

Les Fabacées, ces légumineuses méconnues !...



... et humoristiques !

avoir un pois chiche dans la tête - c'est la fin des haricots -
rond comme un petit pois - *fayoter* ...



Les Fabacées, ces légumineuses méconnues !

LA FAMILLES DES FABACÉES ou des LÉGUMINEUSES

Fabacées vient de « *Faba* » nom latin désignant la fève (*Vicia faba*)

Légumineuses vient de « *legumen* » nom latin qui désigne le fruit (ou gousse) nommé « légume ».

C'est une des grandes familles de plantes à fleurs dans le monde après les Orchidées et les Astéracées.

Les Fabacées sont présentes sur tous les continents, des climats froids aux climats chauds.

Près de 18 000 espèces réparties en 3 sous familles (les Papilionacées, les Césalpinées, les Mimosées) et plus de 600 genres (presque 1/5 de la flore française !)

Elles se présentent sous toutes les formes végétatives, de la plus petite herbe aux très grands arbres des régions tropicales.

Des arbres



Sophora pleureur

Des arbustes



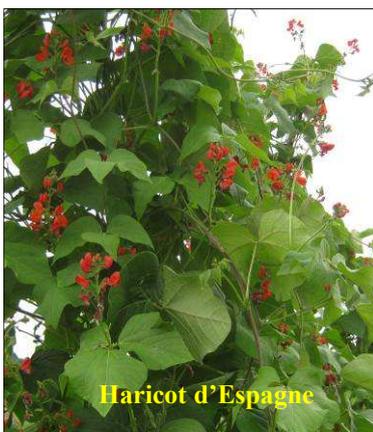
Genêt pâleux

Des herbacées



2 espèces de vesces

Des grimpantes



Haricot d'Espagne

Presque toutes les plantes de cette famille présentent sur leurs racines, des **nodosités** qui abritent des **bactéries fixatrices de l'azote de l'air**, du genre **rhizobium**, d'où leur importance économique pour leur **richesse en matières azotées**.

Des épineuses



Ajonc

Les Fabacées peuvent être :

- **des plantes alimentaires**, 1 300 espèces sont **comestibles** pour leurs gousses ou leurs graines (lentilles, haricot, pois, fèves, soja, ...) pour leurs fleurs, feuilles, tiges ou racines (souvent des plantes tropicales)
- **des plantes fourragères** (trèfles, luzerne...)
- **des plantes industrielles** (soja, arachide...)
- **des plantes décoratives** (Albizia, lupin, pois de senteur, mimosa, ...) etc.



Les Fabacées, ces légumineuses méconnues !

CARACTÉRISTIQUES DES FABACÉES (3 sous familles)

les MIMOSÉES

fleurs régulières regroupées
à nombreuses étamines



les CÉSALPINÉES

fleurs irrégulières
à 10 étamines



les PAPILIONACÉES

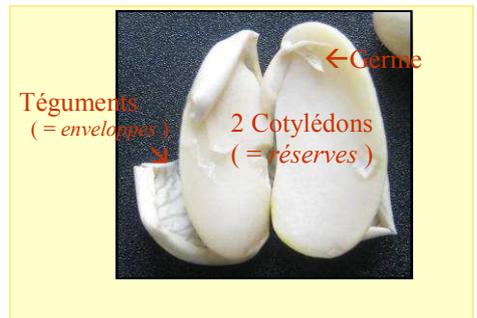
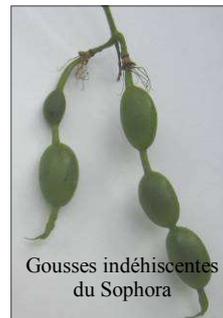
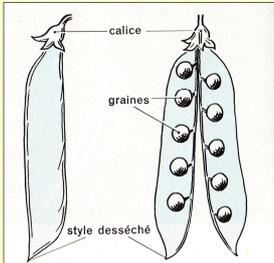
fleurs typiques en papillon
à 9 étamines soudées plus 1 libre



Caractères communs à toutes les fabacées

- ◆ Toutes les espèces ont des **feuilles composées de folioles**.
- ◆ **Leurs fruits** sont des **gousses** à 1 loge et 2 valves et s'ouvrent à maturité le plus souvent (sauf arachide, sophora, ...) et **leurs graines** sont à **2 cotylédons** (les Fabacées sont des **Dicotylédones**)

Détail d'une gousse de pois

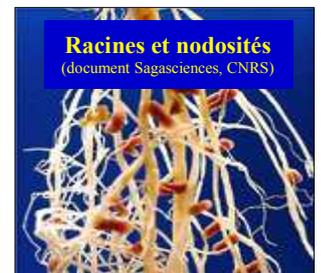


- ◆ Les fabacées vivent en symbiose avec des **bactéries** du genre **Rhizobium**

Les **bactéries entrent par les poils absorbants** des racines. Ceux-ci se déforment en formant des **nodosités** (leur forme et leur grosseur varient selon les espèces)

Les nodosités actives sont rosées car elles contiennent de **légghémoglobine** pour le transport de l'oxygène (O₂) nécessaire à l'activité du rhizobium afin de fixer l'azote de l'air (N₂) et ainsi fournir de l'azote **ammoniacal** (NH₄) à la plante.

Une variété de rhizobium par espèce ou groupe de fabacées
(ex : *Rhizobium trifolii* pour les trèfles, *Rhizobium melilotii* pour les mēlilots, etc.)



Les fabacées :

- n'ont pas besoin d'apport d'engrais azotés
- sont riches en protéines et acides aminés
- enrichissent les sols par leurs résidus, engrais verts...



Les Fabacées, ces légumineuses méconnues !

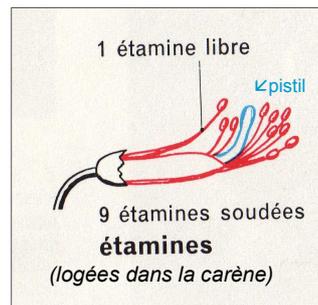
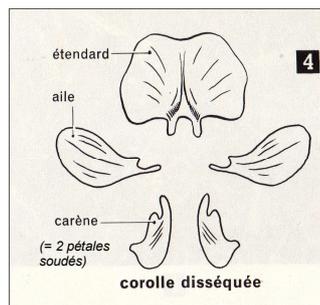
LES PAPILIONACÉES

C'est ce groupe qui rassemble les Fabacées les plus importantes et les plus nombreuses qui comprennent « les légumes secs »

Le nom Papilionacées vient de l'aspect de la fleur qui fait penser aux ailes de papillon.



Dissection d'une fleur de pois



Les fleurs sont souvent **autofécondées** jusqu'à 80 à 100% (haricots, pois, ...) donc **autogames**. Elles attirent les **insectes pollinisateurs** (des abeilles, des bourdons selon la taille des fleurs) par le **parfum** qu'elles dégagent (robinier, trèfles, genêts,...), le **pollen** (genêt à balai,...) et le **nectar** (robinier, luzerne, sainfoin,..) qu'elles produisent. Certaines fabacées présentent un **intérêt apicole** très important .

Tableau de quelques légumineuses mellifères

(établi à partir de « Les plantes mellifères, mois par mois » par Jacques PIQUÉE chez Ulmer)

Nom	Mois	Pollen	Nectar	Insectes pollinisateurs
Genêt à balai	mai	+++	+	Bourdons, abeilles ...
Genêt des teinturiers	mai- août		+++	Bourdons, abeilles ...
Trèfle blanc	juin		+++ (100 à 200kg/ha)	Abeilles
Sainfoin	mai		+++ (100 à 200kg/ha)	Abeilles
Lotier	de mai à octobre		+++	Abeilles
Luzerne	Juillet-août		+++ (200 à 500kg/ha)	Abeilles
Robnier faux acacia	mai		+++ (+ de 500kg/ha)	Abeilles
Sophora	Juillet-août		+++ (100 à 200kg/ha)	Abeilles

N'oublions pas les nombreuses papilionacées cultivées de nos jardins et sauvages des milieux naturels (prairies, pelouses, pacages, bordures de routes ou de chemins, même dans nos jardins...) qui sont visitées par de nombreux insectes pollinisateurs.

Tous, fleurs de Fabacées et insectes, participent à la biodiversité tant menacée !



Les Fabacées, ces légumineuses méconnues !

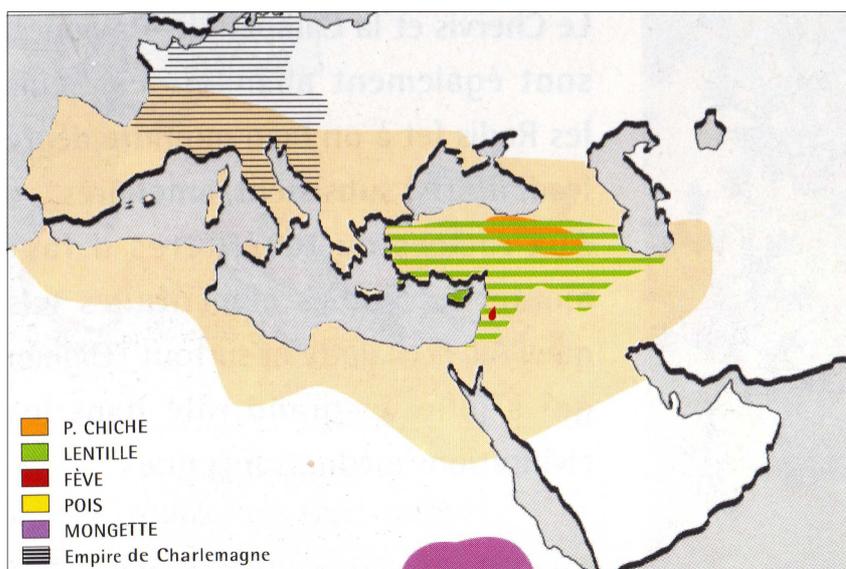
ORIGINE DES PRINCIPALES FABACÉES

Les fabacées, en particulier, les "**légumes secs**" ou légumineuses à graines ont suivi l'homme depuis la préhistoire et dans ses pérégrinations à travers les continents.

Les légumineuses avant la découverte de l'Amérique en Europe et Proche-Orient

Carte de l'origine géographique des légumes secs consommés sous Charlemagne

(d'après *Plantes et jardins du Moyen-Âge* de Michel Cambornac Ed.EDIPSO)



Lentilles, fèves, pois, pois chiche, jarousses sont nés au Proche-Orient, domestiqués et cultivés depuis -10000 ans à - 6000 ans sur le pourtour du Bassin méditerranéen.

La véritable **mongette** (le *Fayolt*, *Fasiole* de Charlemagne) est une **Dolique** (genre *Vigna*), domestiquée en Abyssinie - 6000 à -5000 ans puis autour du Bassin méditerranéen -3500 à - 2500 ans.

Ces espèces sont les compagnes des céréales - **blés et orges** - depuis l'origine de l'agriculture au **Néolithique** - 5000 ans environ.

Les légumineuses après la découverte de l'Amérique les grandes découvertes de nouveaux territoires et la multiplication des échanges.

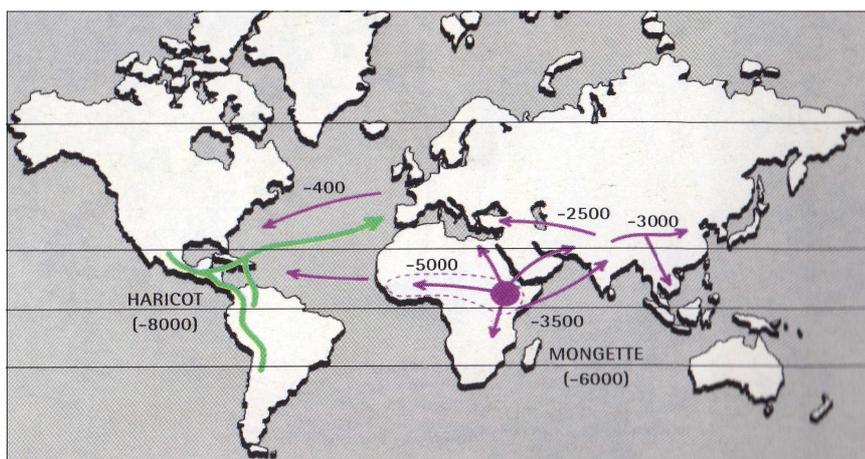
Les haricots : de l'Aztèque "Ayacolt" et "phaseolus" nom latin de *fasiola* (= *ruban*) ont été cultivés depuis - 8000 ans au **Mexique et Cordillère des Andes** et rapportés par les navigateurs vers **l'Europe à partir du XVI^e siècle**.

Le soja : "Glycine max" originaire de **Chine** du sud, est cultivé depuis - 4000 ans en Chine puis importé au **Japon au VIII^e siècle** et vers toute l'Asie, ensuite vers **l'Europe et l'Amérique au XVII^e siècle**.

L'arachide est originaire d'**Amérique du sud** (**Pérou, sud de la Bolivie, nord de l'Argentine**) domestiquée vers - 3000 ans. Au **XVI^e siècle**, les Espagnols et les Portugais l'introduisent en Afrique, aux Philippines et dans l'est de l'Asie. Elle apparaît en **Europe et Amérique du Nord au XIX^e siècle**.

Carte de l'origine géographique des haricots et des mongettes et de leur expansion intercontinentale.

(d'après *Plantes et jardins du Moyen-Âge* de Michel Cambornac Ed.EDIPSO)



Les Fabacées, ces légumineuses méconnues !

C'est par la richesse des graines (**réserves en amidon et protéines** dans leurs cotylédons) que l'homme a su, dès la Préhistoire, les repérer dans la nature, les domestiquer et les cultiver avec les blés et les orges.

Au Proche-Orient, celles retrouvées dans les fouilles archéologiques 5 à 6000 ans avant J.C. sont : **lentilles, pois chiches, fèves et pois.**



LES LENTILLES

Lens culinaris (du latin *Lens* = lentille),

La forme de la graine a donné par la suite le nom aux lentilles optiques.

Plantes herbacées de 30 à 50 cm à petites fleurs blanc-bleuté, gousses à 2 graines aplaties vertes, brunes, rouges, corail, noires, ...

Origine et histoire :

Rencontrées dans les **régions montagneuses d'Asie** (Afghanistan ?) dès 7000 ans av J.C.

Deviennent très vite un aliment essentiel, cultivées chez les Assyriens, dans l'Égypte ancienne jusqu'en Europe.

A tel point que dans la Bible : *Esau, petit fils d'Abraham, troque son droit d'aînesse contre "du pain et une soupe de lentilles" !*

Qualités des graines :

Très grande valeur nutritive, riches en *sucre et amidon, protéines, calcium, phosphore, fer, manganèse, vitamines B1, B2, PP, ...*

Faciles à produire, à stocker et à cuire, elles étaient précieuses en cas de disette.

Territoires de production en France : " *Rose de Champagne*", " *Blonde de Lorraine*", lentilles vertes et brunes du Berry ou du Puy en Velay, ...

LE POIS CHICHE

Cicer arietinum

(du grec *cicus* = force, vigueur et du latin *ariet* = bélier ; la graine fait penser à une tête de bélier et a donné le nom de Cicéron 106 – 43 av J.C)

Troisième légumineuse mondiale après le soja et le haricot !

Plante herbacée dressée de 20 à 30 cm, à feuilles composées de nombreuses folioles, à fleurs autogames.

Origine, histoire : Serait né au nord-ouest de l'Himalaya, très cultivé depuis des milliers d'années en Turquie, Syrie, Iran, Liban (**Zone du Croissant fertile**) et l'Inde. Sa culture s'est répandue sur les bords de la Méditerranée depuis l'Antiquité. A partir du XV^e siècle sa culture s'étend en Europe.

Qualités des graines et utilisations : Consommé en **grains secs ou frais** ou en **farine** (= *besan*) riche en *amidon, protides (22,5%), lipides(10,5%)*, *magnésium, fer, calcium, vitamines B9 et fibres...*

Territoire de production en France : la Provence (Gard et Var)

Actuellement, c'est la source majeure en protéines pour des millions d'hommes dans le monde.



Les Fabacées, ces légumineuses méconnues !



LES FÈVES

Vicia faba

(du grec " Bicion " = vesce , du latin " vici " = vesce
et " faba " = fève)

Faba a donné des noms de lieux (Fèves en Moselle,
Favignons à Sainte-Marie en Ré,...)
ou des patronymes (**Fav.** → **Favien**, **Favier**,...
Fab. → **Fabien**, **Fabius**, **Favé**, ...)



Plantes **herbacées à tige dressée** jusqu'à 1 m, à **racines pivotantes**, portent de grandes fleurs blanches avec une macule noire sur chaque pétale latéral (les ailes).

Elles sont autogames mais souvent visitées par les bourdons donc une **autofécondation à 60%**.
(Une espèce à graines plus petites : la fèverole)

Origine et histoire : Cultivées depuis 8000 ans avant J.C. au Proche-Orient (les graines retrouvées, de cette époque, sont petites) par la suite elles sont plus grosses et plates comme celles trouvées dans les sites gaulois .

Symbolisme : C'est le symbole de **Fécondité** et du renouveau (*c'est le premier légume du printemps*)

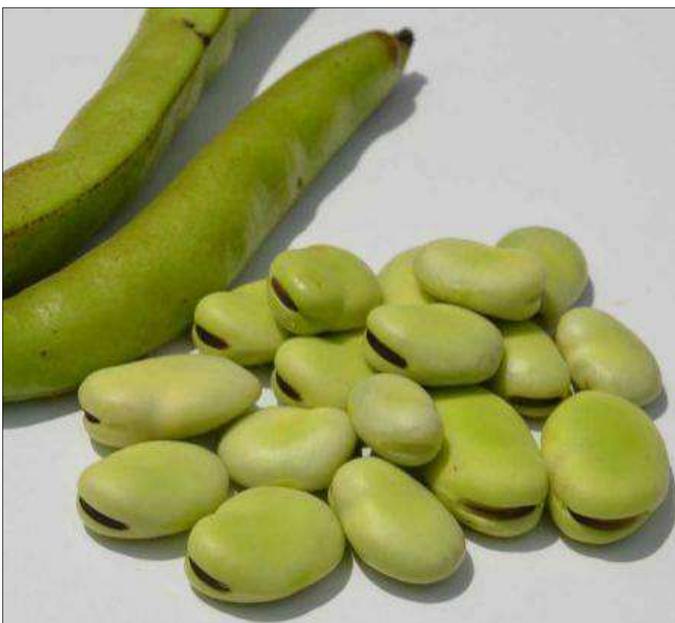
Chez les **Romains** à l'époque du solstice d'hiver, **fêtes païennes des Saturnales**, occasion d'offrir des cadeaux et de faire un repas commun où un roi était élu, s'il trouvait la fève !

La religion Chrétienne a repris ces symbolismes pour la fête de la **Nativité** à Noël et de **l'Épiphanie**, celle des Rois .

Dès le XVI^e siècle apparaît la "**galette des rois**" avec une **graine** de fève . Par la suite au XIX^e siècle elle est remplacée par la fève en céramique ou en porcelaine de Limoges ! De plus en plus importées d'Asie ...



Quelques fèves actuelles



Propriétés et utilisations : Les **graines** sont riches en protéines, potassium, phosphore, magnésium, calcium ,fibres, vitamines C, B5, ...

Dès l'origine, les fèves entrent dans la composition du **pain** avec l'épeautre et/ou l'orge.

Actuellement :

- de la **farine de fève** est ajoutée (- de 2%) à la farine de blé, pour un pain à mie plus blanche !
- les **gousses** sont consommées en mangetout, les **graines fraîches** ou sèches.
- utilisation en phytothérapie : la farine en cataplasme, les fleurs en infusion...

Les fèves comme d'autres vesces peuvent provoquer le "**favisme** ", maladie génétique du pourtour du Bassin méditerranéen par hémolyse des globules rouges) ou des "**allergies** " (*sensibilité aux glucosides*)

Au jardin : Les fèves et les fèveroles sont utilisées comme **engrais verts**

En agriculture : Les fèveroles (= **protéagineux**) sont cultivées pour l'alimentation des animaux d'élevage (bovins, caprins, moutons, porcs, volailles...) pour leur richesse en protéines (29% de la matière sèche)



Les Fabacées, ces légumineuses méconnues !

LES POIS

Petit pois, pois des jardins, pois sucré, ...

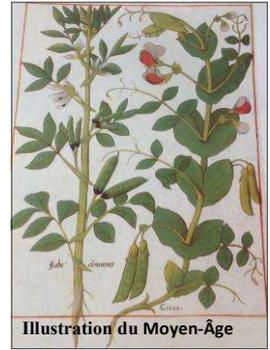
Pisum sativum

(nom latin dérive du grec "pisos "ou "pison" et "sativum"= cultivé)

Plantes à **tige grimpante** grâce à des feuilles composées avec 2 stipules très développés et terminés par une vrille ramifiée.

2 types : pois nain à tige courte et pois à rames à tige de 1 à 2 m.

Les fleurs assez grandes de couleur blanche, bleutée ou violacée sont **autogames à presque 100% , soit toutes les variétés pratiquement pures** (les variations sont exceptionnelles).



Origine et histoire : Le pois actuel descend, peut-être, de *Pisum arvense*.

Sa culture, dès 6000 ans avant J.C. dans le « Croissant fertile » (de l'Irak à la Turquie) avec du blé et de l'orge.

Au Moyen-Âge, le pois est la base de la nourriture avec la fève complété par des céréales.

Au XVII^e siècle, sous Louis XIV, il est introduit à partir de l'Italie, tout de suite c'est la fureur !



Propriétés et utilisations : Les grains secs sont **verts ou jaunes**, à peau **ridée ou lisse**, les grains jeunes sont verts. Ils sont consommés : en **gousses** → *pois mangetout* ou en **grains frais**, conserve ou surgelés → les *petits pois* , en **sec** → *pois cassé* (très riche en protéines et lysine, minéraux, vitamines, fibres)

Agriculture : Des **pois protéagineux** secs, riches en protéines et amidon sont cultivés pour l'alimentation des animaux (porcs, volailles...). Après la récolte les "pailles " peuvent être données comme fourrage aux bovins.

Quand le pois est à l'origine de la génétique moderne :



Au XIX^e siècle, **Gregor Mendel** (1822-1884) moine tchèque (de formation universitaire en *math-physique-botanique et enseignant*) effectue des « **recherches sur l'hybridation du pois** » au sein du monastère de Brno (alors sous l'Empire Austro-hongrois).

Il repère des caractères de transmission des graines– des fleurs– des tiges ...couleurs et formes. Dans ses expériences par hybridation, il observe la transmission des caractères (*les gènes*) de première génération selon un mode **dominant** (*graines jaunes , graines lisses, ...*) ou **récessif** (*graines vertes, graines ridées, ...*).



Il en conclut **les lois de l'hérédité** appelées par la suite **LOIS DE MENDEL**.

Son travail sera découvert et reconnu seulement au début du XX^e siècle (!) quand *Hugo de Vries* (Néerlandais), *Carl Erich Correns* (Allemand), *Erich von Tschermak* (Autrichien) travailleront sur la

Théorie chromosomique (*caractères portés par les chromosomes*).



Les Fabacées, ces légumineuses méconnues



Haricots communs



Haricot d'Espagne

Haricot azuki

LES HARICOTS

Le Haricot commun: *Phaseolus vulgaris*

Le genre *Phaseolus* présente une très grande variabilité :
56 espèces, seulement 4 espèces cultivées.

Phaseolus vient du latin "*fasciola*" ruban, bande et de "*fascis*" faisceau.

Haricot vient de "ayacolt" dans la langue Nahuatl (Aztèques).
et anciennement en Europe le mot grec "*arachos*" désignait des
espèces différentes : mongettes ou doliques, fèves, etc.

Toutes les variétés présentent des graines riches en protéines,

Origine : Amérique centrale, les Andes où sa domestication remonte à 6000 ans avant J.C. (trouvés dans des tombes au Pérou = objets rituels) . Le haricot constituait la base de la nourriture amérindienne :

Il fait partie des "3 sœurs" haricot/maïs/courge.

Au XVI^e siècle il est transporté par les Espagnols vers l'Espagne puis il passe en Italie. Catherine de Médicis le rapporte en France .



La plante : Les fleurs de couleurs variées , autogames à plus de 95%. (les fleurs des variétés grimpantes sont plus facilement visitées par les bourdons : risque de plus de croisements).

A l'origine, les haricots sont grimpants (support maïs) à **tiges volubiles avec des gousses à fils et parchemin** (couche fibreuse interne). **La sélection** a produit des variétés **naines, à gousses sans fil et sans parchemin**.

En 1992, plus de **224 variétés** de haricots communs existent, classées en fonction des gousses et de leur couleur .

Consommation : en vert, en mangetout, en demi sec ou en sec (grains, farine, ..)

Des **variétés naines à filets** (les haricots verts) ou **mangetout** (vert ou jaune dit *beurre*) ou à **écosser**(consommés en demi secs ou en grains). Des **variétés grimpantes** dites à **rames à filets, mangetout ou à écosser**.

Le haricot d'Espagne :

Phaseolus coccineus

Origine : Les hauts plateaux du **Mexique** (où il a été retrouvé dans des grottes)



La plante : **Volubile** , à rames (jusqu'à 6m), à **racines** tubéreuses, à **fleurs** blanches ou rouges ou panachées, autogames (risque de croisement par les abeilles et les bourdons) , **gousses** longues et plates et à gros **grains** marbrés violacés ou blancs.

Consommation : en gousses vertes ou en grains demi secs ou secs. Les mexicains consomment les **fleurs** , et utilisent les **racines** pour leurs propriétés médicinales.



Le haricot kilomètre ou Dolique asperge :

Vigna sesquipedalis, **originaire d'Asie**, tiges grimpantes (3m), ses gousses très longues se consomment en vert.

Le haricot mongette ou Dolique mongette :



Vigna catjang, plus de 200 variétés à **grains à œil noir**, cultivées dans les pays chauds. **Originaire d'Afrique** et introduit en France par les grecs, très consommé jusqu'à la Renaissance puis remplacé par le haricot .



Les fabacées, Ces légumineuses méconnues !

Deux légumineuses au très grand développement industriel et économique : **le soja et l'arachide**

LE SOJA

Glycine max.

"soja" est un mot chinois de Mandchourie

Glycine max est issu d'une espèce volubile : *glycine soja*.

Origine : Sud de la Chine, Asie du Sud- Est.

Sa domestication en Chine remonte à 4000 ans avant J.C. Se répand en Corée et au Japon au VII^e siècle puis à toute l'Asie. Au XVII^e siècle, il arrive en Europe et en Amérique.

La Plante : herbacée annuelle entièrement velue, fleurs jaunes ou violettes autogames, mais les insectes peuvent faire des pollinisations croisées.

Les gousses sont brunes à graines blondes ou brunes.

Les utilisations : les graines de soja procurent une **farine très riche** en *protides, en lipides, en glucides, en fer, en lécithine (E 322) et en vitamine E.*



De nombreuses utilisations culinaires : *huile de soja, lait de soja, fromages à base de soja, miso, sauce soja, tofu, etc.*

Certaines **protéines du soja sont allergènes.**

Des molécules sont utilisées en médecine (ménopause,...)

La culture : Au jardin le soja potager apporte ses qualités nutritionnelles, il améliore le sol comme les autres légumineuses.

La **production mondiale de soja protéagineux** a été **x2 en 20 ans pour l'alimentation animale** soit pour la campagne 2012/2013 : **280,3 millions de tonnes, actuellement 8900 t par seconde !**

Les **Etats-Unis** sont le 1er producteur mondial avec **70% de soja OGM** (Résistance aux herbicides) suivis par les pays d'Amérique latine **aux dépens de la forêt amazonienne** (1000 km² par an !): le **Brésil** avec + de 70% d'OGM rejoint par le **Paraguay**, la **Bolivie** et l'**Argentine** avec 100% de soja OGM !



L'ARACHIDE

Arachis hypogaea

Cacahuète ou cacahuète vient du Nahuatl = *cacao de terre*

Origine : **Amérique latine** (Pérou, Brésil) domestiquée à l'époque précolombienne.

La plante : herbacée de 20 à 90 cm, à fleurs jaunes, après la fécondation les fruits ou gousses (avec 2 à 3 graines) s'enfoncent dans la terre pour mûrir .

Les graines sont riches en *protéines* (28 à 32 %), en *lipides* pauvres en acides gras saturés (38 à 50%), source de *vitamines B et E*. *L'arachide est une oléo-protéagineuse.*



Les utilisations : les graines sont consommées *fraîches, grillées, bouillies, beurre.*

Elles sont transformées en **huile** (de table, margarine, savons, lubrifiant), *beurre de cacahuète, ...*

En agriculture les "cosses" sont utilisées en paillage, elles améliorent la fertilité des sols argileux, les pailles s'utilisent en fourrage.

La production mondiale d'arachide (graines) est de **37,18 millions de tonnes** pour 2013/2014.

La **Chine** est le plus gros producteur, puis l'**Inde** et les **États-Unis**.



Les Fabacées, ces légumineuses méconnues !

LÉGUMINEUSES AU JARDIN

Toutes les légumineuses améliorent les sols :

Fixent l'azote de l'air grâce aux bactéries (Rhizobium) qui vivent en symbiose sur leurs racines **pour faire des protéines.**

Enrichissent le sol en matières azotées par enfouissement de leurs résidus (fanés, déchets, ...) et de culture comme engrais vert.

Améliorent la structure des sols

Protègent les sols (érosion, lessivage, dessèchement)

Lutte contre la pollution

(pas ou moins d'apport d'engrais azotés)

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (ONU-FAO) a déclaré :



Au cours de cette année, dans tous les pays, des projets sont mis en place pour développer des cultures comme les légumineuses .

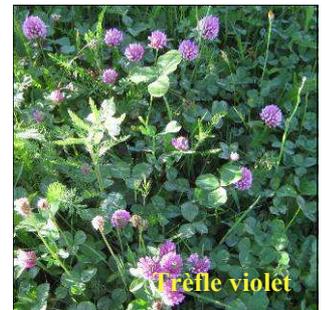
Utilisation de légumineuses comme engrais vert

(Avant incorporation, faucher les plantes, laisser sécher, enfouir.)

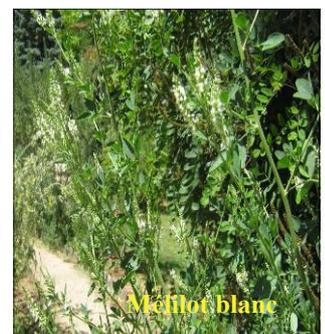
Plantes utili-	Semis	Enfouissement	Remarques
Trèfle blanc et violet	Avril	Automne	Fourragères, mellifères
Trèfle incarnat	Août/septembre	Printemps	Plante mellifère et fourragère Sols siliceux
Lupin	Été	Automne	Sols siliceux et pauvres. Secrétions racinaires solubilisent les minéraux du sol.
Mélicot blanc	Juin	Automne	Sols calcaires, secs, pauvres. Mellifère. Forte odeur de coumarine
Seigle Vesce d'hiver + seigle	Septembre/octobre	Printemps	Etouffe certaines mauvaises herbes. Facilite la rotation des cultures
Vesce + avoine Pois+ avoine	Mars	Juin	Fourragères



Trèfle incarnat



Trèfle violet



Mélicot blanc

L'introduction des légumineuses dans la rotation des cultures, que ce soit au jardin ou en agriculture, présente tous les avantages cités ci-dessus.

Elles participent à la lutte contre le réchauffement climatique !



Les fabacées, ces légumineuses méconnues !

Les légumes secs dans notre alimentation, un trésor à (re)découvrir.

Ces aliments **dits du passé**, aliments « du pauvre », sont liés à des périodes de disette ou aux mauvais souvenirs des repas collectifs, longtemps dédaignés et **pourtant que de variétés et de richesse !**

Les légumes secs sont régulièrement consommés jusqu'au milieu du XX^e siècle en France, ils ont apporté **pendant des siècles des protéines et de l'énergie** (amidon) complémentaires de celles des céréales.

Les nutritionnistes conseillent la consommation de légumineuses

comme « super aliments », **peu coûteux**, faciles à mettre au menu et à associer avec des légumes et des céréales (pain, blé, sarasin, quinoa,...):

- plusieurs fois par semaine
- pour un bon transit intestinal (*fibres*)
- dans les régimes sans gluten
- pour la régulation de la glycémie
- pour prévention de maladies cardiovasculaires, de cancers (*vit E et pauvres en acides saturés*)
- dans l'alimentation des sportifs,...

Actuellement

Des légumes secs (extrait de Biocop)



Ce sont des **aliments riches** :

→ en **protéines** et acides aminés sauf les soufrés (présents dans les céréales, viandes, œufs, poissons,...)

→ en **fibres**

→ **minéraux** : potassium, calcium, fer, des oligoéléments (cuivre, manganèse, zinc, iode...)

→ **vitamines B, PP, E** (*soja, arachide...*)

→ **lécithine** (phospholipide = *émulsifiant*)

Contiennent peu de matières grasses sauf pois chiche (9%), soja 17/18%), lupin (17%), arachide (45%)



Les légumes secs peuvent être consommés

- à l'**apéro** (houmous, tartinades, cacahouètes grillées...)
- en **soupe** (lentilles, pois cassé,...)
- **salades** (lentilles, haricots, pois chiche, ...)
- **sauces** (soja)
- **accompagnement** (de légumes, viandes, poissons,...)
- **beignets** salés ou sucrés
- **fromage** (tofu)
- **gâteaux** (lentilles, pois cassés, pois chiche...)
- **des confitures, confiseries** (cacahuètes pralinées, pois chiches ...)



L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (ONU-FAO) a déclaré :



La directive 2016 vise à sensibiliser l'opinion publique aux avantages nutritionnels des légumineuses dans le cadre d'une production vivrière durable, à l'appui de la sécurité alimentaire et nutritionnelle .

Allons à la découverte des cuisines du monde et suivons les quelques grands cuisiniers qui introduisent de plus en plus de légumineuses dans leurs menus !

Prenez plaisir à déguster des recettes originales qui vous sont proposées au cours de votre visite !

