

L'Hélichryse Italienne :



(1)

***Ou les vertus
de l'Immortelle.***

Catherine PINET

25/04/17

SOMMAIRE :

Introduction	1
1. Historique	2
2. Botanique d'<i>Helichrysum italicum</i>	3
2.1. Description botanique	3
2.2. Répartition géographique	4
3. Culture et récolte de l'Immortelle d'Italie	5
3.1. Culture : conditions optimales	5
3.2. Récolte de l'Immortelle d'Italie	6
3.2.1. Date et mode de récolte	6
3.2.2. Protection et législation	7
4. Post-récolte	7
4.1. Conservation	7
4.2. Extraction de l'huile essentielle	8
4.3. Critères de qualité	9
5. Les huiles essentielles	9
5.1. Définition et origine	9
5.2. Critères de qualité d'une huile essentielle	10
5.3. Législation des huiles essentielles	10
6. L'huile essentielle d'<i>Helichrysum italicum</i>	11
6.1. Caractéristiques organoleptiques	11
6.2. Caractéristiques physiques	11
6.3. Composition chimique de l'huile essentielle	
d'<i>Helichrysum italicum subsp.italicum</i>	12
6.4. Constituants et propriétés thérapeutiques	14
6.4.1. Les cétones	14
6.4.2. Les esters	15
6.4.3. Autres composés	16

7. Principales utilisations de l'huile essentielle d'Immortelle d'Italie	17
7.1. En aromathérapie	17
7.1.1 Propriétés	17
7.1.2. Indications	17
7.2. En cosmétologie	17
7.2.1. Propriétés	17
7.2.2. Indications	17
7.3. En olfactothérapie	
7.3.1. Généralités sur l'olfactothérapie	18
7.3.2. Lien entre émotions et odeurs	18
7.3.3. Propriétés de l'huile essentielle d'Immortelle sur le plan psycho-émotionnel	19
7.3.4. Indications	19
8. Précautions d'emploi. Contre-indications	20
9. Quelques formules tirées de la bibliographie	21
Conclusion	24
Bibliographie	25

Introduction :

Après avoir été reléguées au rang de simples matières premières, nous assistons depuis quelques décennies à un nouvel engouement pour les plantes, au travers de la phytothérapie et de l'aromathérapie.

La volonté de revenir à des traitements dits naturels se fait grandissante, non seulement auprès du grand public, mais aussi dans le monde hospitalier. L'aromathérapie s'y introduit comme prise en charge complémentaire, notamment en service de gériatrie pour répondre à des symptômes où l'allopathie conventionnelle atteint ses limites et lutter contre la iatrogénie médicamenteuse.

Pour ne citer qu'un exemple, celui du Centre Hospitalier de Valenciennes, l'un des plus avancés en France en la matière, utilise officiellement les huiles essentielles depuis 2008. Sous l'impulsion du Dr Géraldine Gommez, des protocoles ont été établis (prescription médicale, traçabilité, évaluation ...) et les soignants formés. Il a reçu le prix « huiles essentielles et innovations cliniques » de la fondation Gattefossé en Avril 2016.
(2)

De ce fait, de plus en plus de recherches scientifiques sur les plantes sont menées, découvrant ou redécouvrant de nouvelles espèces et/ou propriétés. L'*Helichrysum* fait partie de ces plantes.

Il en existe plus de cinq cent espèces ; ce mémoire ne traitera bien évidemment pas de toutes, mais de l'*Helicrysum italicum* (Roth) G Don (1830) *subsp. italicum* et de son huile essentielle, qui se distingue par ses remarquables propriétés.

Après l'avoir, dans un premier temps, placée dans son contexte historique puis géographique, ce mémoire développera la botanique de l'*Helicrysum italicum* et s'intéressera à sa composition chimique ainsi qu'à ses propriétés qui rendent son utilisation intéressante en phyto-aromathérapie, en cosmétique et en olfactothérapie.

1. Historique

Etymologiquement, le nom de genre « *Helichrysum* » vient du grec *helios* (soleil) et *chrysos* (or), en référence à ses fleurs de couleur jaune or. (3)

Le nom d'espèce « *italicum* » se rapporte à l'Italie où elle a été décrite pour la première fois. Ses appellations française d'« Immortelle » et anglophone *everlasting*, seraient dues à la longévité exceptionnelle de ses fleurs, même dans les bouquets secs. En Balagne, région située au nord de la Corse, au Parc de Saleccia, on nous précise qu'elle est l'une des premières espèces du maquis à renaître après un incendie.

Connue depuis l'Antiquité, on raconte qu'Apollon, Dieu Grec des guérisons avait l'habitude d'arborer une tiare d'Hélichryse pour rappeler au monde sa propre immortalité. Selon l'Odyssée d'Homère, Ulysse fut secouru par la princesse Nausicaa qui était, dit-on, aussi belle qu'une déesse et dont le secret de beauté tenait à l'usage de l'huile d'Immortelle. (4)

L'espèce *italicum*, retrouvée principalement sur le pourtour méditerranéen, dégage une odeur forte se rapprochant du curry et de la camomille. Elle donne, entre autres plantes aromatiques, au maquis corse son identité qui lui est propre, faisant dire à Napoléon qu'il sentait son pays avant même d'y avoir posé le pied. (5)

Elle fait ainsi partie intégrante de l'histoire de l'île, appelée *murza*, les bergers l'utilisaient pour soigner les fractures en entourant la patte cassée de leurs brebis ou de leurs chèvres de bouquets d'immortelle. Les fromages étaient rincés dans l'eau bouillie avec des fleurs d'immortelle et elle était couramment utilisée en fumigation contre le rhume, en tisane pour soigner les troubles digestifs ou pour assainir l'air en faisant brûler les fleurs (comme ce fût le cas sur le continent, dans les hôpitaux pendant la Première Guerre Mondiale(6)).

2. Botanique d'*Helichrysum italicum*.

2.1. Description botanique.

L'immortelle d'Italie est un sous-arbrisseau de la famille des Astéracées, vivace, très aromatique de 20 à 50 cm de haut.



Planche illustrée d'*Helichrysum italicum*. (7)

Les capitules de couleur jaune moutarde mesurent au maximum 3 mm et se regroupent en corymbes de 1,5 à 8 cm. La floraison a lieu de juin à juillet.



Fleurs d'*Helichrysum italicum*. (8)

Les feuilles sont linéaires, très étroites (1 à 2 mm), grêles et allongées (2 à 3 cm), variant de vert grisâtre pour les espèces à l'intérieur des terres à blanc argenté pour les espèces du littoral, légèrement tomentueuses, à marge enroulée sur l'intérieur.

Les akènes, très petits (0,2 mm) sont pourvus de longs poils.

La tige est ligneuse, le feuillage alterné.(9)



Feuilles d'*Helichrysum italicum*.(10)

2.2. Répartition géographique.

Nous l'avons compris, l'*Helichrysum italicum subsp. italicum* est très présente en Corse mais également sur le littoral en Italie, Sicile, Sardaigne et à Chypre.

A noter que la Corse abrite également une autre sous-espèce d'*Helichrysum italicum*, l'*H.italicum subsp.microphyllum* présente dans le sud de l'île et au nord de la Sardaigne, en Crète et aux Baléares.

Enfin, le taxon *H.Italicum siculum* est endémique de la Sicile.(11)

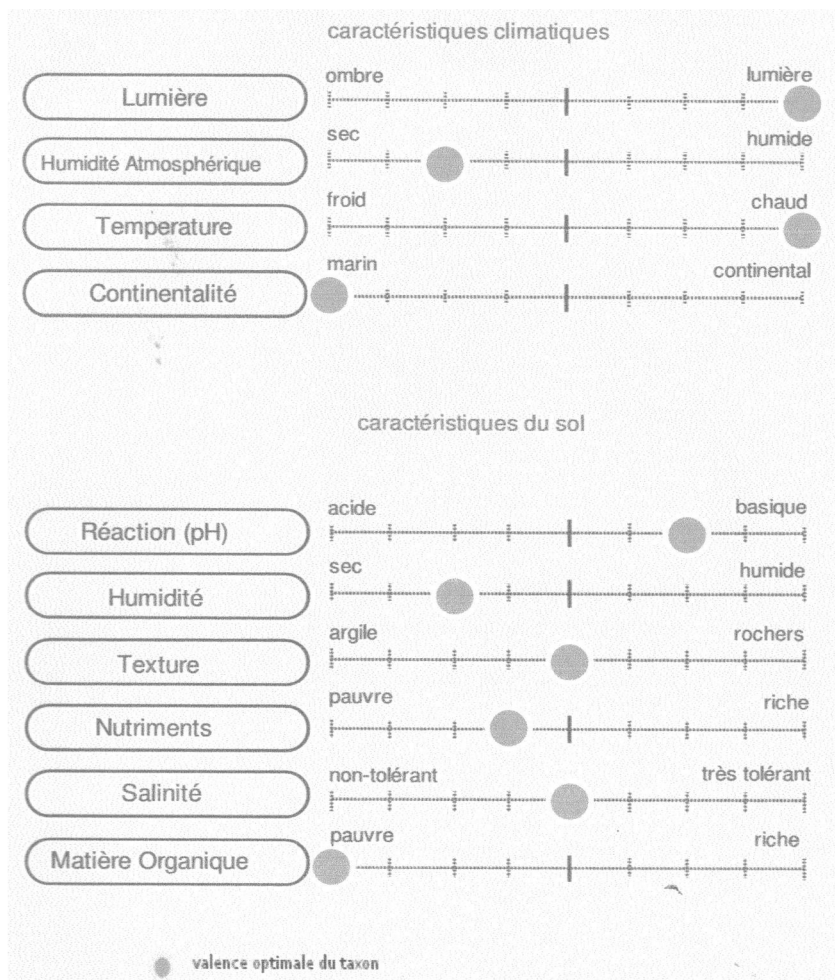
3. Culture et récolte de l'Immortelle d'Italie.

3.1. Culture : conditions optimales.

Pour un développement optimal, l'Helichryse Italienne a besoin de beaucoup de lumière, elle est dite gélive (sensible au gèle) elle nécessite donc une bonne exposition solaire et se développe à faible altitude, entre 60 et 80 m.

Elle n'a besoin que d'une faible humidité, tant atmosphérique qu'au niveau du sol. Légèrement alcalinophile elle se plaît dans un sol à Ph plutôt basique. L'Immortelle italienne pousse dans un sol moyennement riche en nutriments et à salinité moyenne, sous un climat marin.

L'optimum écologique, c'est-à-dire , les conditions climatiques et géologiques optimales pour le développement de l'Helichryse Italienne est résumé schématiquement ci-dessous.



Optimum écologique Helichryse Italienne (Tela Botanica). (12)

L'Immortelle n'a pas de gros besoin en eau, ce sont les précipitations naturelles qui irriguent les champs.

Les plantes auront une durée de vie de 5 à 7 ans, parfois 10 selon les conditions climatiques et les méthodes de coupe.(13)

3.2. Récolte de l'Immortelle d'Italie.

3.2.1. Date et mode de récolte.

Le moment de la récolte est très important et doit avoir lieu en début de floraison, en général entre le 5 et 20 juin, au moment où l'on obtient la teneur la plus élevée en acétate de néryle : il faut que l'espace entre les pétales qui laisse découvrir le cœur « point noir » n'excède pas 1 millimètre de diamètre.

Un proverbe provençal dit : « Voou mies la dessouta que de la laissa modura » (il vaut mieux la cueillir trop tôt que de la laisser trop mûrir).(14)



Champ d'Immortelle cultivée. (15)

Il est à noter que la première année n'est consacrée qu'à la croissance des pieds et que la cueillette ne se fera qu'à la deuxième année. Le rendement ne commencera à augmenter qu'au cours de la troisième année.(16)

Suivant les exploitations, la récolte peut être mécanisée ou réalisée à la main, au moyen d'une faucille ou d'une serpe à dents.



Serpe à dents(17)

Le geste est alors technique (il faut effectuer une coupe superficielle sans couper le bois de la plante qui la fragiliserait) et fatigant. (18)

Le rendement est de l'ordre de 0,9 à 1,5. C'est-à-dire qu'une tonne de sommités fleuries produit environ 900gr à 1kg5 d'huile essentielle. Ce qui en fait une huile essentielle assez onéreuse.

3.2.2. Protection et législation.

Longtemps jugée trop envahissante et trop parfumée, l'*Helichrysum italicum* est aujourd'hui très convoitée et fait partie de la liste des espèces végétales pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire.

Du fait de sa répartition géographique, l'Helichryse Italienne ne figure pas sur la liste nationale mais sur la liste de la région PACA avec une réglementation spécifique à la Corse.(19)

Malheureusement, les sites sauvages sont fréquemment pillés et les professionnels munis d'une autorisation ne récoltent quasiment pas de fleurs d'immortelle « en sauvage ».

4. Post-Récolte.

4.1. Conservation.

Une fois récoltées, les fleurs sont transportées dans de grandes toiles de jute en attendant d'être distillées, généralement dès le lendemain. L'utilisation de bâches en plastique est à proscrire pour emballer les végétaux afin d'éviter tout phénomène de migration d'éléments chimiques du plastique vers le végétal. Le plastique empêchant la fleur de respirer (évapotranspiration). (20)



Fleurs d'Immortelle prêtes à être distillées. (21)

4.2. Extraction de l'huile essentielle.

Le procédé le plus couramment utilisé est la distillation à la vapeur d'eau, sans détartrant chimique et sous basse pression.

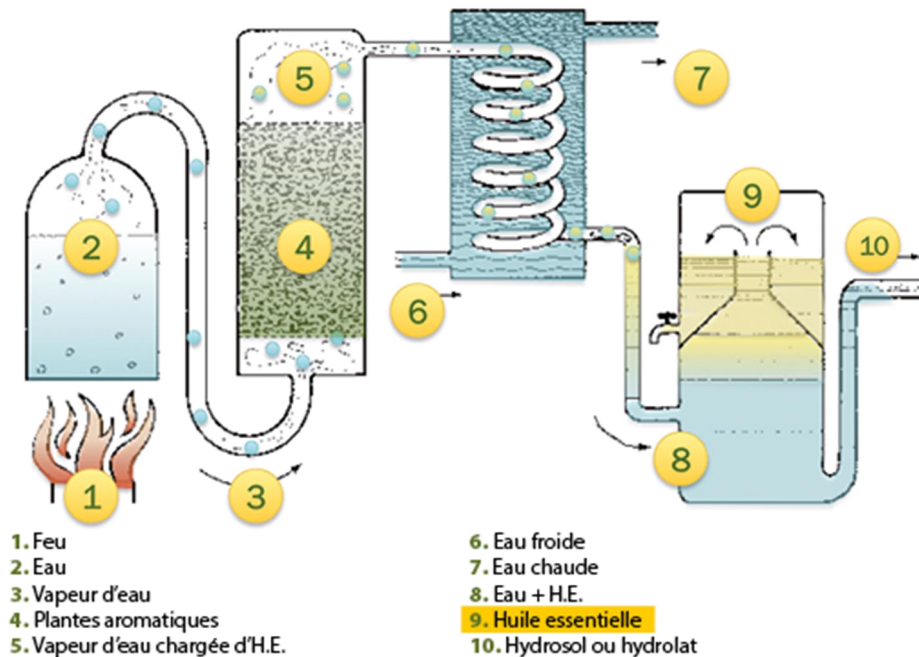


Schéma de la distillation à vapeur d'eau. (22)

La distillation est un procédé délicat, exigeant de l'expérience et une surveillance constante.

Elle consiste à faire traverser une cuve remplie de plantes aromatiques par de la vapeur d'eau(4). L'essence de la plante se combine à celle-ci et forme un mélange gazeux homogène(5). A la sortie de la cuve, sous pression contrôlée, ce mélange traverse le serpentin baignant dans l'eau froide et se condense(6). Le liquide aboutit dans l'essencier(Vase Florentin)(8) où l'huile essentielle, de densité inférieure à l'eau, flotte en surface et se recueille par débordement(9).

L'eau de distillation qui contient les parties hydrosolubles de l'essence distillée est récupérée pour produire l'hydrolat ou eau florale(10).

4.3. Critères de qualité .

Pour obtenir une huile essentielle de première qualité, les critères suivants doivent être respectés.

- L'alambic doit être en acier inoxydable, le cuivre et le fer pouvant former des oxydes.
- Durée de distillation : elle doit être prolongée pour permettre de recueillir le « totum » des molécules aromatiques. Par exemple, les ¾ de l'huile essentielle de thym vulgaire sont extraits les 30 premières minutes, il en faut 60 à 90 de plus pour extraire la totalité des phénols, longs à passer.
- L'eau : l'eau employée sera une eau de source peu ou non calcaire pour éviter de recourir aux détartrants.
- Stockage et conservation : après distillation et filtrage, l'huile essentielle doit être stockée dans des cuves hermétiques inaltérables et entreposées dans un endroit frais. Elle est ensuite conditionnée dans des flacons en verre opaques (brun ou bleu) pour assurer leur conservation à l'abri de la lumière et de l'oxygène. (22)

5. Les huiles essentielles.

5.1. Définition et origine.

L'Association Française de Normalisation (AFNOR) dans la norme NF T 75-06, définit l'huile essentielle comme étant le « produit obtenu à partir d'une matière végétale, soit par entraînement à la vapeur, soit par des procédés mécaniques à partir de l'épicerpe des Citrus, soit par distillation sèche. L'huile essentielle est ensuite séparée de la phase aqueuse par des procédés physiques ».

L'huile essentielle est obtenue à partir d'une plante aromatique. Les plantes aromatiques désignent un ensemble de plantes utilisées pour leurs huiles essentielles que l'on peut extraire, mélanges complexes de composés organiques volatils et odorants.(23) Selon la Pharmacopée Européenne 7^{ème} édition, « La matière première végétale peut être fraîche, flétrie, sèche, entière, contusée (broyée, pilée) ou pulvérisée, à l'exception des fruits du genre **Citrus** qui sont toujours à l'état frais. »

5.2. Critères de qualité d'une huile essentielle.

Les huiles essentielles de qualité doivent provenir de plantes botaniquement certifiées. C'est-à-dire, identifiées par deux noms latins, le latin étant universellement reconnu en botanique. Le premier nom désigne le genre, le second l'espèce, par exemple : **Cinnamomum camphora** pour le Ravintsare.

La partie de la plante distillée est importante à préciser. En effet, diverses parties d'une même plante (fleur-feuille-tige-écorce-racine...) peuvent produire des essences différentes.

Exemple : l'huile essentielle de Petitgrain Bigaradier qui provient des feuilles fraîches et petits rameaux de **Citrus aurantium var. amara** et l'huile essentielle de Néroli qui provient des fleurs de la même espèce botanique.

Les chémotypes : en fonction du biotope (ensoleillement, climat, composition du sol, altitude..) une même plante peut sécréter des essences biochimiquement différentes, d'où la notion de chémotypes (CT).

Deux CT de la même huile essentielle présenteront des activités différentes mais aussi des toxicités variables.

D'où l'importance de bien distinguer les divers chémotypes et d'avoir l'information complète et rigoureuse sur le flacon d'huile essentielle.

Certifiée Bio ou non, la meilleure huile essentielle est celle qui est chémotypée, 100% pure et 100% naturelle, c'est-à-dire : qu'elle a été obtenue après distillation **complète** de plantes botaniquement identifiées et récoltées **au bon moment**. Les plantes aromatiques sont issues de l'agriculture ou de la cueillette sauvage.(24)

Les composants biochimiques de l'huile essentielle sont connus et répondent au profil qualitatif recherché.

Les huiles essentielles complètes, 100% pures et 100% naturelles sont plus chères. On peut donc trouver des huiles essentielles de qualité standard qui ne répondent pas à ces critères, dont la distillation est souvent incomplète et l'huile essentielle rectifiée.

5.3. Législation des huiles essentielles.

La réglementation ne prévoit pas leur existence en tant que telles.

Elles pourront donc être tour à tour considérées comme des compléments alimentaires, des cosmétiques... il conviendra donc de se rapporter et de respecter la réglementation spécifique en vigueur pour chaque type d'usage.

Par ailleurs, bien que la grande majorité des huiles essentielles soit en vente libre, l'article D4211-13 du code de la Santé Publique, fixe une liste d'huiles essentielles appartenant au monopole pharmaceutique. Ces huiles présentent en effet une toxicité nécessitant le contrôle de leur délivrance par le pharmacien.

Les huiles essentielles concernées sont : Grande absinthe (**Artemisia absinthium L.**), Petite absinthe (**Artemisia pontica L.**), Armoise commune (**Artemisia vulgaris L.**), Armoise blanche (**Artemisia herba alba Asso**), Armoise arborescente (**Artemisia arborescens L.**), Thuya du Canada ou cèdre blanc (**Thuya occidentalis L.**), Cèdre de Corée (**Thuya Koraenensis Nakai**), Hysop (**Hyssopus officinalis L.**) Sauge officinale (**Salvia officinalis L.**), Tanaisie (**Tanacetum vulgare L.**), Thuya (**Thuya plicata** Donn ex D.Don.), Sassafras (**Sassafras albidum**(Nutt.) Nees), Sabine (**Juniperus sabina L.**), Rue (**Ruta graveolens L.**), Chénopode vermifuge (**Chenopodium ambrosioides L.** et **C. anthelminticum L.**), Moutarde jonciforme (**Brassica juncea (L.) Czernj. et Cosson**).

6. L'huile essentielle d'*Helichrysum italicum*.

6.1. Caractéristiques organoleptiques.

L'huile essentielle d'Immortelle se caractérise par trois points :

Aspect : liquide limpide, fluide.

Couleur : de jaune plus ou moins foncé à vert olive.

Odeur : très caractéristique, forte, chaude épicée rapelant pour certain l'odeur du curry.

6.2. Caractéristiques physiques.

Il n'existe pas de norme officielle pour cette huile. A titre indicatif, valeurs moyennes relevées (25) :

Densité à 20°C : 0,882 à 0,912

Indice de réfraction à 20°C : 1,465 à 1,489

Pouvoir rotatoire : - 7° à + 2°

Comme toute huile essentielle, l'huile essentielle d'Hélicryse Italienne, est insoluble dans l'eau, soluble dans les huiles végétales et les solvants organiques.

La densité d'une huile essentielle est inférieure à 1 (densité de l'eau), à l'exception des huiles essentielles de canelle et girofle en particulier. La densité relative à 20°C d'une huile essentielle est le rapport de la masse d'un certain volume d'huile essentielle à 20°C à la masse égale du volume d'eau distillée à 20°C. Cette masse est mesurée par un pycnomètre.

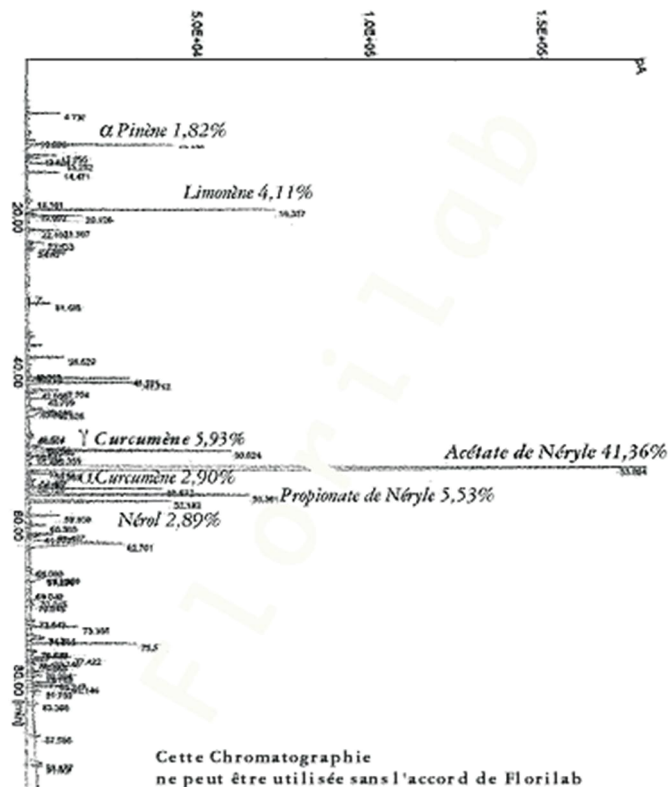
L'indice de réfraction, mesuré par un réfractomètre, est le changement de direction de lumière au passage d'un milieu à un autre. C'est un critère de qualité de la distillation d'une huile essentielle : trop lente ou trop rapide... à une température trop élevée abaisse cet indice. L'indice de réfraction des huiles essentielles est généralement élevé (>à celui de l'eau à 20°C : 1,3356). Chaque huile essentielle a son propre indice de réfraction.

Le pouvoir rotatoire (qui se mesure avec un polarymètre) est la valeur mesurée de l'angle de rotation du plan de polarisation de la lumière dans des conditions expérimentales données. Le pouvoir rotatoire et son sens dextrogyre(+) ou lévogyre (-) donne des indications sur le pureté d'une huile essentielle.(26)

Ces trois indices physiques sont importants pour les laboratoires, car ils permettent de détecter les fraudes éventuelles sur la qualité des huiles essentielles.

6.3. Composition chimique de l'huile essentielle d'*Helichrysum italicum subsp.italicum*.

La composition des huiles essentielles est complexe et résulte d'un mélange pouvant contenir de 10 à plus de 200 constituants différents possédant des structures et fonctions chimiques très diverses. On a recours à différentes méthodes pour analyser leur composition chimique, comme la chromatographie en phase gazeuse (CPG), la résonance magnétique nucléaire (RMN) ou le couplage CPG-SM (spectométrie de masse).



Chromatographie d'un lot représentatif de l'huile essentielle d'*Helichrysum Italicum* commercialisée par Florilab.(27)

La composition de l'huile essentielle d'*Helichrysum italicum subsp.italicum* dépend de la provenance des fleurs. En effet, elle sera composée de 36% de géraniol, 15% d'acétate de géranyl et 12% de nérolidol si elle est d'origine grecque. Si elle vient de l'ex-yougoslavie, elle sera composée de 22% d' α -pinène, 10% de γ -curcumène, 6% de β -selinène, 6% d'acétate de néryle et 5% de β -caryophyllène.

L'analyse d'une étude comparative d'huile essentielle d'Helichryse Italienne subsp.italicum provenant de Corse et de Toscane, dont les résultats figurent dans le tableau suivant, montre ces différences.(28)

Constituents	Samples		11	12	13	14	15	16	17	18
	RI a	RI p								
Pentan-3-one	651	983		0.2			0.6	0.4	0.4	0.4
2-Methylpentan-3-one	722	1003					0.7	0.3	0.5	0.4
4-Methylhexan-3-one	804	1079					1.4	0.4	0.7	0.6
Nonan-2-one	1070	1386					0.3	0.3	0.2	0.3
Total non-terpene ketones				0.2			3.0	1.4	1.8	1.7
2,4-Dimethylheptan-3,5-dione	1068	1523		0.2			0.9	0.6	0.6	0.3
4,6-Dimethylnonan-3,5-dione	1160	1597			2.0	1.3	4.1	1.8	1.9	1.1
4,6,9-Trimethyldec-8-en-3,5-dione	1417	1882		0.2	4.0	1.7	4.4	5.9	2.3	5.6
2,4,6,9-Tetramethyldec-8-en-3,5-dion (A)*	1464	1882			1.0	1.0				
2,4,6,9-Tetramethyldec-8-en-3,5-dion (B)*	1469	1882			0.7	1.1				
Total β -diketones				0.4	7.7	5.1	9.8	8.3	4.8	7.0
α -Pinene	933	1024	33.3	53.5	4.1	5.8	0.8	1.4	1.1	1.1
α -Fenchene	944	1059	0.5	0.9		1.4	0.8	0.5	0.5	0.7
Camphene	946	1068	0.2	0.3		0.5	0.4	0.3	0.2	0.3
β -Pinene	973	1111	0.9	0.8		0.5	0.6	0.7	0.7	0.5
α -Terpinene	1011	1179	0.3	0.2		0.7				
p -Cymene	1013	1268					0.5	0.2	0.2	0.4
Limonene	1023	1201	2.3	4.5	2.0	10.7	4.5	2.6	4.7	4.1
γ -Terpinene	1050	1242	0.6	0.4		1.3	0.6	0.7	0.7	0.5
Terpinolene	1080	1279	0.2	0.2		0.5	0.3	0.3	0.3	0.2
Total monoterpene hydrocarbons			38.5	60.8	6.1	21.4	8.5	6.7	8.4	7.8
1,8-Cineole	1023	1209				0.3	0.9	0.7	0.7	0.9
Linalool	1084	1542	0.2	1.4	0.8	1.9	2.1	2.7	1.5	1.5
Nerol oxide	1138	1466			0.7	0.3	0.6	0.5	0.5	1.5
Terpinen-4-ol	1163	1597	0.3			1.0	0.6	1.5	0.8	0.4
α -Terpineol	1174	1691	0.4	0.8	1.5	1.5	0.9	0.7	0.7	0.8
Nerol	1211	1793			2.8	2.1	2.7	3.9	3.9	1.9
Neryl acetate	1345	1723	0.3	1.5	22.0	10.0	35.8	36.8	38.9	33.7
Neryl propionate	1432	1782	0.3	0.4	5.8	3.6	5.4	5.9	5.0	3.9
Total oxygenated monoterpenes			1.5	4.1	33.6	20.7	47.0	52.7	52.0	44.6
α -Ylangene	1375	1476	0.6	0.7						
α -Copaene	1379	1488	0.4	0.7						
Isoitalicene	1379	1491			0.4		0.4	0.4	0.2	0.5
Italicene	1407	1536			0.9	1.0	1.3	1.5	0.4	2.1
<i>cis</i> - α -Bergamotene	1413	1577	0.7	0.3	3.2	0.7	0.6	0.4	0.4	0.6
β -Caryophyllene	1417	1583	11.0	5.7	6.8	6.7				
<i>trans</i> - α -Bergamotene	1435	1561	0.2	0.2	2.6	0.6	3.3	5.9	6.0	3.9
α -Humulene	1454	1661	0.4	0.3	0.5	0.9				
<i>ar</i> -Curcumene	1472	1766	0.1	0.1	1.4		1.5	1.8	1.1	1.0
γ -Curcumene	1474	1683	2.1	1.4	3.9	4.9	6.6	3.9	7.1	13.6
Selin-4,11-diene	1474	1671	2.4	1.8	1.6	2.8				
β -Selinene	1486	1719	12.5	7.9	7.2	11.2				
α -Selinene	1495	1724	7.7	5.2	5.1	8.3				
β -Bisabolene	1504	1717	0.8	0.9	0.2	0.4				
Total sesquiterpene hydrocarbons			38.7	25.2	33.8	37.5	13.7	13.9	15.2	21.7
Geraniol	1589	2080	1.5	0.3		1.0				
Eudesmol	1600	2123	6.6	2.0		1.4	3.4	2.8	6.1	3.4
10- <i>epi</i> - γ -Eudesmol	1613	2094					0.1	0.2		
ϵ -Cadinol	1638	2165								
β -Eudesmol	1640	2220	0.8			1.2	2.5	1.3	1.6	1.2
Selin-11-en-4 α -ol	1642	2258	1.2	0.7	1.9	2.3				
α -Eudesmol	1644	2212	1.1	0.3		1.3	2.3	1.4	1.7	1.9
Bulnesol	1656	2200	0.7	0.2	1.4	0.9				
Total oxygenated sesquiterpenes			11.9	3.5	3.3	8.1	8.3	5.7	9.4	6.5
Total			90.6	94.2	84.5	92.8	89.9	88.7	91.6	89.3

Composition (en %) d'HE d'*Helichrysum italicum subsp.italicum* :

11-14 Toscane, 15-18 Corse.

Pour les huiles essentielles de Toscane, le composant majoritaire dépend du lieu de prélèvement. L' α -pinène est prédominant dans les échantillons I1 et I2 (33,5% et 53,5%), alors que l'acétate de néryl prédomine dans les échantillons I3 et I4 (22% et 10%). Celles-ci montrent également de hautes teneurs en sesquiterpènes hydrocarbonés (23 et 38,7%).

A l'inverse, les quatre huiles essentielles corses (I5-I8) présentent la même composition chimique avec une prédominance des composés oxygénés : l'acétate de néryle 33,7 à 38,9%, le propionate de néryle 3,4 à 5,9% et les β -dicétones 4,8 à 9,4%.

Il apparaît donc que la composition des huiles essentielles d'*H. italicum subsp.italicum* semble être homogène suivant la provenance en Corse. Elle diffère de celle d'autres provenances et est de meilleure qualité, avec des taux d'esters de néryle et de cétones élevés ainsi qu'une faible proportion d'hydrocarbonés.

Les principaux constituants chimiques d'intérêts thérapeutiques de l'huile essentielle d'Immortelle d'Italie issue de Corse peuvent être séparés en deux groupes :

- Le nérol (alcool monoterpénique) et ses esters, l'acétate de néryle (majoritaire) et le propionate de néryl.
- Les cétones avec les italdiones

6.4. Constituants et propriétés thérapeutiques.

6.4.1. Les Cétones.

a) Propriétés générales.

Les cétones sont des molécules très actives et rapidement toxiques dont les propriétés varient en fonction de la dose employée :

- Négatives
- Mucolytiques efficaces
- Lipolytiques puissantes
- Cholagogues et cholérétiques
- Stimulantes de la régénération cutanée et cicatrisantes
- Desclérosantes efficaces
- Antiparasitaires
- Antivirales-Immunistimulantes
- Anti-infectieuses
- Anti-inflammatoires
- Anti-coagulantes, anti-hématomes

A faible dose, les cétones sont sympathicotoniques et stimulantes du système nerveux central.

A forte dose ou à faibles doses répétées, elles sont neurotoxiques, stupéfiantes, épileptiques et abortives.

b) Toxicités des cétones.

Les cétones présentent une toxicité neurologique et obstétricale, en fonction de la dose employée :

- A dose subtoxique : vertiges-malaises-confusion-puis obnubilation, stupéfaction accompagnée de troubles de la coordination ;
- A dose toxique : crise d'épilepsie, avec nausées et dyspnée ;
- A dose supratoxique : coma pouvant aller jusqu'au décès.

c) Les cétones d'*H. italicum*.

Les cétones d'*Helichrysum italicum* sont représentés par la présence d'italidones I, II et III. Le taux de ces derniers est important car ces molécules sont anti-coagulantes, anti-hématomes (par chélation de la fibrine) propriétés pour lesquelles l'huile essentielle d'Hélichryse Italienne est indispensable en aromathérapie.

6.4.2. Les Esters.

a) Propriétés générales.

Les esters sont :

- Antispasmodiques
- Anti-inflammatoires
- Antalgiques

Ayant un tropisme pour le système nerveux, ils sont également :

- Négativants
- Calmants et sédatifs
- Rééquilibrants nerveux
- Anti-convulsivants.

b) Toxicité des esters.

Les esters ne présentent pas de toxicité particulière aux doses physiologiques et thérapeutiques.

c) Les esters et dérivés d'*H.Italicum subsp.italicum*.

L'HE d'Helichryse Italienne contient un alcool mono terpénique, le nérol et ses esters, l'acétate de néryl (majoritaire) et le proprionate de néryl.

Composés chimiques / Classe chimique	Activités
Nérol/Alcool monoterpénique	Anti-infectieux, bactéricide, virucide, fongicide, immunostimulant, neurotonique, positif.
Acétate de néryle /Ester terpénique	Responsable des propriétés parfumantes des HE ; vasoconstricteur, veinotonique, protecteur de la microcirculation sanguine, antalgique.
Propriionate de néryle /Ester terpénique	Antispasmodique, neurotonique.

6.3.3. Autres composés.

D'autres composés à activité thérapeutique intéressante sont présents dans la composition chimique de l'huile essentielle d'Helichryse Italienne. Ils sont présentés dans le tableau suivant.

Composés chimiques /classe chimique	Activités
Géraniol /Alcool monoterpénique	Anti-inflammatoire, antiseptique, antimicrobienne, antioxydante, bactéricide, fongicide, antivirale, neurotonique, insecticide et répulsive.
γ -curcumène /Sesquiterpène	Anti-inflammatoire, immunostimulante, antiallergique.
Limonène /Carbure monoterpénique	Antiseptique, antifongique, antivirale, antalgique, cholagogue, ulcéroprotecteur, hypocholestérolémiant, antitumoral : inducteur de l'apoptose, inhibe la croissance des cellules malignes.
α -Pinène /Carbure monoterpénique	Bactéricide, antifongique, antivirale, Anti-oedémateuse, expectorante.

Concernant le géraniol, les travaux de Lorenzi V et coll. ont montré qu'il réduisait considérablement la résistance des bactéries nosocomiales comme l'*Escherichia coli*, *Enterobacter aerogenes*, *Pseudomonas aeruginosa* et *Acinetobacter baumannii* par inhibition des pompes à efflux.

Ces pompes, qui sont à l'origine du système de résistance des bactéries par mécanisme d'efflux, sont inhibées par les alcools terpéniques empêchant l'expulsion des antibiotiques hors de la bactérie.

Le géraniol augmente ainsi de façon significative l'efficacité des β -lactamines, quinolones et du cloramphénicol.(29)

Une autre étude, celle de Nostro A et coll. en 2001 et 2002, montre une activité antibactérienne des flavonoïdes et terpènes de l'huile essentielle d'*Helichrysum italicum* sur le staphylocoque doré pouvant inhiber sa croissance et la production d'entérotoxines.(30)

7. Principales utilisations de l'huile essentielle d'Immortelle d'Italie.

7.1. Propriétés et indications en aromathérapie.

7.1.1. Propriétés.

- Anti-hématome très puissante
- Anti-coagulante, anti-phlébitique (tonifiant de la circulation sanguine)
- Anticatarrhale, mucolytique
- Bactéricide, anti-fongique, antivirale
- Régule le taux de cholestérol
- Antispasmodique et anti-inflammatoire
- Cicatrisante et desclérosante
- Stimule la régénération des cellules du foie

7.1.2. Indications

- Hématomes externes et internes, même anciens, traumatismes, coups
- Phlébite, œdème, mauvaise circulation sanguine, maladie de Raynaud
- Varicosités, érythrose, cyanose
- Rhinite, bronchite, encombrement bronchique
- Maladie de Dupuytren, canal carpien
- Arthrite, polyarthrite, rhumatismes
- Déficience hépatocytaire, hépatite, cyrrhose, hypercholestérolémie
- Plaies,eczéma, psoriasis
- Herpès

En pratique, s'utilise diluée dans une huile végétale, en friction en regard de l'organe concerné dans les problèmes de circulation sanguine et respiratoires.

Contre les hématomes, 1 à 2 gouttes d'huile essentielle en massage léger localement, le plus rapidement possible après le choc.

Par voie interne après consultation d'un thérapeute, dans les troubles hépatiques et les cas d'hypercholestérolémie.

7.2. Propriétés et indications en cosmétologie.

7.2.1. Propriétés.

- Tonifiante de la circulation sanguine et de la régénération cellulaire du collagène
- Cicatrisante
- Anti-radicalaire

7.2.2. Indications.

- Cicatrices, vergétures
- Vieillessement cutané, dermatoses
- Varicosités, couperose
- Acné,acné rosacée

En pratique, jusqu'à 70 gouttes d'huile essentielle pour un flacon de 100 ml d'huile végétale choisie selon le type d'affection :

- L'huile végétale de Calophylle pour la couperose, les varicosités
- L'huile végétale de Rose musquée pour les cicatrices et vergétures

Ou en synergie avec les huiles essentielles de Lavande vraie et de Tanaisie annuelle dans les cas de dermatoses.

Ces propriétés font de l'Immortelle un ingrédient de choix pour les soins de la peau et anti-rides et en font une plante, qui pousse à l'état sauvage en Corse, très convoitée.

7.3. Propriétés et indications en olfactothérapie.

7.3.1. Généralités sur l'olfactothérapie.

L'olfactothérapie utilise le sens de l'odorat, qui, avec le toucher, est le sens le plus direct et le plus intime, pour faciliter l'accès à la mémoire émotionnelle du sujet.

L'odorat ou système olfactif, sert à la perception et au traitement des informations des molécules odorantes par le cerveau. L'être humain peut distinguer, répertorier, interpréter et mémoriser plus de 10 000 odeurs.

Lorsque des molécules odorantes arrivent aux récepteurs olfactifs des fosses nasales, certains d'entre eux s'activent et envoient une impulsion électrique aux glomérules qui assurent la jonction entre les neurones olfactifs des fosses nasales et les cellules mitrales du bulbe olfactif. Selon le nombre et la position des glomérules activés, une « image olfactive » est formée dans le cerveau et permet d'interpréter l'odeur.

7.3.2. Lien entre émotions et odeurs.

Le bulbe olfactif est relié au cortex olfactif se trouvant dans le système limbique, centre des émotions les plus élémentaires telles que le plaisir, la colère, la tristesse, la peur, c'est là que la liaison entre odeur et comportement se fait.

Ainsi, le contexte du premier contact avec une odeur peut y être associé. Plus tard, celle-ci pourra déclencher des émotions et des souvenirs propres à cet instant. On ne fait pas forcément consciemment le lien entre une odeur et une image du passé, ni avec l'émotion qu'elle réveille, et c'est surtout l'intensité de cette émotion associée qui la caractérise.(31)(32)

L'utilisation des huiles essentielles par voie olfactive permet de trouver les causes profondes de malaises présents.

Elle permet également d'agir sur de nombreux troubles émotionnels tels que le stress, l'anxiété, le manque de confiance en soi, les phobies, préparation aux examens et autres en fonction des propriétés et indications propres à chaque huile essentielle sur le plan psycho-émotionnel.

Plus spécifiquement, l'AP-HP a lancé une étude à grande échelle sur trois centres hospitaliers, en vue de mesurer l'impact de diffusions aromatiques sur les troubles du comportement et du sommeil de personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer. De même, au Centre mémoire de ressources et de recherches du CHU de Nice, une expérimentation est en cours, afin de proposer des solutions non médicamenteuses à ces troubles : « l'importance des odeurs dans la maladie d'Alzheimer est de plus en plus mise en évidence, car la mémoire olfactive est la plus persistante »(Pr P.Robert, directeur du CMRR)(33).

7.3.3. Propriétés de l'huile essentielle d'Immortelle sur le plan psycho-émotionnel.

- calmante/relaxante
- rééquilibrante nerveuse
- adaptogène
- aide à la concentration

7.3.4. Indications de l'huile essentielle d'Immortelle sur le plan psycho-émotionnel.(34)

- Angoisse-Anxiété-Agitation-Dispersion mentale
- Choc émotionnel-Abus physiques et/ou psychologiques
- Dépression latente
- Blessures et traumatismes psychologiques survenus dans la petite enfance
- Surmenage-Sensibilité exacerbée
- Perte de confiance
- Changement de situation

En pratique : - oindre l'intérieur des poignets d'1 goutte d'huile essentielle d'*Helichrysum Italicum* et respirer profondément pendant 5 à 10 minutes, 3 à 4 fois par jour.

- appliquer 1 goutte au niveau du plexus solaire au coucher.(34)

8. Précautions d'emploi-Contre-indications.

L'huile essentielle d'Immortelle contient des cétones, pour rappel, molécules généralement neurotoxiques et abortives.

Cependant, le type de molécule cétonique (assez peu toxique), la fréquence d'application (faible) ainsi que le nombre de gouttes à utiliser (faible) réduisent fortement les risques de toxicité.

(Source : NARD)

Néanmoins, les précautions suivantes doivent être respectées :

- **Déconseillée aux enfants de moins de six ans** (sauf emploi cutané localisé et ponctuel, ne dépassant pas 2 gouttes 3 fois/jour) et **pendant la grossesse** (sauf emploi cutané localisé et ponctuel).
- **Interdite par voie orale chez les enfants et la femme enceinte ou allaitante. Interdite par voie cutanée sur la ceinture abdominale chez la femme enceinte.**
- La voie orale est réservée au thérapeute, utilisée en cure sur une courte période.
- A éviter chez les patients traités par des médicaments anti-coagulants et pour obstruction des voies biliaires.
- Le limonène, et dans une moindre mesure le linalol contenus dans cette huile essentielle, présentent un risque d'allergie.

D'une manière générale, il faut toujours faire un test de tolérance cutanée dans le pli du coude au moins 48 heures avant toute utilisation.

Les huiles essentielles ne doivent jamais être appliquées sur les yeux, le contour des yeux, dans les oreilles ou sur les parties sensibles. En cas de contact, appliquer abondamment une huile végétale.

Consulter rapidement un médecin si nécessaire.(35)

9. Quelques formules tirées de la bibliographie.

HE: Huile Essentielle - **HV**: Huile Végétale - **MH** :Macérat Huileux

HEMATOME ANCIENS (D.Baudoux)

HE Laurus Nobilis (Laurier noble) :5 ml

HE Cedrus atlantica (Cèdre de l'atlas) :5 ml

HE Helichrysum Italicum (Immortelle) :5 ml

HV Calophyllum Inophyllum (Calophylle) :25 ml

HV Triticumvulgare (germes de blé) :complément à 100 ml

Utilisation : 2 à 3 applications par jour jusqu'à nette amélioration, plus l'hématome est ancien, plus la durée de traitement devra se prolonger.

ECHYMOSES (M.Faucon)

HE Hélichryse Italienne : 2 ml

HE Laurier Noble : 0.5 ml

HE Cyprès : 0.5 ml

MH Arnica : qsp 15 ml

Utilisation : En applications très locales, en onctions douces sur la zone concernée, 3 fois par jour.

ARTHROSE ET RHUMATISME ARTICULAIRE (Nard)

HE Helichrysum Italicum : 2 ml

HE Laurus Nobilis : 2 ml

HE Citrus aurantium feuille : 2 ml

HE Mentha Piperita : 1 ml

HV Noisette : 3 ml

Utilisation : 6 à 8 gouttes du mélange en application locale 3 fois par jour.

ERYSIPELE(D.Baudoux)

HE Monarda Fistulosa : 1 ml

HE Melaleuca alternifolia : 1 ml

HE Thymus Vulgaris ct thuyanol : 1 ml

HE Mentha Piperita : 0.5 ml

HE Achilea millefolium : 0.5 ml

HV Corylus avellana (Noisette) : 11 ml

Utilisation : 4 à 6 applications par jour selon besoin jusqu'à nette amélioration.

CICATRISATION CUTANEE DIFFICILE (Nard)

HE Helicysum italicum : 0.5 ml

HE Cistus Ladaniferus ct Pinene : 0.5 ml

HE Lavandula spica : 0.5 ml

HE Commiphora molmola (Myrrre) : 0.3 ml

HE Aniba rosaeodora (Bois de rose) : 0.2 ml

HV Argan : 5 ml

HV Onagre : 5 ml

HV Germes de blé : complément à 15 ml

VIEILLISSEMENT CUTANE (D.Baudoux)

HE Rose de Damas : 1 ml

HE Bois de Rose : 3 ml

HE Immortelle : 1 ml

HE Ciste ladanifère : 1 ml

HE Niaouli : 5 ml

HV Rose musquée du Chili : 10 ml

Utilisation : 2 à 3 gouttes du mélange en application locale cutanée matin et soir tous les jours.

VARICES (P.Franchomme)

HE Lentisque Pistachier : 1 ml

HE Helichryse Italienne: 1 ml

HE Niaouli : 2 ml

HE Cyprès toujours vert : 3 ml

HV Calophylle : 5 ml

Gel : complément à 100 g

Utilisation : 2 à 3 applications par jour in situ pendant 20 jours.

ENTORSE CHEZ L'ENFANT (D.Baudoux)

HE Immortelle : 3 ml

HE Laurier Noble : 2 ml

HE Tanaïsie annuelle : 1 ml

HV Arnica : 2 ml

HV Noisette ou Macadamia : complément à 15 ml

Utilisation : Appliquer localement 4 à 6 gouttes du mélange 6 fois par jour.

COUP, BLEU CHEZ L'ENFANT(30 mois) (D.Festy)

HE Hélichryse italienne : 4 ml

HV Arnica : 6 ml

Utilisation : Posez 3 gouttes du mélange sur la zone choquée 3 à 5 fois par jour pendant 2 à 3 jours. Massez légèrement.

Conclusion :

L'Immortelle d'Italie, *Helichrysum italicum* est un sous-arbrisseau de la famille des astéracées, à feuilles vert pâle et à fleurs tubulées jaunes. Rencontrée sur les sols arides du pourtour méditerranéen, elle est connue et utilisée en phyto-aromathérapie depuis l'Antiquité.

La volonté croissante d'un recours aux thérapeutiques dites « naturelles » nécessite d'affirmer les connaissances empiriques des plantes par des recherches scientifiques. Ces dernières permettant ainsi d'encadrer l'utilisation des huiles essentielles et de s'assurer avant tout emploi de l'absence de contre-indication.

Ce mémoire décrit les nombreuses activités pharmaceutiques de l'huile essentielle d'Hélichryse Italienne telles qu'anti-hématome, cicatrisante, anti-inflammatoire, anti-oxydante, antivirale, antibactérienne, hypolipémiante.

Elle peut donc être utilisée dans des pathologies et symptômes très diverses. Son activité contre certaines bactéries multirésistantes peut en faire une alliée dans la lutte contre certaines infections nosocomiales. En olfaction, elle peut apporter un supplément pour soigner certains troubles psycho-émotionnels.

Les activités de l'Immortelle d'Italie sont dûes à sa composition chimique particulière, riche en acétate de néryle, italidiones, certains flavonoïdes et alcools terpéniques.

La vigilance est donc de mise quant à la provenance et la qualité de l'huile essentielle, car sa composition chimique en dépend ainsi que ses propriétés.

Le milieu écologique corse permet d'obtenir une huile essentielle de haute qualité. La culture d'Immortelle s'y est donc considérablement développée ces quinze dernières années et représente un atout économique certain.

Un grand groupe a lancé en 2004 un programme de plantation de cinquante hectares d'Hélichryse Italienne, dans le respect de l'agriculture biologique, en partenariat avec huit agriculteurs et distillateurs locaux en Balagne et en plaine occidentale.

En 2011, afin de remplacer les cultures vieillissantes, un second programme de soixante hectares a pris place.

Bibliographie :

- (1) Photo de couverture : vitalba.fr/blog/wp-content/uploads/2007/07/Immortelles-en-sauvage.jpg
- (2) www.gattefosse.com/media/document/cp-fondation_gattefosse-prix-valenciennes.pdf
- (3) Couplan, F. Dictionnaire étymologique de botanique : comprendre facilement tous les noms scientifiques. Eds. Delachaux et Niestlé, Lausanne, Paris, 2009. p.103-9.
- (4) altermedica.fr/content/40-helichryse-italienne.
- (5) ***Helichrysum italicum*** (Corse). www.florilab.fr/professionnels/helichrysum.com
- (6) Parc naturel régional de la Corse. Arburi, arbre, arbigliule : savoirs populaires sur les plantes de Corse. Ed. Albiana, Ajaccio, 2008. 304p.
- (7) Planche illustrée ***helichrysum*** : atelier du gypaete. canalblog.com/albums/planches_illustrées_de_botanique/photos/93896570-p2110993.html
- (8) Photo fleur d'Hélichryse Italienne : naturealpha.skyrock.com
- (9) www.tele-botanica.org/eflore/BDNFF/4.02/nn/31380/synthese
www.florealpes.com/fiche_helichitalicum.php
- (10) Photographie des feuilles d'***Helichrysum italicum*** : www.isaisons.free.fr/helichrysum%20italicum.htm
- (11) Les hélichryses (ou immortelles) en aromathérapie. Thèse de Margaux Degrelle, Faculté de pharmacie, Université de Lorraine. 2015. p.76-78.
- (12)) www.tele-botanica.org/eflore/BDNFF/4.02/nn/31380/synthese
- (13) Les hélichryses (ou immortelles) en aromathérapie. Thèse de Margaux Degrelle, Faculté de pharmacie, Université de Lorraine. 2015. p.60.
- (14) Centre d'études et de recherches ethnologiques varois : cerv.online.fr/immortelles.htm
- (15) Photographie champ d'Immortelle cultivée : www.immortelle.pro/huile-d-immortelle/presentation-des-exploitants.html
- (16) Mylène Combalot. L'Immortelle d'Italie (*Helichrysum italicum*) et son huile essentielle. Sciences pharmaceutiques 2013. <dumas-00839947>. p.24-25

- (17) Photographie serpe à dents : www.miss-bouillon.com/l-art-de-la-cueillette-et-de-la-distillation
- (18) Les hélichryses(ou immortelles) en aromathérapie.
Thèse de Margaux Degrelle, Faculté de pharmacie, Université de Lorraine.2015.p61.
- (19) Arrêté n°2008-177-2 du 25 Juin 2008 : www.corse.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Especies_vegetales_reglementees_2B_cle0cff1c.pdf
- (20) Ministère de l'agriculture et de l'alimentation d'Ontario : Evapotranspiration.
www.omafra.gov.ca/french/crops/hort/news/hortmatt/2003/18hrt0310.htm
- (21) Photo fleurs prêtes à être distillées :
france3-regions.francetvinfo.fr/corse/info/l-immortelle-de-corse-plante-magique-75492109.html
- (22) www.pranarom.com/fr/aromatherapie-scientifique/distillation-et-expression
- (23) www.hippocrates.com/cours/scripts/cours.asp?code_cours=32&ID_Formation=43
- (24) www.pranarom.com/fr/aromatherapie-scientifique/les-huiles-essentielles
- (25) Laboratoire fytosan. Fiche de données de sécurité-huile essentielle Immortelle2011.
p 5.
- (26) <https://tpe1s1aromatherapie.wordpress.com/2011/02/07/la-nature-des-huiles-essentielles-2eme-partie/>
- (27) Chromatographie d'un lot d'huile essentielle d'Hélichryse Italienne :
www.florilab.fr/aromatherapie/immortelle.php
- (28) Les hélichryses(ou immortelles) en aromathérapie.
Thèse de Margaux Degrelle, Faculté de pharmacie, Université de Lorraine.2015.p86.
- (29) https://fr.wikipedia.org/wiki/Helichrysum_italicum
- (30) Mylène Combalot. L'Immortelle d'Italie (Helichrysum italicum) et son huile essentielle. Sciences pharmaceutiques 2013.<dumas-00839947>.p55.
- (31) <https://alinamoyon/revelessence.com/author/amoyon>
- (32) Article science et avenir.Juillet 2006.Sentir pour se souvenir.Sylvie Riou Millot.p 57-59. : science-avenir-juillet-2006.pdf

(33) Article psychologie magazine Juin 2015.Les huiles essentielles réaniment l'hôpital.Sophie Bartczak.p178. : [aroma-hopital-psychologies-sbartczak.pdf](#)

(34) Aude Maillard.Docteur en pharmacie.Aromathérapeute diplômée en aromathérapie scientifique et olfactothérapie.

(35) Image : [intimu.fr/producteur-huiles-essentielles-bio-corse/corse-terre-medicinale/](#)



(35)

