant chacune 2 graines brillantes de forme triangulaire, les fânes (Figure 24b).

Confusions possibles (5,49) : Avec le non toxique charme (*Carpinus betulus*), à cause d'une ressemblance foliaire, mais ses feuilles sont dentées et glabres, contrairement à celles du hêtre.

Parties comestibles et périodes de récolte (52,68) : Au début du printemps, on en cueille les toutes jeunes feuilles bien tendres. Un individu ne produit que tous les 3 ou 4 ans en moyenne, mais en grandes quantités : c'est alors que les graines se ramassent ou se cueillent à l'automne (septembre, octobre). Les jeunes plantules de hêtre, sortants des graines tombées au sol, sont aussi comestibles.

Intérêt nutritionnel (15,20) : Les graines, très intéressantes en montagne, constituent un apport important en protéines, glucides et lipides, en plus d'une bonne concentration en potassium et vitamines B1 et B2.

Mode de consommation alimentaire (1,15,50,52,68) : Les jeunes feuilles se dégustent crues en salade, même s'il est toujours possible d'en incorporer dans une soupe ou des chaussons. Les fânes, une fois pelées, peuvent se consommer crues, mais en petite quantité, il est conseillé de

les griller. Elles apportent un bon goût aux salades, soupes ou autres préparations. Les jeunes plantules se mangent comme légumes après avoir été cuites dans 2 eaux différentes.

Petit plus : utilisations médicinales dans la nature (61) : L'écorce de hêtre joue un rôle contre la diarrhée et la fièvre, en usage interne (décoctions, infusions).

Indications thérapeutiques officielles (53–58) : Aucune.



a



b

Figures 24 : feuilles (a) (90) et faînes de *Fagus sylvatica* L. (b) (91)

6) Récolter selon les saisons (1,5,35,41)

Selon la période choisie pour la randonnée, les plantes rencontrées seront bien différentes ! Et même les plantes présentes toute l'année n'auront pas toutes leurs parties végétales comestibles au même moment. Pour pouvoir prévoir les repas, ou confirmer la reconnaissance d'une plante, connaître les périodes de récolte des différentes plantes est utile (Tableau 19).

Bien entendu, c'est au printemps et à l'été qu'un maximum de ressources végétales seront disponibles. Le printemps, saison où les feuilles sont jeunes et tendres, plus digestes et meilleures au goût que leurs aînées, d'où une utilisation facile des feuilles crues en salade. D'ailleurs le fait de consommer les feuilles crues permet de conserver tout leur potentiel nutritif. Le printemps est également la saison des fleurs, qui parfument tisanes et salades, en plus d'apporter un goût subtil aux préparations.

L'été reste la saison de l'abondance, offrant une diversité de feuilles, fleurs et fruits.

L'automne, en plus d'être une magnifique saison colorée, laisse un large choix de jeunes racines tendres, de fruits et de graines.

La question de subsistance apparaît surtout avec l'hiver. Car en montagne, la saison froide est rude ! Moins de plantes, besoin de plus de calories, une bonne couche de neige qui empêche la recherche de racines. On évitera logiquement de partir trop loin ou trop longtemps de la civilisation, mais pour parer à toute éventualité, les provisions de graisses, sucres et féculents à emporter seront plus importantes en hiver, comme vu au Chapitre 1 de cette thèse. Mais si ces provisions viennent à manquer ? La nature peut tout de même nous aider à survivre, à partir de graines (noisettes et glands restants sur les arbres), racines ou rhizomes

(ortie, pissenlit, berce, salsifis des prés), fruits (cynorrhodons) et même parfois encore quelques feuilles (ortie).

Tableau 19 : Périodes de récoltes des différentes parties des plantes selon les mois. (1,15,51,52)

	Périodes de récolte											
	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Ail des ours (bulbes)												
Ail des ours (feuilles)												
Ail des ours (fleurs)												
Berce (feuilles)												
Berce (fruits)												
Berce (racines)												
Berce (tiges, inflorescences)												
Bourse-à-Pasteur (feuilles, racines)												
Bourse-à-Pasteur (inflorescence, graines)												
Châtaignier (fruits)												
Chénopode bon-Henri (feuilles)												
Chénopode bon-Henri (graines)												
Chénopode bon-Henri (inflorescence)												
Églantier (fleurs)												
Églantier (fruits)												
Épilobe (feuilles)												
Épilobe (jeunes pousses)												
Épilobe (tiges et fleurs)												
Hêtre (feuilles)												
Hêtre (graines)												
Airelle myrtille (fruits)												
Noisetier (graines)												
Ortie (feuilles)												
Ortie (graines)												
Ortie (racines)												
Pissenlit (capsules)												
Pissenlit (racines, feuilles)												
Rumex alpin (feuilles et pétioles)												
Salsifis des prés (feuilles)												
Salsifis des prés (fleurs)												
Salsifis des prés (racines)												

Légende : Période de récolte

7) Valeurs nutritionnelles (19,92)

Sont regroupées ici les valeurs nutritionnelles des plantes traitées précédemment (Tableaux 20, 21, 22).

Tableau 20 : Valeur énergétique et apport nutritionnel des plantes en eau et macronutriments. (19,20)

Macronutriments	Valeur énergétique (Kcal/100g)	Glucides (g/100g)	Protéines (g/100g)	Lipides (g/100g)	Eau (g/100g)
Apport minimal moyen	H : 2600 Kcal/j F : 2100 Kcal/j	H : 260 g/j F : 210 g/j	H : 65 g/j F : 53 g/j	H : 100 g/j F : 82 g/j	H : 2,5 L F : 1,5 à 2 L
Berce (feuilles)					80
Bourse-à-Pasteur (feuilles)	33	5,2	4,2	0,5	88
Châtaignes bouillies	139	27	2	1,4	64,1
Châtaignes grillées	236	47,8	3,2	2,2	40,5
Chénopode bon-Henri (feuilles)			5,3		82
Églantier (fruits)	91	22	3,6	0,4	49
Épilobe (jeunes pousses)	35	8,2	2,8	0,7	75
Hêtre (graines)	567	33	22	50	6,6
Airelle myrtille (fruits)	86	18	1	0,5	80
Noisetier (graines)	634	16	15	62	4
Ortie (feuilles)	82	9	8	1	80
Pissenlit (feuilles)	50	9	3,5	0,7	85

Légende : Apport élevé - Apport moyen - Apport faible - Données insuffisantes

Tableau 21 : Apport nutritionnel des plantes en sels minéraux. (19,20)

Sels minéraux	Calcium (mg/100g)	Magnésium (mg/100g)	Phosphore (mg/100g)	Potassium (mg/100g)	Sodium (mg/100g)
BNM	750 à 860 mg/j	AS : H : 350 mg/j F : 300 mg/j	AS : 550 mg/j	AS : 3500 mg/j	AS : 1500 mg/j
Berce (feuilles)	320	75	125	540	
Bourse-à-Pasteur (feuilles)	210		90	400	40
Châtaignes bouillies	46	54	99	715	27
Châtaignes grillées	29	33	107	592	2
Chénopode bon-Henri (feuilles)	110	66	95	730	
Églantier (fruits)	257		258	290	146
Épilobe (jeunes pousses)	150	81	94	450	40
Hêtre (graines)	1	0	0	1018	38
Airelle myrtille (fruits)	20		15	85	1
Noisetier (graines)	210	284	290	700	2
Ortie (feuilles)	630	71	105	410	1
Pissenlit (feuilles)	473	36	74	590	76

Légende : Apport élevé - Apport moyen - Apport faible - Données insuffisantes

Tableau 22 : Apport nutritionnel des plantes en oligo-éléments et vitamines. (19,20)

	Oligo-éléments	Vitamines liposolubles	Vitamines hydrosolubles		
	Fer (mg/100g)	Vit. A (µgER/100g)	Vit. B1 (mg/100g)	Vit. B2 (mg/100g)	Vit. C (mg/100g)
BNM	H : 6 mg/j F : 7 mg/j	H : 570 µgER/j F : 490 µgER/j	AS : 0,88-1,99 mg/j	AS : 1,6 mg/j	AS : 90 mg/j
Berce (feuilles)	3,2	360			290
Bourse-à-Pasteur (feuilles)	5	480,5	0,3	0,2	40
Châtaignes bouillies	1,7	8,4	0,15	0,1	26,7
Châtaignes grillées	0,91	0	0,2	0,2	26
Chénopode bon-Henri (feuilles)	3,5	948,9			184
Églantier (fruits)	0,5	4504,5	0,02	0,1	250 à 4000
Épilobe (jeunes pousses)	2,7	495,5	0,1	0,2	351
Hêtre (graines)	2,5	0	0,3	0,4	16
Airelle myrtille (fruits)	1	90	0,03	0,06	25
Noisetier (graines)	3,4	20,1	0,5	0,1	3
Ortie (feuilles)	7,8	2120	0,15	0,15	333
Pissenlit (feuilles)	3,3	4204	0,2	0,3	115

Légende : Apport élevé - Apport moyen - Apport faible - Données insuffisantes

8) Préparations végétales

8.1) Recettes (1)

À l'aide des ingrédients de base que nous aurons emmené et des produits de nos cueillettes, les idées de recettes sont multiples. Les plus faciles à réaliser restent les salades, en mélangeant les différentes plantes avec un filet d'huile d'olive ; les soupes ou bouillies où il s'agit de faire revenir les plantes avec ou sans farine dans un fond d'huile avant de rajouter plus ou moins d'eau ; les compotes de fruits ou les légumes sautés. Demandant un peu plus de préparation, les galettes sont constituées de farine mélangée d'eau et d'un peu de sel. Le tout est longuement pétri, puis laissé reposé au minimum quelques heures avant d'être aplati au maximum entre nos mains puis déposé sur les braises. Il est possible de rajouter de l'huile ou des herbes hachées à la farine pour plus de moelleux ou de saveurs, mais également d'en faire des chaussons fourrés aux feuilles ou fruits (myrtilles). À l'aide de farine, de sel et d'eau, il est possible de faire une pâte plus liquide dans laquelle les grandes feuilles charnues (consoude par exemple) peuvent être trempées puis mises à frire dans un peu d'huile, formant de délicieux beignets. Pour varier les plaisirs, il est aussi possible de réaliser des pâtes à tarte à partir d'huile, de farine, de sel et d'eau, ou des nouilles à partir de farine et de feuilles tendres cuites à l'eau, le tout étalé finement puis séché. Les nouilles ainsi sèches se conservent plusieurs jours, et se cuisent dans l'eau bouillante salée.

Niveau boissons, des infusions ou décoctions se préparent avec de l'eau chaude, mais il est aussi intéressant de laisser quelques feuilles ou fleurs aromatiques dans une gourde pendant la randonnée pour se désaltérer d'une eau délicatement parfumée.

Pour varier les goûts, du vinaigre peut être créé à partir du jus des fruits acides, ou en laissant reposer le jus de tout autre fruit ; les graines de berce ou de bourse-à-pasteur, une fois écrasées, mélangées à de la farine grillée, à un peu d'eau et d'huile, donnent une moutarde qui peut aussi servir de vinaigrette dans les salades.

Ne sont ici données que quelques pistes, surtout ne pas hésiter à laisser parler notre côté créatif pour avoir de bonnes surprises !

8.2) Méthodes de cuisson (1)

Avec le matériel emporté, il est aisé de faire cuire divers recettes, et même de créer un four en plaçant la gamelle fermée par son couvercle au centre d'un trou rempli de braises, le tout recouvert d'un feu.

Et sans matériel ? Il faudra alors faire preuve d'un peu d'imagination et de savoir-faire ! Nos ancêtres préparaient un récipient à partir d'écorce et de résine, dans lequel ils préparaient leur soupe et la faisaient chauffer en y jetant des pierres chauffées par le feu. On peut également creuser un trou, le tapisser d'argile pour pouvoir s'en servir de récipient puis réchauffer notre préparation comme ci-dessus. Les chaussons ou galettes peuvent cuire directement posés sur les braises, un peu de cendre de bois n'étant pas nocif pour notre tube digestif, au contraire. D'autres préparations solides peuvent être enveloppées d'argile ou de plusieurs couches de feuilles comestibles puis placées entre braises et pierres chaudes, le tout recouvert d'une couche de terre pour une cuisson à l'étouffée.

III) Les champignons

1) Généralités (2)

Avant toute consommation d'un champignon, il est impératif d'assurer son identification. Aucun test de comestibilité n'est envisageable, la moindre quantité pouvant causer des réactions sévères, qui de plus n'apparaissent parfois qu'après plusieurs heures.

Choisir de préférence des champignons de taille moyenne, mûrs mais pas encore attaqués par les limaces. Attention à les cueillir entiers, avec leur pied, pour faciliter et sécuriser leur identification. Veiller à bien les séparer, de manière à ne pas contaminer par la présence d'un champignon toxique les champignons qui se révéleront comestibles à l'identification.

Il est intéressant de les faire sécher au soleil, le chapeau séparé du pied, dans une idée de conservation.

2) Intérêt nutritionnel (2,19)

Les champignons sont, en général, plus nutritifs que les légumes, et même s'ils le sont moins que les produits d'origine animale, ils restent néanmoins très intéressants. En moyenne, ils contiennent une bonne quantité de protéines, du phosphore, du potassium, des vitamines B2, B9 et de la vitamine D. Certains apportent d'ailleurs des lipides ou parfois même de la vitamine C.

3) Les champignons comestibles (2)

Les champignons sont une denrée foisonnante en périodes estivale et automnale. On peut alors facilement s'en nourrir à condition d'en consommer avec parcimonie, à cause de leur rôle de « filtre de l'environnement », du fait de leur capacité à absorber et stocker les molécules toxiques.

Leur préparation est simple : éliminer toute partie flétrie ou mangée par les vers, nettoyer voire faire tremper le champignon, émincer si besoin puis faire griller, sauter à la poêle ou cuire dans une soupe.

3.1) Cèpe de Bordeaux (*Boletus edulis*) (93)

Ce bolet (Figure 25a) a été choisi ici en sa place d'excellent comestible. Surtout présent dans les forêts de résineux, mais parfois retrouvé sous les chênes ou châtaigniers, ce bolet pousse entre juillet et octobre et peut être consommé cru ou cuit. On le reconnaît à son chapeau lisse et convexe, d'un diamètre de 5 à 25 cm et de couleur brun clair à brun foncé. Ses tubes blanchâtres, tirant ensuite sur un vert-jaunâtre, sont presque libres. Son pied peut atteindre une hauteur de 20 cm, commençant ventru et devenant cylindrique, il possède un réseau blanc courant sur sa surface brunâtre. Sa chair, blanche, est ferme avant de devenir molle, avec une odeur agréable et un goût de noix. Il peut être confondu avec le bolet fiel (*Tylopilus felleus*, Figure 25b), mais ce dernier est immangeable de par son goût. Les bolets

toxiques (cf Chapitre 4, partie III, sous-partie 2.5 : Autres champignons toxiques) ne lui ressemblant pas, il y a normalement peu de risques de le confondre avec un champignon vénéneux, à condition de correctement savoir l'identifier sans documentation.



Figures 25 : spécimens de *Boletus edulis* (a) (94) et *Tylopilus felleus* (b) (95)

3.2) Coulemelle ou Lépiote élevée (*Macrolepiota procera*) (93)

Retrouvée de juillet à octobre dans les forêts mixtes de feuillus et de résineux, dans les clairières et au bord des chemins, la coulemelle (Figure 26a) est un bon comestible appréciée des connaisseurs. Reconnaisable à son large chapeau de 10 à 25 cm de diamètre en moyenne, pouvant aller jusque 40 cm. D'abord hémisphérique puis devenant plat, il est brun clair aux bords blanchissants, avec des écailles brunes et pelucheuses, tandis que son centre mamelonné reste lisse. Ses lames sont libres, blanches et très serrées. Le pied, haut jusque 30 à 40 cm, est coriace, brunâtre, à anneau coulissant et à la base bulbeuse. Il ne se mange pas, seul le chapeau est consommable. La chair est invariablement blanchâtre, tendre, avec d'agréables odeurs et saveurs de noix. On pourrait la confondre avec la lépiote à écailles aiguës (*Lepiota aspera*, Figure 26b), indigeste, mais celle-ci possède des écailles tirant sur le jaunâtre, une chair brunissante, ainsi qu'une odeur et saveur désagréable voire repoussante.



a



b

Figures 26 : spécimens de *Macrolepiota procera* (a) (96) et *Lepiota aspera* (b) (97)

3.3) Lactaire délicieux (*Lactarius deliciosus*) (93)

Ce lactaire (Figure 27a) se ramasse dans les forêts de résineux, d'août à octobre. Son chapeau, d'une largeur allant de 5 à 20 cm, est roux-orangé aux cernes plus foncées ; il verdit et devient concave avec le temps. La marge de son chapeau peut s'enrouler et s'onduler. Ses lames décurrentes sont serrées, d'un ocre-orangé verdissant comme le chapeau. Son pied de 4 à 7 cm est plein mais devient creux et cassant. Sa chair, ferme puis cassante, est d'une couleur jaune crème, devenant orangée puis verte quand elle est abîmée. Son lait est de couleur rouge, verdissant lui aussi (en 1 h). La saveur de ce champignon est douce et fruitée, tout comme son odeur. Il est possible de le confondre avec le lactaire toisonné (*Lactarius torminosus*, Figure 27b), champignon vénéneux, à la différence que celui-ci possède un abondant lait blanc.



a



b

Figures 27 : spécimens de *Lactarius deliciosus* (a) (98) et *Lactarius torminosus* (b) (99)

3.4) Mousseron de printemps ou Tricholome de la Saint-Georges (*Calocybe gambosa* ou *Lyophyllum georgii*) (93)

Ce champignon, trouvé dans les forêts de feuillus, est intéressant d'un point de vue période de récolte. En effet, il se ramasse d'avril à juin, alors que la majorité des champignons ne se cueillent qu'à partir de l'été jusqu'en automne. On le trouve en cercles dans les herbes, son chapeau blanc ou d'une couleur crème-ocre est étalé et ondulé, sa surface est lisse et nue. Les lames décurrentes, blanches puis crèmes, sont étroites et très serrées. Son pied, de 5 à 8 cm de haut, est ferme, plein et de couleur blanche. Sa chair très épaisse et ferme possède une forte odeur de farine. Sa période de récolte est malheureusement concordante avec l'éclosion de champignons très toxiques ou même mortels avec lesquels le mousseron de printemps (Figure 28) peut être confondu. Il s'agit de l'inocybe de Patouillard (*Inocybe patouillardi*, cf Chapitre 4, partie III, sous-partie 1.2 : Syndrome muscarinien), au chapeau d'un jaune pâle devant rouge brique par la suite, couleur que prend en quelques heures toute partie abîmée ; de l'amanite vireuse (*Amanita virosa*, cf Chapitre 4, partie III, sous-partie 2.1 : Syndrome phalloïdien), au blanc chapeau en cloche et mamelonné et au pied grêle de 15 cm de haut ; ou de l'entolome livide (*Entoloma lividum*, cf Chapitre 4, partie III, sous-partie 1.1 : Syndrome résinoïdien), au chapeau gris-beige, aux lames jaunâtres devenant rose saumon et au haut pied de 12 cm.



Figure 28: spécimens de *Calocybe gambosa* ou *Lyophyllum georgii*. (100)

3.5) Palomet ou Russule verdoyante (*Russula virescens*) (93)

Champignon savoureux (Figure 29) cueilli de juillet à octobre dans les forêts mixtes de feuillus et de résineux. Son chapeau, d'un diamètre de 6 à 15 cm, est étalé, d'une couleur vert-de-gris à blanchâtre et craquelée. Sous le chapeau, les lames sont presque libres, très serrées, de couleur blanche ou crème tachées de brun la plupart du temps. Son pied, de 3 à 9 cm de hauteur, est épais, ferme et plein. Sa surface est ridée, blanchâtre et peut être de couleur brune vers la base du pied. La chair de ce champignon, cassante et sèche, a peu d'odeur, et présente une couleur blanchâtre tirant ensuite sur le brun. Quand elle est jeune, on peut confondre cette russule avec un champignon mortel : l'amanite phalloïde (*Amanita phalloïdes*, cf Chapitre 4,

partie III, sous-partie 2.1 : Syndrome phalloïdien), au chapeau d'une couleur olive à jaunâtre, à la base du pied renflée et entouré d'une volve persistante.



Figure 29 : spécimen de *Russula virescens* (101)

IV) Les animaux (1)

Les plus carnivores d'entre nous demanderont ce qu'il en est de la viande ! En commençant par signaler que la consommation de viande n'est pas indispensable, et que d'en faire une pause est même connue pour être bénéfique ; les techniques de chasse, de pêche et de préparation du gibier ne seront pas traitées dans cette thèse pour les raisons suivantes : ce sont non seulement des pratiques chronophages et peu faciles à mettre en œuvre (construire des pièges ou un arc et ses flèches demande de l'expérience), mais aussi interdites ou fortement contrôlées en France. En effet, s'il est bien connu que la pêche à la ligne et la chasse au fusil soient réglementées par un permis, il faut aussi savoir que le piégeage ou la pêche à la main sont quant à elles des pratiques interdites. De plus, du fait de la raréfaction de la faune sauvage, les animaux sont à la fois difficiles à rencontrer mais également souvent sous le statut d'espèces protégées, donc intouchables. Il est donc important de garder à l'esprit que les grands animaux, les reptiles, les amphibiens, oiseaux et poissons sont donc à laisser en paix, et qu'il serait uniquement possible de consommer insectes, vers, limaces ou escargots ; mais même parmi ces derniers, nombreux sont ceux à être inscrits sur la liste des espèces protégées !

Chapitre 3 : Se soigner

I) Introduction (1,2)

En sortie de plusieurs jours, il faut pouvoir compter sur de bonnes capacités physiques, d'où la nécessité de se maintenir en forme de façon automatique avant toute sortie en milieu sauvage. Se préparer aux changements et aux répercussions normales qu'ils auront sur notre corps. Il va peut-être falloir marcher pendant des heures sur un terrain accidenté, supporter des températures extrêmes, dormir peu et dans de moins bonnes conditions qu'à la maison, construire un abri, trouver de l'eau et de la nourriture... Tout cela fatigue, et être à la base en bonne condition physique est un véritable plus. Bien garder à l'esprit que même en forme, le corps va souffrir de cette situation, et qu'il ne faudra négliger aucun signe de faiblesse, tels que fatigue, douleur, fièvre ou baisse de moral. Tout petit désagrément de santé peut rapidement devenir pénible voire handicapant. Dans ces cas-là, il faut absolument prendre le temps de se re-motiver, se reposer, se soigner, et ne pas forcer.

Grâce au contenu de la trousse à pharmacie, nombreux sont les maux qui pourront être soignés ou atténués. Mais que ce soit pour économiser les médicaments ou pour trouver un traitement manquant, les plantes sauvages présentent de bonnes candidates en terme de plantes médicinales.

Important : les cas les plus sévères nécessiteront toujours d'appeler les secours ou de rentrer rapidement.

II) La chimie des plantes, un peu de pharmacognosie

1) Introduction

Les plantes présentent une activité grâce à leurs composants, et ceux-ci vont varier quantitativement et qualitativement selon le lieu de récolte, la saison, la partie végétale, l'espèce, l'état de la plante (fraîche, séchée) et son degré de maturité (jeunes pousses, fructification).

Seront cités ici les principes actifs les plus présents dans le règne végétal, présentant un intérêt thérapeutique. Nous verrons leurs utilités pour la plante, quelques propriétés physico-chimiques et leurs actions pharmacologiques générales.

2) Les polysaccharides (102)

Ensemble de molécules d'oses (ou sucres) hydrophiles résultants du métabolisme primaire des végétaux, les polysaccharides sont des constituants majeurs et omniprésents dans le monde du vivant. Maintien des parois cellulaires, stockage énergétique, développement germinatif et protection contre la déshydratation : leurs rôles pour les plantes sont multiples et parfois mal connus. C'est dans cette classe que nous retrouvons les alginate, provenant des algues ; les pectines, gommés et mucilages, présents dans de nombreuses plantes. Ces molécules possèdent un fort pouvoir d'absorption d'eau, les rendant gélifiantes. Elles seront

alors utiles en usage externe pour réhydrater les peaux sèches et abîmées ; en usage interne comme adoucissantes des voies respiratoires et protectrices des muqueuses digestives. Les mucilages sont fréquemment retrouvés chez les Malvacées comme la mauve des bois (*Malva sylvestris* L.) en quantités importantes.

3) Composés phénoliques (102)

Comme il existe une grande variété structurale de ces composés, considérons les composés phénoliques comme les dérivés non azotés comportant au moins un noyau benzénique et une fonction hydroxyle, libre ou liée à une autre fonction ; issues du métabolisme de l'acide shikimique ou d'un polyacétate.

On distingue alors 2 groupes de composés phénoliques : les polyacétates, qui ne seront pas traités dans cette thèse ; et les shikimates, comprenant entre autres : phénols, coumarines, flavonoïdes, anthocyanes et tanins.

3.1) Phénols et acides-phénols (102)

Solubles dans l'eau, ces dérivés variés peuvent se révéler antiseptiques, anti-inflammatoires ou anti-oxydants. On retrouve dans la busserole (*Arctostaphylos uva-ursi* L.) un phénol simple : l'arbutoside et dans la reine-des-prés (*Filipendula ulmaria* L.) des acides-phénols dérivés de l'acide salicylique.

3.2) Coumarines (102)

Largement répandues, les coumarines jouent un rôle physiologique dans les mécanismes de défense des plantes. Pour nous, ces molécules ont un intérêt pharmacologique limité : elles peuvent être vasculoprotectrices et veinotoniques, et donnent ces actions aux plantes qui les contiennent, par exemple le marronnier d'Inde (*Aesculus hippocastanum* L.). Certaines sont photosensibilisantes : les furocoumarines, présentes dans les agrumes. Pour la plupart, elles sont solubles dans l'eau.

3.3) Flavonoïdes (102)

Les flavonoïdes sont des pigments présents dans presque toutes les plantes et permettent par exemple d'attirer les insectes pollinisateurs. Ils sont pour la plupart solubles dans l'eau. Leurs propriétés principales sont d'être veinotoniques et vasculoprotecteurs, et même s'il a été observé *in vitro* des actions anti-bactériennes, anti-oxydantes, anti-inflammatoires et diurétiques, ces effets n'ont pas encore été confirmés *in vivo*.

Les plantes les contenant seront utiles contre les symptômes de l'insuffisance vasculaire : jambes lourdes, hémorroïdes ou démences séniles, comme c'est le cas pour le ginkgo (*Ginkgo biloba* L.).

3.4) Anthocyanes (102)

Pigments spécifiques des pétales de fleurs et des fruits, on les retrouve exceptionnellement dans d'autres organes végétaux. Ils jouent un rôle dans l'attraction des pollinisateurs. Ces composés se dégradent rapidement au contact de l'oxygène, de la lumière ou d'une température élevée. Leurs actions pharmacologiques sont les suivantes : vasculoprotecteurs, veinotoniques, anti-œdémateux, on les utilise donc dans le traitement de l'insuffisance veineuse et dans la fragilité capillaire. Certains joueraient également un rôle bénéfique pour la vision nocturne, et ce sont eux qui donneraient alors cette action aux myrtilles.

3.5) Tanins (102)

Traditionnellement utilisés pour tanner le cuir, ils sont aujourd'hui employés en interne pour leurs effets anti-diarrhéiques et antiseptiques ; par voie externe en tant que cicatrisants sur les petites plaies et les brûlures. Tous ces usages découlent de leur propriété astringente. On les retrouve par exemple dans le chêne, le noisetier et le châtaignier.

4) Terpènes et stéroïdes (102)

D'un point de vue structurel, ce sont des assemblages d'unités isopréniques (5 carbones). Chaque classes de terpènes possède des précurseurs et des squelettes différents.

4.1) Huiles essentielles (102)

Présentes exclusivement chez les végétaux supérieurs, les huiles essentielles peuvent être retrouvées dans toutes les parties végétales (fleurs, feuilles, racines, graines, écorces).

En fonction de leurs localisations sur un même individu, les huiles essentielles n'auront pas forcément la même composition, ni les mêmes propriétés. Les huiles essentielles sont présentes en faible quantité dans les plantes.

Les rôles physiologiques de ces huiles volatiles seraient une communication inter-végétale, une attraction des pollinisateurs et une défense contre les prédateurs. Elles sont hydrophobes. Chaque huile essentielle renferme des composants différents des autres, à des concentrations variables mais une grande majorité est tenue par des terpénoïdes à masse moléculaire assez faible pour assurer leur volatilité : des monoterpènes (simples assemblages de deux unités isopréniques permettant la formation de nombreuses molécules possibles) et sesquiterpènes (*cf* sous-partie 4.4 : Sesquiterpènes et lactones sesquiterpéniques).

D'autres composants minoritaires des huiles essentielles sont des dérivés aromatiques (anéthole, eugénol).

Les huiles essentielles ont des propriétés pharmacologiques diverses, entre autres : antiseptiques, sédatives, anti-spasmodiques, ou encore cicatrisantes. Très concentrées en principe actif, il est à noter que les huiles essentielles peuvent présenter une toxicité cutanée (irritation, photo-sensibilisation), orale (en cas de surdosage) ou chronique (dans le cadre d'une utilisation sur le long terme).

4.2) Oléorésines et dérivés (102)

Mélange d'huiles essentielles et de résines, ces substances naturelles se retrouvent par exemple dans les Conifères. Dans le cas des pins, l'oléorésine, appelée térébenthine, est fluidifiante et expectorante bronchique.

4.3) Iridoïdes (102)

Comportant généralement 10 atomes de carbone, ils se reconnaissent à leur base cyclopentapyranique. Solubles dans l'eau, ils sont très instables au contact de l'oxygène et sont rapidement dégradés.

Ayant une fonction physiologique de défense chez les végétaux, chez l'homme, ces molécules seraient anti-inflammatoires ou antiseptiques. Mais ces propriétés n'ont pas été cliniquement validées. On en retrouve par exemple dans les plantains (*Plantago spp.* L.).

4.4) Sesquiterpènes et lactones sesquiterpéniques (102)

Les sesquiterpènes ont des structures chimiques très variables, ils peuvent découler de plus de 100 squelettes différents.

Physiologiquement, ils jouent sur la régulation de la croissance, l'attraction ou au contraire la répulsion des insectes.

Certaines plantes doivent toutes leurs actions aux sesquiterpènes. C'est le cas de la valériane dont les sesquiterpènes sont appelés acides valéréniques et ont une action neuro-sédative.

Certains sesquiterpènes possèdent une lactone : ces lactones sesquiterpéniques, aussi appelées « principes amers », sont surtout retrouvés chez les Astéracées. Présentes dans les poils sécréteurs des parties aériennes et dans les akènes, elles sont par contre rares dans les parties souterraines. Elles peuvent être anti-bactériennes, anti-fongiques, anti-inflammatoires, toniques digestives et anti-parasitaires. On en retrouve par exemple dans l'arnica (*Arnica montana* L.), le pissenlit (*Taraxacum officinale* Weber) et la bardane (*Arctium lappa* L.).

4.5) Triterpènes et stéroïdes (102)

Ce sont des composés de 4 cycles, à 30 carbones ; c'est la classe des saponosides (aussi appelés saponines) et des hétérosides cardiotoniques. Ces derniers, contenus dans les digitales (*Digitalis spp.* L.) ou le muguet (*Convallaria majalis* L.), sont responsables de leur toxicité. Ils augmentent la force et la vitesse de contraction du cœur tout en diminuant la fréquence cardiaque et la vitesse de conduction auriculo-ventriculaire, et sont d'ailleurs utilisés en pharmacie contre l'insuffisance cardiaque et les troubles du rythme. Quant aux saponosides, également toxiques et molécules de défense des plantes contre des parasites comme le lierre et les champignons, elles présentent diverses propriétés telles que anti-inflammatoires, anti-œdémateux, antitussives et expectorantes. Elles sont faiblement absorbées par l'intestin, ce qui est bénéfique au vu de leur toxicité hémolytique. Ce sont des molécules solubles dans l'eau. Il est à noter leurs propriétés tensio-actives : au contact de l'eau, les saponosides

donnent des solutions moussantes. On les retrouve dans la saponaire, le marronnier d'Inde ou le lierre.

4.6) Caroténoïdes (102)

Ces molécules sont le fruit de l'assemblage de huit molécules isopréniques, avec au moins 10 doubles liaisons conjuguées expliquant leur teinte jaune ou orange ainsi que leur instabilité au contact de l'oxygène. Ces pigments ont une présence quasiment universelle dans le règne végétal, ils peuvent être dans des fleurs, fruits, racines ou graines. On les retrouve dans le souci (*Calendula officinalis* L.), la carotte (*Daucus sativus* Hoffm.), le safran (*Crocus sativa* L.) et parfois même dans les champignons. Pour la plante, ils sont photo-protecteurs contre les ultra-violet et jouent un rôle dans la photosynthèse.

Pour l'homme, les caroténoïdes sont un apport de vitamine A et seraient un bon moyen de prévention face aux pathologies dégénératives et cardio-vasculaires, en plus d'une action anti-tumorale en cours d'études.

5) Alcaloïdes (102)

On ne connaît pas la proportion exacte d'alcaloïdes différents, et on continue d'en découvrir. Pour généraliser, structurellement parlant, les alcaloïdes sont des composés azotés et basiques, synthétisés à partir d'un acide aminé. Leur utilité pour les plantes reste inconnue à ce jour. Très peu solubles dans l'eau, ils préfèrent les solvants lipidiques.

Leur intérêt pharmacologique est important, leurs propriétés étant très larges : ils peuvent agir sur le système nerveux central (stimulation ou dépression), sur le cœur, les muscles, les vaisseaux, ou contre les tumeurs cancéreuses, le paludisme ou les parasites intestinaux. On les retrouve par exemple dans la belladone (*Atropa belladonna* L.), le tussilage (*Tussilago farfara* L.) ou les pavots (*Papaver spp.* L.).

III) Les plantes médicinales

1) Liste et reconnaissance de quelques plantes médicinales

Dans cette partie, les plantes traitées ont été choisies selon leur abondance, la largeur de leur période de récolte et de façon à pouvoir couvrir un maximum d'utilisations thérapeutiques.

Les plantes toxiques, voire mortelles, à risques de confusions avec les plantes médicinales seront traitées dans la suite de cette thèse (cf Chapitre 4, partie II : Liste et reconnaissance de quelques plantes toxiques).

1.1) Les plantes herbacées

1.1.1) Arnica montagnard (1,46–49,53,56,61,64,74,103)

Arnica montana L.

Astéracées

Vivace

Aire géographique française (48) : Présent dans nos plateaux montagneux : Vosges, Alpes, Massif central et Pyrénées. Rare voire absent dans les autres régions.

Altitude (46) : Retrouvé de 600 à 2 800 m.

Milieu/Sol, bio-indications (47) : Pousse sur les sols pauvres, au milieu des landes de bruyères et des bois clairs.

Critères de détermination (49,64,74) : Petite plante velue, haute de 20 à 60 cm (Figure 30), elle présente à sa base une rosette de larges feuilles vertes, entières et allongées, fortement nervurées. Au centre de cette rosette se dresse une tige unique terminée par 1 à 3 capitules de fleurs jaunes orangées, dont celles du centre, en tube, sont entourées par d'autres fleurs dites en languettes. Fait particulier, on retrouve sur cette tige deux petites feuilles opposées bien visibles. Les fleurs laisseront ensuite place à leurs fruits, de petits akènes noirs munis d'une aigrette.

Confusions possibles (47) : Avec d'autres Composées à capitule jaune, mais les deux feuilles opposées sur la tige de l'arnica sont assez caractéristiques pour limiter le risque de confusion.

Parties utilisées et périodes de récolte (46,47,64) : On en récolte les fleurs, en juin et juillet. Mais attention, la cueillette de l'arnica est limitée, veiller à bien respecter les réglementations régionales.

Emplois thérapeutiques dans la nature (61,74,103) : On pourra utiliser l'arnica en usage externe comme contre-coups, pour réduire les hématomes. Il est également actif contre les entorses et foulures, et les douleurs musculaires ou courbatures.

Indications thérapeutiques officielles (Fleurs) (53,56) : L'arnica est traditionnellement employé contre les entorses, contusions et douleurs musculaires, en usage local. Il est reconnu comme étant anti-inflammatoire et analgésique.

Composants actifs (74) : L'arnica renferme des lactones sesquiterpéniques dont l'hélénaline, qui lui confère ses propriétés anti-inflammatoires.

Mode de préparation (74) : Exclusivement en usage externe, on emploie l'arnica en cataplasme, compresse ou huile.

Précautions d'emploi (1,74) : Non comestible, cette plante est même toxique. En manger les fleurs en salades cause des désordres digestifs, et les consommer en grande quantité donne des troubles plus graves, d'ordres nerveux ou cardiaques. Éviter le contact avec les yeux ou la muqueuse buccale. Ne jamais appliquer sur les plaies, uniquement sur une peau non lésée, et commencer par tester sur une petite partie de peau pour vérifier qu'aucune réaction allergique ne se déclare.



Figure 30 : spécimens d'*Arnica montana* L. (104)

1.1.2) Bardane (1,46–49,53,54,61,64,72,74,105)

Arctium lappa L.

Composées

Bisannuelle

Aire géographique française (47,48) : Répartie partout en France.

Altitude (46,47) : Pousse jusque 1 300 m cependant on peut la retrouver jusque 1 800 m.

Milieu, sol (47) : Vit en colonies au pied des murs, le long des chemins et sur les terrains abandonnés.

Critères de détermination (49,74) : Haute de 0,5 à 1,5 m et velue, la bardane ne développe sa tige que lors de sa deuxième année. Ses larges feuilles, en forme de cœur, présentent une face inférieure blanchâtre et fortement nervurée, tandis que la face supérieure est de couleur verte (Figure 31a). Le pétiole, rougeâtre, est relié à une tige de la même couleur, divisée en rameaux au bout desquels apparaissent des capitules de fleurs d'un rose violacé, enrobés d'une multitude de longues bractées chacune armée d'un crochet (Figure 31b). Le fruit d'un brun ocre prendra ensuite la place, akène muni d'une aigrette. La partie souterraine est dure, charnue, grisâtre et ridée à l'extérieur, blanche à l'intérieure (Figure 31c).

Confusions possibles (47,49) : Avec les autres espèces de bardanes, sans risque toxique.

Parties utilisées et périodes de récolte (1) : On en utilise la racine, retrouvée toute l'année, et les feuilles qui restent sur la plante d'avril à septembre.

Emplois thérapeutiques dans la nature (5,61,64,72,74,105) : La bardane peut servir contre les troubles cutanés type eczéma, crevasses et engelures, et soulager les abcès, plaies et brûlures. Elle joue également un rôle adoucissant contre les maux de gorge et a une action cholérétique utile contre la constipation. Pour finir, on notera un effet diurétique intéressant pour soulager les infections urinaires.

Indications thérapeutiques officielles (Racine) (53,54) : La racine de bardane est employée en pharmacie contre les troubles cutanés type eczéma, psoriasis, acné et furoncles ; et dans les infections urinaires mineures, de par son effet diurétique. Elle peut aussi être utile contre la perte d'appétit.

Composants actifs (64,74) : Riches en composés polyinsaturés (arctinone, lappaphènes) lui conférant ses actions antibactériennes et antifongiques, la bardane possède également une lactone sesquiterpénique (arctiopicrine) et des composés phénoliques (une lignane : l'arctiine) la rendant anti-inflammatoire, ainsi que des mucilages adoucissants et cicatrisants.

Mode de préparation (64) : On peut utiliser la bardane par voie orale ou en usage externe, donc toutes les préparations sont possibles.

Petit plus : usage alimentaire (1) : La racine, bonne au goût et nutritive par sa teneur en glucides, est comestible crue ou cuite en légume, tout comme les jeunes pousses et le pétiole des feuilles.



a



b

Figures 31 : spécimen (a) (106), fleurs (b) (107),



c

et racines d'*Arctium lappa* L.(c) (108)

1.1.3) Carvi (1,46–49,53,61,71,74)

Carum carvi L.

Ombellifères

Bisannuelle

Aire géographique française (47,48) : Si le carvi est présent dans l'Est et le Sud-Est de la France, il est par contre absent de toute la zone Ouest et Nord-Ouest. Il apprécie surtout les régions montagneuses.

Altitude (46) : Se retrouve jusque 2 300 m.

Milieu, sol (47,48) : On le retrouve dans les prairies et bois clairs, et au bord des sentiers.

Critères de détermination (49) : Plante glabre allant de 30 cm à 1 m de haut, dont la tige dressée se divise en différents rameaux. Les feuilles, au pétiole engainant leur tige, sont très découpées, vertes et se terminent en pointe (Figure 32a). Au sommet des rameaux, de petites fleurs blanches, parfois rosées, se regroupent en ombelles à plusieurs rayons (Figure 32b). Viendront ensuite les fruits, akènes allongés et de couleur brune (Figure 32c). Au contact, ces graines laissent échapper une odeur d'agrumes.

Confusions possibles (47,49) : On pourrait le confondre, sans aucun risque, avec le fenouil des Alpes (*Meum athamanticum* Jacquin), qui présente lui aussi des feuilles certes très découpées mais plus volumineuses et regroupées à la base de la plante. Par contre, il faut prendre garde à ne pas le confondre avec la très toxique grande ciguë (*Conium maculatum* L., cf Chapitre 4, partie II : Liste et reconnaissance de quelques plantes toxiques).

Parties utilisées et périodes de récolte (1,74) : Ce sont les fruits qui nous intéressent, et ils se récoltent de juillet à octobre.

Emplois thérapeutiques dans la nature (61,71,74) : Véritable aide à la digestion, le carvi soulage ballonnements, flatulences et spasmes digestifs, éliminant de ce fait les douleurs qui les accompagnent. Il est également actif contre les infections intestinales.

Indications thérapeutiques officielles (Fruits) (53) : Le fruit du carvi est en effet reconnu en traitement des symptômes douloureux d'une digestion difficile.

Composants actifs (74) : Les graines contiennent une huile essentielle composée de 50 à 85 % d'un dérivé terpénique, la carvone, responsable de l'activité antiseptique intestinale du carvi.

Mode de préparation (71,74) : On utilisera les graines de carvi en infusions, décoctions ou autres préparations à base d'eau, en vue d'une boisson curative.

Petit plus : usage alimentaire (1) : Au premier hiver de la plante, la racine encore tendre se consomme crue ou cuite. Les feuilles sont comestibles mais sans grand intérêt gustatif, tandis que les fruits, utilisés comme condiment, ont un goût très marqué qui relève toute préparation culinaire.



a



b

Figures 32 : feuilles (a) (109), inflorescence (b) (110)



c

et graines non mûres de *Carum carvi* L. (c) (111)

1.1.4) Consoude (1,5,46–49,53,54,61,64,68,103,105)

Symphytum officinale L.

Borraginacées

Vivace

Aire géographique française (48) : La consoude est répartie dans toute la France.

Altitude (46) : Retrouvée jusque 1 600 m.

Milieu/Sol, bio-indications (47) : La consoude aime les lieux humides, tels que bords de ruisseaux, fossés, bords de chemins ombragés, prairies humides.

Critères de détermination (47,49) : Vivant rarement seule, la consoude est une plante allant de 40 cm à près d'1,20 m (Figure 33a). Sa solide tige, ramifiée dès sa base, porte de larges et longues feuilles qui se prolongent sur leur tige. Ces feuilles, allongées et pointues, sont recouvertes de poils rêches (Figure 33b). Les tiges se terminent par un épi recroquevillé de fleurs en forme de cloche, dans les tons de blancs, roses et violets (Figure 33c). Sous terre, on découvre une racine charnue, toute en longueur, d'un brun noir à l'extérieur, blanche à l'intérieur.

Confusions possibles (46,49) : Avant leur floraison, la consoude et la digitale pourpre (*Digitalis purpurea* L.) se ressemblent ; à ceci près que les feuilles de la digitale sont douces au toucher, tandis que celles de la consoude sont râpeuses. La digitale pourpre étant une plante toxique, toute confusion aurait de graves conséquences, et même si cette plante est rarement retrouvée dans les Alpes, il y pousse d'autres espèces de digitales tout autant dangereuses (cf Chapitre 4, partie II : Liste et reconnaissance de quelques plantes toxiques).

Parties utilisées et périodes de récolte (1,64) : On en utilisera la racine, retrouvée toute l'année, et ses larges feuilles qui se cueillent d'avril à septembre.

Emplois thérapeutiques dans la nature (5,61,103,105) : La consoude se révèle active face aux douleurs musculaires et articulaires, aux maux de gorge et à une toux sèche. Mais avant tout, c'est la plante cicatrisante et consolidante des plaies, brûlures, entorses et foulures.

Indications thérapeutiques officielles (Racines) (53,54) : Les racines de consoude sont utilisées contre les douleurs et gonflements articulaires et musculaires (arthrite, myalgie), ainsi que contre les ecchymoses et entorses.

Composants actifs (54,64) : On y retrouve de l'allantoïne, des tanins et des mucilages, qui seraient responsables de l'effet cicatrisant cutané ; et l'effet anti-inflammatoire pourrait provenir des acides phénoliques et triterpénoïdes contenus dans la plante.

Mode de préparation (103) : En usage thérapeutique, la consoude s'emploie en externe : huile, compresses (avec une macération préalable), emplâtres.

Petit plus : usage alimentaire (1,5,68) : La consoude est comestible : ses très jeunes feuilles se mangent crues en salade, sa racine et ses feuilles plus âgées se mangent cuites comme légumes tant qu'elles ne sont pas fanées. Intérêt non négligeable, les feuilles sont riches en protéines. Simplement, à cause de sa forte teneur en alcaloïdes hépatotoxiques, il faut la consommer avec modération.



Figures 33 : spécimen (a), feuille de *Symphytum officinale* L. (c) (b) (Clichés de l'auteur),



c

et inflorescence de *Symphytum officinale* L. (c) (Cliché de l'auteur)

1.1.5) Houblon (1,47–49,53,56,61,64,72,74,105)

Humulus lupulus L.

Cannabacées

Vivace

Aire géographique française (48) : On retrouve du houblon partout en France.

Altitude (47) : Pousse jusqu'à 1 500 m.

Milieu, sol (47,48) : Très commun dans les haies, les bois clairs et leurs lisières. Le houblon aime les endroits frais.

Critères de détermination (49) : Herbacée grimpante s'appuyant sur les plantes avoisinantes, elle lance sa tige longue de plusieurs mètres, anguleuse et recouverte de poils, ne présentant pas de vrilles. Accrochées à la tige par un pétiole, les feuilles palmées, divisées en 3 à 5 lobes, sont dentées et opposées (Figure 34a). Plante dioïque, les fleurs des deux sexes sont sur des pieds différents. Les fleurs mâles sont très petites et verdâtres, en grappe ; tandis que les fleurs femelles sont regroupées et protégées par leurs bractées, et forment une inflorescence appelée « cône » (Figure 34b).

Confusions possibles (49) : Il est possible, de par l'aspect grimpant des plantes, de confondre le houblon avec la bryone (*Bryonia dioica* Jacq.) ou la clématite (*Clematis vitalba* L., Figure 35) ; mais en étudiant correctement les caractéristiques botaniques de ces plantes, le doute n'est plus permis. Une confusion avec la clématite n'est pas dangereuse, les jeunes pousses étant également comestibles, la plante est simplement irritante. Mais confondre le houblon et la bryone comporte plus de risques (cf Chapitre 4, partie II : Liste et reconnaissance de quelques plantes toxiques).

Parties utilisées et périodes de récolte (1,74) : On en récolte les cônes femelles de août à octobre, et la substance employée est la poudre jaune qui en tombe quand on les secoue.

Emplois thérapeutiques dans la nature (61,64,72,74,105) : En cas de stress, anxiété et troubles du sommeil, le houblon pourra être employé.

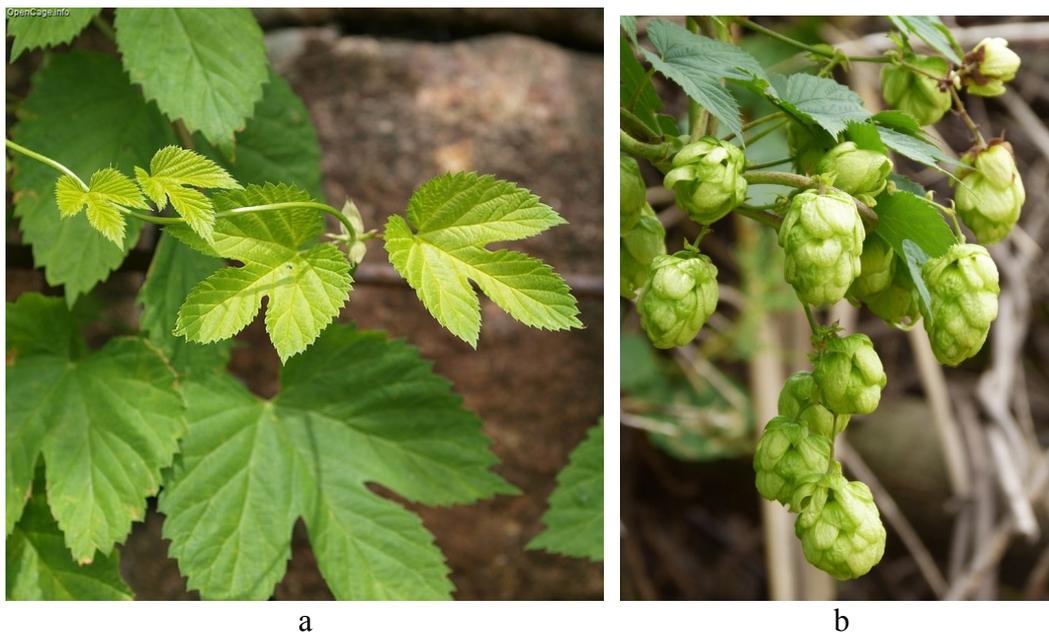
Indications thérapeutiques officielles (Inflorescences femelles) (53,56) : Les cônes femelles sont employés contre les troubles nerveux dus au stress ; mais aussi contre les symptômes liés à une digestion difficile et la perte d'appétit.

Composants actifs (47,74,102) : La résine constituée notamment d'humulones et de lupulones est contenue dans les inflorescences femelles et serait responsable de son activité hypnotique, mais il est difficile de l'affirmer avec certitude, les études publiées restant contradictoires.

Mode de préparation (74) : Les cônes femelles se préparent en infusions, décoctions ou autres préparations aqueuses, en vue d'une consommation comme boissons.

Petit plus : usage alimentaire (1) : Cuites à l'eau, les jeunes pousses sont très bonnes. Elles se récoltent d'avril à mai.

Autres usages à titre indicatif (48) : Il est d'usage d'employer les cônes femelles dans la confection de la bière.



Figures 34 : feuilles (a) (112) et cônes femelles d'*Humulus lupulus* L. (b) (113)



Figure 35 : feuillage et fleurs de *Clematis vitalba* L. (114)

1.1.6) Mauve des bois (1,46–49,53,54,61,64,68,74)

Malva sylvestris L.

Malvacées

Bisannuelle ou vivace

Aire géographique française (48) : Répandue partout en France, mais de manière inégale, elle est par exemple plus fortement observée en bordure méditerranéenne que dans les autres régions.

Altitude (46) : Pousse jusqu'à 1 500 m.

Milieu/Sol, bio-indications (47) : Pousse un peu partout, même si elle préfère les sols riches : haies, cultures, bords de chemins, prairies, décombres.

Critères de détermination (49) : Plante buissonnante allant de 30 cm à 1,20 m de hauteur, elle élance sa tige ramifiée à laquelle sont rattachées des feuilles à 5 lobes (Figure 36a), palmées et dentées, dont la base est souvent de couleur pourpre. Les feuilles inférieures sont plus arrondies que leurs voisines supérieures. Au sommet des tiges ou à l'aisselle des feuilles, on retrouve de jolies fleurs dans les tons violets ou roses, à 5 pétales bien distincts mais pourtant reliés à leur base (Figure 36b). Ces pétales, veinés de stries plus foncées, sont échancrés à leur extrémité. Les fruits sont des akènes, rangés en cercle et entourés par les sépales restants.

Confusions possibles (49) : On peut confondre les mauves entre elles ou avec la guimauve (*Althaea officinalis* L., Figure 37) sans aucun risque toxique.

Parties utilisées et périodes de récolte (1,74) : On en utilise les feuilles, de préférence récoltées d'avril à octobre mais présentes sur la plante presque toute l'année ; et les fleurs, cueillies de juin à octobre.

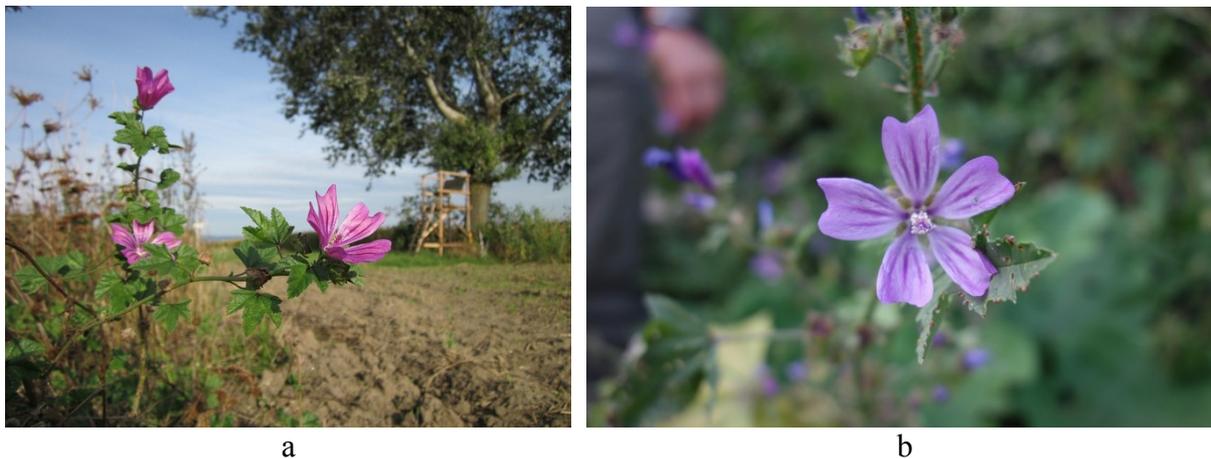
Emplois thérapeutiques dans la nature (61,64,74) : Les feuilles et fleurs sont un bon remède à la constipation, à la toux, aux maux de gorge, aux affections cutanées (crevasses, piqûres) et inflammations buccales. Elle possède également une action contre les irritations oculaires.

Indications thérapeutiques officielles (Fleurs) (53,54) : Les fleurs de mauve sont employées pour leurs propriétés adoucissantes dans les irritations des voies respiratoires et digestives.

Composants actifs (54,64,74) : Sa richesse en mucilages lui confère son action adoucissante cutanée.

Mode de préparation (74) : La plante est à préparer en boisson (macération) puis si besoin en compresses pour un usage externe.

Petit plus : usage alimentaire (1,68) : Les feuilles, fleurs et fruits sont délicieux, que ce soit crus ou cuits. Les feuilles permettent d'épaissir une soupe grâce à leur teneur en mucilages.



Figures 36 : branches fleuries (a) (115) et fleur de *Malva sylvestris* L. (b) (Cliché de l'auteur)



Figure 37: fleur d'*Althaea officinalis* L. (116)

1.1.7) Menthe aquatique (1,46–49,53,55,61,72,74,105)

Mentha aquatica L.

Lamiacées

Vivace

Aire géographique française (48) : La menthe aquatique est répartie en France de façon homogène.

Altitude (46) : Pousse jusque 1 450 m, mais on retrouve d'autres espèces de menthes comme la menthe à longues feuilles (*Mentha longifolia* L., Figure 38a) jusque 1 900 m.

Milieu/Sol, bio-indications (1) : Indicatrice de la présence d'eau, la menthe aquatique aime les sols très humides : fossés, bords de cours d'eau, prairies marécageuses. De façon générale, les menthes aiment les sols humides.

Critères de détermination (49) : Plante parfois velue, haute de 30 à 60 cm, souvent teintée de pourpre, qui pousse en touffe. La tige est anguleuse, en carré. Accrochées à leur tige de manière opposée, les feuilles ovales, pointues, sont dentées et munies d'un pétiole. Au sommet des tiges ou à l'aisselle des feuilles, des grappes arrondies de fleurs d'un blanc rosé s'épanouissent l'été (Figure 38b). La partie souterraine est une tige ramifiée de stolons. En frottant les feuilles, il s'en dégage une odeur de menthe.

Confusions possibles (47,49) : Les différentes espèces de menthes se ressemblent et peuvent être confondues, mais elles sont analogues en terme de propriétés médicinales.

Parties utilisées et périodes de récolte (49,68) : On en utilisera les feuilles, que l'on retrouvera d'avril à novembre ; et les sommités fleuries, de juillet à septembre.

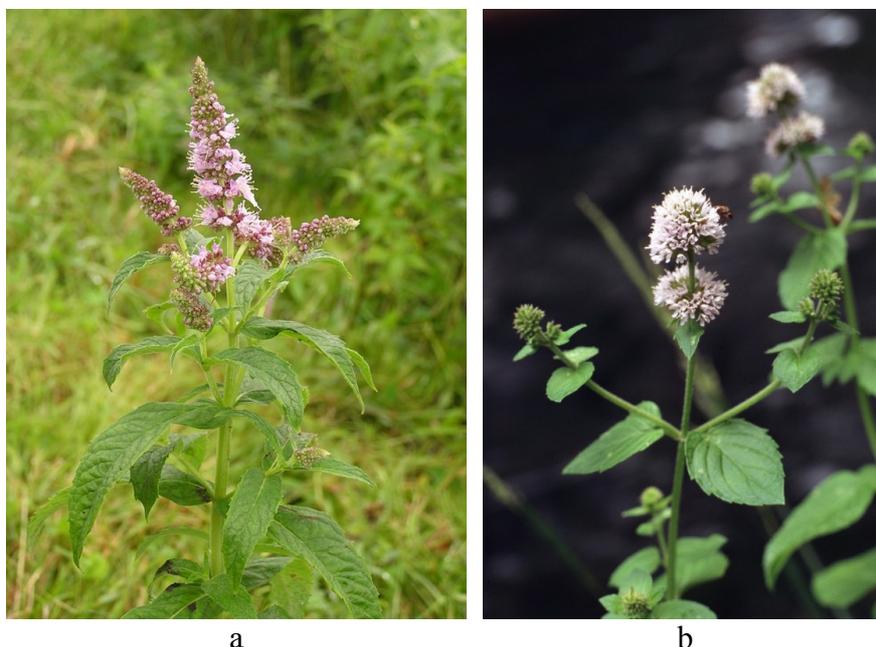
Emplois thérapeutiques dans la nature (61,71,72,74,105) : En général, les menthes aident à la digestion et combattent nausées et vomissements. Anti-bactériennes, anti-virales et anti-inflammatoires, elles sont actives contre la grippe, les infections ORL et buccales (aphtes). Elles permettent de faire baisser la fièvre et possèdent également un effet stimulant cognitif, contre la fatigue, et analgésique efficace sur les maux de tête et douleurs articulaires. De plus, elles jouent un rôle décongestionnant intéressant en cas de rhume. Ce sont des plantes très polyvalentes !

Indications thérapeutiques officielles (53,55) : Une espèce proche de la menthe aquatique, la menthe poivrée (*Mentha piperita* L.), est reconnue en traitement des troubles digestifs de l'estomac (dyspepsie) et de l'intestin (ballonnements, flatulences).

Composants actifs (61,74,105) : En considérant les menthes comme équivalentes, elles renferment des acides phénols, des tanins et une huile essentielle (contenant notamment menthol et menthone) lui conférant une grande action antispasmodique digestive et antiseptique. L'huile essentielle est également analgésique et décongestionnante (grâce au menthol).

Mode de préparation (61,74) : On l'utilise par voie orale, en bain de bouche contre les affections buccales, et en boisson (infusion, macération, sirop) contre les troubles digestifs, infections diverses ou asthénie.

Petit plus : usage alimentaire (1) : Les fleurs et feuilles, à l'arôme prononcé, sont comestibles, et parfument agréablement desserts et eau des gourdes.



Figures 38 : spécimens de *Mentha longifolia* L. (a) (117) et *Mentha aquatica* L. (b) (118)

1.1.8) Plantain lancéolé (1,46–49,53,54,61,64,71,72,74,105)

Plantago lanceolata L.

Plantaginacées

Vivace

Aire géographique française (48) : Le plantain lancéolé est très commun partout en France.

Altitude (46) : On retrouve ce plantain jusque 2 000 m.

Milieu/Sol, bio-indications (47,48) : Pousse sur tous types de sols, dans les prés, bords de sentiers, landes, bois, fossés.

Critères de détermination (49) : Petite plante (Figure 39a) de 10 à 60 cm de haut, qui présente à sa base une rosette de feuilles étroites et lancéolées, fortement nervurées. De cette rosette partent des tiges simples, dépourvues de feuilles, terminées par un court épi de forme ovale. C'est en fait un ensemble de minuscules fleurs blanchâtres, dont les étamines ressortent de l'épi.

Confusions possibles (47,49) : Il existe d'autres espèces de plantains, comme le grand plantain (*Plantago major* L., Figure 39b), ou le plantain moyen (*Plantago media* L., Figure 39c), qui ont sensiblement les mêmes propriétés alimentaires et médicinales. À part ces autres plantains, il y a peu de risques de le confondre avec d'autres espèces.

Parties utilisées et périodes de récolte (47,74) : On en recherche les feuilles, surtout retrouvées de juin à septembre mais présentes toute l'année sur nos sols.

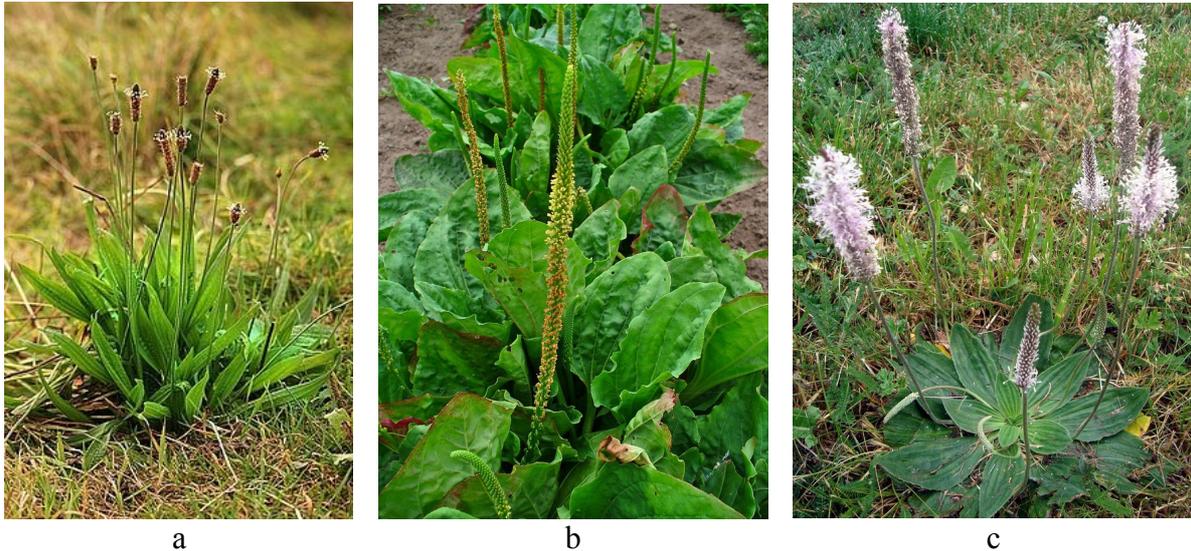
Emplois thérapeutiques dans la nature (1,61,71,72,105) : Très polyvalent, le plantain est utile contre les affections cutanées telles que piqûres d'insectes, crevasses, plaies, abcès, allergies (eczéma). Il présente également une action notable face aux affections ORL (rhume, toux, angines), oculaires (irritations) et buccales (aphtes). Le fait d'en consommer les feuilles lors des repas permet de combattre les diarrhées.

Indications thérapeutiques officielles (Feuilles) (53,54) : Le plantain est reconnu dans les indications suivantes : infections ORL type rhume, maux de gorge et toux sèche ; inflammations de la muqueuse buccale ; piqûres d'insectes et cicatrisation des plaies.

Composants actifs (64,74) : Le plantain renferme des monoterpènes iridoïdes (aucuboside) anti-inflammatoires et anti-bactériens ; des triterpènes antitussifs ; des composés phénoliques tels que actéoside (ou verbascoside) qui présentent également une activité anti-inflammatoire et des mucilages adoucissants. Il possède aussi des flavonoïdes, tanins et coumarines ; tous ces composés associés permettent la grande diversité d'emplois du plantain.

Mode de préparation (1,64,74) : Le simple fait de réduire les feuilles fraîches en morceaux pour en sortir le jus et de frotter ces débris contre une piqûre permet d'en atténuer la douleur immédiatement. On peut donc utiliser les feuilles fraîches en cataplasme contre les plaies. En préparer une macération servira ensuite en vue d'une compresse contre les irritations oculaires, ou d'une boisson ou sirop pour combattre rhumes, angines et bronchites.

Petit plus : usage alimentaire (1) : Toute la plante est comestible, mais on en mange surtout les feuilles. Jeunes, elles sont bonnes en salade et ont un goût de champignon ; tandis que les feuilles plus âgées sont meilleures cuites en soupes ou comme légumes.



Figures 39 : spécimens de *Plantago lanceolata* L. (a) (119), de *Plantago major* L. (b) (120) et de *Plantago media* L. (c) (121)

1.1.9) Reine-des-prés (5,46–49,53,54,61,68,71,72,74,103,105)

Filipendula ulmaria L.

Rosacées

Vivace

Aire géographique française (47,48) : Commune dans toute la France, sauf en bordure méditerranéenne où elle se fait plus rare.

Altitude (46) : Pousse jusqu'à 2 100 m.

Milieu/Sol, bio-indications (47,48) : Indicatrice d'eau par son affinité avec les sols humides, on la retrouve dans les fossés, aux bords des cours d'eau, dans les prés humides.

Critères de détermination (49,68,74) : Haute plante de 60 à 120 cm, elle dresse sa tige anguleuse et striée de rouge. Ses feuilles, recouvertes de poils, sont assez atypiques : divisées en 5 à 9 folioles, avec une alternance de petites puis de grandes folioles, pour terminer sur la dernière qui se présente plus grande que les autres, trilobée (Figure 40a). Au sommet des tiges sont accrochées des grappes de petites fleurs blanches d'aspect duveteux (Figure 40b) qui laisseront place à un fruit rond, spiralé, contenant de petites graines brunes. En froissant les feuilles, il se dégage une odeur de salicylate de méthyle, proche de celle de la pomme bien mûre. Les fleurs rejettent également une odeur aromatique.

Confusions possibles (49) : Normalement, aucun risque de confusions avec d'autres plantes.

Parties utilisées et périodes de récolte (48,74) : On emploie les sommités fleuries, présentes sur la plante de juin à août. Il est à noter que cette plante s'utilise de préférence fraîche, tant qu'elle possède tous ses principes actifs.

Emplois thérapeutiques dans la nature (61,71,72,74,105) : Très utile contre les douleurs qui pourraient entraver la randonnée, par exemple dentaires ou articulaires ; la reine-des-prés aide à combattre la fièvre, et possède aussi une action anti-inflammatoire et cicatrisante utile pour les plaies. De plus, elle agit contre les digestions difficiles.

Indications thérapeutiques officielles (Sommités fleuries) (53,54) : Les sommités fleuries de la reine-des-prés sont utilisées contre les douleurs articulaires et comme aide contre le rhume. Des propriétés diurétiques lui sont également reconnues.

Composants actifs (54) : Cette plante contient des composés phénoliques (dérivés salicylés) aux propriétés anti-inflammatoires et analgésiques ; et des tanins cicatrisants cutanés.

Mode de préparation (74) : Préparer les sommités fleuries en tisanes (infusions, macération) ou compresses.

Précautions d'emploi (74,103) : De par sa composition, la reine-des-prés ne doit pas être employée en cas de traitements anti-coagulants ou d'allergie à l'aspirine.

Petit plus : usage alimentaire (5,68) : Les racines, les graines, les sommités fleuries et les jeunes feuilles sont comestibles, crues ou cuites ; mais à limiter en raison de la composition chimique de la plante en composés actifs. Les feuilles et fleurs parfument l'eau des gourdes et font de bonnes infusions.

Autres usages à titre indicatif (5) : C'est à partir de cette plante et de ses dérivés d'acide salicylique que l'acide acétylsalicylique, autrement dit l'aspirine, a été découvert.



Figures 40 : feuilles (a) et inflorescence de *Filipendula ulmaria* L. (b) (Clichés de l'auteur)

1.1.10 Valériane officinale (1,5,46–49,53,58,61,72,74,105)

Valeriana officinalis L.

Caprifoliacées

Vivace

Aire géographique française (47,48) : Répandue dans toute la France.

Altitude (46,47) : Pousse jusque au moins 1 000 m, parfois retrouvée jusque 2 000 m, mais une espèce proche et aux propriétés analogues pousse aisément jusque 2 600 m, la valériane des montagnes (*Valeriana montana* L., Figure 41a).

Milieu/Sol, bio-indications (47,48) : Elle pousse sur tous les sols, mais préfère les bois et prairies humides, les fossés et bords de cours d'eau, et est souvent indicatrice d'un sol humide.

Critères de détermination (49) : La valériane dresse sa tige ramifiée et sillonnée jusque 50 à 100 cm, et pousse en groupe (Figure 41b). Ses feuilles, très découpées en folioles étroites, sont grandes, d'une couleur verte foncée (Figure 41c). À l'extrémité des tiges, on voit apparaître des sortes d'ombelles de petites fleurs d'un blanc rosé et délicatement parfumées

(Figure 41d), qui donneront des fruits (akènes) munis d'aigrettes. Sous terre, on retrouve une racine brune et charnue, à odeur forte et typique.

Confusions possibles (5,49) : On pourrait la confondre avec d'autres valérianes, mais elles sont équivalentes en terme d'utilisations médicinales. Par contre, une confusion avec d'autres plantes dressées des zones humides telles que la grande ciguë (*Conium maculatum* L.) serait dommageable, cette plante étant toxique (cf Chapitre 4, partie II : Liste et reconnaissance de quelques plantes toxiques).

Parties utilisées et périodes de récolte (74) : On en utilise les parties souterraines, retrouvées toute l'année, mais préférentiellement récoltées à l'automne, quand la plante a emmagasiné ses réserves pour l'hiver, ou au printemps avant que la plante ne s'épanouisse.

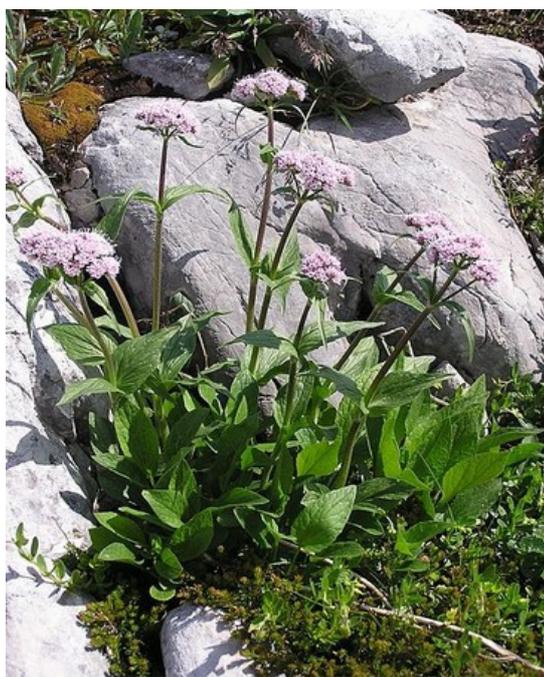
Emplois thérapeutiques dans la nature (5,61,72,74,105) : La valériane est utile contre l'anxiété et les troubles du sommeil.

Indications thérapeutiques officielles (Parties souterraines) (53,58) : Les parties souterraines sont employées comme sédatif léger contre les troubles du sommeil et les états nerveux dûs au stress.

Composants actifs (74) : Les études les plus récentes tendent à dire que l'action neurosédative de la valériane serait due à ses sesquiterpènes (acide valérénique).

Mode de préparation (74) : On l'emploie sous forme de tisanes (infusions, macérations) avant le coucher pour favoriser l'endormissement ou la journée en cas de stress important.

Petit plus : usage alimentaire (1,5) : Les feuilles et fleurs sont comestibles, mais possèdent un goût assez fort et sont à limiter à cause de leurs principes actifs puissants.



a



b

Figures 41 : spécimens de *Valeriana montana* L. (a) (122) ; spécimens (b) (123),



c



d

feuilles (c) (124) et inflorescence de *Valeriana officinalis* L. (d) (Cliché de l'auteur)

1.2) Les arbustes et arbrisseaux

Busserole (1,46–48,53–55,61,74,81,105)

Arctostaphylos uva-ursi L.

Ericacées

Vivace

Aire géographique française (48) : Plante des hauteurs, elle est retrouvée exclusivement dans nos montagnes.

Altitude (46,47) : Pousse de 600 à 2 800 m.

Milieu,sol (47) : Aime les sols secs, les pentes rocheuses et forêts de conifères.

Critères de détermination (47,74) : Vert en toutes saisons, ce sous-arbrisseau aux branches couchées forme de grands tapis s'étalant sur 1 à 2 m, mais ne dépassant pas 30 cm de haut. Ses feuilles persistantes sont épaisses, luisantes, glabres et de forme ovale, s'étrécissant en un pétiole. Au printemps, des grappes de 3 à 12 fleurs s'épanouissent jusqu'en juillet. En forme de grelot, les fleurs sont d'un blanc rosé. Elles donneront des fruits ronds et d'un rouge vif, à 5 noyaux (Figure 42).

Confusions possibles (47) : Ressemble à la myrtille rouge ou airelle rouge (*Vaccinium vitis-idaea* L.) dont les fruits, certes comestibles, sont plus acides. On les différencie par la face inférieure des feuilles de myrtille rouge, tâchée de brun, en plus d'un bord foliaire recroquevillé ; et par les restes des fleurs qui sont au sommet des fruits et non pas à leur base comme chez la busserole.

Parties utilisées et périodes de récolte (47,74) : On en récolte les feuilles, présentes sur leur pied toute l'année.

Emplois thérapeutiques dans la nature (61,74,81,105) : Les feuilles de busserole sont un bon remède des infections urinaires non compliquées (cystite, urétrite).

Indications thérapeutiques officielles (Feuilles) (53–55) : Les feuilles de busserole sont traditionnellement employées comme antiseptique dans les cas d'infections urinaires non compliquées (cystite, urétrite).

Composants actifs (54) : Les feuilles de busserole renferment des composés phénoliques (arbutoside) dont les dérivés ont des propriétés anti-bactériennes ; et des tanins qui offrent une action cicatrisante. Le rôle d'antiseptique urinaire de la busserole est conditionnée par

l'alcalinité des urines, pour espérer une efficacité il faudra respecter un régime végétarien, ce qui est heureusement facilité en milieu naturel avec la consommation de plantes sauvages.

Mode de préparation (74) : On les emploie en tisanes, qui augmentent d'ailleurs l'efficacité des principes actifs en apportant l'eau nécessaire à l'évacuation des organismes pathogènes. C'est une plante qui n'est à employer que quelques jours, à cause de sa forte concentration en tanins qui, sur le long terme, se montrent irritants pour le tube digestif.

Petit plus : usage alimentaire (1) : Les fruits, cueillis d'août à septembre, sont comestibles, et très nutritifs. Ils se consomment cuits en confiture ou compote, ou écrasés et mélangés à la farine pour en préparer des galettes ou chaussons.



Figure 42 : feuillage et fruits d'*Arctostaphylos uva-ursi* L. (125)

1.3) Les conifères

Pin sylvestre (5,46,47,49,53–58,61,64,68,74)

Pinus sylvestris L.

Pinacées

Vivace

Aire géographique française (48) : Pousse dans toutes les régions françaises, avec une préférence pour nos montagnes.

Altitude (46) : On le retrouve de 500 à 2 200 m.

Milieu/Sol, bio-indications (61,68) : Le pin sylvestre apprécie les sols secs, voire sablonneux, rocheux. C'est un habitant des forêts montagnardes de conifères.

Critères de détermination (49,64) : Arbre allant de 20 à 40 m maximum, il se présente de forme visiblement conique lorsqu'il est jeune, et s'aplatit avec l'âge. Son écorce en écailles est rougeâtre vers le haut du tronc. Ses feuilles, des aiguilles étroites, sont réunies par deux et d'un vert touchant au bleu. Ses inflorescences mâles, en petits chatons jaunâtres à la base des rameaux, sont séparées des inflorescences femelles qui se situent au bout des branches (Figure 43a). Une fois fécondées, ces fleurs femelles donneront la caractéristique « pomme de pin » (Figure 43b), cône écailleux d'un gris brun dans lequel mûrissent les graines.

Confusions possibles (47,49) : On peut le confondre avec d'autres espèces de pins, mais elles présentent toutes des propriétés équivalentes et des graines comestibles.

Parties utilisées et périodes de récolte (74) : On emploie la résine et les aiguilles, retrouvées toute l'année ; et les bourgeons au printemps.

Emplois thérapeutiques dans la nature (61,64,74) : Le pin sera utile contre les affections ORL hivernales : le rhume, l'angine, la bronchite, et la toux grasse. Il joue également un rôle contre les petites affections buccales (aphtes).

Indications thérapeutiques officielles (53–58) : Aucune.

Composants actifs (64,74) : C'est son huile essentielle, riche en terpènes (pinène), qui lui confère ses actions d'antiseptique pulmonaire et d'expectorant.

Mode de préparation (74) : Contre le rhume ou la bronchite, on en préparera des infusions, à boire ou à inhaler (grâce à l'huile essentielle volatile), des sirops ou miels.

Petit plus : usage alimentaire (5) : Les graines et les jeunes pousses qui en sortent au printemps sont comestibles.

Autres usages à titre indicatif (5) : Sa résine peut servir de colle, et une pomme de pin bien sèche est un bon matériau d'allumage pour un feu.



Figures 43 : aiguilles et inflorescences femelles pourpres et cônes non mûrs (a) (126) et cônes mûrs et ouverts de *Pinus sylvestris* L. (b) (127)

2) Récolter selon les saisons

Toutes les plantes ou toutes les parties végétales n'étant pas présentes à chaque saison, connaître les plantes que nous trouveront sur le terrain en fonction de la saison est un élément utile à la préparation de la randonnée (Tableau 23).

Tableau 23 : Périodes de récoltes des différentes parties des plantes selon les mois. (1,46–48,64,68,74)

	Périodes de récolte											
	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Arnica (fleurs)												
Bardane (feuilles)												
Bardane (racine)												
Busserole (feuilles)												
Carvi (fruits)												
Consoude (feuilles)												
Consoude (racine)												
Houblon (cônes)												
Mauve des bois (feuilles)												
Mauve des bois (fleurs)												
Menthe (feuilles)												
Menthe (fleurs)												
Plantain lancéolé (feuilles)												
Pin (bourgeons)												
Pin (aiguilles et résine)												
Reine-des-prés (fleurs)												
Valériane (racines)												

Légende : Période de récolte

3) Formes galéniques

En pharmacie, c'est sous forme séchée que les plantes sont le plus souvent employées. Dans la nature, les plantes seront surtout utilisées fraîches, au moment où le besoin se manifeste : on utilisera les plantes simplement broyées, en cataplasmes, emplâtres ou tisanes ; préparations dont nous verrons la fabrication dans les prochains paragraphes.

3.1) Matériel

Le matériel de cuisine pourra être employé pour la fabrication des remèdes : les gamelles pour le chauffage et les couteaux pour le hachage des végétaux ; tandis que deux grosses pierres permettent tout simplement d'écraser les plantes à la manière d'un mortier et son pilon. La filtration des préparations, pour en éliminer les débris végétaux, se fera à l'aide d'un tissu propre.

Les excipients ou véhicules qui seront à notre disposition détermineront les préparations réalisables : eau, sucre, miel, huile d'olive.

3.2) Les préparations à base d'eau : les tisanes (72)

Ce sont des méthodes utilisant l'eau comme solvant, donc utiles pour les principes actifs solubles dans l'eau. Toutes ces préparations à base d'eau sont à consommer dans les 12 h suivant la fabrication.

3.2.1) Infusions (74,105)

Préparation la plus usitée en phytothérapie, l'infusion se réalise en versant de l'eau bouillante sur la quantité voulue de plantes, puis en laissant infuser 10 à 15 mn avant de filtrer. Les infusions conviennent tout à fait aux parties végétales fragiles comme les fleurs ou les feuilles, molles, qui laissent facilement échapper leurs principes actifs.

3.2.2) Décotions (74,105)

Pour les parties plus coriaces telles que les écorces, graines ou racines, en général l'infusion ne suffit pas. Il faut alors préparer une décoction, qui consiste à plonger les parties végétales dans l'eau froide, ensuite chauffée jusqu'à ébullition, puis de laisser bouillir pendant 10 à 30 mn. Pour augmenter le passage des principes actifs dans l'eau, réduire le plus possible les végétaux en morceaux.

3.2.3) Macérations et digestions (71,74)

La macération s'obtient en laissant reposer les parties végétales pendant 30 mn à 4 h minimum, dans une eau à température ambiante ; si l'eau est chaude (mais pas bouillante) c'est une digestion. Sans eau chaude ou à température ambiante, il est tout à fait possible d'utiliser une eau froide, il faudra simplement laisser macérer les plantes plus longtemps (10 à 12 h).

Le fait d'utiliser une eau non bouillante, ou à température ambiante, présente l'intérêt de préserver les composants chimiques qui seraient détruits par la chaleur, tels que les mucilages présents dans la consoude, la mauve ou le plantain.

3.3) Sirops et miels (71,105)

À condition d'avoir sous la main un édulcorant tel que miel ou sucre, les sirops sont utiles pour l'utilisation de plantes dont le goût est désagréable. C'est le cas par exemple du pissenlit, du romarin, du thym et de la verveine, dont on peut alors commencer par préparer une infusion, décoction, macération ou digestion, deux fois plus concentrées que d'habitude. Il faut ensuite laisser macérer 6 à 8 h (toute une nuit), puis filtrer. De là, porter à ébullition la préparation puis ajouter du sucre à volume équivalent ou du miel à 1/4 du poids de l'infusion et porter à ébullition jusqu'à dissolution. Le sirop est prêt à être utilisé. Un sirop ne se conserve qu'au frais (dans l'eau froide d'un torrent), et sera à consommer dans les jours suivants sa fabrication.

Préparation différente, un miel de plantes se réalise en mélangeant deux volumes

équivalents de miel et de plantes, à faire chauffer au bain-marie ou en plein soleil 4 à 5 h. L'intérêt du miel est qu'il est hygroscopique, il va absorber à la fois les huiles volatiles (huiles essentielles) et les molécules hydrosolubles des plantes. Étant anti-bactérien et expectorant, il est aussi très utile en application locale contre les infections cutanées et par voie orale contre les affections bronchiques. De plus, il est intéressant de noter sa richesse en sucres rapides, en protéines via le pollen, en acides gras, ainsi qu'en vitamines et minéraux. Le miel, en plus d'être un bon véhicule pour les préparations à base de plantes, est donc un aliment très nutritif et stimulant du système immunitaire. Un miel de plantes, protégé de la lumière et de la chaleur, se conserve jusque 6 mois, voire 1 an.

3.4) Compresses (71,105)

Pour un usage externe, il est possible d'imbiber un linge dans une infusion ou décoction, puis de le placer sur la zone affectée. Changer régulièrement la compresse pour espérer efficacité et guérison.

Une compresse peut s'employer chaude, en vue d'une détente musculaire ; ou froide, contre la douleur et les ecchymoses.

3.5) Cataplasmes et emplâtres (71,105)

Un cataplasme emploie les plantes directement posées sur la zone affectée, après avoir été assouplies par un séjour dans l'eau chaude et une suppression de leurs parties coriaces telles que les nervures ou tiges. Bander ensuite l'ensemble et laisser poser toute une journée. Ce type de préparation n'est pas possible pour toutes les plantes, uniquement avec celles pouvant être appliquées directement sur la peau sans problème (consoude, plantain) ; les plantes plus irritantes seront maintenues entre deux bandes de tissus avant d'être posées localement : c'est un emplâtre.

3.6) Huiles (71,72)

Si l'huile d'olive est présente en quantité suffisante, on peut penser à préparer une huile de plantes, en faisant chauffer un mélange de végétaux et d'huile à feu doux ou au bain-marie, on obtient alors le résultat voulu en 20 mn. Filtrer à travers un linge et conserver dans la bouteille en verre de l'huile d'olive. Cette forme galénique est utilisée afin de récupérer les huiles essentielles ou autres composés lipophiles des végétaux, ou dans le but d'accélérer la guérison d'une peau abîmée en apportant un corps gras protecteur et nourrissant. Stockée à l'abri de la lumière et de la chaleur, une huile peut se conserver de 6 mois à 1 an.

IV) Les affections à traiter

Dans les tableaux suivants, les plantes traitées au Chapitre 2 ont été reprises pour indiquer leurs actions pharmacologiques intéressantes. Les emplois thérapeutiques des plantes sont indiqués par une croix et leurs indications officielles, marquées en rouge afin de les rendre repérables, sont tirées de l'EMA (European Medicines Agency), l'ESCOP (European

1) Blessures (1)

Les blessures possibles possèdent pour la plupart leurs remèdes parmi les plantes sauvages (Tableau 24). Les hématomes, petites plaies et brûlures superficielles n’empêchent pas la poursuite de la randonnée, et un simple traitement à base de plantes anti-ecchymoses, antiseptiques ou cicatrisantes permettra d’en atténuer les douleurs et d’en favoriser la guérison. En cas de brûlure, commencer par baigner la partie blessée dans l’eau froide d’un ruisseau à proximité pendant au moins 5 mn, l’idéal étant 15 mn, avant d’appliquer les plantes. Autre accident fréquent, les foulures ou entorses, que l’on pourra soulager mais pas soigner totalement, et qui nécessiteront une consultation médicale ainsi que du repos. Quant aux blessures hémorragiques, les plus sévères sont des urgences médicales, l’appel des secours est alors indispensable ; tandis que les saignements légers sont stoppés par les plantes hémostatiques (bourse-à-pasteur) ou une simple compression à l’aide d’un tissu propre.

Tableau 24 : Les blessures et leurs remèdes végétaux. (1,5,61,64,71,72,74,105)

	Brûlures	Ecchymoses	Entorses, luxations	Hémorragies légères	Plaies
Ail des ours					X
Arnica		X	X		
Bardane	X				X
Bourse-à-pasteur				X	
Consoude	X	X	X		X
Airelle myrtille					X
Ortie					X
Plantain					X
Reine-des-prés					X

Légende : X – Indications thérapeutiques officielles
X – Usages thérapeutiques traditionnels

2) Altérations de l’état général (1)

L’état général peut rapidement être altéré par les conditions de randonnée (Tableau 25). Le fait de marcher toute la journée peut créer des douleurs musculaires ou articulaires, que l’on pourra atténuer grâce à certaines plantes antalgiques (arnica, reine-des-prés). En cas de fatigue ou d’état grippal, certains végétaux sont une véritable aide pour reprendre des forces et de la vitalité. Pour finir, la fièvre est, certes, un symptôme utile à l’éradication des bactéries, mais trop handicapant pour qu’on ne pense pas à la diminuer à l’aide de tisanes antipyrétiques.

Tableau 25 : Les altérations de l'état général et leurs remèdes végétaux.
(1,5,61,64,71,72,74,105)

	Asthénie	Douleurs	Fièvre	Grippe
Arnica		X		
Châtaigner			X	
Églantier	X			X
Hêtre			X	
Menthe	X	X	X	X
Ortie				X
Reine-des-prés		X	X	

Légende : X – Indications thérapeutiques officielles
X – Usages thérapeutiques traditionnels

3) Affections cutanées (1)

Soucis les plus fréquents, les infections dermatologiques, les crevasses, les piqûres d'insectes ou d'ortie, les réactions de contact à une plante allergisante ou autres troubles cutanés peuvent facilement être soignés par l'application de plantes antiseptiques, cicatrisantes ou anti-histaminiques (Tableau 26). Contre les piqûres, de la boue ou une pâte d'argile sont déjà une bonne première solution. Les engelures et crevasses peuvent être prévenues et guéries par l'application d'un corps gras, supplémenté par des plantes cicatrisantes (bardane, mauve). Quant aux ampoules, problème pouvant mettre fin prématurément à toute marche, il suffit de les drainer à l'aide d'une aiguille et d'un fil à travers lequel la lymphe pourra s'écouler. Le meilleur traitement reste la prévention, par la pose d'un pansement assez épais pour atténuer les frottements.

Tableau 26 : Les affections cutanées et leurs remèdes végétaux. (1,5,61,64,71,72,74,105)

	Abcès	Allergies, eczéma	Crevasses, engelures	Piqûres d'insectes
Bardane	X	X	X	
Mauve			X	X
Ortie		X		
Pissenlit		X		
Plantain	X	X	X	X

Légende : X – Indications thérapeutiques officielles
X – Usages thérapeutiques traditionnels

4) Affections digestives (1)

Dues aux changements alimentaires, les atteintes digestives se manifestent souvent et rapidement, sous forme de diarrhées par exemple (Tableau 27). Dans ce cas, bien boire pour éviter d'être déshydraté, et mâcher longuement les plantes pour digérer au maximum leurs fibres. On peut aussi être sujet à une digestion difficile, reconnue par des symptômes tels que spasmes douloureux ou ballonnements, et qui sera traitée grâce aux plantes anti-spasmodiques ou cholérétiques. Contre la constipation, fréquente par l'absence de sanitaires et la proximité d'autres personnes, il faudra là aussi boire beaucoup et augmenter sa consommation de plantes mucilagineuses (bardane, mauve) pour hydrater le bol alimentaire. Des nausées, voire des vomissements, peuvent être causés par la fatigue, le stress, une mauvaise digestion, une irritation de l'estomac... Rester au calme, assis ou allongé, à l'ombre, et boire un peu d'eau ; ce comportement peut déjà permettre d'atténuer les nausées.

Tableau 27 : Les affections digestives et leurs remèdes végétaux. (1,5,61,64,71,72,74,105)

	Constipation	Diarrhées	Digestion difficile	Nausées, vomissements
Ail des ours			X	
Bardane	X			
Berce			X	
Carvi			X	
Châtaignier		X		
Églantier		X		
Hêtre		X		
Houblon			X	
Mauve	X			
Menthe			X	X
Airelle myrtille		X		
Noisetier		X		
Pissenlit	X			
Reine-des-prés			X	

Légende : **X** – Indications thérapeutiques officielles
 X – Usages thérapeutiques traditionnels

5) Affections oto-rhino-laryngées (ORL)

Les pathologies dites hivernales comme les rhumes, bronchites et angines ont toutes leurs remèdes grâce aux plantes anti-bactériennes, décongestionnantes, expectorantes et adoucissantes (Tableau 28). Les affections buccales bénignes (aphtes) sont soulagées par les plantes anti-inflammatoires, antalgiques ou antiseptiques ; mais attention aux abcès qui

peuvent s'aggraver en infection systémique et devront être examinés par un médecin.

Tableau 28 : Les affections ORL et leurs remèdes végétaux. (1,5,61,64,71,72,74,105)

	Angines, maux de gorge	Bronchites, toux grasses	Infections oculaires	Inflamma- tions buccales	Rhumes	Toux sèches
Bardane	X					
Consoude	X					X
Mauve	X					X
Menthe	X			X	X	
Airelle myrtille				X		
Ortie				X		
Plantain	X		X	X	X	X
Pin	X	X		X	X	
Reine-des-prés				X	X	

Légende : **X** – Indications thérapeutiques officielles
X – Usages thérapeutiques traditionnels

6) Autres maux (1)

D'autres soucis peuvent apparaître en randonnée (Tableau 29). Pour être en forme et progresser correctement la journée, les cas d'insomnies sont à éviter, grâce aux plantes sédatives (valériane ou houblon dont on peut faire un oreiller de cônes femelles). À cause d'une constipation ou d'une mauvaise circulation, des hémorroïdes peuvent apparaître, traités par des plantes vaso-protectrices (airelle myrtille, noisetier) ; il faudra bien sûr penser à remédier à la constipation. Quant aux infections urinaires, par exemple dues à un manque d'hygiène ou d'eau ; elles peuvent être guéries par la consommation de plantes antiseptiques (busserole) ou diurétiques (pissenlit). Bien surveiller leur évolution pour éviter toute aggravation synonyme de pyélonéphrite (fièvre, douleurs lombaires), qui est une urgence médicale.

Tableau 29 : Quelques autres maux envisageables et leurs remèdes végétaux.
(1,5,61,64,71,72,74,105)

	Anxiété, insomnies	Hémorroïdes	Infections urinaires
Bardane			X
Busserole			X
Houblon	X		
Airelle myrtille		X	
Noisetier		X	
Ortie			X
Pissenlit			X
Valériane	X		

Légende : X – Indications thérapeutiques officielles
X – Usages thérapeutiques traditionnels

Chapitre 4 : les confusions à éviter avec les toxiques

I) Introduction (128)

Il est vital de savoir reconnaître les plantes toxiques afin d'éviter tout risque d'empoisonnement. Sont traitées ici quelques plantes vénéneuses pour lesquelles une confusion est possible avec des plantes comestibles ou médicinales, ainsi que les plantes communes et mortelles de notre flore. Les plantes sont dangereuses par leurs molécules actives, et comme pour les plantes médicinales, les compositions qualitatives (proportions des différents composants) et quantitatives (concentrations) en substances toxiques varient avec les saisons, le lieu de cueillette, la partie récoltée ou encore le stade de développement de la plante.

En cas de consommation, prévenir le centre anti-poison le plus proche ou les urgences.

II) Liste et reconnaissance de quelques plantes toxiques

1) Les plantes herbacées

1.1) Aconit napel (46–49,128,129)

Aconitum napellus L.

Renonculacées

Vivace

Aire géographique française (47,48) : Plante d'altitude, l'aconit pousse principalement dans nos montagnes, mais peut se retrouver dans d'autres régions de France, sauf la région méditerranéenne et l'ouest du territoire. Il reste en général assez rare. D'autres aconits poussent sur nos sols, tous toxiques, comme l'aconit anthora (*Aconitum anthora* L., Figure 44a), espèce à fleurs jaunes également montagnarde.

Altitude (46,47) : Comme l'aconit anthora, l'aconit napel est nul sous 500 m et vit jusque 2 500 m d'altitude.

Milieu/Sol, bio-indications (47,48) : Présent sur les sols riches et humides, dans les prairies, le long des murs des chalets d'alpage, aux abords des ruisseaux et des sentiers.

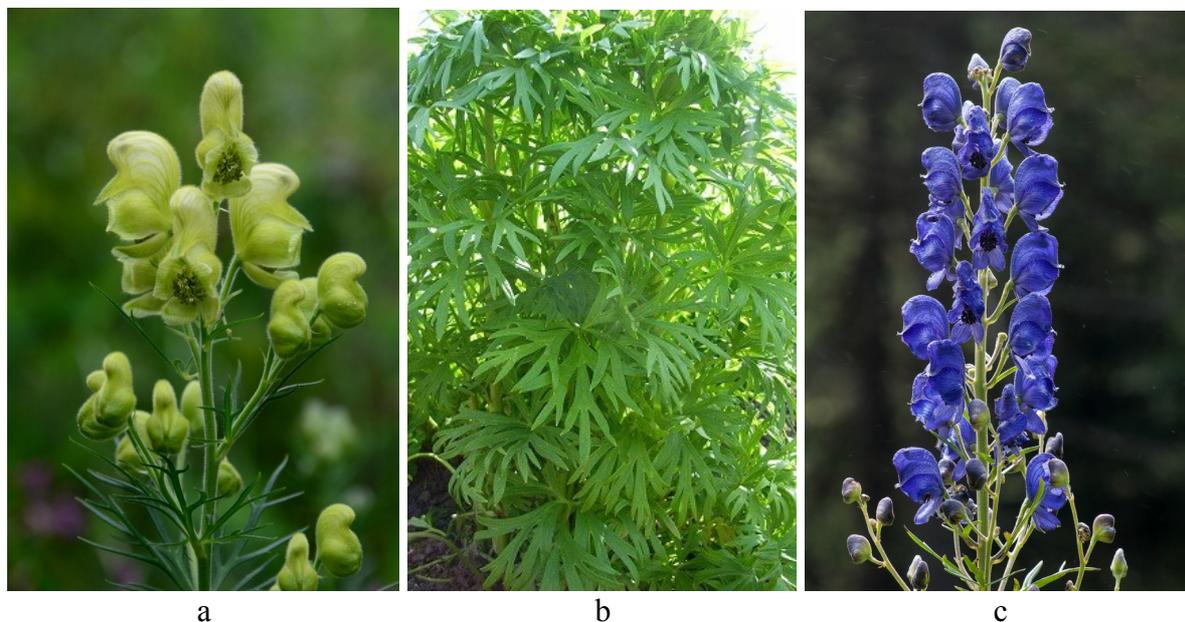
Critères de détermination (47,49) : Pouvant atteindre les 50 cm à 2 m de haut, l'aconit pousse en colonies. Il dresse sa tige garnie de feuilles pétiolées, d'un vert sombre, divisées en 5 à 7 lobes eux-mêmes très découpés (Figure 44b). De juin à septembre, le sommet de la plante se termine par des grappes de fleurs bleues-violettes, en forme de casque (Figure 44c). Sous terre, la racine est charnue et allongée.

Confusions possibles (128) : On pourrait confondre les racines avec des navets (*Brassica spp.*) comestibles, ou tout simplement le croire comestible lorsqu'il est à l'état de jeune pousse. Il faut faire extrêmement attention à ses caractères morphologiques.

Toxicité (128,129) : L'aconit, parmi les plantes les plus dangereuses de notre flore, est toxique par toutes ses parties végétales. Le consommer cause en 30 à 45 mn des effets nerveux (fourmillements du visage, de la langue, des pieds et mains, puis paresthésie progressive),

digestifs (nausées et vomissements), respiratoires (difficultés à respirer) et cardiaques (tachycardie ou bradycardie) dont l'issue est fatale par fibrillation. Très nocif, une simple dose de 2 à 4 g de racine est mortelle pour un adulte. Son suc est également toxique par simple contact, causant des irritations cutanées, en plus de pouvoir causer des intoxications sévères si la peau est lésée. On évitera donc de cueillir la plante.

Composants toxiques (102,128,129) : Surtout concentrées dans la racine, les molécules toxiques sont les alcaloïdes végétaux (aconitine, napelline, aconine, néoline, néopelline) les plus puissants connus.



Figures 44 : fleurs d'*Aconitum anthora* L. (a) (130) ; feuilles (b) (131) et fleurs d'*Aconitum napellus* L. (c) (132)

1.2) Arum tacheté (46–49,81,128,129)

Arum maculatum L.

Aracées

Vivace

Aire géographique française (47,48) : Fréquent sur nos sols, plus rare à l'ouest de la France et en bordure méditerranéenne. En région Rhône-Alpes, il n'est retrouvé qu'à l'ouest.

Altitude (46) : Pousse jusqu'à 1 500 m.

Milieu, sol (48) : Retrouvé dans nos haies et sous-bois frais.

Critères de détermination (49) : Haute de 20 à 50 cm, cette plante totalement glabre développe au printemps, parfois dès janvier, de grandes feuilles luisantes, en forme de fer de lance, souvent tachées de brun (Figure 45a). Leur long pétiole démarre de la base de la plante. L'arum ne présente qu'une seule tige, au bout de laquelle s'épanouit en avril-mai une inflorescence caractéristique (Figure 45b). Entourée d'une feuille verte tirant sur le blanc ou le jaune, aussi appelée la spathe, cette inflorescence forme un épi de toutes petites fleurs, dense et d'un rouge foncé presque violet : le spadice. Ces fleurs donneront à l'automne de petites baies sphériques et vertes, puis rouges à maturité, en épi (Figure 45c). À ce moment-là, les feuilles et la spathe auront fané et ne seront plus présentes.

Confusions possibles (49) : Il est possible de confondre l'arum avec l'ail des ours, par les éclosions simultanées de leurs feuilles, ou avec le chénopode bon-Henri, par les formes similaires de leurs feuilles.

Toxicité (81,128,129) : Toute la plante est toxique. Les feuilles et racines sont immangeables, seuls les fruits peuvent être bons au goût et sont de ce fait les plus dangereux. La consommation de cette plante provoque des brûlures et un gonflement des tissus buccaux-pharyngés, pouvant causer une asphyxie, puis des effets sur le tube digestif (vomissements, diarrhées). En cas d'ingestion d'une grande quantité, le système nerveux et le cœur peuvent être atteints, parfois jusqu'à causer la mort.

Composants toxiques (128) : Toute la plante contiendrait des cristaux d'oxalate de calcium et des saponines irritants.



Figures 45 : feuilles (a) (133) , inflorescence (b) (134)



c
et fruits de l'*Arum maculatum* L. (c) (135)

1.3) Belladone (46–49,81,128,129)

Atropa belladonna L.

Solanacées

Vivace

Aire géographique française (46) : Présente en petit nombre dans la région Rhône-Alpes, elle reste en général assez rare sur tout le sol français.

Altitude (46,48) : On la retrouve de 300 à 1 600 m.

Milieu, sol (47,48) : Pousse dans les haies, décombres, bois humides ou au bord des chemins.

Critères de détermination (49) : Haute de 70 cm à 1,50 m, cette plante à tige dressée et ramifiée présente de larges feuilles de forme ovale et au sommet pointu, non divisées. La partie supérieure de la plante possède des feuilles poussant en binômes de tailles différentes. À l'aisselle des feuilles, on retrouve une ou deux fleurs en forme de tubes (Figure 46a), d'un bordeaux sombre, qui donneront par la suite des baies brillantes, de la taille d'une cerise, noires et encore accrochées au calice persistant de la fleur (Figure 46b). Ces fruits ont un goût sucré, les rendant dangereuses.

Confusions possibles (49,81) : On pourrait confondre, sans étudier leurs caractéristiques botaniques, les baies de belladone avec les myrtilles. Heureusement, dès que leurs morphologies sont détaillées, les différences deviennent évidentes : les fruits de la belladone sont entourés par le calice persistant, vert et à 5 lobes, absent chez l'airelle myrtille. Les feuilles de l'airelle myrtille sont petites et rigides, tandis qu'elles sont larges et molles chez la belladone.

Toxicité (81,128,129) : Quelle que soit la partie consommée, la belladone cause en 15 à 30 mn les effets suivants : sécheresse buccale, mydriase, tachycardie, érythème facial, soif intense et nausées. Apparaissent ensuite les troubles visuels et psychologiques (hallucinations, délires), conduisant à un coma parfois mortel en quelques heures. Pour les fruits par exemple, 10 à 15 peuvent tuer un adulte, tandis que 2 à 5 suffisent pour causer la mort d'un enfant.

Composants toxiques (81,128,129) : La belladone est toxique par ses alcaloïdes (principalement hyoscyamine, puis atropine et scopolamine). La composition et la concentration en alcaloïdes varie selon la zone de cueillette, la saison, la partie consommée (les fruits et racines sont les plus concentrés) ou le degré de maturité de la plante.

Autres usages à titre indicatif (81) : Dans le passé, les dames de la noblesse l'employaient en collyre pour avoir un regard pénétrant (mydriase).



a



b

Figures 46 : feuilles, fleurs (a) (136) et baie d'*Atropa belladonna* L. (b) (137)

1.4) Bryone (46–49,81,128,129)

Bryonia dioica Jacq.

Cucurbitacées

Vivace

Aire géographique française (47,48) : Répartie de façon uniforme en France.

Altitude (46) : On retrouve la bryone jusque 1 400 m.

Milieu/Sol, bio-indications (48) : Plante grimpante, on la retrouvera accrochée aux haies, buissons et décombres.

Critères de détermination (49) : Plante grimpante, elle élance ses longues tiges allant jusque 5 m sur la végétation voisine, à laquelle elle s'accroche à l'aide de vrilles enroulées en forme de tire-bouchon. Le long de la tige, au bout de leur pétiole les feuilles sont dentées, molles et poilues. Ces feuilles sont palmées, entières, comportant 5 à 7 lobes pointus. À l'aisselle des feuilles, on voit apparaître l'été des grappes de petites fleurs verdâtres, à 5 pétales veinés d'un vert plus sombre (Figure 47a). Dioïque, la bryone présente ses fleurs mâles et femelles sur des individus différents. Les pieds femelles présenteront de petits fruits ronds, d'une couleur rouge cerise et de la taille d'un pois (Figure 47b).

Confusions possibles (49,81) : On peut confondre les jeunes pousses de bryone avec celles du houblon, à la différence que ce dernier pousse sans vrilles.

Toxicité (81,129) : Toute la plante est toxique, et les fruits sont les plus dangereux par leur aspect appétissant. La plupart du temps, la plante est ingérée en faible quantité, causant des troubles digestifs (diarrhées, vomissements, douleurs abdominales) ; mais en cas de consommation importante, des symptômes nerveux apparaissent (convulsions, parfois coma). Une consommation de 40 fruits peut tuer un adulte, 15 suffisent pour un enfant. Il est à noter que la plante présente une toxicité cutanée, son contact provoquant une irritation.

Composants toxiques (81,128) : Les molécules responsables sont des stéroïdes triterpéniques (cucurbitacines) et des saponines.



a



b

Figures 47 : feuilles, fleurs (a) (138) et fruits de *Bryonia dioica* Jacq. (b) (139)

1.5) Ciguë tachetée ou Grande ciguë (46–49,128,129)

Conium maculatum L.

Ombellifères

Bisannuelle

Aire géographique française (47,48) : Répartie partout en France, mais plus rare en région parisienne et dans l'est du territoire. Sa proche cousine, la ciguë vireuse ou ciguë aquatique (*Cicuta virosa* L.) est absente des Alpes.

Altitude (46) : Pousse jusqu'à 2 000 m.

Milieu, sol (47,48) : Retrouvée aux bords des chemins, berges humides, dans les décombres.

Critères de détermination (49) : Plante entièrement glabre, à tige creuse et dressée jusqu'à 1,20 m, dont la partie inférieure est tachée de brun rouge (Figure 48a). Les feuilles sont divisées en 3 à 5 parties, elles-mêmes subdivisées en lobes découpés en petits segments dentés (Figure 48b). Aux extrémités des rameaux, on voit apparaître lors de la deuxième année de la plante des inflorescences de petites fleurs blanches, ombelles dont les rayons sont multiples et inégaux (Figure 48c). Apparaîtront ensuite de petits fruits sphériques, verts puis bruns, dont la surface est striée de côtes saillantes (Figure 48d).

Confusions possibles (47,49) : Avec d'autres plantes d'aspect proche comme le carvi ou la valériane. Si la plante observée présente des taches rouges sur sa tige, et une odeur désagréable, signes distinctifs de la ciguë, elle sera à éviter.

Toxicité (128,129) : Toute la plante est dangereuse. Le degré de toxicité varie avec la saison et la zone géographique de cueillette (elle est plus toxique dans le sud de la France), la maturité de la plante (la plante est plus concentrée en molécules nocives au moment où les fruits vont mûrir), et la partie végétale consommée (les racines sont moins dangereuses que les parties aériennes). Elle est également plus toxique fraîche que séchée, par la volatilité de ses molécules. Pouvant être mortelle en quelques heures, l'ingestion de ciguë provoque tout d'abord des troubles digestifs (nausées, vomissements, douleurs abdominales), puis le patient salive, et a soif. Il va présenter des difficultés d'élocution et de déglutition. Suivent alors des défaillances nerveuses se traduisant par des paralysies musculaires, puis un arrêt respiratoire. La conscience n'est, quant à elle, pas touchée par l'intoxication.

Composants toxiques (102,128) : Les molécules nocives de la ciguë sont des alcaloïdes, au moins 5 différents, dont la conine (le plus présent dans la plante) et la conicine (le plus actifs des alcaloïdes).



a
b
Figures 48 : tige (a) (140), feuille (b) (141),



c
d
ombelles de fleurs (c) (142) et fruits de *Conium maculatum* L. (d) (143)

1.6 Colchique d'automne (46–49,128,129)

Colchicum autumnale L.

Liliacées

Vivace

Aire géographique française (47,48) : Fréquemment rencontré sur nos sols, il reste rare dans le Nord, à l'ouest de la France et en bordure méditerranéenne.

Altitude (46) : Retrouvé jusqu'à une altitude de 2 000 m. Une espèce proche, le colchique des alpes (*Colchicum alpinum* DC.), ressemblant fortement au colchique d'automne mais en plus petit, pousse quant à lui jusque 2 600 m.

Milieu/Sol, bio-indications (47,48) : Affectionne particulièrement les milieux humides dans les forêts ou prairies.

Critères de détermination (47,49) : Le cycle du colchique commence à l'automne, par la poussée de fleurs hautes de 10 à 25 cm, mauves, sans tige : elles s'élèvent grâce à un tube membraneux, finalement divisé en 5 languettes, comme des pétales (Figure 49a). Au centre, on voit bien les étamines jaunes. Ces fleurs ne vivent pas longtemps, et au printemps suivant apparaissent les feuilles lancéolées, longues de 25 à 40 cm et larges de 2 à 4 cm (Figure 49b),

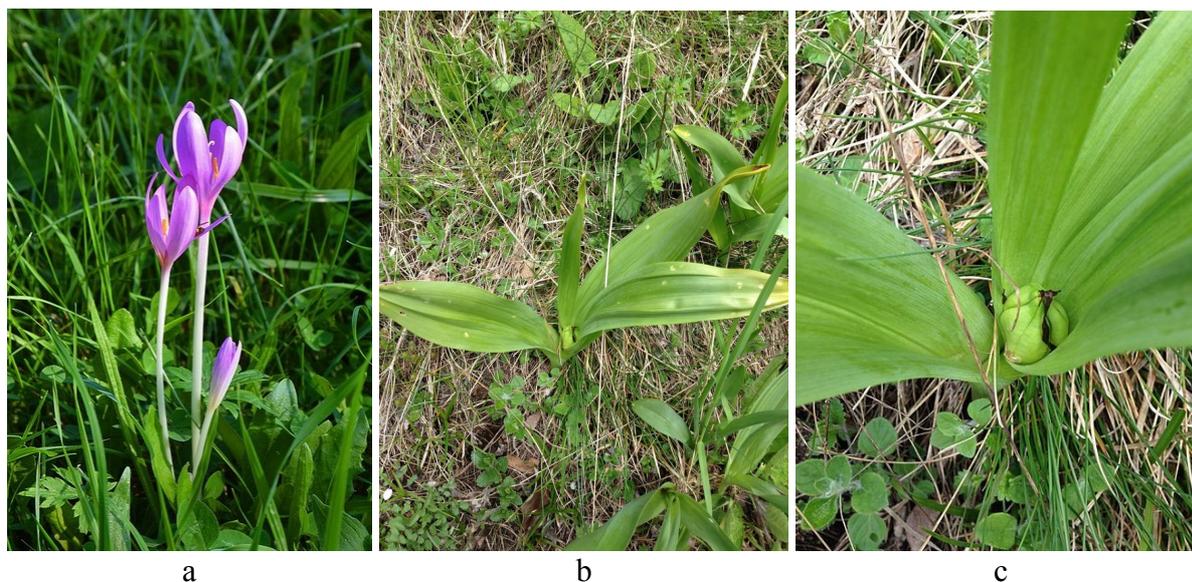
entourant par 4 ou plus un fruit de la taille et de la forme d'une noix (Figure 49c). Ce fruit contient de petites graines brunes. Sous terre, le bulbe est renflé, entouré d'une enveloppe brunâtre, de petite taille en automne mais plus gros au printemps (5 à 7 cm). Toute la plante est glabre.

Confusions possibles (49) : Les feuilles apparaissant au printemps, en même temps que celles de l'ail des ours, il faut faire bien attention à ne pas les confondre : les feuilles comestibles de l'ail des ours poussent par deux, n'entourent pas de fruit, sont longuement pétiolées et à odeur aillée.

Toxicité (129) : Toute la plante est toxique, et les effets ne se déclenchent qu'après 3 à 5 h : des troubles digestifs (diarrhées, vomissements, douleurs abdominales), suivis en cas de forte consommation de défaillances du système cardio-vasculaire, nerveux et respiratoire, conduisant souvent à une mort par asphyxie. La plupart du temps, ces effets sont accompagnés d'altérations hépatiques et médullaires, se traduisant par une raréfaction des cellules sanguines.

Composants toxiques (102,128) : Toute la plante renferme des alcaloïdes extrêmement toxiques, principalement de la colchicine.

Usages thérapeutiques (128) : La colchicine est utilisée en pharmacie contre les douloureuses crises de goutte.



Figures 49 : fleurs (a) (144), feuilles (b) (145) et fruit de *Colchicum autumnale* L. (c) (146)

1.7) Datura ou Stramoine ou Pomme épineuse (1,46–49,128,129)

Datura stramonium L.

Solanacées

Annuelle

Aire géographique française (48) : Le datura est répandu dans toutes nos régions.

Altitude (46) : Pousse jusque 1 200 m.

Milieu, sol (47,48) : On le retrouve dans les décombres, terrains abandonnés, zones sableuses et parfois même dans les cultures.

Critères de détermination (47,49) : Allant de 30 cm à 1,20 m, le datura élance une tige épaisse et ramifiée présentant de grandes et larges feuilles, pétiolées et aux bords sinueux. Elles sont de forme ovale, au bout pointu. Poussant seules au niveau des ramifications, les fleurs blanches sont grandes (6 à 8 cm de long), en entonnoir dont les cloisons sont fripées (Figure 50a). Viendront ensuite les fruits, capsules épineuses de la taille d'une grosse noix, contenant jusque 400 graines sombres (Figure 50b).

Confusions possibles (1) : On pourrait prendre les feuilles pour des légumes comestibles, mais les caractères de la plante sont assez spécifiques pour qu'une fois étudiés, le doute ne soit plus permis.

Toxicité (128,129) : Toutes les parties de la plante sont toxiques, et peuvent provoquer les mêmes symptômes que la belladone ou la jusquiame, mais plus violents et couplés à de fortes et longues hallucinations. Il arrive même que les symptômes neurologiques soient les seuls signes de l'intoxication, sans effets périphériques. Les morts par intoxication au datura restent rares, la plupart du temps les issues fatales sont dues aux actes imprudents des intoxiqués (noyades, insulations).

Composants toxiques (102,128,129) : Comme la belladone et la jusquiame, le datura possède des alcaloïdes nocifs : hyoscyamine (molécule principale des graines), scopolamine (en plus grande quantité que dans la belladone) et de plus faibles quantités d'atropine.



Figures 50 : feuillage, fleur (a) (147) et capsule de *Datura stramonium* L. (b) (148)

1.8) Digitale à grandes fleurs (46–49,128,129,149)

Digitalis grandiflora Miller

Plantaginacées

Vivace

Aire géographique française (46–48) : On retrouve la digitale à grandes fleurs dans nos montagnes (Alpes, Pyrénées, Vosges, Jura, Plateau central). Une proche parente possédant des fleurs plus petites, la digitale jaune (*Digitalis lutea* L., Figure 51a), est plus répandue dans les régions françaises, sauf en Bretagne et dans la zone sud-ouest. La digitale pourpre (*Digitalis*

purpurea L., Figure 51b), aux fleurs d'un rose soutenu, est rare dans tout l'est de la France, y compris les Alpes.

Altitude (46) : Cette digitale pousse jusque 2 000 m d'altitude, comme la digitale jaune.

Milieu/Sol, bio-indications (46,48) : Retrouvée dans les bois, clairières, terrains rocaillieux et bordures de sentiers.

Critères de détermination (48) : Plante poilue atteignant facilement 50 cm à 1 m (Figure 52a), garnie de nombreuses feuilles ovales, aiguës, dont la face supérieure est glabre. Ces feuilles sont dentées et nervurées. Au sommet de la tige, on voit un épi lâche de fleurs jaunes et ventruées, dont l'intérieur est parcouru d'un réseau de petites veines brunes (Figure 52b).

Confusions possibles (49) : Par la similarité de leurs feuilles, les digitales et la consoude pourraient être confondues. On remarque des différences importantes : l'inflorescence recroquevillée et les poils rêches de la consoude, tandis que l'inflorescence des digitales est droite et leurs feuilles douces au toucher, voire glabres au moins sur la face supérieure. Le risque de confusion est surtout présent avec la digitale pourpre.

Toxicité (128,129) : Dans le cas d'une consommation, on verrait apparaître des troubles digestifs (vomissements, diarrhées), visuels, nerveux (sommolence et confusion, ou au contraire agitations) et cardiaques (bradycardie, troubles du rythme) à risques mortels.

Composants toxiques (102,128,129) : La digitale à grandes fleurs, comme les autres espèces de digitales, renferme des saponines, une douzaine d'hétérosides cardiotoxiques (retrouvés dans la plante sèche : digitoxine, gitoxine, gitaloxine, digoxine), dont les variations qualitatives et quantitatives sont imposées par les saisons, le lieu de récolte, la partie végétale, l'espèce et la maturité de la plante. Avec la digitale pourpre, la digitale à grandes fleurs fait partie des digitales les plus toxiques en France.

Usages thérapeutiques (128,149) : En pharmacie, les hétérosides digitaliques ont une indication dans l'insuffisance cardiaque et les troubles du rythme.



a



b

Figures 51 : spécimens de *Digitalis lutea* L. (a) (150) et fleurs de *Digitalis purpurea* L. (b)
(Cliché de l'auteur)



Figures 52 : spécimen (a) (151) et fleurs de *Digitalis grandiflora* Miller (b) (152)

1.9) Jusquiame noire (46–48,128,129)

Hyoscyamus niger L.

Solanacées

Annuelle ou bisannuelle

Aire géographique française (46–48) : Répartie dans toute la France, la jusquiame noire peut se trouver en toutes régions. Une autre espèce de jusquiame tout aussi toxique, la jusquiame blanche (*Hyoscyamus albus* L.), est rare voire absente des Alpes, on la retrouve plutôt en région méditerranéenne.

Altitude (46) : Pousse jusque 1 600 m.

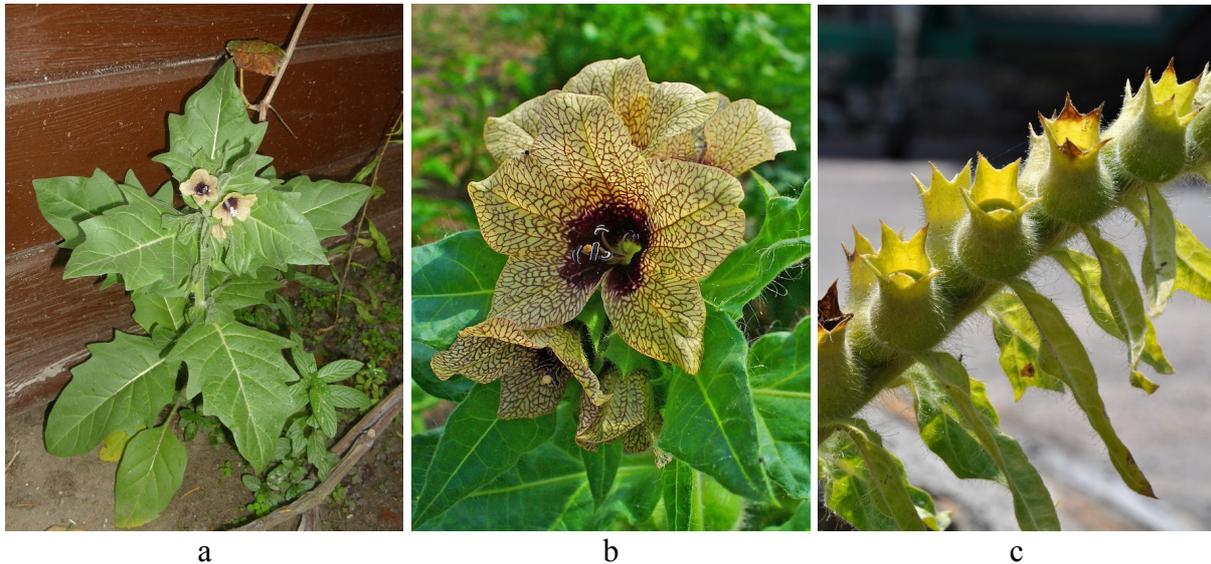
Milieu, sol (47,48) : La jusquiame noire vit dans les ruines, les lieux abandonnés, le long des murs et aux bords des chemins.

Critères de détermination (47,49) : La jusquiame dresse sa tige jusque 30 à 70 cm de hauteur, le long de laquelle poussent de nombreuses feuilles longues et découpées, presque divisées, d'un vert foncé (Figure 53a). Les feuilles de la base possèdent un pétiole, tandis que celles de la partie supérieure embrassent la tige. Couronnant la plante, un court ensemble de grandes fleurs jaunâtres, parcourues d'un réseau violet (Figure 53b), se transformeront en capsules ventrues, terminées par 5 épines et renfermant 200 à 500 graines (Figure 53c). Toute la plante est recouverte de poils collants.

Confusions possibles : Normalement aucune, mais il ne faut en aucun cas la prendre pour un légume comestible ou une plante médicinale.

Toxicité (128,129) : Toute la plante est toxique, mais heureusement peu engageante, ce qui limite le risque d'intoxication. Elle peut causer les mêmes effets que la belladone, parfois fatals. Les graines sont plus concentrées en molécules nocives que le reste de la plante.

Composants toxiques (102,128) : Elle présente les mêmes alcaloïdes nocifs que la belladone : surtout de l'hyoscyamine, puis de la scopolamine et de l'atropine.



Figures 53 : spécimen (a) (153), fleurs (b) (154) et fruits d'*Hyoscyamus niger* L. (c) (155)

1.10) Muguet (5,46–49,128,129)

Convallaria majalis L.

Asparagacées

Vivace

Aire géographique française (47,48) : Réparti dans toute la France, sauf en bordure méditerranéenne dont il est absent.

Altitude (46) : Retrouvé jusque 2 300 m.

Milieu/Sol, bio-indications (47) : Pousse dans les bois, forêts, haies et prairies.

Critères de détermination (49,81) : D'une hauteur allant de 10 à 30 cm, le muguet présente une tige unique, simple, terminée par un épi de petites fleurs blanches odorantes en forme de clochettes, toutes du même côté de la tige, espacées les unes des autres (Figure 54a). De juillet à septembre, de petits fruits rouges et sphériques prennent leur place (Figure 54b). Chaque pied possède deux feuilles, démarrant de la base de la tige, où leurs pétioles sont entourés d'une gaine de feuilles. Les feuilles du muguet sont glabres, larges, pointues et présentent des nervures parallèles.

Confusions possibles (5,49,81) : On pourrait confondre les feuilles de muguet avec celles de l'ail des ours, par leur ressemblance. Mais les feuilles du muguet sont inodores et engainées à la base de la plante par des feuilles rougeâtres, ce qui n'est pas le cas chez l'ail des ours.

Toxicité (81,128) : Toute la plante est toxique et en consommer se traduirait par des troubles digestifs puis cardiaques sévères, pouvant conduire à la mort. Heureusement, les molécules toxiques ont une faible absorption intestinale, ce qui limite le risque d'intoxications sévères.

Composants toxiques (81,102,128) : Le muguet contient des hétérosides cardiotoxiques, dont la convallatoxine serait la plus puissante connue à ce jour. Cette plante renferme également des saponines, comme la convallarine, responsables des troubles digestifs.



Figures 54 : feuilles, fleurs (a) (156) et fruits de *Convallaria majalis* L. (b) (157)

1.11 Vérateur blanc (46–49,128,129)

Veratrum album L.

Melanthiacées

Vivace

Aire géographique française (47,48) : Plante des montagnes, elle vit dans les Alpes, Pyrénées, Vosges ou encore massif central.

Altitude (46) : On la retrouve jusqu'à 2 700 m.

Milieu, sol (47,48) : Pousse en grand nombre dans les prairies et alpages.

Critères de détermination (49) : Jamais seul et allant de 50 cm à 1,50 m, le véérateur est bien visible dans les prairies (Figure 55a). Il dresse une tige solide, le long de laquelle on retrouve des feuilles alternes, ovales, étirées et aiguës. Ces feuilles embrassent la tige, et possèdent des nervures parallèles bien visibles. Un épi ramifié et dense de petites fleurs blanchâtres en forme d'étoile termine la tige.

Confusions possibles (47,49) : Couramment confondu avec la gentiane jaune (*Gentiana lutea* L., Figure 55b). Quand les fleurs jaunes de la gentiane sont absentes, il est important d'observer les feuilles pour confirmer l'identification : la gentiane possède des feuilles opposées et glabres, tandis que le véérateur présente des feuilles alternes et des poils sur leur face inférieure. De plus, la racine de gentiane est simple et charnue tandis que celle du véérateur est mince et ramifiée.

Toxicité (128,129) : Toute la plante est toxique, notamment les rhizomes qui sont employés à la place des racines de gentiane pour préparer des liqueurs ou tisanes. Les effets sont tout d'abord digestifs (nausées, vomissements) et nerveux (perte de connaissance). Viennent ensuite les symptômes cardiaques (bradycardie, hypotension, troubles du rythme) conduisant souvent à la mort.

Composants toxiques (102,128,129) : Les molécules nocives du véérateur sont des alcaloïdes (jervine, germine, vééatramine) surtout concentrés dans les parties souterraines.



a



b

Figures 55 : spécimens de *Veratrum album* L. (a) (158) et de *Gentiana lutea* L. (b) (159)

2) Les arbrisseaux

Fusain d'Europe (46–49,81,128,129)

Euonymus europæa L.

Célastracées

Vivace

Aire géographique française (47,48) : Ce nom de fusain d'Europe regroupe les deux espèces présentes en France : *Euonymus vulgaris* L., commun partout en France et *Euonymus latifolia* Scop., dont la présence est réservée aux montagnes où il reste rare.

Altitude (46,47) : L'espèce des montagnes vit entre 500 et 1 600 m, tandis que l'autre espèce ne dépasse généralement pas les 1 000 m.

Milieu, sol (46–48) : Le fusain pousse dans les haies, bois clairs, rocailles, prés et en bordures de sentiers.

Critères de détermination (47,49) : Très proches morphologiquement, les deux espèces seront ici décrites sous les mêmes caractéristiques. Arbrisseau allant de 2 à 6 m de haut, à écorce lisse, dont les rameaux sont verts et anguleux lorsqu'ils sont encore jeunes, puis deviennent grisâtres et arrondis avec l'âge. Les petites feuilles ovales et pointues sont opposées, glabres et à bordure dentée (Figure 56a). D'avril à juin, on retrouve à l'aisselle des feuilles des grappes de petites fleurs verdâtres qui donneront à l'automne des fruits roses de 3 à 5 angles, en forme de « bonnet de prêtre », renfermant 3 à 5 graines orange vif (Figure 56b).

Confusions possibles : Normalement aucune, il ne faudra simplement pas le prendre pour une plante comestible.

Toxicité (81,128,129) : Le danger vient des graines, mais heureusement leur goût âcre est assez décourageant pour que les intoxications graves restent rares. Dans la plupart des cas

rapportés, les symptômes restent digestifs (diarrhées, vomissements) mais en cas de consommation importante on voit apparaître des effets nerveux (convulsions, perte de connaissance) et cardiaques, parfois mortels. Une trentaine de graines suffirait à causer la mort d'un adulte.

Composants toxiques (102,128,129) : Il renferme des hétérosides cardiotoxiques (évonoside, évobioside, évonomoside) et des alcaloïdes sesquiterpéniques.

Autres usages à titre indicatif (48,81) : Son bois est utilisé pour la fabrication d'objets, il servait autrefois à former les fuseaux des rouets. Calciné, il donne un charbon dont se servent les dessinateurs.



Figures 56 : feuillage, fleurs (a) (160) et fruits d'*Euonymus europaea* L. (b) (161)

3) Les arbres

If (46–48,81,128,129,149)

Taxus baccata L.

Taxacées

Vivace

Aire géographique française (47,48) : Plante ornementale, retrouvée à l'état sauvage dans nos montagnes (Alpes, Pyrénées, Vosges, Jura).

Altitude (46,47) : Pousse de 250 à 2 100 m.

Milieu, sol (47,48) : L'if aime les terrains rocaillieux ou sablonneux mais pousse également dans les bois de feuillus et forêts de conifères.

Critères de détermination (49) : Pouvant aller de 5 à 8 m de haut, l'if possède une écorce rougeâtre détachable par longs segments. Son feuillage persistant est composé de petites feuilles aplaties, en aiguilles, d'un vert foncé et luisantes sur le dessus (Figure 57a). Les graines dures sont entourées d'une chair rouge vif : l'arille (Figure 57b).

Confusions possibles (49,128) : On pourrait le confondre avec les conifères employés contre les maux hivernaux (toux, bronchites, rhumes), mais l'if dégage un goût amer absent des pins et sapins, et ces derniers dégagent une odeur aromatique lorsqu'on froisse leurs feuilles, contrairement à l'if. L'arille rouge entourant la graine est également très caractéristique.

Toxicité (81,128) : Toute la plante est toxique, sauf l'arille rouge entourant les graines. La symptomatologie se divise en 3 parties : une première phase de troubles digestifs (diarrhées,

vomissements), nerveux (tremblements, vertiges, troubles visuels) et cutanés (ecchymoses migrants); une deuxième phase pendant laquelle les symptômes nerveux s'aggravent (successions d'épisodes dépressifs puis d'agitation) couplés à des défaillances respiratoires et cardiovasculaires; puis une troisième phase comateuse avec convulsions. Ce dernier stade apparaît très rapidement, moins d'une heure après le début des premiers symptômes. L'if est mortel à petite dose, sachant qu'une décoction de 50 à 100 ml serait fatale pour un adulte.

Composants toxiques (81,102) : On y retrouve principalement des diterpènes (taxol, baccatines, taxines, taxusine).

Usages thérapeutiques (149) : Le taxol était employé en pharmacie comme anti-cancéreux, mais n'est plus commercialisé depuis avril 2014.

Comestibilité (81,128) : L'arille charnue des graines est comestible, mais il faut prendre garde à ne pas mâcher les graines, ce qui aurait de graves conséquences.

Autres usages à titre indicatif (47,128) : Le bois d'if est facile à sculpter. On évitera simplement de s'en servir pour fabriquer des ustensiles de cuisine.



Figures 57 : feuillage (a) (162) et fruits de *Taxus baccata* L. (b) (163)

III) Les champignons vénéneux (1,93,164)

Certains champignons, toxiques, sont d'autant plus dangereux que les symptômes des intoxications les plus graves apparaissent tardivement, parfois après plusieurs jours. Ces symptômes sont regroupés en syndromes, dont on distingue ceux ayant une incubation courte de ceux à incubation longue.

En cas de consommation d'un champignon toxique ou d'apparition de symptômes après consommation d'un champignon, appeler le centre anti-poison le plus proche ou les urgences.

1) Syndromes à incubation courte (164)

On constate que les intoxications les plus bénignes, quoique déjà sévères pour certaines, ont une incubation courte, de quelques heures tout au plus. On parle ici des syndromes résinoïdien, muscarinien, panthérinien et paxillien. La toxicité des champignons causant ces syndromes est dose-dépendante, la consommation de plusieurs individus ou une ingestion répétée pouvant donner la mort.

1.1) Syndrome résinoïdien (1,93,164)

Le syndrome résinoïdien, causé par exemple par l'entolome livide (*Entoloma lividum*, Figure 58a), le tricholome tigré (*Tricholoma pardinum*, Figures 58b et 58c) ou le pleurote de l'olivier (*Omphalotus olearius*, Figures 58d et 58e), ou par consommation excessive d'espèces comestibles, donne des troubles digestifs dans les 15 mn suivant l'ingestion, au plus tard dans les 2 h. Il se manifeste par des nausées, vomissements, diarrhées et douleurs abdominales qui régressent en 1 à 2 journées. Ce syndrome est aussi causé par l'ingestion d'espèces contaminées par la pollution. C'est un syndrome fréquent mais bénin. Il faut penser à correctement se réhydrater en attendant la rémission.



a

Figures 58 : spécimens provoquant un syndrome résinoïdien : *Entoloma lividum* (a) (165),



b



c

Tricholoma pardinum (b) (166) et (c) (167),



d



e

et *Omphalotus olearius* (d) (168) et (e) (169)

1.2) Syndrome muscarinien (1,93,164)

Le syndrome muscarinien apparaît quant à lui 15 mn à 2 h après la consommation par exemple du clitocybe blanc ivoire (*Clitocybe dealbata*, Figure 59a) ou de l'inocybe de patouillard (*Inocybe patouillardi*, Figure 59b). Il se traduit par des troubles digestifs (nausées, vomissements, diarrhées, crampes abdominales), sueurs, hypersécrétion des glandes exocrines, bradycardie et myosis ; symptômes qui disparaissent en 2 jours. On peut penser au charbon pour absorber les toxines, mais les formes les plus sévères nécessitent une prise en charge hospitalière.



a



b

Figures 59 : spécimens provoquant le syndrome muscarinien : *Clitocybe dealbata* (a) (170) et *Inocybe patouillardi* (b) (171)

1.3) Syndrome panthérianien (1,93,164)

Le syndrome panthérianien, causée par l'amanite tue-mouche (*Amanita muscaria*, Figure 60a) ou l'amanite panthère (*Amanita pantherina*, Figure 60b), survient après 30 mn à 3 h d'incubation. Il se caractérise par une première phase, donnant euphorie, agitation, obnubilation, anxiété, confusions, délires et hallucinations ; puis des troubles de la coordination et des tremblements avant une seconde phase dite dépressive visible par une

prostration et une dépression, ainsi qu'une somnolence pouvant aller jusqu'au coma convulsif. Ces symptômes disparaissent normalement en 24 h, il est possible d'utiliser du charbon pour absorber les toxines, mais les formes graves nécessitent une hospitalisation.



Figures 60 : spécimens provoquant le syndrome panthérinien : *Amanita muscaria* (a) (172) et *Amanita pantherina* (b) (173)

1.4) Syndrome paxillien (1,93,164)

Le paxille enroulé (*Paxillus involutus*, Figure 61) cause en 1 à 2 h le syndrome paxillien, donnant des troubles digestifs classiques (nausées, vomissements, diarrhées, douleurs abdominales), mais qui peut également se traduire plus sévèrement par une anémie hémolytique, suivie d'un collapsus mais parfois aussi d'une coagulation intravasculaire disséminée. C'est une intoxication pouvant conduire à la mort et qui nécessite une hospitalisation en urgence.



Figure 61 : spécimen provoquant un syndrome paxillien : *Paxillus involutus* (174)

1.5) Autres champignons toxiques (1,93)

Les bolets comestibles peuvent être confondus avec leurs frères toxiques, comme le dangereux bolet satan (*Boletus satanas*, Figure 62a), le bolet à beau pied (*Boletus calopus*, Figure 62b) ou le bolet blafard (*Boletus luridus*, Figure 62c, toxique à l'état cru), qui causent des atteintes digestives telles que diarrhées, nausées et vomissements, douleurs abdominales.



a

b

Figures 62 : spécimens de bolets toxiques : *Boletus satanas* (a) (175), *Boletus calopus* (b) (176)



c

et *Boletus luridus* (c) (177)

2) Syndromes à incubation longue (164)

Les champignons mortels, quant à eux, ne laissent les symptômes apparaître en moyenne qu'au bout de 12 h. Une fois les symptômes installés, l'issue fatale est souvent inévitable, même avec traitement. En fonction du champignon consommé, les atteintes seront rénales, hépatiques ou encore biologiques, caractérisées sous forme des syndromes suivants : phalloïdien, orellanien ou gyromitrien.

2.1) Syndrome phalloïdien (1,93,164)

Ce syndrome est le plus fréquent (il concerne 90 à 95 % des intoxications mortelles), causé par l'amanite phalloïde (*Amanita phalloïdes*, Figures 63a et 63b), l'amanite vireuse (*Amanita virosa*, Figure 64a), la galère marginée (*Galerina marginata*, Figure 64b) et la lépiote brun-rose (*Lepiota brunneoincarnata*, Figure 64c). Après une incubation silencieuse de 10 à 12 h, on constate l'apparition d'une phase de gastro-entérite aiguë, avant une phase de

rémission apparente, puis une dernière phase d'atteinte hépatique (hépatomégalie, ictère, insuffisance hépatique) couplée à des symptômes digestifs qui ré-apparaissent, souvent aggravés d'une hémorragie digestive. Au bout de 4 à 5 jours, l'intoxication se complique d'une insuffisance rénale aiguë, qui sera suivie d'un décès 6 à 15 jours après ingestion du champignon vénéneux. Cette intoxication nécessite une hospitalisation d'urgence.



a



b

Figures 63 : spécimens d'*Amanita phalloïdes* (a) (178) dont certains totalement blancs (b) (179)



a



b

Figures 64 : autres champignons provoquant un syndrome phalloïdien : *Amanita virosa* (a) (180), *Galerina marginata* (b) (181)



c

et *Lepiota brunneoincarnata* (c) (182)

2.2) Syndrome orellanien (1,93,164)

Causé par l'ingestion du cortinaire des montagnes ou cortinaire couleur de rocou (*Cortinarius orellanus*, Figures 65a et 65b), du cortinaire très joli (*Cortinarius speciosissimus*, Figure 65c) ou du cortinaire splendide (*Cortinarius splendens*, Figure 65d), il donne au bout de 24 à 48 h après l'ingestion, des symptômes digestifs rapidement suivis des signes d'une atteinte rénale ; douleurs lombaires, polyurie, soif, sécheresse de la muqueuse buccale, céphalées, frissons et sueurs. Ce syndrome nécessite une hospitalisation d'urgence.



a



b

Figures 65 : spécimens provoquant un syndrome orellanien : *Cortinarius orellanus* (a) (183) et (b) (184),



c



d

Cortinarius speciosissimus (c) (185) et *Cortinarius splendens* (d) (186)

2.3) Syndrome gyromitrien (1,93,164)

Ce syndrome survient après la consommation du gyromitre (*Gyromitra esculenta*, Figure 66), il a la particularité d'être imprévisible, selon la capacité de métabolisation de l'organisme. En effet, le gyromitre peut être consommé sans causer le moindre symptôme, ou donner des troubles digestifs au bout de 6 à 12 h avant une rémission. Mais cette rémission est parfois également précédée d'atteintes hépatiques, rénales et nerveuses. Et dans 10 % des cas, cette rémission n'a pas lieu, et laisse place à un coma conduisant au décès. Là encore, c'est une intoxication nécessitant une hospitalisation d'urgence.



Figure 66 : spécimen provoquant un syndrome gyromitrien : *Gyromitra esculenta* (187)

IV) Réactions en cas d'intoxication (1,2)

Toute ingestion d'une plante toxique, même en faible quantité, est à prendre en considération. Surveiller les signes suivants : nausées, vomissements, pâleur, sueurs, augmentation du rythme cardiaque. Chercher à identifier la plante ingérée, et ne pas hésiter à

appeler les secours : centre anti-poison, urgences (numéro de téléphone : le 15).

En cas d'intoxication légère, éliminer un maximum les substances toxiques en se laissant vomir. Il est possible de consommer une pâte produite à partir de cendre de bois et d'eau : le charbon de bois est très efficace à absorber les toxiques ingérés. Attendre la disparition des symptômes avant toute nouvelle consommation alimentaire, et surtout de plantes sauvages.

Conclusion

En 1850, nous avions 9 millions d'hectares de forêts sur le sol français, contre plus de 16 millions en 2012 : cette augmentation offre un plus grand nombre de possibilités de sorties sauvages (188). En outre, les amoureux de la nature et aventuriers dans l'âme se révèlent de nos jours de plus en plus nombreux à souhaiter revenir à des expériences plus vraies, plus fondamentalement liées à la terre. Les randonnées sauvages ont un bel avenir devant elles. Mais partir en autonomie totale comporte des risques, et les intéressés ressentiront le besoin de se tourner vers des professionnels pour préparer correctement leurs sorties. C'est là que le pharmacien d'officine, de par sa disponibilité ainsi que ses connaissances variées et pointues des plantes, pourra jouer un rôle important de conseiller et mettre en garde contre les plantes toxiques.

Cette thèse sera une aide pour la formation et prévention des randonneurs. Parce qu'il serait impossible de traiter toutes les plantes comestibles, médicinales et toxiques des Alpes en un unique travail, seules quelques représentantes ont pu être citées ici. Mais les plantes sauvages utilisables en France sont des milliers et avec du temps et de l'expérience il est possible d'apprendre à les connaître, les distinguer et les utiliser. Ce travail n'est qu'un début, auquel doivent s'ajouter des années de pratique pour maîtriser la nature et ses risques.

Bibliographie

1. Couplan F. Le guide de la survie douce en pleine nature. Larousse; 2018. 320 p.
2. Wiseman J. Aventure et survie. Hachette Pratique; 2012. 578 p.
3. Hugues. Sac de survie pour une semaine [Internet]. La Bible du Survivalisme. 2016 [consulté le 11 juill 2018]. Disponible sur : <http://www.labibledusurvivalisme.com/sac-de-survie-une-semaine/>
4. Condor village parang [Internet]. [consulté le 11 juill 2018]. Disponible sur : <http://www.woodsmoney.com/condor-village-parang>
5. Konarek L. Le bushcraft ou comment utiliser ce que nous offre la nature [Texte imprimé]. Editions Artémis; 2018. 224 p.
6. Survie et Survivalisme - Guide de survie, techniques de survie, conseils et informations utiles [Internet]. Survie et Survivalisme. [consulté le 18 févr 2018]. Disponible sur : <http://www.survie-et-survivalisme.com/>
7. École élémentaire Boileau. Constellations de la Grande Ourse et Petite Ourse [Internet]. [consulté le 10 juill 2018]. Disponible sur : <http://www.ec-boileau-montrouge.ac-versailles.fr/liens-entre-mythologie-lastronomie-adele/constellations-de-la-grande-ourse-et-petite-ourse-constellations-of-ursa-major-and-ursa-minor/>
8. Nowka J. Survival Shelter Plans: It Starts with Your Gut [Internet]. 2015 [consulté le 11 juill 2018]. Disponible sur : <https://gundigest.com/reviews/survival-shelter-plans-starts-gut>
9. Feu de camp d'été. [Internet]. [consulté le 9 mars 2019]. Disponible sur : <https://www.publicdomainpictures.net/fr/view-image.php?image=211574&picture=feu-de-camp-d39ete>
10. Feu : archet [Internet]. [consulté le 9 mars 2019]. Disponible sur : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Feu-archet.jpg>
11. Améli. Déshydratation [Internet]. Ameli. 2019 [consulté le 17 févr 2019]. Disponible sur : <https://www.ameli.fr/assure/sante/urgence/pathologies/deshydratation>
12. Omedit Haute-Normandie. Proposition de protocole préventif et curatif de la déshydratation. 2013. [consulté le 17 juill 2018]. Disponible sur : http://medehpad.fr/medehpad/documents/protoc/protocoles_preventif_et_curatif_de_la_deshydratation_omedit_hn_v_mars.pdf
13. ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Actualisation des repères du PNNS : révision des repères de consommations alimentaires [Internet]. Déc 2016. [consulté le 17 juill 2018]. Disponible sur : <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2012SA0103Ra-1.pdf>
14. Distillateurs solaires [Internet]. 2013 [consulté le 11 juill 2018]. Disponible sur : <https://www.formad-environnement.org/rechauds-solaires.html>

15. Couplan F. Cuisiner les plantes de montagne [Texte imprimé]. Glénat. 2018. 63 p. (Les mosaïques nature).
16. Professeur Luc. Physiologie de la nutrition. Cours magistral présenté le 11 février 2013; Faculté de Pharmacie de Lille.
17. Vidal. Les recommandations nutritionnelles de 18 à 75 ans [Internet]. Vidal - Eureka Santé. 2009 [consulté le 18 févr 2018]. Disponible sur : <https://eureka.sante.vidal.fr/nutrition/equilibre-alimentaire-adulte/recommandations-nutritionnelles-adulte.html>
18. Ancellin R, Saul C, Thomann C, Coipel M. Glucides et santé : état des lieux, évaluation et recommandations [Internet]. Oct 2004 [consulté le 27 juill 2018] 167 p. Disponible sur : <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT-Ra-Glucides.pdf>
19. Agence Nationale de Sécurité Sanitaire. Ciqual : Table de composition nutritionnelle des aliments [Internet]. [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : <https://ciqual.anses.fr/>
20. Couplan F. Guide nutritionnel des plantes sauvages et cultivées [Texte imprimé]. Delachaux et Niestlé; 2011. 255 p.
21. Tonelli N, Gallouin F. Des fruits et des graines comestibles du monde entier [Texte imprimé]. Paris : Lavoisier, 2013.
22. ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Les protéines [Internet]. ANSES - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. 2019 [consulté le 16 avr 2019]. Disponible sur : <https://www.anses.fr/fr/content/les-prot%C3%A9ines>
23. Escalón S. Consommer viandes et produits carnés sans mettre en danger la santé de notre tube digestif. [Internet]. INRA : Science et Impact. 2015 [consulté le 10 avr 2019]. Disponible sur : <http://www.inra.fr/Grand-public/Alimentation-et-sante/Toutes-les-actualites/Consommation-viandes-charcuteries-et-cancer-du-colon>
24. ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Les lipides [Internet]. ANSES - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. 2019 [consulté le 13 avr 2019]. Disponible sur : <https://www.anses.fr/fr/content/les-lipides>
25. Professeur Hennebelle Thierry. Micronutriments, apports et besoins. Cours magistral présenté en 2016; Faculté de Pharmacie de Lille.
26. ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Actualisation des repères du PNNS : élaboration des références nutritionnelles [Internet]. Déc 2016 [consulté le 21 juill 2018] p. 196. Disponible sur : <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2012SA0103Ra-2.pdf>
27. European Food Safety Authority. Dietary Reference Values for nutrients Summary report. EFSA Support Publ. 8 déc 2017;14(12):92.

28. Turck D, Bresson J-L, Burlingame B, Dean T, FairweatherTait S, Heinonen M, et al. Dietary Reference Values for sodium. EFSA J. :72.
29. Collège des enseignants de nutrition. Les oligo-éléments [Internet]. 2010 2011 [consulté le 2 sept 2018]. Disponible sur : http://campus.cerimes.fr/nutrition/enseignement/nutrition_11/site/html/cours.pdf
30. European Food Safety Authority. Consultation publique: valeurs nutritionnelles de référence pour le cuivre [Internet]. European Food Safety Authority. 2015 [consulté le 10 sept 2018]. Disponible sur : <https://www.efsa.europa.eu/fr/press/news/150629>
31. EFSA : European Food Safety Authority. Valeurs nutritionnelles de référence: vitamine E et cobalamine [Internet]. European Food Safety Authority. 2015 [consulté le 10 sept 2018]. Disponible sur : <https://www.efsa.europa.eu/fr/press/news/150709>
32. Tissandié E, Guéguen Y, A.Lobaccaro J-M, Aigueperse J, Souidi M. Vitamine D : Métabolisme, régulation et maladies associées. médecine/sciences. 15 déc 2006;22(12):1095-100.
33. EFSA : European Food Safety Authority. Vitamine D : L'EFSA définit des valeurs nutritionnelles de référence pour la vitamine D [Internet]. European Food Safety Authority. 2016 [consulté le 10 sept 2018]. Disponible sur : <https://www.efsa.europa.eu/fr/press/news/161028>
34. EFSA : European Food Safety Authority. Valeurs nutritionnelles de référence : l'EFSA publie des conseils sur la thiamine (vitamine B1) [Internet]. European Food Safety Authority. 2016 [consulté le 10 sept 2018]. Disponible sur : <https://www.efsa.europa.eu/fr/press/news/161219>
35. Les Ecologistes de l'Euzière. Les Salades Sauvages [Texte imprimé]. 2ème édition. 1994. 47 p. (Cahier de Cuculles).
36. Rapoport EH, Drausal BS. Edible Plants. In: Levin SA, éditeur. Encyclopedia of Biodiversity (Second Edition) [Internet]. Waltham: Academic Press; 2013 [consulté le 10 avr 2018]. p. 127-32. Disponible sur : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978012384719500160X>
37. Inventaire National du Patrimoine Naturel. La biodiversité - Quelle biodiversité en France ? [Internet]. [consulté le 12 août 2018]. Disponible sur : <https://inpn.mnhn.fr/informations/biodiversite/france>
38. Université Grenoble Alpes. L'étagement de la végétation en montagne [Internet]. Station alpine Joseph Fourier. [consulté le 18 févr 2018]. Disponible sur : <https://www.jardinalpindulautaret.fr/jardin/cadre-naturel-exceptionnel/letagement-vegetation-en-montagne>
39. Sundseth K. Natura 2000 dans la région alpine [Texte imprimé]. Commission européenne. Wegefelt, Susanne; 2010. 15 p.

40. ONF. Tous promeneurs citoyens ! [Internet]. Office National des Forêts. [consulté le 17 avr 2019]. Disponible sur : <https://www.onf.fr/onf/forets-et-espaces-naturels/+30:tous-promeneurs-citoyens.html>
41. De Hody C. Règles et précautions pour la cueillette de plantes sauvages [Internet]. Le chemin de la Nature. 2018 [consulté le 7 août 2018]. Disponible sur : <https://www.lechemindelanature.com/2018/01/15/regles-et-precautions-pour-la-cueillette-de-plantes-sauvages/>
42. Hamy P. Les plantes communes allergènes et toxiques dans les jardins picards [Internet]. [Faculté de Pharmacie d'Amiens]: Université de Picardie Jules Verne; 2015 [consulté le 8 août 2018]. Disponible sur : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01366665/document>
43. Sophie Edouard, Véronique Haddad, Fabien Calcagno. Infectiologie, Pharma-mémo. Vernazobres Grego; 2011. 326 p.
44. Tremel-Schaub A, Feix I. Contamination des sols : transferts des sols vers les plantes [Texte imprimé]. LesUlis : EDP Sciences ; Angers : ADEME, cop. 2005.; 2005.
45. *Rumex acetosa* L. : planche. [Internet]. [consulté le 14 avr 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/09/Nordens_flora_Rumex_acetosa.jpg
46. Le Driant F. FLOREALPES : À la découverte de la flore montagnarde et provençale [Internet]. [consulté le 11 avr 2019]. Disponible sur : <https://www.florealpes.com/>
47. Fournier P, Boisvert C. Dictionnaire des plantes médicinales et vénéneuses de France [Texte imprimé]. [Paris] : Omnibus, impr. 2010 (61-Lonrai : Normandie Roto impr.); 2010.
48. Tela Botanica. Bienvenue sur Tela Botanica, le réseau des botanistes francophones [Internet]. Tela Botanica. [consulté le 21 août 2018]. Disponible sur : <https://www.tela-botanica.org/>
49. Couplan F. Reconnaître facilement les plantes [Texte imprimé]. Delachaux et Niestlé; 2009. 256 p.
50. Couplan F. Salades sauvages [Texte imprimé]. Sang de la Terre; 2018. 111 p.
51. Couplan F, Veyrat M. Dégustez les plantes sauvages: promenades en pleine nature, recettes gastronomiques de Marc Veyrat [Texte imprimé]. Editions Ellebore; 2007. 276 p.
52. Couplan, François. L'herbier des montagnes [Texte imprimé]. Favre. 2000. 175 p.
53. Agence européenne des médicaments - Trouver un médicament - Médicaments à base de plantes à usage humain [Internet]. [consulté le 5 août 2018]. Disponible sur : http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages%2Fmedicines%2Flanding%2Fherbal_search.jsp&mid=WC0b01ac058001fa1d&searchkwByEnter=true&alreadyLoaded=true&isNewQuery=true&keyword=urtica&keywordSearch=Soumettre&searchType=Latin+name+of+herbal+substance&taxonomyPath=&treeNumber=
54. European Scientific Cooperative On Phytotherapy. Monographies ESCOP [Internet]. ESCOP. [consulté le 14 oct 2018]. Disponible sur : <http://escop.com/online-consultation/>

55. World Health Organization. Monographies de l’OMS sur certaines plantes médicinales. Vol. 2 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2004 [consulté le 14 oct 2018]. 358 p. Disponible sur : <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s4927e/s4927e.pdf>
56. World Health Organization, éditeur. Monographies de l’OMS sur certaines plantes médicinales. Vol. 3. Geneva: World Health Organization; 2007. 390 p.
57. World Health Organization, éditeur. Monographies de l’OMS sur certaines plantes médicinales. Vol. 4. Geneva: World Health Organization; 2009. 456 p.
58. World Health Organization, éditeur. Monographies de l’OMS sur certaines plantes médicinales. Vol. 1. Geneva: World Health Organization; 1999. 295 p.
59. *Allium ursinum* L. : spécimen. [Internet]. [consulté le 10 mars 2019]. Disponible sur : https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Fichier:Ramsons_700.jpg
60. *Allium ursinum* L. : fleurs. [Internet]. [consulté le 10 mars 2019]. Disponible sur : <https://pixabay.com/fr/photos/ail-des-ours-feuilles-fleur-plantes-3348058/>
61. Couplan F. Se soigner avec les plantes de nos régions [Texte imprimé]. Emmanuel Vandelle Editions; 2017. 240 p.
62. *Heracleum sphondylium* L. : spécimen. [Internet]. [consulté le 10 mars 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4d/Heracleum_sphondylium_Hogweed_%E1%83%93%E1%83%98%E1%83%A7%E1%83%98.JPG
63. *Heracleum sphondylium* L. : inflorescence. [Internet]. [consulté le 10 mars 2019]. Disponible sur : https://cdn.pixabay.com/photo/2015/07/17/08/47/heracleum-sphondylium-848688_960_720.jpg
64. Fleurentin J, Hayon J-C, Pelt J-M. Plantes médicinales : traditions et thérapeutique [Texte imprimé]. Rennes : Éd. Ouest-France, DL 2008.; 2008.
65. *Lepidium campestre* L. : spécimen. [Internet]. [consulté le 14 avr 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/6f/Lepidium_campestre_01.jpg/1200px-Lepidium_campestre_01.jpg
66. *Chenopodium bonus-Henricus* L. : spécimen. [Internet]. [consulté le 10 mars 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/72/Chenopodium_bonus-henricus_sl11.jpg/450px-Chenopodium_bonus-henricus_sl11.jpg
67. *Chenopodium bonus-Henricus* L. : inflorescence. [Internet]. [consulté le 17 avr 2019]. Disponible sur : https://c1.staticflickr.com/3/2299/2483729375_fa60244c78.jpg
68. Richard Mabey. Manger Sauvage ! [Texte imprimé]. Larousse. 2013. 448 p.
69. *Epilobium angustifolium* L. : spécimen. [Internet]. [consulté le 10 mars 2019]. Disponible sur :

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/31/Epilobium_angustifolium_2-eheep_%285097302279%29.jpg/450px-Epilobium_angustifolium_2-eheep_%285097302279%29.jpg

70. *Epilobium angustifolium* L. : inflorescence. [Internet]. [consulté le 10 mars 2019]. Disponible sur :

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/ae/Epilobium_angustifolium_%2C_Schmalbl%C3%A4ttriges_Weidenr%C3%B6schen.JPG

71. McIntyre A. Ma petite pharmacie du balcon [Texte imprimé]. Marabout; 2011. 144 p.

72. Wong, James. 70 remèdes naturels à faire soi-même [Texte imprimé]. Vigot; 2010.

73. *Urtica dioïca* L. : inflorescence. [Internet]. [consulté le 10 mars 2019]. Disponible sur : <https://www.photo-paysage.com/displayimage.php?album=56&pid=5507>

74. Collectif Sélection du Reader's Digest. La santé par les plantes [Texte imprimé]. 2003. 351 p.

75. *Taraxacum officinale* Weber : spécimens. [Internet]. [consulté le 10 mars 2019]. Disponible sur :

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/38/Taraxacum_officinale_001.JPG/1280px-Taraxacum_officinale_001.JPG

76. Schmidt U. *Rumex alpinus* L. : spécimen. [Internet]. 2012 [consulté le 10 mars 2019]. Disponible sur :

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rumex_alpinus_L._\(7462948212\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rumex_alpinus_L._(7462948212).jpg)

77. *Rumex alpinus* L. : inflorescence. [Internet]. [consulté le 10 mars 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/43/Rumex_alpinus.jpg/450px-Rumex_alpinus.jpg

78. *Tragopogon pratensis* L. : spécimen. [Internet]. [consulté le 10 mars 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c1/Salsifis_des_pr%C3%A9s.jpg/452px-Salsifis_des_pr%C3%A9s.jpg

79. *Tragopogon pratensis* L. : fleur. [Internet]. [consulté le 10 mars 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e4/Tragopogon_pratensis_flower.jpg

80. *Tragopogon pratensis* L. : infrutescence. [Internet]. [consulté le 10 mars 2019]. Disponible sur : <https://www.geograph.org.uk/photo/870686>

81. Botineau M, Pelt J-M. Guide des plantes à fruits charnus comestibles et toxiques [Texte imprimé]. Paris : Lavoisier : Tec & doc, cop. 2015, DL 2015 (Impr. en Belgique); 2015.

82. *Rosa canina* L. : fleur. [Internet]. [consulté le 10 mars 2019]. Disponible sur :

<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS12mWmHgCCFjLYARvkOGFotsAgGtQS48QVD7Q2p6AvtZVmquHvjQ>

83. *Rosa canina* L. : cynnorhodons. [Internet]. [consulté le 10 mars 2019]. Disponible sur : <https://pixnio.com/free-images/flora-plants/bushes-and-shrubs/dog-rose-hips-725x544.jpg>

84. *Crataegus monogyna* L. : feuilles et fruits. [Internet]. [consulté le 14 avr 2019].
Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/39/Crataegus_monogyna_005.JPG/800px-Crataegus_monogyna_005.JPG
85. *Castanea sativa* Miller : feuillage et fleurs. [Internet]. 2016 [consulté le 10 mars 2019].
Disponible sur : <https://www.flickr.com/photos/7208148@N02/28641363906/>
86. *Castanea sativa* Miller : châtaignes. [Internet]. [consulté le 10 mars 2019]. Disponible sur : https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Vivario_ch%C3%A2taignes.jpg
87. *Aesculus hippocastanum* L. : feuillage et fleurs. [Internet]. [consulté le 14 avr 2019].
Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9d/Aesculus_hippocastanum_%2801%29.jpg
88. *Fagus sylvatica* L. : feuilles. [Internet]. [consulté le 10 mars 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/09/Fagus_sylvatica_%27atropurpurea_pendula%27_leaves_01_by_Line1.jpg
89. *Fagus sylvatica* L. : fâines. [Internet]. [consulté le 10 mars 2019]. Disponible sur : <https://afsq.org/information-foret/nos-arbres/hetre/>
90. *Corylus avellana* L. : feuilles. [Internet]. [consulté le 10 mars 2019]. Disponible sur : <http://hortusitalicus.blogspot.com/2011/06/corylus-avellana.html>
91. *Corylus avellana* L. : noisettes. [Internet]. 2013 [consulté le 10 mars 2019]. Disponible sur : <https://chriscondello.wordpress.com/2013/04/03/practical-permaculture-nuts-about-hazelnuts/>
92. Gouvernement du Canada, Agence canadienne d'inspection des aliments. Vitamines et minéraux nutritifs [Internet]. 2018 [consulté le 11 sept 2018]. Disponible sur : <http://www.cfia-acia.agr.ca/aliments/etiquetage/l-etiquetage-des-aliments-pour-l-industrie/etiquetage-nutritionnel/elements-du-tableau-de-la-valeur-nutritive/fra/1389206763218/1389206811747?chap=8>
93. Laux HE, Cuisin M. Guide Vigot des champignons comestibles et de leurs sosies toxiques : 175 espèces en couleurs. [Texte imprimé]. Paris : Vigot, impr. 2007.; 2007. (Guide Vigot de la nature).
94. Hille R. *Boletus edulis* [Internet]. 2012 [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Boletus_edulis_R.H._\(10\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Boletus_edulis_R.H._(10).jpg)
95. *Tylopilus felleus*. [Internet]. [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Fichier:Tylopilus_felleus_060914b.jpg
96. Chrumps. *Macrolepiota procera*. [Internet]. 2014 [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Macrolepiota-procera.jpg>

97. *Lepiota aspera* [Internet]. 2012 [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:2012-10-03_Lepiota_aspera_\(Pers.\)_Qu%C3%A9_268378_crop.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:2012-10-03_Lepiota_aspera_(Pers.)_Qu%C3%A9_268378_crop.jpg)
98. NIS GD. *Lactarius deliciosus*. [Internet]. 2002 [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : <https://www.flickr.com/photos/fungi-nis/5830470879/>
99. Opiola J. *Lactarius torminosus*. [Internet]. 2012 [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lactarius_torminosus_G2.jpg
100. *Calocybe gambosa*. [Internet]. [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Maipilz_Calocybe_gambosa.jpg
101. *Russula virescens*. [Internet]. [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/66/Green-cracking_Russula_-_Russula_virescens_%2836809338303%29.jpg
102. Bruneton J. Pharmacognosie : phytochimie, plantes médicinales [Texte imprimé]. Paris : Tec&Doc - Lavoisier , c1993.; 1993.
103. Hostettmann K. Les plantes antidouleur [Texte imprimé]. Lausanne : Éditions Favre, DL 2016.; 2017.
104. *Arnica montana* L. : spécimen. [Internet]. [consulté le 18 mars 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a3/Arnica_montana.JPG
105. McIntyre A. Le guide complet de la phytothérapie : un manuel structuré pour un savoir-faire professionnel [Texte imprimé]. Paris : le Courrier du livre, cop. 2010 (impr. en Chine); 2010.
106. *Arctium lappa* L. : spécimen. [Internet]. [consulté le 18 mars 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ea/Arctium_lappa_bgiu.jpg
107. *Arctium lappa* L. : fleurs. [Internet]. [consulté le 17 avr 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a7/Arctium_lappa.jpg
108. *Arctium lappa* L. : racines. [Internet]. [consulté le 18 mars 2019]. Disponible sur : https://www.google.com/imgres?imgurl=http%3A%2F%2F4.bp.blogspot.com%2F-JyjOSJsFxlY%2FT9ZeWscBqiI%2FAAAAAAAAAAEW8%2FCYHEIwilnzc%2Fs1600%2FIMG_6900.JPG&imgrefurl=http%3A%2F%2Fsauvagement-bon.blogspot.com%2F2012%2F06%2F1a-bardane-cest-tout-bon.html&docid=4LsZ5RbMCSPnsM&tbnid=AUp8FJUyI9rKtM%3A&vet=10ahUKEwjmpHp14zhAhXPmIsKHepCCgQMwhzKAQwBA..i&w=1068&h=712&bih=679&biw=1440&q=racine%20de%20bardane&ved=0ahUKEwjmpHp14zhAhXPmIsKHepCCgQMwhzKAQwBA&iact=mr&uact=8&fbclid=IwAR1yt_bagt_mWEle9pty7jyCP5ogu3JWUftaVMT8POABNIBy0Ra7Kvl99J2M
109. *Carum carvi* L. : feuilles. [Internet]. [consulté le 25 avril 2019]. Disponible sur : https://calphotos.berkeley.edu/imgs/512x768/0000_0000/0311/0942.jpeg

110. *Carum carvi* L. : inflorescence. [Internet]. [consulté le 18 mars 2019]. Disponible sur : <https://newfs.s3.amazonaws.com/taxon-images-1000s1000/Apiaceae/carum-carvi-fl-ahaines-a.jpg?fbclid=IwAR2pbxB7bdVQTedQDCZQZLXECmck4q4mxD5zJu4XjhNJbkUuQmvlyINcdr8>
111. *Carum carvi* L. : fruits. [Internet]. [consulté le 18 mars 2019]. Disponible sur : https://newfs.s3.amazonaws.com/taxon-images-1000s1000/Apiaceae/carum-carvi-fr-gmittelhauser.jpg?fbclid=IwAR28_uD1x251Y2KCIe07_Y-nnqzqBch8q1C_CP2iMYT3jniteRpvd5EqvmE
112. *Humulus lupulus* L. : feuilles. [Internet]. [consulté le 19 mars 2019]. Disponible sur : http://opencage.info/pics/files/800_14155.jpg
113. *Humulus lupulus* L. : cônes femelles. [Internet]. [consulté le 19 mars 2019]. Disponible sur : https://c.pxhere.com/photos/ab/67/hop_beer_vegetable-852742.jpg!d
114. *Clematis vitalba* L. : feuillage et fleurs. [Internet]. [consulté le 14 avr 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/04/Clematis_vitalba.JPG
115. *Malva sylvestris* L. : feuilles et fleurs. [Internet]. [consulté le 19 mars 2019]. Disponible sur : https://cdn.pixabay.com/photo/2015/07/14/10/59/malva-sylvestris-844555_960_720.jpg
116. *Althaea officinalis* L. : fleur. [Internet]. [consulté le 14 avr 2019]. Disponible sur : https://farm3.staticflickr.com/2109/1786826082_4c187cac3d_z.jpg
117. *Mentha longifolia* L. : spécimen. [Internet]. [consulté le 21 mars 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b9/Mentha_longifolia_2005.08.02_09.53.56.jpg
118. *Mentha aquatica* L. : spécimen. [Internet]. [consulté le 21 mars 2019]. Disponible sur : https://c1.staticflickr.com/9/8531/8572753820_2a78214467_b.jpg
119. *Plantago lanceolata* L. : spécimen. [Internet]. [consulté le 21 mars 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/42/Plantago_lanceolata3.jpg/258px-Plantago_lanceolata3.jpg
120. *Plantago major* L. : spécimen. [Internet]. [consulté le 21 mars 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/59/Plantago_major_002.JPG
121. *Plantago media* L. : spécimen. [Internet]. [consulté le 21 mars 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/41/Jitrocel_prost%C5%99edn%C3%AD.jpg/1200px-Jitrocel_prost%C5%99edn%C3%AD.jpg
122. *Valeriana montana* L. : spécimen. [Internet]. [consulté le 21 mars 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a8/Valeriana_montana_2006.06.27_09.50.49-p6270075.jpg/482px-Valeriana_montana_2006.06.27_09.50.49-p6270075.jpg
123. *Valeriana officinalis* L. : spécimen. [Internet]. [consulté le 21 mars 2019]. Disponible sur : <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3d/ValerianaOfficinalisAgg.jpg>

124. *Valeriana officinalis* L. : feuilles. [Internet]. [consulté le 21 mars 2019]. Disponible sur : https://c2.staticflickr.com/2/1247/1119884636_a360ed2eac_b.jpg
125. *Arctostaphylos uva-ursi* L. : feuillage et fruits. [Internet]. [consulté le 19 mars 2019]. Disponible sur : <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/95/Arctostaphylos-uva-ursi.JPG/800px-Arctostaphylos-uva-ursi.JPG>
126. *Pinus sylvestris* L. : aiguilles et inflorescences. [Internet]. [consulté le 28 mars 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/32/Pinus_sylvestris%2C_Larvik%2C_Norway.jpg/1280px-Pinus_sylvestris%2C_Larvik%2C_Norway.jpg
127. *Pinus sylvestris* L. : pommes de pin. [Internet]. [consulté le 28 mars 2019]. Disponible sur : <https://jppres.files.wordpress.com/2017/12/pinus-sylvestris.jpg>
128. Couplan F. Encyclopédie des plantes comestibles de l'Europe - Les belles vénéneuses. [Texte imprimé]. Équilibres aujourd'hui; 1990. (Encyclopédie des plantes comestibles de l'Europe: 3).
129. Bruneton J, Bruneton A. Plantes toxiques : végétaux dangereux pour l'Homme et les animaux [Texte imprimé]. Éditions Tec & Doc; 2005.
130. *Aconitum anthora* L. : fleurs. [Internet]. [consulté le 9 avr 2019]. Disponible sur : http://img-over-blog-kiwi.com/0/74/57/30/20141207/ob_44de21_20-aconitum-anthora-0007-cessens-73-1.JPG
131. *Aconitum napellus* L. : feuilles. [Internet]. [consulté le 9 avr 2019]. Disponible sur : http://www.flora-west-europa.eu/photos/AAONA-plantletw31_1343482124.jpg
132. *Aconitum napellus* L. : fleurs. [Internet]. [consulté le 9 avr 2019]. Disponible sur : https://www.preservons-la-nature.fr/flore/images/5718/_DSC2796_1600.jpg
133. *Arum maculatum* L. : feuilles. [Internet]. [consulté le 8 avr 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e1/Arum_maculatum_leaves.JPG
134. *Arum maculatum* L. : inflorescence. [Internet]. [consulté le 8 avr 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/65/Jack_in_the_Pulpit_%28Arum_maculatum%29_-_geograph.org.uk_-_1288449.jpg
135. *Arum maculatum* L. : fruits. [Internet]. [consulté le 8 avr 2019]. Disponible sur : https://c1.staticflickr.com/7/6129/6002150151_c754ac569d_b.jpg
136. *Atropa belladonna* L. : fleurs. [Internet]. [consulté le 8 avr 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/09/Atropa_belladonna_001.JPG
137. *Atropa belladonna* L. : baie. [Internet]. [consulté le 8 avr 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/be/Atropa_belladonna_004.JPG
138. *Bryonia dioica* Jacq : feuilles et fleurs. [Internet]. [consulté le 8 avr 2019]. Disponible sur : https://c2.staticflickr.com/8/7355/9940060206_e31380ce37_b.jpg

139. *Bryonia dioica* L. : fruits. [Internet]. [consulté le 8 avr 2019]. Disponible sur : https://farm8.staticflickr.com/7360/9825401015_505b26eb2e_z.jpg
140. *Conium maculatum* L. : tige. [Internet]. [consulté le 8 avr 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b8/Conium_maculatum_stem1%2814681567742%29.jpg
141. *Conium maculatum* L. : feuille. [Internet]. [consulté le 8 avr 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a5/Conium_maculatum_2.jpg
142. *Conium maculatum* L. : inflorescence. [Internet]. [consulté le 8 avr 2019]. Disponible sur : http://wildflowers.clockwork-orrery.com/wp-content/uploads/sites/2/2017/06/conium_maculatum_4.jpg
143. *Conium maculatum* L. : fruits. [Internet]. [consulté le 8 avr 2019]. Disponible sur : https://c1.staticflickr.com/3/2876/10040632705_157bc5bcf7.jpg
144. *Colchicum autumnale* L. : fleurs. [Internet]. [consulté le 17 avr 2019]. Disponible sur : https://cdn.pixabay.com/photo/2016/09/25/18/06/herbstzeitlose-1694283_960_720.jpg
145. *Colchicum autumnale* L. : feuilles. [Internet]. [consulté le 17 avr 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f2/Colchicum_autumnale_seedpod_01.jpg
146. *Colchicum autumnale* L. : fruit. [Internet]. [consulté le 17 avr 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/47/Colchicum_autumnale_seedpod_02.jpg
147. *Datura stramonium* L. : feuillage et fleur. [Internet]. [consulté le 9 avr 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d1/DATURA_STRAMONIUM_-_GUIXERS_-_IB-615.JPG
148. *Datura stramonium* L. : capsule et graines. [Internet]. [consulté le 9 avr 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c4/Datura_stramonium_007.JPG
149. VIDAL : Le site de référence des professionnels de santé [Internet]. VIDAL. [consulté le 7 avr 2019]. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/>
150. *Digitalis lutea* L. : spécimens. [Internet]. [consulté le 8 avr 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/49/Digitalis_lutea_001.JPG
151. *Digitalis grandiflora* Miller : spécimen. [Internet]. [consulté le 8 avr 2019]. Disponible sur : https://c2.staticflickr.com/8/7368/8979295505_0c301b9df0_b.jpg
152. *Digitalis grandiflora* Miller : fleurs. [Internet]. [consulté le 8 avr 2019]. Disponible sur : https://cdn.pixabay.com/photo/2013/08/30/11/12/yellow-foxglove-177302_960_720.jpg
153. *Hyoscyamus niger* L. : spécimen. [Internet]. [consulté le 8 avr 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c6/Hyoscyamus_niger_flo.jpg

154. *Hyoscyamus niger* L. : fleurs. [Internet]. [consulté le 8 avr 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d4/Hyoscyamus_niger_0003.JPG
155. *Hyoscyamus niger* L. : fruits. [Internet]. [consulté le 8 avr 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5a/Hyoscyamus_niger_003.jpg
156. *Convallaria majalis* L. : spécimens. [Internet]. [consulté le 17 avr 2019]. Disponible sur : https://cdn.pixabay.com/photo/2017/04/24/16/07/lily-of-the-valley-2256899_960_720.jpg
157. *Convallaria majalis* L. : fruits. [Internet]. [consulté le 17 avr 2019]. Disponible sur : <http://photos1.blogger.com/blogger/2386/2366/1600/fruitmuguetJM.jpg>
158. *Veratrum album* L. : spécimen. [Internet]. [consulté le 9 avr 2019]. Disponible sur : https://c2.staticflickr.com/6/5106/5594570698_3ce524c7af_b.jpg
159. *Gentiana lutea* L. : spécimen. [Internet]. [consulté le 9 avr 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/32/Gentiana_lutea_L._%285909890394%29.jpg
160. *Euonymus europæa* L. : feuillage et fleurs. [Internet]. [consulté le 9 avr 2019]. Disponible sur : http://warehouse1.indicia.org.uk/upload/o_1ac233i11au6l8jagc14f3sa48.jpg
161. *Euonymus europæa* L. : fruits. [Internet]. [consulté le 9 avr 2019]. Disponible sur : [https://i.ebayimg.com/00/s/MTA2N1gxNjAw/z/IpMAAOSw-KFXdP6I/\\$_57.JPG?set_id=880000500F](https://i.ebayimg.com/00/s/MTA2N1gxNjAw/z/IpMAAOSw-KFXdP6I/$_57.JPG?set_id=880000500F)
162. *Taxus baccata* L. : feuillage. [Internet]. [consulté le 9 avr 2019]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f5/Podlaskie_-_Suprasl_-_Kopna_Gora_-_Arboretum_-_Taxus_baccata_%27Rependens%27_-_branch.JPG
163. *Taxus baccata* L. : fruits. [Internet]. [consulté le 9 avr 2019]. Disponible sur : https://cdn.pixabay.com/photo/2016/08/25/10/59/yew-1619263_960_720.jpg
164. Professeur Welti Stéphane. Mycotoxicologie. Présentation du 3 déc 2013; Faculté de Pharmacie de Lille.
165. *Entoloma lividum*. [Internet]. [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:2005-09-25_Entoloma_sinuatum_cropped.jpg
166. *Tricholoma pardinum* : spécimens. [Internet]. [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Fichier:Tricholome_tigr%C3%A9.jpg
167. *Tricholoma pardinum* : chapeau. [Internet]. [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Fichier:Tricholoma_pardinum_112561_cropped.jpg
168. *Omphalotus olearius* : spécimens. [Internet]. [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Fichier:Omphalotus_olearius.JPG
169. NIS GD. *Omphalotus olearius* : spécimens. [Internet]. 2015 [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : <https://www.flickr.com/photos/fungi-nis/15943469623/>

170. Archenzo. *Clitocybe dealbata*. [Internet]. 2007 [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Clitocybe_dealbata_1.jpg
171. *Inocybe patouillardii*. [Internet]. [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : <http://champignonscomestibles.com/wp-content/uploads/2011/09/Inocybe-patouillardii.jpg>
172. *Amanita muscaria*. [Internet]. [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : https://csb.m.wikipedia.org/wiki/%C3%92br%C3%B4zk:Amanita_muscaria_UK.JPG
173. *Amanita pantherina*. [Internet]. [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : </fr/champignons-champignon-panth%C3%A8re-2678542/>
174. *Paxillus involutus*. [Internet]. [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : [https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Fichier:Navadne_podvihanke_\(Paxillus_involutus\).jpg](https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Fichier:Navadne_podvihanke_(Paxillus_involutus).jpg)
175. *Boletus satanas*. [Internet]. 2012 [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Boletus-satanas-3_crop.jpg
176. *Boletus calopus*. [Internet]. [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/70/Boletus_calopus_-_Saint-Hubert.JPG
177. *Boletus luridus*. [Internet]. [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ec/Boletus_luridus_1.JPG
178. *Amanita phalloïdes* : spécimens. [Internet]. 2012 [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:2005-09_Amanita_phalloides_crop.jpg
179. *Amanita phalloïdes* : spécimens totalement blancs. [Internet]. 2010 [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Amanita_phalloides_-_deathcap.JPG
180. *Amanita virosa*. [Internet]. 2014 [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Amanita_virosa_12.jpg
181. *Galerina marginata*. [Internet]. 2018 [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Galerina_marginata&oldid=860974861
182. *Lepiota brunneoincarnata*. [Internet]. [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : <https://alchetron.com/Lepiota-brunneoincarnata>
183. Kunze A. *Cortinarius orellanus*. [Internet]. 2013 [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:2013-10-16_Cortinarius_orellanus_1b.jpg
184. *Cortinarius orellanus* : spécimen. [Internet]. [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : https://no.wikipedia.org/wiki/Fil:Cortinarius_orellanus_2.JPG
185. *Cortinarius speciosissimus*. [Internet]. [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : <http://www.agraria.org/funghi/cortinariusspeciosissimus.htm>
186. Balint D. *Cortinarius splendens*. [Internet]. [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cortinarius_splendens.jpg

187. *Gyromitra esculenta*. [Internet]. 2011 [consulté le 4 nov 2018]. Disponible sur : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:2007-04-02_Gyromitra_esculenta_cropped.jpg

188. Victor J-C, ARTE. Histoire de forêts : la France [Internet]. Le dessous des cartes | ARTE. 2012 [consulté le 18 févr 2018]. Disponible sur : <http://ddc.arte.tv/nos-cartes/histoire-de-forets-la-france-1-2>

Université de Lille
FACULTE DE PHARMACIE DE LILLE
DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE
Année Universitaire 2018 / 2019

Nom : VILAIN
Prénom : Charlotte

Titre de la thèse : Randonner en autonomie totale grâce aux plantes comestibles et médicinales de la région Rhône-Alpes

Mots-clés : Randonnée - Alpes - Survie - Nature - Plantes comestibles - Nutrition - Plantes médicinales - Phytothérapie - Plantes toxiques - Champignons - Confusions

Résumé :

Partir randonner plusieurs jours en pleine nature alpine est un projet qui nécessite une bonne préparation et de solides connaissances pratiques. Pour se libérer des lourdes provisions, les plantes sauvages et les champignons peuvent nous nourrir et nous soigner, à condition de savoir les reconnaître, de respecter les règles de cueillette et de bon usage. Il est indispensable d'éviter les risques de confusions avec leurs voisins toxiques, dont les effets peuvent être mortels.

Sont représentées ici vingt-six plantes comestibles et médicinales, de même que certains champignons afin de couvrir les besoins nutritionnels et pallier à divers maux en toutes saisons. Trente-deux plantes et champignons parmi les plus vénéneux et les plus communs sont également traités pour éviter les confusions.

Membres du jury :

Président :

Mr ROUMY Vincent, Maître de conférences, Université de Lille

Assesseur :

Mr BORDAGE Simon, Maître de conférences, Université de Lille

Membres extérieurs :

Mme BEURAIN Sandrine, Docteur en pharmacie, Croix

Mme ROHART Pauline, Docteur en pharmacie, Maninghen-Henne