

I- Les plantes médicinales (ombellifères)

I-1- Aspect botanique:

Elle a appelé la famille umbellifereae en ce qui concerne la forme, qui ressemble à l'ombelle (parapluie) ou une tente, comme indiqué dans la (figure 1), et du nom de cette famille qui est la plus ancienne et la plus commune. Aussi appelé la famille des Apiacées (Bruneton, 2005).

Cette famille y compris 300 espèces et le nombre de genres de 2000-3000 (spichiger, 2004).



Figure (01): image représentative l'ombelle .

Ce sont des plantes herbacées, à feuilles engainantes, divisées de diverses façons, rarement entières, non stipulées. Elles peuvent être palmées ou pennées chez le Fenouil vulgaire (*Foeniculum vulgare*). Elles sont aromatiques, certaines sont vénéneuses (comme les ciguës).

Les fleurs ne sont pas toujours toutes égales dans l'ombelle, mais celles de la périphérie présentent toutes des pétales, ou ce sont seulement celles de l'extérieur, plus grandes. En prenant comme exemple le Fenouil, on observe que celui-ci possède des ombelles composés; la fleur est jaune; les fruits, comme chez toutes les ombellifères, sont secs: ce sont des petits diakènes, à peu près cylindriques, côtelés longitudinalement , surmontés du style bifide; lequel est supporté par le carpophore. Le diagramme florale de la carotte (*Daucus carota*) montre clairement les sépales (5S), les pétales (5P), les étamines (5St) et l'ovaire dans lequel on note les deux carpelles (2C) symétriques qui donneront le diakène (Figure2) (Parmentier, 1973).



Figure (2) : les fleurs des Ombellifères

I-2- La classification de la famille étudiée:**I-2-1- Classification classique:**

Tableau I: classification classique de la famille des ombellifères

(<http://fr.wikipedia.org/wiki/ombes>).

Rang taxonomique	Nomenclature
Règne	Plantae
Sous-règne	Tracheobionta
Division	Magnoliophyta
Classe	Magnoliopsida
Sous-Classe	Rosidae
Ordre	Apiales
Famille	Apiaceae

I-2-2 Classification phylogénétique:

Tableau II: Classification phylogénétique de la famille des ombellifères

(<http://fr.wikipedia.org/wiki/ombes>).

Rang taxonomique	Nomenclature
	Angiospermes
Clade	Dicotylédones vraies
Clade	Astéridées
Clade	Campanulidées
Clade	Apiales
Famille	Apiaceae

I-3- L'intérêt des ombellifères:

Bien que la valeur nutritionnelle de cette famille est généralement faible, mais qu'il a une valeur thérapeutique pour contenir un grand nombre de plantes médicinales (Bruneton, 2005).

I-3-1- Plantes alimentaires:**I-3-1-1-*Anethum graveolens* (l'aneth) :****Description morphologique:**

C'est une plante herbacée annuelle de 1.5 m de hauteur, les feuilles sont caractérisées par une odeur de fenouil. La floraison est au moins d'Avril-Mai. Les fleurs sont jaunes, elles sont réunies en ombelles au sommet des tiges (Figure3) (Messaoudi, 2005) .

- **Habitat et répartition:**

C'est une espèce spontanée très répandue qui se développe dans les champs de grandes cultures. Elle exige les sols argileux et profonds (Messaoudi, 2005).

- **Parties utilisées:** semences.
- **Principaux constituants connus:** une essence contenant limonène, carvone 60% (valnet, 2001).
- **Action physiologique:** carminatif, eupeptique (Beauquesne, et al, 1986).

N.B:

- 1- L'aneth est utilisé comme condiment dans la préparation de certaines conserves et dans la fabrication de liqueurs digestives. On l'emploie dans les marinades de poissons en Suède et au Danemark, Les pickles des Anglais, pour parfumer le vinaigre.
- 2- On lui a, autrefois, attribué des propriétés anti-épileptiques (Valnet,2003).



Figure(3) : image représentative *Anethum graveolens* (Chevallier, 2001).

I-3-1-2- *Anthriscus cerefolium* (cerfeuil) :

- **Description morphologique:** Plante annuelle à tiges rainurées, à feuilles opposées et à petites fleurs abondantes en ombelles 60 cm de haut (figure 4) (chevallier,2001).
- **Habitat et culture:** originaire d'Europe, d'Asie Mineure, d'Iran et du Caucase, le cerfeuil pousse spontanément sur des friches. On le cultive partout dans le monde, jusqu'en Australie et en Nouvelle-Zélande. On récolte le cerfeuil en été, lors de la floraison (Chevallier, 2001).
- **Parties utilisées:** parties aériennes.
- **Les constituants:** le cerfeuil contient de l'huile essentielle, des coumarines et des hétérosides flavoniques (apioside) (chevallier,2001) et l'estragole et de l'allyl-1- diméthoscy-2, 4- benzène (Beauquesne, 1986)

- **Effet et usages médicaux:**

Le cerfeuil facilite la digestion. On emploie aussi pour purifier le sang et pour abaisser la tension artérielle; il est en outre considéré comme diurétique. On applique le jus de la plante fraîche sur diverses lésions de la peau (plaies, eczéma, abcès) (Chevallier, 2001).

N-B: le cerfeuil est une plante aromatique utilisée aussi bien en médecine qu'en cuisine (Chevallier, 2001).



Figure (4) : image représentative *Anthriscus cerefolium* (Chevallier, 2001).

I-3-1-3- *Apium graveolens* (céleri) :

- **Description morphologique:**

Apiacée bisannuelle, d'environ 60 cm de hauteur, très rameuse, cultivée de longue date, à tige fortement sillonnée, à feuilles coriaces, luisantes, les folioles sont rhombiques fréquemment réduites à 3 segments plus ou moins lobés et dentés. Les petites fleurs blanchâtres groupées en ombelles doubles s'épanouissent de juillet à septembre. Les fruits globuleux, très aromatiques, apparaissent sur les tiges les plus robustes (Figure 5) (Wichtl et Anton, 2003).

- **Habitat et culture:**

C'est une espèce cultivée dans toutes les régions dans périmètres irrigués sur les sols meubles et riches en fumures organiques (Messaoudi, 2005).

- **Parties utilisées:** la racine, la feuille (Beauquesne, 1986).

- **Principes actifs connus:**

Une huile essentielle riche en limonène 60% et contenant aussi des lactones spéciales responsables de l'odeur. Un hétéroside flavonoïque: 7-O- apiosylglucoside, de la lutéoline (1-2%), chrysoériol (0.1-0.7%), opigénine, isoquercitrine, la présence d'alcaloïdes non identifiés à ce jour est mentionnée (Beauquesne, 1986 ; Wichtl et Anton, 2003).

- **Action physiologique:**

Les préparations à base d'ache sont employées comme diurétique, dépuratif, pour régulariser le transit intestinal, comme stimulant glandulaire, dans les douleurs rhumatismales, la goutte, les calculs, en cure d'amaigrissement, en prévention de l'instabilité nerveuse dans l'insappétence et la fatigue. (Wichtl et Anton, 2003).



Figure (05): image représentative *Apium graveolens* (Chevallier,2001).

I-3-1-4- *Carum carvi* (carvi):

- **Description morphologique:** Plante bisannuelle, glabre; tige creuse, de 30 cm environs; feuilles deux fois pennées; fleurs blanches; ombelles dressées à la maturité; involucre et involucelle en général nuls. Fruits oblongs, sillonnés, aromatiques (figue6) (Clintock et al,1986).
- **Habitat:** Pâtures, prairies, surtout en montagne. (Clintock et al,1986)
- **Parties utilisées:** semences.
- **Les principaux constituants connus:** une huile volatile (4-7%) (hydrocarbure carvène), carvol (2005, شعبان).
- **Action physiologique:** Diurétique , carminatif, Apéritif (valnet, 2001).



Figure (06): image représentative *Carum carvi* (Chevallier, 2001).

I-3-1-5- *Coriandrum sativum* (coriandre):

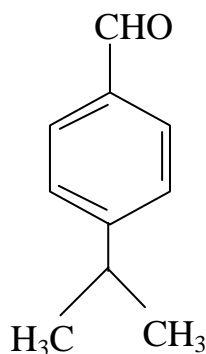
- **Description morphologique:** Glabre , de 10-25 cm, à odeur nauséabonde, les fleurs à pétales rosées (Clintock, 1986).
La floraison est au printemps, les fleurs sont des ombelles de couleur blanc- rosâtre, les graines mûrissent en été (Messaoudi, 2005) .
- **Habitat et répartition:** C'est une espèce très répandue, cultivée en sec dans les champs de grandes cultures. Elle exige un sol meuble. (Messaoudi, 2005).
- **Parties utilisées:** La tige, les feuilles, semences.
- **Propriétés:** Carminatif, stomachique, antalgique, antirhumatismale.
- **Préparation et médication:** on moule les graines, on mélange la poudre avec l'huile d'olive et on fait un massage des articulations trois fois par jour pendant une semaine contre les affections rhumatismales (Figure7) (Messaoudi, 2005).



Figure (07): image représentative *Coriandrum sativum* (Chevallier, 2001).

I-3-1-6- *Cuminum cyminum* (cumin):

- **Description morphologique:** Petite plante herbacée à feuilles finement divisées, ombelles de fleurs blanches ou rouges. Fruit fusiforme. (figure8).
- **Source:** Cultivé dans la région méditerranéenne et en Inde (Beauquesne, 1986).
- **Parties utilisées:** Les semences.
- **Principaux constituants connus:** Une huile essentielle contenant environ 30% d'un aldéhyde terpénique, l'aldéhyde cuminique, accompagné d'autres dérivés terpéniques (Beauquesne, 2005).



- **Propriétés:** Carminatif, digestif, sédatif, galactogène, favorisant des règles, diurétique, vermifuge. (Valnet, 2001).



Figure (08): les graines de *Cuminum cyminum*

http://www.khanakhazana.com/reference/images/herbs_spices/CuminSeeds.jpg

I-3-1-7 *Daucus carota* (Carotte):

- **Description morphologique:** Plante annuelle (pour les variétés cultivées) et bisannuelle (pour les variétés sauvages), à feuilles duverteuses, à petites fleurs blanches et à graines plates et vertes. Les sous espèces cultivées ont des racines charnues et oranges 1 m de haut (figure9) (Chevallier, 2001).
- **Habitat et répartition:** C'est une espèce dérivée de la carotte sauvage, cultivée dans les périmètres irrigués et les jardins familiaux. Elle exige les sols meubles profonds et bien travaillés (Messaoudi, 2005).
- **Parties utilisées:** La racine.
- **Constituants actifs connus:** de la pectine, du carotène, provitamine A. (Beauquesne, 1986). Les graines de la carotte sauvage contiennent des flavonoïdes et une huile essentielle composée d'asarone, de carotol, de pinènes et de limonène.
La racine de la carotte cultivée contient des sucres de la pectine, des carotènes, des vitamines, des minéraux et de l'asparagine. Les feuilles de carotte renferment des porphyrines (Chevallier, 2001).

- **Action physiologique:** La pectine antidiarrhéique. Le carotène est transformé par l'organisme en vitamine A efficace dans les dermatoses, la déficience physique, certains défauts d'assimilation, la diminution de l'acuité visuelle (Beauquesne, 1986).



Figure (09) : image représentative *Daucus carota*
(<http://savemybrain.net/medias/carotte.jpg>)

I-3-1-8- *Foeniculum vulgare* (fenouil) :

- **Description morphologique:** Plante aromatique vivace, à feuille vert foncé, à fleurs jaunes et à petites graines ovales striées 1.5 m de haut (figure10).
- **Habitat et culture:** Originaire du bassin méditerranéen le fenouil est aujourd'hui cultivé dans toutes les régions tempérées du globe. Les graines sont récoltées en automne.
- **Parties utilisées:** Graines.
- **Constituants:** les graines contiennent 8% d'huile essentielle (environ 60% d'anéthole, de la fenchone et du méthylchavicol), des flavonoides, des coumarines (dont du bergaptène) et des stérols (Chevallier, 2001).
- **Action physiologique:** Eupeptique et carminatif à dose thérapeutique. la racine se montre diurétique. (Beauquesne, 1986).



Figure (10) : image représentative *Foeniculum vulgare* (Chevallier,2001).

I-3-1-9- *Petroselinum crispum* (persil):

- **Description morphologique:** Plante annuelle à tige dressée , à feuilles composées vert clair, lisses ou frisées, à petites fleurs blanches en ombelles et à graines striées 30 cm de haut (figure 11).
- **Habitat et culture:** Le persil est originaire d'Europe et de l'ouest du bassin méditerranéen. Aujourd'hui, il pousse rarement à l'état sauvage, mais on le cultive dans le monde entier comme plante aromatique et pour ses propriétés nutritives.
On récolte les feuilles au printemps et à l'automne et les graines dès qu'elles arrivent à maturité.
- **Parties utilisées:** Feuilles, racines, graines.
- **Principes actifs connus:** Huile essentielle (dont presque 20% de myristicine, 18% d'apiol et de nombreux autres terpènes), flavonoides , phtalides, coumarines (dont le bergaptène), vitamines A, C et E et une quantité élevée de fer. (Chevallier, 2001).
- **Action physiologique:** L'apiol a des effets emménagogues.

N.B : pour les troubles circulatoires, surtout menstruels. La racine est diurétique (Beauquesne, 1986).



Figure (11) : image représentative *Petroselinum crispum*.

I-3-2- Plantes médicinales:

- ***Ammi visnaga*:** (Herbe aux cure: dents): fruit, diurétique vermifuge, antiasthmatique.
- ***Anethum graveolens*:** (aneth), *Cuminum cyminum* (Cumin): diurétique, carminatif, antispasmodique.
- ***Conium maculatum*:** Fleur et fruit (alcaloïdes), analgésique.
- ***Pastinaca sativa* (panais):** vasodilatateur coronaire (furocoumarique).
- ***Petroselinum crispum* (persil):** feuille et racine (vitamine A,B,C,fer,Ca) antispasmodique, vasodilatateur, diurétique.

- ***Pimpinella anisum* (anis)** : *Foeniculum vulgare* (fenouil), *Carum carvi* (faux-cumin), *Coriandrum sativum* (coriandre): antispasmodique, stimulant digestif (Spichiger et al, 2004).

I-3-3 plantes toxiques :

- ***Aethusa cynapium* (petite ciguë)**, *Conium maculatum* (grande ciguë), *Cicuta virosa* (ciguë aquatique), *Oenanthe crocata* (Spichiger et al, 2004).

I-4- Quelques propriétés de la famille des ombellifères:

I-4-1- Propriétés toxiques:

Il a dit (Meyer et al, 2004), que la famille des ombellifères comprend un certain nombres de plantes toxiques comme les plantes *Oenanthe safranée*, surtout les racines, en raison de la présence des hydrates de carbone non saturées , inhibiteurs de respiration comme le grand ciguë , *Cicuta virosa*, *Cynapium aethusa*, *Thapsia garganica*, *Ferula communis* qui contient des anti-coagulations (anti-coagulante).

La toxicité de *Ferula* connue depuis l'ancien et le changement chimique dans lequel l'optique infraspécifique pour les composés qui se trouvent dans les racines, ce qui conduit à la mort rapide et un pourcentage élevée parties d'animaux (Bruneton, 2005)

I-4-2- l'exitation de sensibilité optique:

Les cas des espèces végétales qui contiennent des composés furanocoumariques psoralin, Bergapten, scanthotoscine et leurs dérivés tel que : *Ammi majus*, *Pasinaca sativa*, *Sphodylium heracleum*, *Angelica sylvestris*.

Lorsque le contact humain avec ces espèces végétales et exposition à la lumière du soleil provoque l'inflammation de la peau, avec changement de couleur (rouge), des vésicules et des bulles au niveau des zones exposées à la lumière du soleil. (Bruneton,2005).