



”Prenez-en de la graine ! Les légumes secs du jardin à l’assiette”

Marie Josephe Amiot-Carlin, Michel Pitrat, Pascal Coquin

► To cite this version:

Marie Josephe Amiot-Carlin, Michel Pitrat, Pascal Coquin. ”Prenez-en de la graine ! Les légumes secs du jardin à l’assiette”. 2016. hal-02798501

HAL Id: hal-02798501

<https://hal.inrae.fr/hal-02798501>

Submitted on 5 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

« Prenez-en de la graine ! Les légumes secs du jardin à l'assiette »



Consommées depuis plusieurs millénaires, les légumineuses seraient parmi les premières plantes à avoir été cultivées, avec les céréales. Présentes dans de nombreuses recettes traditionnelles à travers le monde, elles ont aujourd'hui toute leur place dans notre alimentation grâce à leurs vertus nutritionnelles et écologiques.

Précision de langage

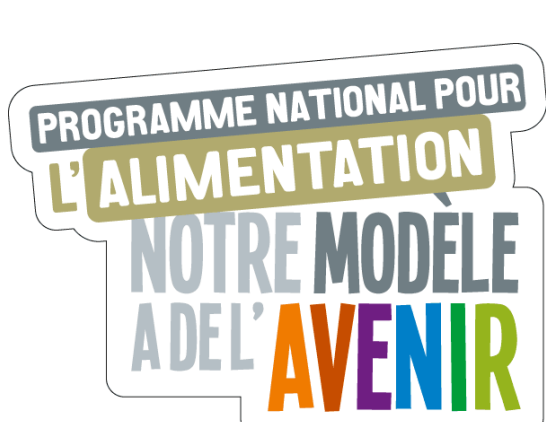
D'un point de vue nutritionnel, le terme « légumineuses » désigne uniquement les plantes récoltées pour l'obtention de grains secs, c'est-à-dire les « légumes secs ». Cela exclut les plantes récoltées vertes (haricots verts, pois gourmands...) et les plantes utilisées pour l'extraction d'huile (arachide par exemple), qui appartiennent pourtant bien à la famille botanique des fabacées.

Les légumineuses sont une des solutions pour répondre au défi de nourrir l'humanité tout en respectant la planète. C'est ce que vous propose de découvrir cette exposition, produite à l'occasion de l'Année Internationale des Légumineuses.

Exposition réalisée par
www.epicurium.fr



avec le soutien de la **Fondation Louis Bonduelle**
Comité scientifique : Marie-Josèphe Amiot-Carlin (INRA),
Michel Pitrat (INRA), Pascal Coquin (GEVES)
Crédits photo Thinkstock / Fotolia



Qu'est-ce qu'une légumineuse ?

Les légumineuses sont des plantes dont les cosses produisent entre 1 et 12 graines, appartenant à la famille botanique des Fabacées. Elles comptent plus de 18 000 espèces et constituent ainsi l'une des familles de plantes à graines la plus répandue sur terre. On y trouve des plantes herbacées, grimpantes ou buissonnantes mais aussi de vrais arbres. Elles peuvent être annuelles ou vivaces, à feuilles caduques ou persistantes. Nous en consommons certaines sous forme de légumes secs (pois, haricots, lentilles...).



Les trois sous-familles de fabacées



Césalpiiniées : arbre de Judée, caroubier
Alimentation humaine : pois, pois chiche, haricot, fève, lentille, lupin, arachide, soja, pseudo-acacia



Papilionacées (la fleur ressemble au papillon) :
Fourrage : luzerne, trèfle, sainfoin, vesce, lotier
Pharmacie : genêt, tolu, baumier, desmodium



Mimosées :
sensitive, mimosa, albizia

Des origines très anciennes

Les légumineuses sont parmi les premières espèces domestiquées au Proche-Orient. Certaines traces archéologiques de culture des légumineuses datent d'environ 12 000 ans pour les plus anciennes.

Les diverses formes cultivées aujourd'hui, variées selon les régions du monde et leurs utilisations, sont le résultat des domestications réalisées au fil des migrations humaines.

Des atouts considérables

En agriculture comme au jardin, les légumineuses sont utilisées comme « engrais vert » en raison de leur capacité à enrichir naturellement le sol en azote. Dans notre assiette, elles sont sources de protéines végétales dont la production est beaucoup moins gourmande en surface et en énergie que celle des protéines animales. Grâce à leurs apports nutritionnels, leur faible coût, leur durée de conservation et leur intérêt environnemental, elles sont imbattables d'un point de vue rapport qualité/prix !



Les légumineuses dans notre assiette

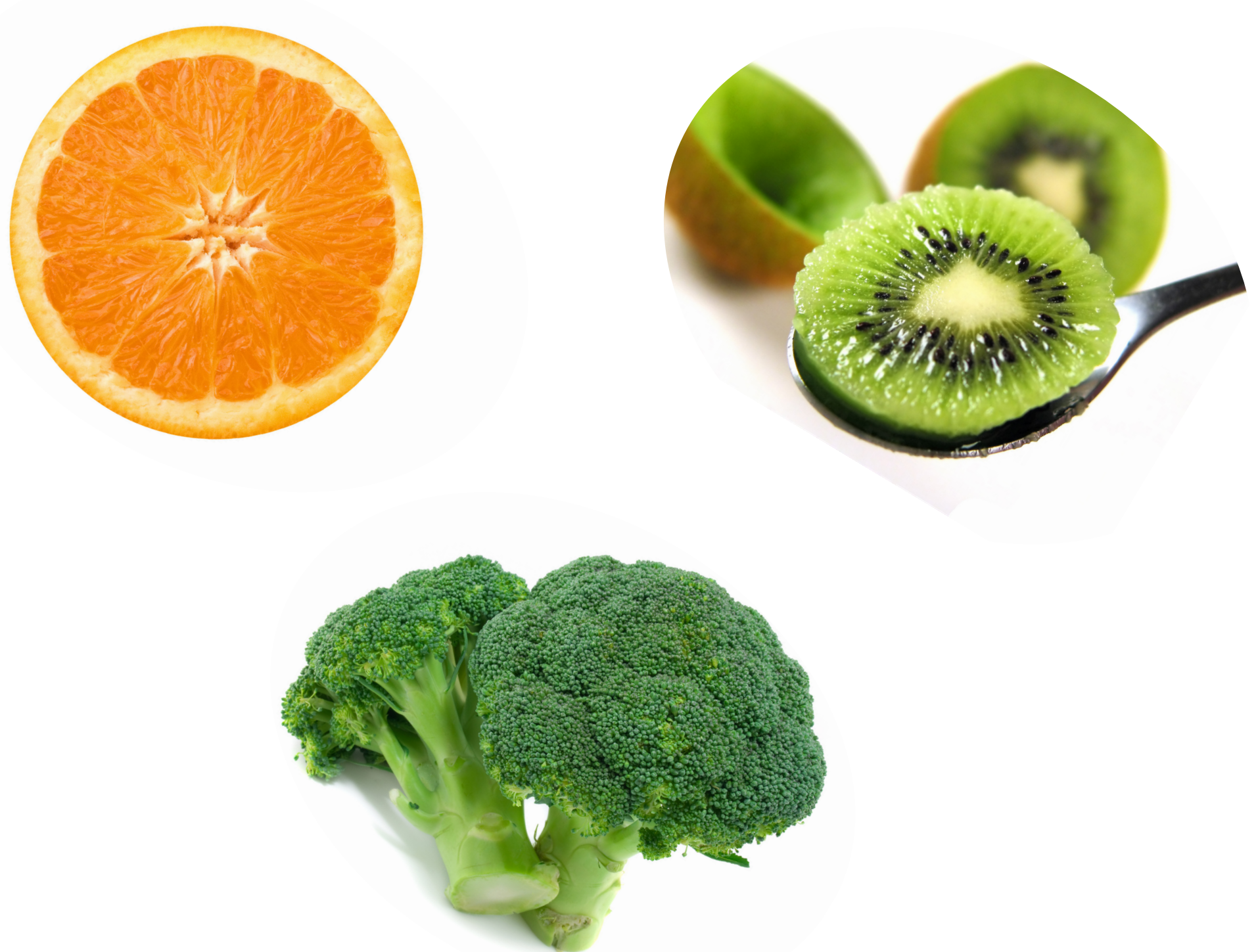


Les légumineuses contribuent aux apports en protéines, en glucides complexes et en fibres alimentaires, qui contribuent à la sensation de satiété. Elles contiennent peu de matières grasses, sauf pour l'arachide et le soja dans une moindre mesure. Les légumineuses sont également de bonnes sources de vitamines et minéraux. Elles apportent des vitamines du groupe B mais aussi du magnésium, du fer, du calcium ou encore du sélénium, qui est un élément antioxydant.

Pourquoi ne sont-elles pas toujours digestes ?

Nombreux sont ceux qui redoutent la consommation de légumes secs en raison de la difficulté à les digérer. Comment faire ?

La digestibilité dépend de la quantité de fibres, qui produisent des gaz quand elles fermentent sous l'action des bactéries intestinales. Plus la peau est fine, moins il y a de fibres et donc plus elles sont digestes. Rappelons-nous aussi que les légumineuses sont des graines, qui germent plus facilement après trempage. L'idéal est donc de les laisser tremper durant 48 heures et de jeter l'eau de trempage : cela accélère la cuisson et «pré-digère» les protéines et glucides complexes.



Bon à savoir

Pour mieux absorber le fer des légumineuses, il est conseillé de consommer un aliment riche en vitamine C au cours du même repas (brocoli, orange, kiwi...).

Légumineuses et céréales : le duo gagnant

Si les légumineuses sont une source intéressante de protéines végétales, elles ne contiennent cependant pas tous les acides aminés essentiels dont notre corps a besoin.

Il est donc nécessaire de les associer à d'autres sources de protéines, notamment à des céréales ou produits laitiers.

Cela permet de couvrir l'ensemble des besoins et de remplacer ainsi aisément la viande. Ceci doit se faire de préférence au cours du même repas, en associant par exemple des haricots rouges et du maïs, des pois chiches et de la semoule ou encore des lentilles et du riz. Seul le soja contient naturellement tous les acides aminés essentiels.

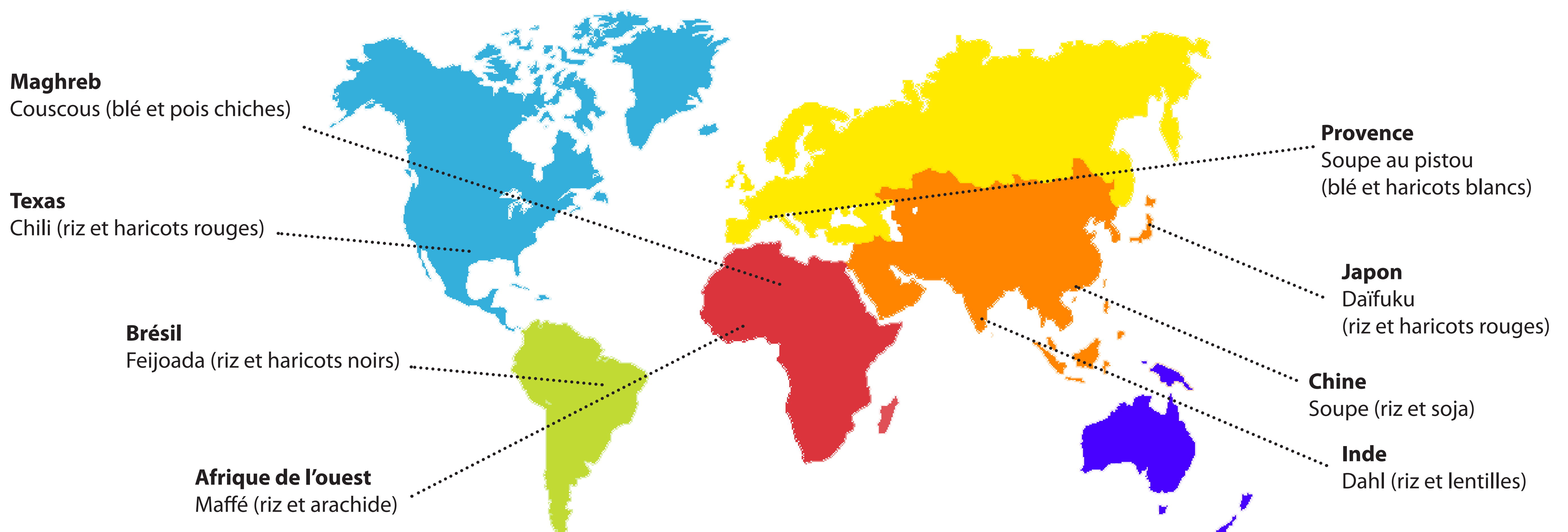


Un double intérêt

L'association entre céréales et légumineuses est intéressante non seulement d'un point de vue nutritionnel mais aussi agronomique, puisque les légumineuses enrichissent le sol en azote dont les cultures de céréales sont de grandes consommatrices.

Légumineuses et céréales : petit tour du monde

Les alimentations traditionnelles à travers le monde ont souvent pour base une association entre légumes secs et céréales : le riz et le soja en Asie, le maïs et les haricots en Amérique, la semoule et les pois chiches en Afrique du Nord ou encore le riz et l'arachide en Afrique sub-saharienne.



PRENEZ-EN DE LA GRAINE ! LES LÉGUMES SECS DU JARDIN À L'ASSIETTE - EPICURIUM

Les légumineuses, un produit d'avenir ?

Face au défi de l'alimentation d'une population humaine mondiale croissante, nous devons produire plus et mieux : utiliser moins de ressources, respecter l'environnement et créer des produits accessibles à tous d'un point de vue économique.

Il existe par exemple aujourd'hui des pâtes associant légumineuses et blé dur, donc mieux équilibrées au niveau nutritionnel. Industriels et chercheurs s'intéressent de plus en plus à ces questions, à travers des recherches portant sur l'élaboration de produits et de modes de cuisson permettant une plus grande consommation de légumineuses.

« Eco-Trophelia - Les Trophées étudiants de l'innovation alimentaire »



Signe de la tendance actuelle, cinq produits à base de légumineuses ont été primés lors des dernières éditions du concours ECOTROPHELIA France portant sur la création de produits alimentaires innovants par des étudiants de grandes écoles et universités :

2013

Le Pavé du Velay (ISARA Lyon) : pavé de lentilles, un steak 100% végétal à base de lentilles vertes du Puy

2014

Deli'Choux (POLYTECH' Université de Montpellier) : bouchées croquantes garnies de purées fondantes de légumes et légumineuses

Le Rotolo (ONIRIS Nantes) : Roulé de pâte aux céréales garni d'une farce de légumineuses et d'un cœur de légumes

2015

Fabalys (ONIRIS Nantes et École de Design Nantes Atlantique) : pâte à tartiner sucrée à base de légumineuses

Greneo (ENSAIA – Université de Lorraine) : Pépites croustillantes de légumineuses (lentilles corail et pois cassés)

Les légumineuses, garants de la sécurité alimentaire ?

Les cultures de légumineuses sont indispensables à la sécurité alimentaire des pays en voie de développement. Leur valeur nutritionnelle et leur intérêt agronomique pour ressourcer des sols appauvris font des légumineuses la culture idéale pour nourrir une population nombreuse à moindre coût, tout en améliorant les conditions de santé et de nutrition.

Dans tous les pays, la consommation des légumineuses tend à diminuer lorsque celle des produits de l'élevage augmente... à moins que nous ne sachions redécouvrir les vertus des légumineuses ?

crédit photo : ECOTROPHELIA France



Les vertus écologiques des légumineuses

La capacité des légumineuses à fixer l'azote les rend très utiles comme engrais verts, c'est-à-dire comme fertilisants naturels du sol. Trèfle, vesce ou luzerne sont ainsi utilisés soit en culture intercalaire entre deux cultures, soit en couverture permanente entre les rangs de légumes ou en bordures du potager.

Les légumineuses ont aussi bien d'autres vertus écologiques. Elles permettent par exemple de couvrir le sol et de l'aérer grâce à leur racine pivotante profonde. D'un point de vue plus global, elles économisent également des surfaces cultivables puisqu'il faut 5 à 10 fois moins de surface pour produire la même quantité de protéines sous forme végétale que sous forme animale.

Un apport naturel d'azote

En agriculture, la principale limite pour le rendement des cultures est l'azote.

Cet élément chimique, qui constitue 4/5ème de l'atmosphère terrestre, est très peu présent dans la terre. Or c'est un élément nutritif indispensable au développement des plantes, et donc à la fertilité des sols. Mais comment assurer le transfert d'azote de l'air dans la terre ?

De ce point de vue, les légumineuses jouent un rôle essentiel. Elles ont en effet la capacité de capter et de fixer l'azote nécessaire à leur propre croissance grâce à une symbiose avec des bactéries présentes sur leurs racines, les rhizobiums.



Bon à savoir

Cet azote accumulé dans le sol permet de nourrir les plantes qui sont installées à proximité ou cultivées juste après les légumineuses.



Conseils de jardinier



Les légumineuses se prêtent très bien aux associations avec d'autres légumes :

- **Salades et radis** : en été, entre les rangs de haricots... ils profiteront de l'azote mais aussi de l'ombre.
- **Cucurbitacées, tomates, poivrons, choux** : entre les rangs de légumineuses qui, espacés d'environ 60/80 cm, formeront une barrière contre le vent et le froid.
- **Maïs, tournesol** : comme tuteurs pour les pois et haricots à rames.

Attention : Les légumes de la famille des alliacées tels que l'ail, l'oignon ou les échalotes n'apprécient pas ces apports en azote !

La culture « des trois-sœurs » : un exemple d'agro-écologie millénaire

La technique des trois-sœurs, connue aussi sous le nom de « Milpa », consiste à associer trois cultures complémentaires : le maïs, les haricots et les courges. Elle est pratiquée depuis des millénaires par différentes ethnies amérindiennes.

Le maïs et les courges bénéficient de l'azote présent dans le sol grâce aux plants de haricots, qui se servent quant à eux des tiges de maïs pour grimper. Les courges offrent également une couverture végétale qui évite l'érosion et conserve l'humidité du sol.

Après la récolte d'une culture de légumineuses, il faut laisser les plantes se décomposer sur place. Elles vont ainsi enrichir efficacement la terre pour la culture suivante.



Bon à savoir

Les pois cassés et les petits pois sont en réalité une même légumineuse récoltée à différents stades de maturité ? Les petits pois sont la version jeune, tendre et sucrée tandis que les pois cassés sont la version mature, un peu plus rustique et rugueuse du pois.

Au potager

Le haricot

Phaseolus

Cultivé il y a plus de 7000 ans au Mexique et au Pérou, le haricot s'est répandu à travers l'Amérique suivant les migrations des Indiens. Il a été ramené en Europe au 15ème siècle par les explorateurs espagnols, puis cultivé en Italie. L'Ancien Monde connaissait auparavant d'autres types de haricot plutôt originaires d'Afrique, du genre Vigna. Ils ont progressivement disparu de nos cultures avec l'arrivée du haricot américain (Phaseolus).

Le saviez-vous ? *il existe 1250 variétés référencées officiellement en Europe, dont plus de 230 pour la France.*



Le pois

Pisum

La culture du pois est très ancienne : des vestiges datant du Néolithique ont été découverts au Proche-Orient. Pendant tout le Moyen Âge, il constitue la base de la nourriture du peuple, avec la fève. Les types de petits pois que nous consommons aujourd'hui viennent d'Italie et ont été introduits à la cour de Louis XIV par un sommelier, le sieur Audiger.

Il existe plusieurs sortes de pois, classées en trois catégories selon la hauteur de la tige :

Naine : de 30 à 60 cm

Demi-naine : comprise entre 60 et 120 cm

A rames : plus de 120 cm

Le saviez-vous ? *A l'époque de Louis XIV, à Versailles, les petits pois sont dégustés en dessert, en raison de leur saveur sucrée.*



Le pois chiche

Cicer arietinum

Les pois chiches constituent, depuis des siècles, un des ingrédients essentiels de l'alimentation méditerranéenne. Ils sont d'ailleurs la 3ème légumineuse la plus cultivée au monde après le soja et le haricot. En France, la culture s'est d'abord implantée en Provence avant de s'étendre à d'autres régions.

On distingue 2 types de pois chiches :

- Les «kabuli», à grosses graines assez claires, cultivés surtout dans le bassin méditerranéen.
- Les «desi», à petites graines plus foncées, cultivés en Asie (Inde, Afghanistan...)

Le saviez-vous ? *La Cèze, rivière du sud de la France, doit son nom au « Cicer arietinum », dans une région où la culture de cette légumineuse était jadis très répandue.*



Au potager

La lentille

Lens

Originaires du Moyen-Orient, les lentilles sont sans doute l'un des plus anciens légumes cultivés par l'homme, depuis près de 10 000 ans. Le long du Nil, en Égypte ancienne, des terres irriguées accueillait des plants de lentilles et de pois chiches. Les fruits sont des gousses aplaties et courtes, contenant deux graines. La couleur des graines varie du plus pâle (vert pâle, blond, rose) au plus foncé (vert foncé, brun, violacé...). En France, « la lentille verte du Puy » est le premier légume à avoir bénéficié d'une appellation d'origine contrôlée.

Le saviez-vous ? C'est par analogie de forme que la lentille a donné son nom aux objets de verre qui entrent dans la fabrication des instruments d'optique, puis aux lunettes et verres de contact.



La fève

Vicia faba



Quelques restes de fèves vieux de 8 000 ans ont été trouvés dans des sites du Proche-Orient, attestant de sa culture très ancienne. Premier légume de printemps, la fève symbolise le renouveau de la nature. Son usage dans la galette remonte au temps des Romains, qui l'utilisaient pour élire le roi des fêtes Saturnales, début janvier.

Deux types de fèves sont cultivés et se différencient par la grosseur de leurs graines :

- *Vicia faba* var. minor : réduites en farine principalement pour l'alimentation animale (fèverole)
- *Vicia faba* var. major : dont nous consommons les graines

Le saviez-vous ? Sous l'Ancien Régime, la galette, plus communément appelée gâteau des rois, tombait en pleine période des redevances féodales. Il était alors d'usage d'en offrir une à son seigneur.

Le soja

Glycine max

Le soja est originaire des régions chaudes du Sud-Est asiatique. Cet aliment « sacré » se répand lentement en Corée puis au Japon au VIII^{ème} siècle, avant d'arriver en Europe et en Amérique au XVII^{ème} siècle.

Le soja est actuellement consommé sous forme de tofu, de sauce, de préparation fermentée (« miso ») ou encore de « lait ». Il ne faut pas le confondre avec les pousses de soja, également caractéristiques de la cuisine asiatique mais issues d'une autre légumineuse, le haricot Mungo (*Vigna radiata*).

Le saviez-vous ? La graine de soja bat le record absolu du pouvoir calorique : elle apporte, à poids égal, quatre fois plus de calories que la viande de bœuf !

