

Les Haricots (*Phaseolus*)

Phaseolus, un genre de plantes de la famille des *Fabaceae*, regroupe les espèces de haricots au sens strict, soit environ quatre-vingts espèces de plantes herbacées annuelles originaires d'Amérique centrale dont quatre présentent un réel intérêt économique et agricole. La plus connue est le haricot commun (*Phaseolus vulgaris*) cultivé comme légume dans toutes les régions tempérées et chaudes du globe.



En langage courant, le terme « haricot, sans autres précisions, désigne cette plante ou ses produits comestibles (graines et gousses immatures). De nombreuses autres espèces apparentées sont aussi appelées « haricot », notamment dans le genre *Vigna* (haricot mungo, haricot adzuki).

Les haricots, riches en amidon (féculents) et en protéines, jouent un rôle important dans l'alimentation humaine, en particulier dans certaines régions tropicales d'Afrique et d'Amérique latine.

NB. Comme toutes les légumineuses, le haricot est une plante "améliorante", c'est-à-dire qu'il améliore la composition du sol après sa culture en augmentant la teneur en azote.

1. Un peu d'histoire

a) Étymologie

Phaseolus

Le nom générique *Phaseolus*, attribué au genre par Linné (*Species plantarum*, 1753), est emprunté aux auteurs latins et vient du mot grec *phasèlos* qui signifie nacelle. Ce terme, orthographié aussi *faseolus* et présent chez Pline l'Ancien, est emprunté au grec et désignait une autre (ou plusieurs autres) légumineuse à graines alimentaires, probablement la dolique

mongette, connue aussi sous le nom de « haricot à l'œil noir », rattachée aujourd'hui au genre *Vigna* (*Vigna unguiculata* Walp. subsp. *cylindrica* Verdc.).

haricot

L'origine du mot « haricot », qui n'a aucun rapport avec le nom de la plante dans les autres langues européennes, est controversée. Selon une hypothèse évoquée par Alphonse de Candolle, dans son *Origine des plantes cultivées*, le terme dériverait de l'italien *araco*, cité par les botanistes Durante et Mattioli, dérivé du grec *araxos*, qui désignait une autre légumineuse, probablement une gesse (*Lathyrus ochrus* DC). D'ailleurs, à la fin du XVII^e siècle le botaniste Joseph Pitton de Tournefort l'associe à une graine ronde anciennement cultivée en Italie nommée *arocatus*. Le terme n'a aucune descendance en italien moderne.

Certains auteurs font dériver son nom de la recette du *hericot de mouton*, attesté dans la langue française depuis 1393⁶ Il désignait une sorte de ragoût de mouton qui existait bien avant l'arrivée du haricot en Europe mais il faut attendre le XIX^e siècle pour que les légumes de garniture n'en soient plus les navets. Or les premières attestations de « haricot » désignant la graine datent de 1628 (*feves d'aricot*) et 1642 (*febves de haricot*). L'hypothèse retenue par Littré, eu égard à l'ancienneté du mot dans la langue française est que le nom du plat aurait été transféré à la graine par une sorte de métonymie que semble indiquer l'expression « fèves de haricot ». Selon Bloch et Wartburg (Dictionnaire étymologique de la langue française), le terme « haricot » dériverait du verbe « harigoter » du francique **hariôn*, ce qui justifierait le h aspiré initial.

Dans son *Théâtre de l'agriculture*, en 1600, Olivier de Serres le nomme *faziols*. Le nom de *haricot* apparaît au XVII^e siècle d'abord nommé *fève de haricot* par Figuiet en 1628 puis *haricot* en 1640 par César Oudin dans son livre *Curiosités françaises*, nom qui va lui rester. En 1689 de Blégné le nomme *aricot*, Antoine Furetière dans le dictionnaire de 1690 *haricot*, mais il fut cependant longtemps appelé *fève de haricot* ou *féverole*.



Selon d'autres auteurs, le terme « haricot » dériverait du nom nahuatl (langue des Aztèques) de la plante, *ayacotl*. C'est José-Maria de Heredia qui le premier a découvert le nom en aztèque, *ayacotl*, dans un ouvrage d'histoire naturelle du XVI^e siècle, le *De historia plantarum novi orbis* de Hernández. « Haricot » serait dans ce cas une adaptation d'un terme plus ancien sous l'influence de *ayacotl*. Ce dernier terme est encore cité, sous la forme *ayacote*, comme désignant le haricot d'Espagne (*Phaseolus coccineus*) au Mexique⁸. Toutefois

les noms amérindiens de la plante ne se sont pas transmis dans les langues espagnole et portugaise (les noms les plus répandus pour les haricots en Amérique latine sont du type *frijol*, *fríjol*, *frisol*, *fréjol*, *frejol* en espagnol et *feijão* en portugais), termes dérivés du latin *phaseolus*, ou *poroto*, terme venant du quechua *purutu*. Les premières introductions en Europe se sont faites à partir des Antilles et non pas du Mexique. José de Acosta dans son *Historia natural y moral de las Indias* (1590) utilise le terme *frisoles*, et dans l'un des ouvrages les plus anciens traitant du haricot, les *Comentarios Reales de los Incas*, publié en 1609 par un descendant direct des princes incas, Inca Garcilaso de la Vega, la plante est appelée *faseuls*.

2. Aspects botaniques

➤ Caractéristiques générales du genre



Germination de graines de haricot



Gousses de haricot de Lima

Les espèces du genre *Phaseolus* sont des plantes herbacées généralement annuelles, parfois bisannuelles ou vivaces pour certaines d'entre elles, dans des conditions de milieu favorables.

Il s'agit de plantes lianescentes à croissance indéterminées. Les tiges volubiles, peu ramifiées, s'enroulent autour de leur support et peuvent atteindre quatre mètres de haut. Il existe aussi des variétés à croissance déterminée et à port nain, qui ont été sélectionnées par l'homme pour des raisons de facilité de culture.

Les feuilles sont alternes, composées imparipennées, comprenant de 3 à 5 folioles de forme ovale-acuminée. Les deux premières feuilles (feuilles primordiales) sont toutefois différentes : entières et opposées.

Les fleurs zygomorphes sont de type papilionacé. Elles sont disposées en grappes lâches. La couleur des pétales varie du blanc au pourpre et leur teinte blanche, rose, violette ou pourpre est spécifique de chaque variété. La fécondation est généralement autogame.

Les fruits sont des gousses déhiscentes, de couleur variable, généralement verte, parfois jaune ou pourpre foncé. Elle contiennent de 5 à 12 graines de taille et de couleur très variable selon les espèces et variétés.

La germination est, sauf exceptions (*Ph. coccineus*), épigée, c'est-à-dire que la graine est soulevée hors de terre par l'hypocotyle (tigelle) et déploie ses deux cotylédons avant l'apparition des deux premières feuilles.

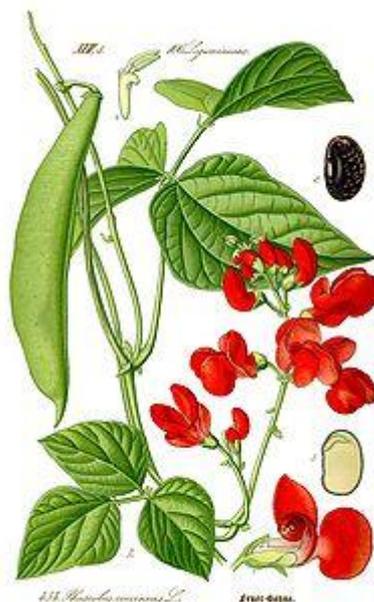
Les *Phaseolus*, comme beaucoup d'espèces de légumineuses, se caractérisent aussi par leur capacité à utiliser l'azote de l'air grâce à une symbiose dans les nodules racinaires avec une bactérie fixatrice de l'azote, *Rhizobium phaseoli*.

Toutes les espèces du genre sont diploïdes et ont 22 chromosomes ($2n=22$), à l'exception de quelques-unes qui ont subi une réduction aneuploïde à 20 chromosomes.

➤ Classification

Le genre *Phaseolus* appartient à la famille des *Fabaceae*, sous famille des *Faboideae* (anciennement connu sous le nom de « Papilionacées » en référence à la forme caractéristique de la corolle florale), tribu des *Phaseoleae*, sous-tribu des *Phaseolinae*.

Le genre *Phaseolus* et le genre *Vigna* qui lui est très proche forment un groupe taxonomique compliqué, parfois appelé « complexe Phaseolus-Vigna ». Le nombre d'espèces initialement rattachées au genre *Phaseolus* s'élevait à environ 200. Gaston Bonnier écrit dans sa Grande Flore « On a décrit environ 150 espèces de ce genre, habitant les contrées chaudes des deux hémisphères ». Un grand nombre d'entre elles ont été reclassées dans le genre *Vigna*, à la suite des travaux du botaniste anglais, Bernard Verdcourt¹³, qui a restreint le genre aux seules espèces d'origine américaines présentant un style étroitement spiralé et des grains de pollen sans couche réticulée. Selon certains auteurs (Daniel G. Debouck, 1988), le genre compterait seulement 56 espèces.



Phaseolus coccineus, le haricot d'Espagne, plante ornementale qui produit aussi des graines comestibles

➤ Distribution

Toutes les espèces sauvages de *Phaseolus* sont originaires des régions tropicales d'Amérique centrale et d'Amérique du Sud, entre les latitudes extrêmes 37 ° N et 30 ° S. La quasi-totalité des espèces recensées ont été identifiées en Amérique centrale.

Les espèces domestiquées ont connu une expansion mondiale et sont cultivées dans toutes les régions tempérées et chaudes des divers continents, principalement *Ph. vulgaris*. Toutefois, *Ph. acutifolius*, plus adaptée aux climats semi-désertiques, a une aire de diffusion restreinte au Mexique et au sud-Ouest des États-Unis.

➤ Histoire

Les haricots constituent, avec le maïs et la courge, l'une des trois cultures, pratiquées traditionnellement chez les Amérindiens, appelées les trois sœurs. Ils se sont répandus dans le reste du monde depuis la découverte de l'Amérique par Christophe Colomb en 1492 où ils se sont souvent substitués à d'autres légumineuses.

• L'ayacotl

L'archéobotanique fait remonter le début de la culture du haricot à environ 9000 ans dans les Andes. Il était cultivé il y a 7000 ans en Amérique centrale et des haricots retrouvés au Pérou ont pu être datés d'il y a 8000 ans.

Ce sont cinq espèces de *Phaseolus* qui ont été domestiquées, car cinq lianes ancestrales sont apparues dans des niches écologiques en Amérique centrale et en Amérique du Sud. Il s'agit de :

- *Phaseolus vulgaris* L., le haricot commun,
- *Phaseolus coccineus* L., le haricot d'Espagne, espèce originaire des montagnes d'Amérique centrale et du Mexique qui était une culture ancestrale des peuples de l'Anahuac.
- *Phaseolus lunatus* L., le haricot de Lima ou pois du Cap. Il a été domestiqué au Pérou il y a au moins 8000 ans. Le pois du Cap est ainsi désigné en référence à la région du cap Sainte-Marie à Madagascar, zone traditionnelle de production de ce haricot.
- *Phaseolus acutifolius* A. Gray, le haricot tépari,
- *Phaseolus dumosus* Macfad. (synonyme : *Phaseolus polyanthus* Greenm.), une forme ancienne récemment découverte.

Ces lianes à petits grains ont été domestiquées et sélectionnées afin d'augmenter la taille des graines, diminuer la tendance des gousses à s'ouvrir spontanément à maturité, choisir les couleurs des grains. Le haricot rouge, variété de *Phaseolus vulgaris* L., a ensuite été particulièrement cultivé et les Aztèques comme les Incas s'en servaient pour le paiement des tributs.



Il était connu dans toute l'Amérique, des sépultures de l'Arizona et de l'Utah en renfermaient et Jacques Cartier en a découvert en 1535 à l'embouchure du Saint-Laurent.

Trois centres de domestication ont été reconnus :

- le centre méso-américain qui s'étend du sud des États-Unis au Panama où se retrouvent les cinq espèces citées plus haut ainsi que la plupart des espèces non domestiquées,
- le centre nord andin, du Venezuela à l'Équateur, pour les espèces *Ph. vulgaris*, *Ph. lunatus* et *Ph. polyanthus*,
- le centre sud-andin du Pérou au nord du Chili, pour les espèces *Ph. vulgaris* et *Ph. lunatus*.

• L'arrivée en Europe

La première découverte du haricot par un Européen est le fait de Christophe Colomb à Cuba en 1492. Il rapporte dès son premier voyage des graines qu'il nomme *faxones* et *fabas*³. Il est cultivé dès le milieu du XVI^e siècle. D'après Emmanuel Le Roy Ladurie, Pietro Valeriano sème en 1528 le *faginolo* importé du Pérou que lui a confié le pape Clément VII. Valeriano est surpris par son rendement et ses qualités culinaires. Catherine de Médicis aurait reçu quelques grains lors de son mariage en 1533 et les aurait rapportés en France où ils auraient été cultivés dans les jardins du château de Blois. En 1564, le haricot se retrouve à Vienne en provenance d'un monastère de Lisbonne et un bail à terme de 1594 est établi à Cavaillon pour la culture de *fayoux*.

Après la Fronde le *faviol* ou *mongette* devient un produit de grande consommation²¹.

Divers documents sur les denrées vendues sur les marchés retrouvent le haricot dès 1652 à Carpentras, 1672 à Béziers, 1693 en Charente (mercuriale de Cognac) et en Vendée.

Au milieu du XVIII^e siècle, le haricot est présent dans des recettes du nord de la France.

Son origine reste longtemps controversée, même si l'abbé Rozier affirme dans son ouvrage de 1784 qu'il arrive d'Amérique ou des Grandes Indes. Stanislas Martin le déclare originaire d'Asie à l'académie de pharmacie de Paris en 1853 et l' *Encyclopédie pratique de l'agriculteur* de 1877 le fait venir d'Inde. La découverte d'espèces anciennes dans des

tombes au Pérou amène Alphonse de Candolle dans l' *Origine des plantes cultivées* à défendre l'origine américaine. L'entomologiste Jean-Henri Fabre en a apporté une preuve concrète.

Alors que le haricot n'est pas attaqué par les bruches spécifiques des légumineuses de l'Ancien monde, il raconte dans ses *Souvenirs entomologiques* comment il a observé l'arrivée par les Bouches-du-Rhône de la bruche du haricot (*Acanthoscelides obtectus*), redoutable ravageur des grains de haricots entreposés. Celle-ci, d'origine américaine elle aussi, anciennement installée en Espagne, s'est répandue en France au cours de la première moitié du XX^e siècle.

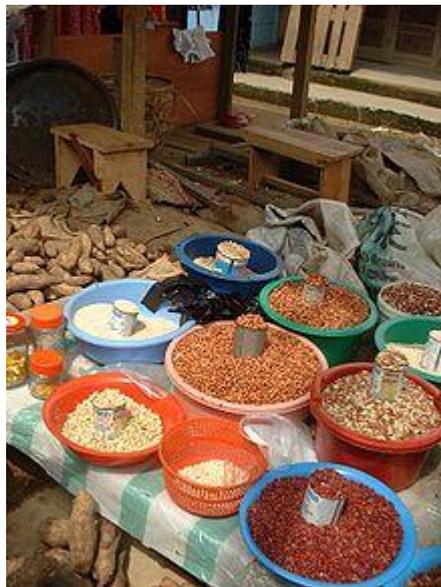
- **Évolution et sélection**

Elle s'est faite dans deux axes :

Une évolution vers la transformation en buisson nain ce qui donne deux types, les haricots à rames et les haricots nains les seuls qui permettent une culture mécanisée.

Parmi eux ont été sélectionnés pour la production de haricots grains, des variétés donnant des grains de diverses formes ronds ou allongés, diverses grosseurs et surtout couleurs puisqu'il en existe des blancs, des vert pâle, des noirs, des marbrés de rose ou de rouge. Tous sont dans une cosse à parchemin.

Après l'apparition de la mode du haricot vert à la fin du XIX^e siècle a commencé la sélection des espèces à gousse sans parchemin puis parmi elles des variétés sans fil dites « mangetout ». Les haricots verts peuvent donc être nains ou à rames, dans chaque cas mangetout ou non, et de diverses couleurs allant du vert au violet sans oublier le jaune du haricot beurre.



sur le marché de Bonamoussadi (Douala, Cameroun)



fleurs de haricot d'Espagne

Le haricot d'Espagne (*Phaseolus coccineus*) est souvent cultivé dans les jardins des régions tempérées comme plante grimpante ornementale pour son feuillage abondant et ses fleurs rouge et blanc très décoratives.

3. Les haricots verts

Les **haricots verts** sont des gousses immatures du haricot commun (*Phaseolus vulgaris*) consommées comme légumes. Selon les variétés, leur couleur peut varier entre le jaune (haricots « beurre »), le vert et le violet.

Des variétés ont été sélectionnées spécialement dans l'objectif de ce type de récolte avant maturité, en recherchant certaines caractéristiques comme la tendreté, l'absence de fils...

Les haricots « mangetout » sont des variétés de haricots à gousse sans parchemin d'où leur nom. Ils peuvent se consommer à un stade de maturité avancée avec des graines bien formées, mais encore jeunes, sans que la cosse soit devenue ligneuse.

Les haricots verts sont commercialisés soit frais, soit surgelés, soit en conserve.

a) La plante



Pied de haricots nains

Les haricots verts cultivés sont des variétés de *Phaseolus vulgaris*, le haricot commun.

D'autres espèces de légumineuses sont également consommées sous forme de « haricots verts ». C'est le cas du haricot d'Espagne (*Phaseolus coccineus*), notamment dans les pays anglo-saxons où il est connu sous le nom de *runner bean*. Cette espèce est d'ailleurs explicitement reprise dans les normes européennes, bien que ses gousses soient nettement plus grandes. C'est aussi le cas, principalement dans les pays asiatiques du haricot kilomètre, sous espèce de *Vigna unguiculata*, appartenant à un genre voisin, et qui se caractérise par des gousses particulièrement longues (elles peuvent atteindre jusqu'à 1,2 mètre de longueur).

La gousse du haricot, issue du carpelle unique de la fleur, est un fruit sec déhiscent, qui se sépare en deux valves. Elle est charnue avant sa maturité complète, mais elle développe plus ou moins vite selon les variétés, des structures fibreuses permettant la déhiscence de la gousse mûre et desséchée. Ces structures constituent le « fil » et le « parchemin ». Le fil est formé de fibres longitudinales suivant les sutures dorsales et ventrale. Le parchemin est formé de lames scléreuses obliques à la face internes des valves.

b) Culture

Les haricots verts sont cultivés en zone tempérée comme en zone tropicale. La température optimum pour sa culture est entre 20° et 25°, le zéro végétatif est à 10° et les fortes chaleurs sont néfastes à la fécondation des fleurs. Les haricots verts sont cultivés soit dans des potagers familiaux, soit en culture maraîchère spécialisée, soit en culture de plein champ, en particulier pour alimenter les conserveries et les usines de surgélation.



haricots verts en fleurs

➤ Conduite de la culture

Les semis de haricots verts vont s'échelonner toutes les trois semaines pour assurer une production continue. En France, les premiers semis sous abri (châssis ou tunnel) peuvent se faire par une journée ensoleillée dès fin mars, sachant que les protections seront conservées, au moins la nuit jusques fin mai. Il est aussi possible de semer en pots de tourbe qui ne seront mis en place que fin mai. La récolte pourra commencer début juillet. Les semis de plein air commencent à la mi-mai car le haricot est très sensible au froid et il faut

attendre que la température moyenne atteigne 15 °C, soit vers la mi-mai (dans l'hémisphère nord), classiquement après les « saints de glace » en France moyenne, pour le semer sans protection. Les haricots nains entrent assez vite en production (environ 60 jours), les haricots à rames mettent plus de temps mais produisent plus longtemps. Les derniers semis se font à la mi-août, mais devront être protégés dès la fin septembre.

La veille du semis, faites tremper les haricots pour ramollir l'enveloppe des graines et ainsi favoriser la germination.

Au jardin, creusez avec la serfouette un petit sillon, en rabattant sur le côté la terre qui vous servira à recouvrir les graines. Pour aller bien droit (c'est plus joli!), aidez vous d'un cordeau (une simple corde attachée à 2 petits bâtons faisant très bien l'affaire).

Déposez dans ce sillon une graine tout les 8 cm environ.

Si vous faites plusieurs sillons parallèles, espacez-les de 50 bons cm, afin que les pieds ne se concurrencent pas, et qu'il ne soit pas trop difficile de circuler entre les rangs !

Remplacez la terre sur les graines; tassez-la avec le dos du râteau et arrosez.

Maintenez la terre bien humide jusqu'à la levée, et attention aux limaces, qui se régaleront de tous les tendres semis...

Les haricots verts apprécient un apport de potasse et de phosphore, qui doit être fait sous une forme rapidement assimilable (superphosphate, sulfate de potasse), étant donné la brièveté du cycle de culture. Comme toutes les légumineuses, ils assimilent l'azote de l'air. Cependant un apport de 60 à 80 unités d'azote à l'hectare, immédiatement avant ou après le semis, est généralement recommandé et permet une amélioration du rendement⁵. En effet d'une part, les haricots ont une capacité de fixation de l'azote relativement plus faible que d'autres légumineuses et le développement des nodules est progressif et n'autorise une fixation efficace qu'à partir de la floraison, trop tardive dans le cas des haricots verts, surtout filets, cueillis très tôt après la floraison. Les apports d'engrais chlorés sont déconseillés au printemps, le chlore étant nocif pour les haricots. La fumure organique à l'aide de fumier frais, mal décomposé, risque de créer des problèmes sanitaires (fonte des semis). Il est préférable de l'apporter sur le précédent cultural.



haricots verts

En culture potagère, les semis, en poquets ou en sillons, se font, sauf pour les semis précoces sous abri, avec des grains préalablement trempés. Il faut, comme pour toutes les cultures de haricots, biner une première fois puis une seconde 15 jours plus tard en butant

les pieds jusqu'au niveau des premières feuilles et en créant une rigole pour l'arrosage. Il peut être utile de pailler.

Semez en ligne espacées de 40 à 50 cm un grain tous les 4 à 5 cm sur la ligne, ou en poquets de 5 à 6 grains distants de 40 cm. Recouvrez légèrement les graines de terre. Binez une première fois quelques jours après la levée puis une deuxième fois trois semaines plus tard en les buttant un peu.

Les haricots nains se sèment quand le sol est bien réchauffé. Le taux d'humidité du sol conditionne la germination des haricots nains. Ils ne vont pas germer dans un sol trop sec, et si au contraire celui-ci est trop humide, les graines vont pourrir. Il est donc primordial de bien doser l'arrosage au moment du semis.

Préparez le sol à recevoir les graines de haricots en passant le croc ou le râteau. Il n'est pas nécessaire d'amender le sol pour les haricots, si cela avait déjà été fait pour les précédentes cultures. Vérifiez l'humidité de la terre avant de semer les haricots. Semez les haricots dès le mois de mai, puis faites des semis réguliers jusqu'en juillet-août, voire jusqu'en septembre en climat très doux.

Semez en ligne dans des poquets de 5-6 graines, de quelques centimètres de profondeur, ou semez une graine tous les 10cm. Espacez les rangs de 30-40cm. Arrosez avec parcimonie le sol de culture et recouvrez les graines d'une fine couche de terre.

Attendez que les haricots aient germés pour les butter, afin d'éviter qu'ils ne versent. Arrosez-les alors copieusement. Tant qu'ils n'ont pas germé, recouvrez-les d'un peu de terre, et apportez-leur un peu d'eau, juste ce qu'il faut. Vous pourrez commencer les premières récoltes de haricots dans 6 semaines.

La grande culture, mécanisée, ne cultive que les espèces naines, car il est nécessaire de ramer les variétés grimpantes.

Certaines variétés se contentent de tuteurs d'un mètre de haut, mais pour la plupart il faut prévoir deux mètres, un treillage ou des tiges de noisetier ou des roseaux par exemple, disposés en « tente canadienne » ou en cercle.



Lorsque les jeunes plants font 15 cm de haut, buttez-les pour assurer un bon ancrage dans le sol.

Vous devrez placer les rames avant que les haricots n'émettent leurs longues tiges volubiles. Les rames doivent faire environ 2 mètres ; elles peuvent être en bambou ou en plastique, il est possible aussi d'utiliser des branches de noisetier qui ne manquent pas de charme.

Reliez la structure par une rame placée transversalement et fixez le tout avec du lien plastifié. Si vous manquez de rames, tendez des ficelles sur une double épaisseur autour d'un piquet central en métal. Maintenez les ficelles avec des sardines.

NB : Profitez de l'ombre des rames pour y planter des salades. Toutefois attention à leur effet d'ombre sur les cultures qui réclament du soleil.

Si le temps est sec, arrosez tous les trois jours en sol léger, une fois par semaine en sol consistant. Afin que l'eau pénètre à l'intérieur du feuillage très dense, arrosez au pied.

L'arrosage est nécessaire pour assurer la continuité de la production de haricots verts, arrosage par écoulement direct sur le sol sans toucher les feuilles et les fleurs pour éviter le développement des maladies. Les *haricots à filets* sont plus précoces mais plus gourmands en eau que les *mangetout*. Certains sont très sensibles au manque d'eau, d'autres comme *merveille du marché* résistent mieux à la sécheresse.

La récolte des *haricots à filets* doit être effectuée tous les 2 ou 3 jours, celle des *mangetout* qui ne forment pas de fil à maturité pourra être moins fréquente. Certaines variétés ont été sélectionnées pour leur production groupée adaptée à la conserve et à la congélation et la récolte ne nécessite que peu de passages. Pour la production familiale de

haricots verts frais, des variétés à production échelonnée sont mieux adaptées. Une récolte régulière stimule la floraison et la récolte peut alors durer jusqu'à quatre semaines.



Le rendement varie selon le type de culture et les variétés. Le rendement moyen se situe en général entre 7 et 11 tonnes à l'hectare en culture de plein champ avec des variétés naines. Il peut atteindre et dépasser les 20 tonnes à l'hectare en culture sous serre de variétés à rames. En France il est de 5 à 8 tonnes à l'hectare pour les filets, 6 à 9 tonnes à l'hectare pour les filets sans fil et 9 à 10 tonnes à l'hectare pour les mangetout.



c) Maladies



Pourriture grise (*Botrytis cinerea*)

La plupart des variétés résistent à la mosaïque et à l'antracnose, mais c'est en pratiquant une rotation des cultures que vous préviendrez l'apparition d'autres maladies tout aussi redoutables (rouille et graisse du haricot), ainsi que les attaques de certains parasites (araignées rouges). Adoptez un principe simple : ne pas cultiver deux ans de suite des haricots au même endroit. Essayez de les faire succéder à une culture de légumes racines.



La présence de pucerons noirs peut s'avérer problématique. Pour les tenir à distance, pensez aux œillets d'Inde, aux soucis, à la tanaïsie ou aux aromatiques comme la sarriette : leur odeur a une action répulsive.

Pour augmenter le rendement, semez quelques fleurs mellifères comme la bourrache, la phacélie ou les belles de jour.

Outre les maladies susceptibles d'affecter la plante en cours de culture, les haricots verts sont sujets après la récolte à de nombreuses maladies cryptogamiques ou bactériennes

qui peuvent endommager très rapidement les gousses et les rendre inconsommables. Il s'agit notamment parmi les champignons des genres *Alternaria*, *Aschochyta* et *Pythium*, mais aussi *Sclerotinia* et *Botrytis*, et parmi les bactéries des genres *Pseudomonas* et *Xanthomonas*. Pour contrôler le risque de pourrissement des gousses, il est nécessaire de les maintenir à une température comprise entre + 5 et + 8 °C et de contrôler l'humidité de l'air.

Les haricots verts frais ne peuvent pas se conserver plus de huit jours. Les traitements fongicides sont interdits après récolte.

d) Variétés

On distingue deux groupes principaux de variétés de haricots vert : les haricots filets et les haricots mangetout.

Les haricots filets sont des haricots à fil et à parchemin qui se récoltent à un stade précoce qui permet d'obtenir des haricots « extra-fins ». Passé ce stade, les fils apparaissent et ne permettent plus la consommation en haricot verts. Ces haricots verts classiques sont les plus hâtifs. Les gousses, de section cylindrique, longues, droites, sont généralement vert foncé, parfois panachées de violet ou de pourpre.

Les haricots mangetout sont des variétés sans parchemin qui peuvent être consommée en gousse au stade de la graine presque développée. Les gousses, de section ovale, plus courtes, sont de couleur verte ou jaune (haricots beurre).

Des variétés plus récentes sont issues de croisements entre les deux groupes et sont appelées haricots filet-mangetout ou « filets sans fil » ou « faux filets ». Les gousses rappellent celles des haricots filets en vert plus clair. L'apparition du fil est plus tardive que chez ces derniers.

Ces différentes variétés se classent en outre en variétés naines et variétés à rames (grimpantes).

Certaines variétés, comme le haricot 'Phénomène', sont polyvalentes et peuvent se récolter en gousses, en grains frais à écosser ou en grains secs, ce qui donne une grande latitude quant à la date de la récolte.

➤ Variétés naines à filet

- à gousses vertes

- *Triomphe de Farcy*, variété précoce aux longues gousses vertes marbrées de brun, un des meilleurs.
- *Rudy* aux très longues gousses vertes sans fils
- *Fin de Bagnols* aux abondantes longues gousses vertes droites.
- *Adria*, *Ocelo*, *Menil*, *Nirda*, *Salomé*, qui résistent à l'antracnose.

- Beurre à gousses jaunes

- *Beurre de Rocquencourt aux gousses jaunes à consommer frais.*
- *Haricot beurre nain Aiguille à grain noir et blanc*
- *Haricot beurre nain d'Ollainville*
- *Haricot beurre nain Rapide à grain marbré*

➤ Variétés mangetout nain

- **à gousses vertes**

- *Allegría ' utilisable en frais, conserve et congélation.*
- *Contender gousses charnues, pour l'usage en frais ou en conserves (ne convient pas pour la congélation).*
- *Delinel aux très grosses gousses droites qui conviennent pour la congélation*
- *Enfant de Montcalm à grain panaché*
- *Obélisque variété aux gousses vertes recommandée pour la congélation*
- *Phénix à grain rouge*
- *Plein le panier à grain chamois*
- *Prélude variété précoce aux gousses vert clair qui convient pour la congélation*
- *Processor aux gousses charnues et droites qui elle aussi convient pour la congélation*

- **à gousses violettes**

- *Purple Teepee aux gousses violettes qui deviennent vertes à la cuisson*

- **beurre à gousses jaunes**

- *Beurre goldimmens à production abondante qui convient pour la congélation.*
- *Merveille du marché*
- *Haricot beurre doré nain*
- *Haricot beurre nain du Mont-d'Or*
- *Haricot beurre blanc nain Vatel*
- *Haricot beurre nain Crayon.*

➤ Variétés mangetout à rames



haricots verts à rames

- **à gousses vertes**

- *Phénomène à rames aux très longues gousses, jusqu'à 25 cm*
- *Saint-Fiacre à rames à grains bruns.*
- *Blanc de juillet à grains blancs*

- *Haricot Princesse à rames*
- *Haricot de Prague à grain marbré*
- *'Cobra' : gousses vertes, longues et fines ; très productif*
- *'Fortex' : gousses vertes, longues et très tendres ; bon rendement*

- **à gousses violettes**

- *à rames à cosses violettes de couleur violet foncé.*

- **Beurre à gousses jaunes**

- *Beurre merveille de Venise ou Or du Rhin aux gousses plates jaune doré.*
- *Haricot d'Alger à grains noirs*
- *Haricot du Mont-d'Or à rames.*
- *'Beurre cascade' : longues gousses jaunes ; précoce*
- *'Soisson gros blanc à rames'*
- *'Coco de Prague langue de feu'.*

e) Production

En 2006, la production mondiale de haricots verts est estimée à 6,42 millions de tonnes (source : FAO). La surface totale consacrée à cette production représentait un peu moins d'un million d'hectares pour un rendement moyen de 6,45 tonnes par hectare. Les douze premiers pays représentent presque 80 % du total mondial. La Chine produit à elle seule près de 40 % du total mondial, mais une grande partie de cette production pourrait consister en dolique asperge (genre *Vigna*), dont les gousses très longues ne sont pas admises comme haricots verts dans l'Union européenne. Le rendement est très variable, les rendements les plus élevés étant obtenus sur des variétés à rames cultivées sous serre. Il varie de 1 à plus de 20 tonnes (21,4 t au Maroc).



La France produit 50 % de la production de haricots verts de l'union européenne (85 000 tonnes pour le marché frais et l'autoconsommation, 310 000 tonnes pour l'industrie), et elle importe 35 000 tonnes surtout d'Espagne, du Maroc, du Kenya, du Burkina Faso.

Les importations de haricots verts frais dans les pays de l'Union européenne (chiffres UE 15 - 2003) ont porté sur 277 000 tonnes dont 151 000 d'origine intracommunautaire et 126 000 d'origine extracommunautaire (en quasi-totalité d'Afrique). Les principaux exportateurs européens sont dans l'ordre la France (39,1 %), les Pays-Bas (31,7 %) et

l'Espagne (18,7 %). Les principaux exportateurs extracommunautaires sont le Maroc (39,1 %), le Kenya (39,1 %) et l'Égypte (39,1 %), suivis par le Sénégal, l'Éthiopie, la Zambie et le Burkina Faso.

Les importations de haricots verts frais se font surtout à contre-saison, selon un calendrier variable selon les provenances : Burkina Faso de décembre à mars, Sénégal de janvier à avril, Maroc de mars à juin, Égypte de novembre à juin, Kenya, toute l'année (données 1993, le Kenya était à l'époque le principal fournisseur)

Les importations de haricots verts en conserve dans les pays de l'Union européenne (chiffres UE 25 - 2004) ont porté sur 194 000 tonnes dont 125 000 d'origine intracommunautaire et 139 000 d'origine extracommunautaire. Les principaux exportateurs européens sont dans l'ordre la France (28,9 %), les Pays-Bas (23,1 %), la Belgique-Luxembourg (19,1 %), l'Italie (11,6 %) et l'Allemagne (10,2 %). Les principaux exportateurs extracommunautaires sont le Kenya (43,2 %) et la Chine (33,9 %), suivis par le Cameroun, le Zimbabwe et Madagascar.

f) Consommation

Les haricots verts sont un aliment peu énergétique, recherchés pour leur faible valeur alimentaire notamment dans les pays occidentaux par les personnes souhaitant un régime allégé.

Ils se consomment cuits, la cuisson, à l'eau ou à la vapeur, étant très rapide comparée à celle des haricots secs. Ils peuvent se manger chauds, en accompagnement de plats de viande ou froids en salades.

Les haricots verts sont un légume très consommé en Europe, particulièrement en France, et disponible toute l'année grâce aux procédés de conservation, principalement l'appertisation et la surgélation qui en ont fait un produit de grande consommation, relativement bon marché. Cependant, les haricots verts frais, vendus sur les marchés ou dans les rayons fruits et légumes des supermarchés, sont un légume assez cher dont la consommation tend à se marginaliser.

➤ Conserves

Le développement des conserves par la méthode de Nicolas Appert au milieu du XIX^e siècle va permettre la consommation du haricot vert en dehors de sa courte période de production. Ces conserves se font soit en bocaux de verre soit en boîtes métalliques.

• Conserves domestiques

Les haricots verts fraîchement cueillis sont lavés, équeutés, blanchis à l'eau bouillante salée et bicarbonatée durant 6 à 8 minutes, puis placés très tassés en bocaux et ensuite recouverts d'eau préalablement bouillie salée à 20 g par litre. Les bocaux sont fermés puis stérilisés.

• Conserves industrielles

Ce sont principalement des conserves en boîtes métalliques de haricots verts fins, très fins ou extra-fins.

La chaîne de traitement comprend différentes étapes mécanisées : un premier nettoyage à sec pour éliminer différentes impuretés, terre, gravier, insectes, etc., suivi d'un égrappage pour bien séparer les gousses et d'un lavage, les gousses sont ensuite calibrées dans des tambours constitués de lattes longitudinales, puis éboutées (section des extrémités) ; ces étapes préliminaires sont suivies du blanchiment pendant 5 à 8 minutes dans une eau à 85-95 °C et de la mise en boîte dans une saumure à 1 ou 2 % de sel (haricots verts dits « au naturel »). Les boîtes sont ensuite stérilisées en autoclave pendant 15 minutes à 121 °C⁵. Cette température élevée est nécessaire pour éliminer certains germes, notamment *Clostridium botulinum*, bactérie responsable du botulisme.



Blanchiment de haricots verts

L'arrivée des congélateurs dans les foyers à partir des années 1970 va permettre la congélation de la production familiale et le développement de la vente de haricots verts surgelés. Les haricots verts sont proposés en sacs, seuls ou dans des mélanges de légumes souvent nommées poêlées à utiliser directement.

Le choix proposé est diversifié avec les haricots verts extra fins, les haricots verts très fins, les haricots verts plats coupés, les haricots verts bio, les haricots beurre, les mélanges haricots verts et haricots beurre, la purée de haricots verts, le fagot de haricots verts liés de lard fumé.

➤ Cuisine

Les haricots verts frais sont cuits à l'eau bouillante très peu salée, les haricots verts en conserve sont égouttés et rincés à l'eau froide, les haricots verts surgelés peuvent être décongelés ou passés directement à l'eau bouillante comme les haricots verts frais.



- *haricots verts à l'anglaise* : juste égouttés, salés, avec un morceau de beurre frais.
- *haricots verts sautés* : une fois égouttés, ils sont revenus avec du beurre dans une sauteuse et servis parsemés de persil haché.
- *haricots verts à la provençale* : une fois égouttés, ils sont sautés à la poêle à l'huile d'olive dans laquelle on aura fait revenir oignon haché, tomate, persil et une pointe d'ail.
- *haricots verts à la crème* : les faire revenir dans une casserole avec de la crème.
- *haricots verts à la niçoise* : les faire revenir dans un coulis de tomates.
- *haricots verts au lard* : les haricots verts sont ajoutés sur le lard coupé en dés revenus au beurre et le tout mijote une heure.
- *haricots verts vinaigrette*.

Les haricots verts mangetout peuvent, une fois lavés, être cuits à l'étuvée dans une cocotte avec un oignon et un cœur de laitue coupés en lamelles, un peu d'eau, du beurre en morceaux, du sel et du poivre.

4. Haricot plat

Le haricot plat est un légume qui, comme le haricot vert "classique", se récolte durant tout l'été. Facile à cultiver, rapide à préparer, voici un haricot qui change des haricots !

a) Un haricot vert... plat



Le haricot plat appartient à la même espèce que le haricot vert que l'on consomme couramment, *Phaseolus vulgaris*. Il a les mêmes origines tropicales et offre des caractéristiques nutritionnelles comparables à celles de ce dernier : peu calorique, digeste, et relativement bien pourvu en vitamines C, pro-A et B9 ainsi qu'en fibres. Il se sème, se cultive et se récolte également de la même manière et aux mêmes époques : au potager, il est donc sans surprise par rapport au haricot vert classique.

Seule sa forme diffère : la gousse est plate (au lieu d'être ronde), large et souvent longue (près de 30cm pour certaines variétés). Comme pour le haricot à gousse ronde, le haricot à gousse plate se trouve sur les étals du début de l'été au début de l'automne. Il est cependant moins courant : si vous ne parvenez pas à le trouver, frais, sur le marché, faites donc un tour du côté du rayon des surgelés de votre supermarché.

b) Côté cuisine

➤ Conservation

Le haricot plat se conserve durant quelques jours dans le bac à légume du réfrigérateur, enveloppé dans un linge propre et légèrement humide. Comme le haricot vert, il se congèle aisément, cru.

➤ Préparation

Le haricot plat est plus rapide à équeuter que le haricot vert, étant plus gros et plus charnu (pour un même poids, on a un nombre de haricot moins important). La plupart des variétés de haricots plats sont de type mangetout, et ne présentent donc pas ou peu de fil, ni de parchemin. La cuisson peut être réalisée à la vapeur, à l'eau bouillante ou à l'étouffée,

dans un peu de liquide. Cuites à point, les gousses sont tendres et fondantes ; elles restent plus croquantes avec une cuisson plus brève.

➤ **Dégustation**

En été, le haricot plat est apprécié dans les salades composées, coupé en petits morceaux, ou seul, simplement accompagné d'une vinaigrette éventuellement relevée d'une pointe d'ail. Il peut aussi être servi en accompagnement, nature ou agrémenté d'une sauce tomate (en Espagne, c'est ainsi que le haricot plat est souvent consommé, d'où l'amalgame fréquent avec le haricot d'Espagne qui est une espèce ornementale). On peut aussi le servir poêlé avec quelques lardons.



c) Variétés

Comme le haricot vert, le haricot plat présente de nombreuses variétés qui peuvent être:

- naines (une seule récolte par pied, en une seule fois) ;
- à rames (plusieurs récoltes pour un même pied, au fur et à mesure de la maturation des haricots, tout au long de l'été) : ces variétés ont besoin d'une rame pour croître en hauteur.

Au sein de chaque catégorie, on trouve des variétés vertes et d'autres jaunes (haricots beurre).

Citons :

- Haricot plat à rame, vert : 'Hilda', 'Mistica' ;
- Haricot plat à rame, jaune : 'Or du Rhin' (aussi appelé 'Merveille de Venise'), 'Goldmarie', 'Marengo' ;
- Haricot plat nain, vert : 'Artemis', 'Dulcina' ;
- Haricot plat nain, jaune : 'Romano Wax'.

5. Haricot blanc

Le haricot blanc est le haricot sec le plus consommé en Europe : en France, il est un incontournable dans de multiples recettes régionales. Sa culture est assez simple et ses atouts nutritionnels sont nombreux.



a) Présentation

Le haricot, *Phaseolus vulgaris*, est une plante herbacée de la famille des Fabacées, ou légumineuses. Il en existe d'innombrables variétés à travers le monde, regroupées en différents groupes : d'une part, les haricots verts, dont on consomme les gousses avant maturité des graines (haricots à filets, haricots mangetout, haricots fins sans fil), et d'autre part, les haricots à écosser, dont on consomme les graines, parfois fraîches, mais la plupart du temps sèches.

Cette seconde catégorie compte de nombreuses variétés qui diffèrent par leur taille, leur couleur, leur texture... Le haricot blanc est apprécié pour sa saveur douce, peu prononcée, qui lui permet de se glisser dans de nombreuses recettes.

b) Nutrition et santé

Comme la plupart des légumineuses, le haricot blanc est un aliment énergétique (135 kCal/100g) possédant d'excellentes qualités nutritionnelles. D'abord, il est riche en protéines (environ 10g pour 100g de haricots blancs cuits) et en glucides complexes (24g de glucides pour 100g), et pauvre en lipides. Associé à des céréales, il peut remplacer avantageusement la viande (limitation des apports en graisses saturées), et il apporte rapidement un sentiment de satiété tout en fournissant de l'énergie à libération lente. Il est également riche en vitamines du groupe B (folates notamment) et en minéraux (fer, manganèse, cuivre, magnésium, zinc...). Il apporte enfin une quantité notable de fibres (7g pour 100g de haricots blancs cuits).

Seul inconvénient du haricot blanc, il provoque des flatulences chez les personnes peu habituées à la consommation de légumineuses, en raison de la présence de certains oligosaccharides dégradés par les bactéries du côlon. Cependant, ces substances ont un effet bénéfique sur la flore intestinale.

c) Préparation et dégustation

Les haricots blancs secs doivent subir une période de trempage dans l'eau froide avant d'être cuits (la cuisson est ainsi plus rapide), par exemple durant une nuit. Ils sont ensuite rincés et cuits longuement (le temps de cuisson varie selon les variétés, en moyenne, comptez une heure et demi). Les haricots blancs sont dégustés en purée, en gratin, en salade, ou dans des plats régionaux comme le cassoulet, la garbure, la potée...

d) Culture et variétés

➤ Sol

La plupart des sols conviennent au haricot, à condition qu'ils ne soient ni trop acides, ni trop calcaires. Si l'on souhaite pratiquer une fertilisation azotée, celle-ci doit intervenir durant l'automne qui précède le semis.

➤ Exposition

Soleil.

➤ Semis

Après les gelées, lorsque la température moyenne est de 15°C (soit à partir d'avril dans les régions méridionales, vers la mi-mai ailleurs). Certaines variétés peuvent être semées jusqu'en juillet.

➤ Entretien

Les haricots ont besoin d'un premier binage après la levée, puis d'un second lorsque les plantules mesurent 10 à 12cm. Profitez de ce second binage pour pratiquer un buttage des pieds. Les variétés à rame doivent être tuteurées très tôt après la levée. Arrosez régulièrement en période de chaleur, sans mouiller le feuillage (pour éviter le développement de maladies cryptogamiques).

➤ Parasites et maladies

Le haricot est sensible à de nombreux parasites (araignées rouges, limaces et escargots, mouche des semis, bruche du haricot) et maladies (anthracnose, botrytis, rouille, sclérotiniose, virus de la mosaïque...).

➤ Récolte

Septembre - octobre (avant les gelées) pour les haricots récoltés secs. On peut aussi récolter entre juillet et septembre, lorsque les gousses sont bien formées mais encore immatures : les grains sont alors dits frais et on les consomme dans 2 ou 3 jours qui suivent la récolte.

e) Variétés

➤ Quelques variétés traditionnelles françaises

• Variétés de haricots à écosser nains

- 'Flageolet rouge' ou 'rognon de coq', très ancienne variété à gros grains réniformes rouge vif ;
- 'Flageolet chevrier', à grains vert pâles. Consommés frais, ils doivent leur nom à Chevrier ;
- 'Bingo', à cosse de 25 cm, grains de 25 mm, tous deux blancs bariolés de magenta ou noir ;
- 'Coco nain blanc précoce', à grains ronds blancs, la plus cultivée ;
- 'Coco rouge de Prague', à grains mouchetés de rouge.
- 'Kondor', type suisse blanc lingot, variété italienne (« cannellino »), gousse de 16 à 17 cm, environ 7 grains blancs ;
- 'Michelet', à longue cosse à grains blancs ;
- 'Jaune de Chine', à grains ronds et jaunes ;
- 'Petit riz nain' ou 'Comtesse de Chambord', variété tardive à petits grains blancs ;
- 'Œil de perdrix', 'Petit carré de Caen', 'Petit gris', 'Saint Sacrement' ou 'Ostensoir', ancienne variété cultivée en Normandie, ivoires à tache sang de bœuf à l'ombilic.
- 'Saint-esprit à œil rouge' ou 'Nombril de bonne sœur', réniformes, blancs à tache rouge à l'ombilic ;
- 'Rognon de Pont-l'Abbé', très ancienne variété, gousses ayant jusqu'à 20 cm de long et contenant 4 à 8 grains blanc crème, veinés.

• Variétés de haricots à écosser à rames

- 'Goliath', à cosses de 40 cm, vert foncé, grains violacés, fleurs rouges ;
- Espagne Emergo, race 'Orteils de pêcheurs', cosses vertes de 30 cm de long, se consommant en lanières, grains blancs, fleurs blanches ;
- 'Michelet', à rames, aux cosses de 16 à 17 cm, jaunes, à grains blanc crème ;
- 'Soissons' vert, flageolet vert à rames, gousses de 17 cm, grains verts ;
- 'Soissons' blancs, à gros grains réniformes dans des cosses de 20 à 25 cm. Recommandé dans le guide Clause 1932 ;
- 'Crochu de Montmagny', à petits grains rouges ;
- 'Alaric', le haricot tarbais, aux grains de deux centimètres dans des gousses de 13 à 16 cm, label rouge depuis 1998.

➤ Appellations locales protégées

• En France

Deux haricots français bénéficient d'une protection au niveau européen, le " coco de Paimpol ", AOC/AOP, maintenue par l'association du Coco de Paimpol à Paimpol (Côtes-d'Armor) et le " haricot tarbais " (label rouge et IGP) qui a traditionnellement comme tuteur un plant de maïs, maintenu par l'association interprofessionnelle du haricot tarbais à Tarbes (Hautes-Pyrénées) ;

Bénéficient du Label rouge la " moquette de Vendée ", le " lingot du Nord ", produit dans la vallée de la Lys (département du Nord) et le flageolet, produit dans la même zone que le précédent. Ce haricot à grains verts, appelé " chevrier ", trouve son origine à Arpajon (Essonne), ville de son inventeur, Gabriel Chevrier

D'autres variétés locales ne bénéficient pas d'appellations officielles, mais sont promues par des associations qui s'efforcent de maintenir leur production et leur qualité, telles que la " mojquette de Pont-l'Abbé-d'Arnoult " (Charente-Maritime), soutenue par la " Confrérie de la Mojquette de Pont-l'Abbé-d'Arnoult ", le " haricot de Castelnaudary", ingrédient de base du cassoulet de Castelnaudary, le " lingot du pays ariégeois " et le " haricot maïs du Béarn " voisin du haricot tarbais, mais il est cultivé exclusivement sur du maïs, celui-ci servant de tuteur. Il est l'ingrédient de base de la garbure. Sa promotion est assurée par l'Association des producteurs du haricot maïs du Béarn.

Le " haricot de Soissons ", haricot à grosses graines cultivé dans l'Aisne qui bénéficie d'une renommée ancienne mais dont la culture a fortement décliné, a été relancée en 2003 par un groupe de producteurs. Il est promu par la « Confrérie gastronomique des compagnons du haricot de Soissons ».

• En Europe

Plusieurs appellations sont protégées au niveau européen (labels AOP/IGP) : En Espagne *Faba asturiana*, haricots blancs crémeux de grande taille de la variété traditionnelle *Granja asturiana*, ingrédient obligatoire de la *fabada asturiana* et *Judias de El Barco de Avila*.

En Italie, *Fagiolo di Lamon della Vallata Bellunese*, *Fagiolo di Sarconi* et *Fagiolo di Sorana*.

En Grèce *Fasolia Gigantes-Elefantes Kastorias* (haricots géants-éléphants produits dans la région de Kastoria, Macédoine-Occidentale. Ces haricots géants sont en fait des graines de haricot d'Espagne (*Phaseolus coccineus*) sélectionnées pour leur taille, au moins 1 200 g pour 1000 graines, et 1 800 g pour la catégorie des « éléphants »), *Fasolia Gigantes Elefantas Kato Nevrokopiou*, *Fasolia Gigantes Elefantas Prespon Florinas*, *Fasolia Koina Mesosperma Kato Nevrokopiou* et *Fasolia Plake Megalosperma Prespon Florinas*.

➤ Espèces voisines



Paniers de haricots sur un marché au Guatemala

D'autres espèces du genre *Phaseolus* ou d'autres genres proches sont également appelées « haricots » :

- genre *Phaseolus* : le haricot d'Espagne (*Phaseolus coccineus*), le haricot de Lima (*Phaseolus lunatus*), le haricot tépari (*Phaseolus acutifolius*);
- genre *Vigna* : le haricot azuki (*Vigna angularis*), le haricot à l'œil noir ou dolique mongette ou niébé ou cornille (*Vigna unguiculata* subsp. *cylindrica*) et le haricot kilomètre ou dolique asperge (*Vigna unguiculata* subsp. *sesquipedalis*), le haricot mungo (*Vigna radiata*), le haricot mat ou haricot papillon (*Vigna aconitifolia*), le haricot riz (*Vigna umbellata*), le haricot urd (*Vigna mungo*);
- autres genres : le haricot ailé ou pois carré (*Psophocarpus tetragonolobus*), le haricot sabre ou pois sabre (*Canavalia gladiata*).

f) Aspects économiques

➤ Production

En 2006, la production mondiale de haricots, selon les statistiques publiées par la FAO, s'est élevée à 28,6 millions de tonnes, dont 19,6 de haricots secs (68 %), 6,4 de haricots frais (22 %) et 2,6 de haricots verts (9 %). En 2002, ces chiffres étaient respectivement de 25,7, 18,3, 5,7 et 1,7 million de tonnes. Entre 1961 et 2006, la production totale de haricots a doublé passant de 14,4 à 28,6 millions de tonnes, progressant assez régulièrement au taux de 1,5 % par an.

Ces chiffres ne sont pas exhaustifs car ils n'englobent pas la production des jardins familiaux et de certaines cultures vivrières pour l'autoconsommation, notamment dans les pays en voie de développement, qui n'entrent pas dans les circuits commerciaux et sont inconnues des statistiques officielles. Il existe par ailleurs une certaine confusion, car dans certains pays sont considérés comme haricots également les graines de certaines espèces de *Vigna* (niébé, haricot mungo, haricot azuki...). Les chiffres concernant les haricots frais

peuvent concerner soit les grains écosés, soit les gousses entières vendues comme telles sur les marchés.

Pour les haricots secs, la production mondiale est estimée à 19,6 millions de tonnes en 2006 (source : FAO). La surface totale consacrée à cette production représentait un peu plus de 26 millions d'hectares pour un rendement moyen de 7,4 quintaux par hectare. Les quinze premiers pays représentent plus de 80 % du total mondial. Les trois premiers, Brésil, Inde et Chine représentent 44 % du total et les six premiers (les précédents plus Birmanie, Mexique et États-Unis) près des deux-tiers.

En France (2006), la culture du haricot occupe environ 41 000 hectares pour une production de 413 000 tonnes, soit en moyenne 10 t/ha, due principalement aux haricots verts qui représentent les 3/4 des surfaces et 86 % de la production.

6. Focus sur la Bruche des légumineuses

Des trous dans vos graines de haricots, de fèves ou de lentilles ? Ne cherchez plus ! C'est encore un mauvais coup des bruches, des ravageurs gourmands qui s'attaquent aux légumineuses. Que faire pour s'en débarrasser ?

a) Symptômes



Dégâts sur graines de haricots

C'est la fin des haricots... secs ! Adieu cocos, flageolets et autres lingots, dont les beaux grains sont désormais transformés en gruyère par les bruches, de petits coléoptères comparables aux charançons, mais qui s'en prennent aux légumineuses. Si deux ou trois générations ont eu le temps de se développer, les dégâts peuvent être très importants. Ils sont parfois plusieurs dans un même grain, miné par des galeries, et vos précieuses réserves s'en trouvent étrangement animées.

Les minuscules œufs de ces ravageurs sont passés inaperçus lorsque vous avez écosé les haricots, ou bien quelques adultes présents dans le cellier ont pu s'introduire dans vos réserves. Ces insectes ne s'intéressent qu'aux graines et, si les pontes interviennent pendant la culture, ce n'est que sur des gousses mûrissantes.

b) Carte d'identité

Outre celle du haricot, la famille des *Bruchidae* compte également des bruches spécifiques du pois, de la fève et des lentilles, dont les pontes interviennent exclusivement pendant la culture. La bruche du haricot est la plus redoutée, car elle est la seule à pouvoir comporter plusieurs générations dans l'année.

D'origine américaine, elle peut s'attaquer aux autres légumineuses, mais c'est assez rare, chaque graine ayant son ravageur spécifique.

Tous les membres de la famille se ressemblent : l'adulte est brun, long de 2,5 à 5 mm, et ses larves sont blanchâtres avec une minuscule tête brune perdue dans les plis d'un corps incroyablement dodu, de dimensions identiques à l'adulte.

c) Mode de vie

La forme adulte de la bruche du haricot hiverne à l'intérieur des graines et commence à circuler dans les locaux de stockage ou dans les cultures dès que la température atteint 11 °C. Elle peut même s'envoler par temps sec et ensoleillé, à partir de 21 °C. Chaque femelle peut pondre environ 40 œufs, déposés en groupes de 2 à 20 sur les gousses ou à l'intérieur de celles-ci (en culture), ou bien directement sur les graines (dans les locaux de stockage).

Après un stade embryonnaire de 3 à 15 jours, la larve pénètre dans une graine. Sa croissance dure environ trois semaines, puis elle découpe un opercule de sortie circulaire dans la paroi du grain et se nymphose pour donner, 12 à 25 jours plus tard, un adulte capable de se reproduire à nouveau. Il peut y avoir jusqu'à trois générations.

Les bruches adultes de la fève et du pois hivernent dans les graines ou dans divers abris, puis s'envolent à la recherche de leur plante hôte au printemps. Elles en consomment du pollen et quelques fleurs, se reproduisent, puis pondent sur les gousses. Leur fécondité est beaucoup plus élevée (jusqu'à 400 œufs), mais il n'y a qu'une génération.



Bruche adulte sur une graine de haricot

d) Moyens de lutte

Ce type de ravageur est extrêmement redouté des professionnels, notamment des organismes stockeurs et des transformateurs. Depuis l'apparition des insecticides chimiques, on a utilisé contre lui d'innombrables molécules, sans trop se soucier des conséquences sur la santé du consommateur final. Le sinistre lindane en a fait partie, avant d'être remplacé par des organophosphorés ou des pyréthriinoïdes de synthèse. Par contre, on utilise encore largement dans les entrepôts des fumigations à base de bromure de méthyle ou de phosphure d'aluminium, extrêmement toxiques et dangereuses pour l'environnement.

Les professionnels de la filière bio se défendent par des contrôles systématiques de tous les lots avant achat (tout lot contaminé est refusé) et par un « nettoyage » des graines par aspiration lors des transferts d'un silo à un autre.

Les jardiniers bio ne sont pas démunis. Observez attentivement grains et gousses lorsque vous écosses les haricots et brûlez-les (ne les jetez pas au compost) si vous apercevez des œufs ou des traces d'attaques de larves (leurs trous sont beaucoup plus petits que ceux des adultes). Conservez vos grains dans des bocaux hermétiques. Le congélateur, pour ceux qui en sont équipés, est une arme radicale : aucune larve ne résiste après 24h d'un tel coup de froid. Dans le freezer d'un réfrigérateur, le résultat est moins sûr : à tester.

Deux moyens de lutte traditionnels ont également fait leurs preuves : ajouter quelques caïeux d'ail non épluchés dans chaque récipient, ou bien enflammer un coton imbibé d'alcool juste avant de fermer hermétiquement le bocal. Sa combustion consomme en principe tout l'oxygène présent dans le bocal, condamnant les bruches à l'asphyxie. Continuez cependant à surveiller vos bocaux, au cas où quelques larves auraient survécu.

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Phaseolus>
<http://fr.wikipedia.org/wiki/Haricot>
http://fr.wikipedia.org/wiki/Haricot_vert