



115a

nom vernaculaire	français	Soja, soya
	créole	Soja
	anglais	Soy, soybean
	espagnol	Soja
	allemand	Sojabohne



Son nom scientifique est « *Glycine max* L. Merr. », de la famille des < Fabacées > (appelée couramment légumineuses), tout comme le haricot, le pois, la lentille, l'arachide, la réglisse, la luzerne, le trèfle, le lupin... Le soja ou soya est une plante légumineuse originaire de l'Asie dont les graines fournissent une huile alimentaire : le terme désigne la plante et ses graines.

Le mot « **soja** » dérive d'un mot mandchou (*peuple d'Asie qui envahit la Chine au 17ème siècle*).

type

Le soja est une plante herbacée annuelle connue seulement à l'état cultivé. Il est cultivé pour ses graines oléagineuses qui fournissent la deuxième huile alimentaire consommée dans le monde, après l'huile de palme. Il en existe de très nombreuses variétés se différenciant notamment par le port de la plante (grimpante ou rampante). Les tiges dressées ont une longueur de 30 à 130 cm. La plante (feuilles, les tiges et gousses) est entièrement revêtue de fins poils gris ou bruns. Les feuilles tombent avant que les gousses ne soient arrivées à maturité.

Le soja transgénique :
Trois pays (Argentine, Brésil, États-Unis) ont adopté la culture du soja transgénique résistant au glyphosate (herbicide, nom commercial : RoundupReady). Cette matière première « graine de soja OGM » et l'ensemble des sous-produits et ingrédients issus de la transformation de cette graine sont autorisés à l'importation et à la commercialisation au sein de l'Union européenne (environ 2/3 des tourteaux de soja utilisés dans l'alimentation animale en France sont à base d'OGM (organisme génétiquement modifié). En Europe le soja OGM n'y est pas autorisé en production.

origine

Indochine, régions chaudes du Sud-Est de l'Asie.

habitat

Les zones au climat subtropical humide se prêtent particulièrement bien la culture du soja; celle-ci s'étend aussi aux zones à climat continental ayant un été relativement chaud et humide (et jusqu'au Québec sur le continent nord américain). C'est la légumineuse la plus cultivée sur la planète et l'aliment végétal le plus nourrissant. Les États-Unis constituent le premier producteur mondial avec 80,5 millions de tonnes de soja en 2008 (soit 38% de la production mondiale - 220Mt), dont 34 millions de tonnes sont exportées. Avec le Brésil (28%) et l'Argentine (22%), ils assurent la plus grande partie des exportations de soja. La Chine (7,4%) et l'Inde (4,7%) sont aussi des producteurs importants de soja. Toutefois, la Chine, grande consommatrice, doit importer du soja américain et brésilien pour satisfaire ses besoins.

La France a produit en 2006 123 000 tonnes de soja et en a importé 4,5Mt -essentiellement du Brésil - (dont environ 400 000 tonnes de graines destinées à la trituration*, et environ 4,1 millions de tonnes de tourteaux destinés à l'alimentation animale). Sur les 220 Mt de soja produit dans le monde entier, 15Mt sont consommées «directement» (sans trituration mais avec trempage, cuisson et/ou fermentation, et broyage) par les humains sous forme de tofu, de yaourt, de lait de soja...

**La trituration est une opération de broyage par friction, combinant un mouvement de frottement et une forte pression (c'est aussi le travail des molaires lors de la mastication).*

On l'utilise industriellement (usines de trituration) pour traiter notamment les graines oléagineuses (arachide, soja, colza, tournesol) et les olives en vue de l'extraction de l'huile.

En cuisine, la trituration se fait en utilisant un mortier et un pilon.

utilisations > voir fiche n°115b



115b

nom vernaculaire	français	Soja, soya
	créole	Soja
	anglais	Soy, soybean
	espagnol	Soja
	allemand	Sojabohne

fleur Les fleurs blanches ou pourpres, de petite taille, groupées en grappes de trois à cinq naissent à l'aisselle des feuilles.

fruit Les fruits sont des gousses velues, de 3 à 8 cm de long, de forme droite ou arquée, Les gousses contiennent en général 2 à 4 graines. Celles-ci, de forme sphérique ou elliptique, ont un diamètre de 5 à 11mm.



utilisations Le soja est un oléo-protéagineux. Ses graines, comestibles, renferment une grande quantité de protéines (40%) et de lipides (22%) ainsi que des glucides, des vitamines A et B, du potassium, du calcium, du magnésium, du zinc et du fer.

Le soja est utilisé dans l'alimentation humaine sous forme de :

- **tofu** : d'origine chinoise, le tofu est une pâte blanche peu odorante, issue du caillage (*coagulation*) du lait de soja. Composante importante de l'alimentation asiatique, le tofu est commercialisé séché, fumé, en feuilles ou en blocs. Il se cuisine seul, coupé en dés, frit ou en mélange dans des salades, dans des soupes...

- « **laitages** » :

- > **lait** (le lait de soja est obtenu en 4 phases : 1-trempage des graines décortiquées, 2-broyage en présence d'eau chaude, 3-cuisson 10min à 100°C, 4-extraction par filtration et pressage ou centrifugation). Le lait de soja est utilisé comme substitut au lait de vache dans l'alimentation et la cuisine, en particulier végétariennes.

- > **yaourt** : le lait de soja ne contenant pas de lactose pour nourrir des bactéries, il ne peut devenir yaourt au sens strict du terme, cependant il fermente et on obtient, dans une yaourtière, un résultat proche de celui du yaourt ordinaire qui est ensuite aromatisé ou non.

- **saucés soja** : Originaires de Chine (où les sauces fermentées étaient connues depuis l'antiquité - dynastie Zhou), la sauce soja fut introduite au Japon, par les moines bouddhistes, à la fin du 7^{ème} siècle. Aujourd'hui, au Japon, la consommation (la plus élevée au monde) de sauce soja est de 7 litres /habitant/an.

Elle est apparue pour la première fois en Europe, par l'intermédiaire de missionnaires, à la cour de Louis XV qui avait un goût prononcé pour l'orientalisme.

La sauce soja est fabriquée à partir d'un mélange de graines de soja fermentées, d'une céréale torréfiée, d'eau et de sel marin. Elle est utilisée pour l'assaisonnement des viandes, poissons, sushi, sashimi, tofu..., pour la préparation de marinades (porc, poulet, canard,...), de sauces de salade, dans les bouillons, soupes et ragoûts, comme base ou additif de sauces (teriyaki, kabayaki,...)

À La Réunion, où elle est appelée «siaw ou siave», quelques gouttes sont versées sur les boulettes de viande (bouchons) servies à l'apéritif. Elle sert à mariner les lamelles d'échine de porc qui seront ensuite grillées (sarcives) ou à parfumer le riz. En Nouvelle-Calédonie, où elle est appelée «soyo», elle est incorporée dans la plupart des plats de la cuisine calédonienne et de ceux hérités des cuisines asiatiques, ainsi que dans le riz.

- **lécithine de soja** : cette molécule émulsifiante (E322), issue du raffinage de l'huile de soja, est très répandue dans la fabrication de produits alimentaires (mayonnaise; pâtisseries; margarine (*émulsifiant eau dans l'huile, agent antibrunissant, agent diminuant les projections*); chocolaterie (*réduit la viscosité par mouillage et dispersion*); produits de la boulangerie et de la biscuiterie (*modifie les caractéristiques du gluten de la farine, agent mouillant émulsifiant et antioxydant*); produits de confiserie (*agent mouillant et antioxydant*).

L'émergence des OGM et les nouvelles directives européennes obligent les fabricants à noter la présence de lécithine sur l'étiquetage, à fortiori si elle provient de plantes OGM.



Quant aux germes de soja (*dont la plante, originaire du sous-continent indien, est aussi appelée ambérique verte et soja vert*), ils sont en fait une variété de haricot : le haricot mungo « *Phaseolus aureus* », issu de la même espèce que notre haricot vert : c'est une des rares légumineuses à pouvoir être consommée crue.

Ces haricots sont utilisés, notamment sous la forme germée appelée de façon erronée < pousses de soja > ou < germes de soja >, crus ou cuits en salade, cuits comme légume mais aussi pour la préparation, sous forme de farine, des pâtes chinoises (vermicelle et nouilles). La farine de mungo est aussi utilisée en Inde, pour faire des crêpes nommées < pesarattu >.