

Bonsoir los bg, la deuxième petite fiche pour ma part sur plantes et médicaments (meilleurs cours je vous le promets, il est très ~~chill~~ et hyper intéressant)
 Pareil, des questions, des interrogations, des réclamations, ~~un voyage, trivage, go fofo.~~
 Lucastra-zeneca

Introduction	
Depuis des millénaires	L'homme utilise les plantes pour se nourrir, pour se vêtir mais également pour se soigner
Jusqu'au XIXème siècle	L'homme a utilisé les plantes sur la base de la tradition transmise de génération en génération. Cette transmission s'est effectuée de manière écrite, et de manière orale, ce qui permet de distinguer deux types de médecines :
Les médecines savantes de tradition écrite telles que la <i>médecine chinoise</i> Les médecines populaires de transmission orale qui existent aujourd'hui dans certaines régions du monde, comme l' <i>Afrique</i>	
Au XIXème siècle	Les progrès de la chimie et de la pharmacologie ont permis : <ul style="list-style-type: none"> - Les études phytochimiques et pharmacologiques des plantes médicinales - A partir de certaines plantes, l'isolement, la détermination structurale et l'évaluation de l'activité pharmacologique de molécules majeures de la thérapeutique actuelle

I – Le métabolisme végétal

L'approvisionnement de la plante en nourriture par l'intermédiaire de vaisseaux conducteurs qui transportent la sève brute et la sève ascendante.

Les plantes sont des organismes vivants capables de synthétiser plusieurs centaines de molécules différentes issues de deux types de métabolisme :

1) Le métabolisme primaire : les métabolites primaires	
Indispensables à la vie de la plante	<ul style="list-style-type: none"> ○ Interviennent dans la croissance et la reproduction ○ Communes aux végétaux et aux animaux
Nombreux types de métabolites	<ul style="list-style-type: none"> ○ Acides aminés ○ Protéines ○ Sucres simples ○ Polysaccharides ○ Acides gras ○ Lipides

2) Le métabolisme secondaire : les métabolites secondaires	
Spécifiques des végétaux	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ils sont issus de l'adaptation des plantes à leur environnement ○ Permettent à la plante de lutter contre diverses agressions comme les bactéries, champignons, insectes et divers herbivores
Messagers chimiques	<ul style="list-style-type: none"> ○ Entre végétaux ou entre végétaux et insectes ○ Ils attirent les pollinisateurs, comme les abeilles et repoussent les prédateurs
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Les alcaloïdes – polyphénols – terpènes – stéroïdes

Diversité moléculaire très importante	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ces molécules sont souvent présentes sous forme d'hétérosides (molécule complexe composée de deux parties) : - Une partie osidique comprenant un ou plusieurs sucres et constituant une chaîne glycosidique (le glucose est le sucre le plus fréquent) - Une partie non osidique, génine ou aglycone
Exemple d'hétéroside	<ul style="list-style-type: none"> ○ La rutine présente dans le sophora ou le sarrasin

II – Les sources actuelles de médicaments

Les médicaments actuels ont 4 sources principales :

- Synthèse chimique → construction de la molécule entièrement
- Hémisynthèse → modification d'une partie intéressante dans le but de modifier la polarité, diminuer la toxicité, augmenter l'activité
- Biotechnologie → utilisation du génie génétique, qui se développe de plus en plus de nos jours
- Substances naturelles (animal, minérale, végétale).

Les plantes sont une source importante de substances naturelles présentant des structures chimiques très variées utilisées comme médicaments.

Ces substances naturelles sont le plus souvent localisées dans une partie de plante qui est désignée sous le terme de « drogue végétale ».

Tous les organes végétaux peuvent être des drogues végétales :

- Feuilles
- Fleurs
- Fruits
- Racines
- Écorces

Certaines sécrétions végétales ou exsudats sont aussi considérées comme des drogues végétales (DV).

□ Le terme de DV ne doit pas être confondu avec le terme de « drogue » désignant les substances à l'origine de toxicomanies □

Drogue végétale	Utilisation
Feuille de Gingko	<ul style="list-style-type: none"> ○ Insuffisance circulatoire cérébrale ○ Insuffisance veino-lymphatique périphérique
Bouton floral du giroflier ou Clou de girofle	<ul style="list-style-type: none"> ○ Riche en huile essentielle, principalement d'eugénol ○ Action anti-infectieuse
Fruit de canneberge	<ul style="list-style-type: none"> ○ Riche en proanthocyanidols ○ Prévention des infections urinaires
Gomme Arabique Sécrétion de l'Acacia (exsudat)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Excipient ou gélifiant dans diverses formulations galéniques des médicaments

Les plantes ou les substances naturelles peuvent être utilisées dans différentes thérapeutiques :

- L'homéopathie qui utilise des substances naturelles de différentes origines, notamment végétale, pour préparer les médicaments homéopathiques ;
- L'aromathérapie utilisant les huiles essentielles obtenues à partir de plantes aromatiques ;
- La phytothérapie utilisant des médicaments à base de plantes ;
- L'allopathie utilisant des molécules pures de différentes origines.

On récapéète : les plantes constituent une source importante de molécules d'intérêt thérapeutique.
Exemples : la morphine (antalgique, contre la douleur), le taxol (dans les chimiothérapies).
Diverses utilisations : les plantes sont aussi utilisées dans d'autres domaines tels que l'industrie des parfums, la cosmétique et l'agroalimentaire.

1) L'homéopathie	
Définition	Thérapeutique développée par Samuel Hahnemann , médecin, chimiste, traducteur, allemand, fin XVIIIème siècle
Cette thérapeutique repose sur	<ul style="list-style-type: none"> ○ La loi de la similitude : selon Hahnemann, toute substance qui, à dose pondérale, est capable de provoquer des symptômes chez un individu sain, peut à dose faible infinitésimale soigner ces mêmes symptômes chez un individu malade
Exemple : la teinture mère de Coffea	<ul style="list-style-type: none"> ○ La dose infinitésimale : est une dose qui est très diluée <ul style="list-style-type: none"> ▪ A dose pondérale (très forte dose) cela provoque des excitations et des insomnies ▪ Si une personne présente des symptômes d'insomnies liées à l'excitation, la TM de coffea diluée jusqu'à l'obtention d'une dose infinitésimale peut traiter ce type d'insomnie
Les origines possibles des matières premières	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Animale ▪ Minérale ▪ Végétale <ul style="list-style-type: none"> ○ Celles d'origine animale ou végétale sont utilisées à l'état frais ou desséché

Les médicaments homéopathiques issus de plantes sont obtenus à partir de teintures mères homéopathiques (TM) qui sont **diluées** et **dynamisées**, *c'est-à-dire agitées vigoureusement*.
 Les TM sont préparées par macération pour la plupart au 1/10^{ème} dans un mélange hydro alcoolique (eau/éthanol) dont la teneur en alcool est **≥ 45%**.
 Les différentes dilutions infinitésimales obtenues à partir de ces TM servent notamment à imprégner des granules neutres, généralement du **saccharose**, pour la voie orale.

Exemple des granules **Arnica Montana 5CH** :

- Teinture mère préparée à partir de la **plante entière fraîche** avec de l'alcool à **45%**
- Ce médicament homéopathique peut être utilisé chez une personne présentant notamment des **traumatismes** (coups, contusions)

La **5^e centésimale hahnemannienne** correspondant à 5CH est obtenue en **diluant** et **dynamisant** la teinture mère **5 fois successivement au centième**.

Les granules neutres sont ensuite imprégnés par la dernière dilution et conditionnés en tube.
(pour comprendre le bg : il s'agit de mélanger une part de la substance active avec 99 parts du solvants (eau, alcool, sucre) → obtention dilution à 1CH → on prélève ensuite une part de ce mélange, que l'on ajoute à 99 parts du solvant → donnant une dilution à 2CH etc...)

Si jamais vous êtes en rupture de sucrète ou de morceaux de sucre pour le café, prenez de l'Arnica ça fera l'affaire.

2) L'Aromathérapie	
Définition	Thérapeutique basée sur l'utilisation des huiles essentielles (HE) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obtenues à partir de plantes aromatiques
Généralités	Terme inventé par le pharmacien René Gattefossé , en 1928 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il a écrit un ouvrage <i>Aromathérapie</i> : « ce qui soigne par l'odeur »
Utilisation multiples	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Industrie pharmaceutique ▪ Parfumerie ▪ Cosmétologie ▪ Agro-alimentaire : HE de basilic

Voie d'administration	Voie orale , locale ou par diffusion qui permet l'inhalation
-----------------------	---

Huiles essentielles (HE)	
Caractéristiques Physico-chimique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produits odorants et volatils ▪ Liquides à température ambiante ▪ Incolores ou légèrement colorées ▪ Pour la plupart une densité inférieure à celle de l'eau ▪ Très peu solubles dans l'eau, mais entraînables à la vapeur d'eau
Matière première végétale utilisée pour l'obtention	<ul style="list-style-type: none"> ○ Plantes fraîches, ex : pétales de rose ○ Plantes sèches, ex : écorce de cannelle

Dans le végétal, les HE sont localisées dans des structures histologiques spécialisées qui sont soit dans des **cellules sécrétrices**, soit dans des **organes sécréteurs** tels que des poches, des canaux, ou des poils.

Les HE sont des **mélanges complexes** constituées principalement de **monoterpènes** et de **sesquiterpènes**.

a. Les terpènes

Les terpènes sont issus de la condensation d'un nombre variable d'**unités isoprènes** en **C₅H₈**.

Les **monoterpènes** sont composés de **deux unités isoprènes**, et les **sesquiterpènes** composés de **3 unités isoprènes**.

Ex de monoterpène :	Le Thymol , présent dans l'HE de thym est un anti-infectieux
Ex de sesquiterpène :	Le Curcumène , présent dans le curcuma, une épice rentrant dans la composition du curry

Certaines huiles essentielles contiennent des composés phénoliques.

L' anéthole contenu dans l'HE du fruit de badiane ou d'anis vers	L' aldéhyde cinnamique dans l' écorce de cannelle (avec des propriétés anti-infectieuses)
---	---

b. Les procédés d'extraction des huiles essentielles

- **L'entraînement à la vapeur d'eau**

Il s'agit d'un **procédé classique** tenant compte de leur **caractère volatil**.

Les plantes sont mises soit en **contact direct** avec de l'eau portée à ébullition, ou déposées **sur des grilles** qui sont **traversées par de la vapeur d'eau**.

La vapeur d'eau entraîne avec elle les molécules volatiles constituant l'huile essentielle puis par **condensation** sur une paroi froide, **l'eau aromatique ou hydrolat** et l'huile essentielle sont **séparées** par différence de densité.

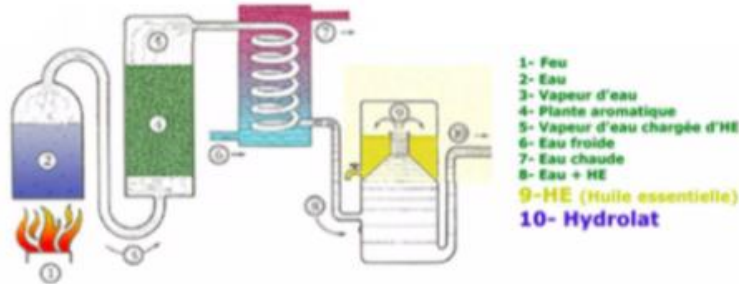
Entraînement à la vapeur d'eau



Rose
Pétales frais



Cannelle
écorces séchées



- Procédé mécanique sans chauffage

Expression à partir des zestes d'agrumes à l'état frais.

Dans le cas des agrumes (citrons, oranges, pamplemousses), les HE peuvent être extraites par un procédé mécanique sans chauffage.

Exemples d'utilisation des huiles essentielles	
HE d'eucalyptus	<ul style="list-style-type: none"> ○ Antiseptique des voies respiratoires ○ Riche en eucalyptol
HE de menthe	<ul style="list-style-type: none"> ○ Antispasmodique au niveau digestif ○ Riche en menthol
HE de lavande	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sédatif, avec peu d'effets secondaires ○ Cicatrisantes
HE d'agrumes	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sédatives, calmantes ○ Obtenues à partir d'essences d'agrumes, retrouvées dans le zeste <ul style="list-style-type: none"> - Contiennent des flavonoïdes - Les agrumes sont des rutacées

(ces tableaux avec les exemples c'est à apprendre les loustics, ça tombe ui ui, avec des pièges pas s1mpa ui ui)

Quant au niveau réglementaire, depuis 2007, la vente au public de 15 huiles essentielles est réservée aux pharmaciens comme des les huiles essentiels de sauge, hysope, et absinthe. Certaines HE sont aussi utilisées dans le domaine de la parfumerie, la cosmétique, et l'industrie des arômes.

Les huiles essentielles en trop forte quantité par voie orale ou externe peuvent être toxiques, ex : les huiles essentielles riches en thuyone qui sont des cétones neurotoxiques.

Les HE riches en eucalyptol, menthol et camphre sont à utiliser avec prudence chez les enfants de moins de 6ans en respectant les teneurs et les recommandations de l'ANSM.

les enfants, on y est c'est la dernière partie, on s'accorche tout va bien se passer, respirez, buvez un peu d'eau (dans 20-30ans y'en aura plus) et zé barti mon kiki

3) La phytothérapie	
	Thérapeutique utilisant les médicaments à base de plantes = médicaments dont les substances actives sont exclusivement : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des drogues végétales (DV)

Définition	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Des préparations à base de DV ou préparation à base de plantes : - Produits homogènes obtenus en soumettant les DV à différents types de traitements tels que l'extraction – la distillation – l'expression – et le fractionnement - Ces préparations peuvent être liquides ou solides
Réglementation	<ul style="list-style-type: none"> ○ Les principales DV sont inscrites à la pharmacopée européenne et/ou française

<u>La pharmacopée</u>	
Définition	C'est un ouvrage réglementaire destiné à être utilisé par les professionnels de santé <ul style="list-style-type: none"> - Les drogues végétales y figurent sous forme de monographies
Les exigences définies par les monographies des DV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Critères botaniques ▪ La caractérisation de la DV ▪ Les méthodes d'analyse à utiliser pour assurer le contrôle et la qualité d'une drogue végétale

Selon une directive européenne, les médicaments à base de plantes peuvent avoir deux statuts :

- Médicaments traditionnels à base de plantes :
 - Nécessitant un **dossier d'enregistrement** auprès de l'ANSM (par une procédure simplifiée).
 - A condition que ces médicaments soient utilisés depuis au moins 30ans dont 15ans dans l'UE.
- Médicaments à base de plantes, à usage médical bien établi :
 - Les industriels doivent déposer un **dossier d'AMM** auprès de l'ANSM.
 - Ces médicaments doivent être utilisés depuis au moins 10ans dans l'Union Européenne.

Les préparations à base de drogue végétale sont de deux types :

<u>Les préparations liquides</u>	
Obtention	<ul style="list-style-type: none"> ○ Par extraction avec un solvant, qui est le plus souvent l'eau ou un mélange eau/alcool Elles correspondent aux teintures et aux extraits fluides.
Teintures	Préparation liquide généralement obtenue au 5 ^{ème} ou au 10 ^{ème} (par macération ou par percolation) <ul style="list-style-type: none"> - <i>Ex, au 10^{ème} : 1 partie de la plante pour 10 parties de solvant</i>
Extraits fluides (eau ou hydroalcoolique)	Préparation liquide dont une partie en masse ou en volume correspond à une partie en masse de la drogue végétale <ul style="list-style-type: none"> - <i>Ex, : à partir d'1kg de drogue végétale, on obtient 1 kg d'extrait fluide</i>

<u>Les préparations solides</u>		
Ces préparations peuvent être obtenues par <u>division</u> ou <u>pulvérisation</u> des DV ou par <u>extraction par un solvant approprié</u>		
Division	Définition	<ul style="list-style-type: none"> ○ Correspond à une réduction de taille réservée à la forme tisane
	Tisane	<ul style="list-style-type: none"> ○ Préparation aqueuse buvable obtenue par décoction, infusion ou macération ; ○ Les plantes pour tisane sont constituées d'une ou plusieurs DV présentées soit en vrac, soit en sachet infusette
	Exemple	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Mélange de plantes utilisées dans les troubles du sommeil : aubépine – passiflore – valériane</i>
	Définition	<ul style="list-style-type: none"> ○ Permet d'obtenir des poudres de plantes très fines, présentées sous forme de gélules ou de comprimés

Pulvérisation	Exemple	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Gélules à base de poudre de millepertuis indiquée dans la dépression légère à modérée</i> ○ <i>Gélules de poudre de racines de ginseng utilisées comme stimulant dans les fatigues passagères</i>
Extraction par un solvant approprié	<p>Les extraits secs obtenu après évaporation du solvant ayant servi à l'extraction</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ces extraits secs sont des mélanges complexes contenant différentes classes chimiques de métabolites secondaires pouvant agir de manière synergique ▪ Les extraits secs constituent des substances actives utilisées dans la fabrication de médicaments à base de plantes, et présentes sous différentes formes galéniques : comprimés – gélules – sirop – gouttes – crèmes etc... <p><i>Exemples :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Gélules à base d'extrait sec de feuille de vigne rouge utilisé dans l'insuffisance veineuse</i> - <i>Gélules à base d'extrait sec de fleurs de Calendula utilisé pour ses propriétés anti-inflammatoires et cicatrisantes notamment dans les produits dermocosmétiques pour les bébés</i> 	

Finito pipo pour cette deuxième fiche, complètement complète, bon y manque la partie 2 mais don't worry elle sortira en tant et en heure (si je la sors après janvier je vous dois un café)

Le cours n'a pas trop changé depuis qu'on a changé de profs, elle le répète en tout cas que tout peut tomber (bon si vous voyez les annales ce ne sont pas des pièges hyper-méga dur, il suffit juste de bien connaître, comme les tableaux et les symptômes)

Les cours est peut-être dense au début, mais croyez moi il faudrait le voir souvent au début, puis après c'est des points gratuits le jour-j.

Je vous fait ce cours à la ttr pour prendre de l'avance, l'année dernière il est sorti en fin novembre (à deux semaines des exams) donc pas d'angoisse nocturne, bossez ce support et tout ira bien.

Je fais en sortes de découper les cours, notamment celui-là où trop d'infos et trop de trop, donc au bout d'un moment ça ira, mais d'abord prenez le d'une vision plus large et après vous pourrez les faire d'une traite.

Bisous sur vos fesses droites.