

Céréale



Quelques céréales alimentaires et des produits qui en sont dérivés : grains à cuisson, pain, pâtes alimentaires.



Épis d'orge, de blé et de seigle

Une **céréale** est une plante cultivée principalement pour ses grains, c'est-à-dire ses fruits (caryopses), utilisés dans l'alimentation de l'Homme et des animaux domestiques, souvent moulus sous forme de farine raffinée ou plus ou moins complète^[1], mais aussi en grains entiers (ces plantes sont aussi parfois consommées sous forme de fourrage). Le terme « céréale » désigne aussi spécifique-

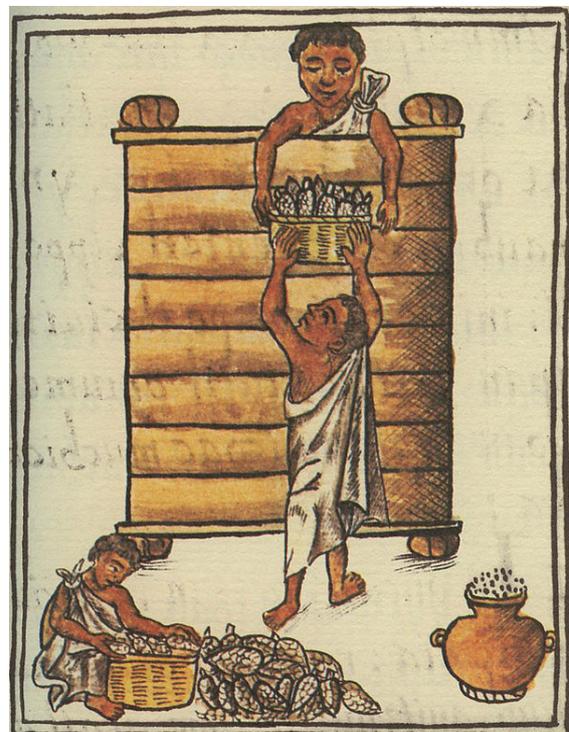
ment les grains de ces plantes.

Au début du XXI^e siècle, les céréales fournissent la majeure partie (45 %) des calories alimentaires de l'humanité^[2].

En botanique, les céréales regroupent des plantes de la famille des *Poacées* (ou *Graminées*). Certaines graines d'autres familles botaniques sont parfois communément appelées céréales, telles que le sarrasin (*Polygonacées*), le quinoa et l'amarante (*Chénopodiacées*) ou le sésame (*Pédaliacées*). Toutefois, n'étant pas des *Poacées*, ces dernières ne sont pas des céréales au sens strict, et on leur donne souvent le nom de pseudo-céréales.

Leur nom vient du latin *cerealis*, qui fait référence à Cérès, déesse romaine des moissons. On le trouve aussi dans l'épithète spécifique du seigle : *Secale cereale*.

1 Influence des céréales sur l'histoire de l'humanité



Mise en réserve du maïs par les Aztèques.

On considère que la culture des céréales a permis l'essor des grandes civilisations, car elle a constitué l'une des pre-

nières activités agricoles. En effet, en fournissant une alimentation régulière et abondante aux populations, les céréales ont permis l'organisation de sociétés plus denses et plus complexes. Ceci tient au fait que les rendements sont élevés et la conservation des graines est bonne, ce qui permet la constitution de réserves^[3].

C'est ainsi que les civilisations moyen-orientales puis européennes se sont construites autour du blé, celles d'Extrême-Orient autour du riz (au sud) et du blé (au nord), celles des peuples amérindiens autour du maïs et celles d'Afrique sub-équatoriale autour du mil.

Ces céréales sont toutes issues de céréales sauvages par domestication, c'est-à-dire par sélection et croisement. Ainsi, les analyses ADN montrent que l'engrain est la céréale sauvage ayant donné naissance au blé ; lui a succédé l'amidonnier, suivi de l'épeautre ; le blé descend de ces céréales par croisements. De même, le maïs a été obtenu par domestication de la téosinte^[4].

2 Utilisation

2.1 Alimentation humaine

En alimentation humaine, ce sont surtout le blé, le riz et secondairement le maïs qui sont utilisés aujourd'hui. L'orge sert surtout en brasserie pour la fabrication du malt.

Certaines céréales secondaires sont remises au goût du jour avec le retour à une agriculture biologique, comme l'épeautre, le seigle ou l'avoine. D'autres plantes comme le quinoa, qui est cultivé traditionnellement en Amérique du Sud, ont un marché en expansion, notamment dans le secteur de l'agriculture biologique.

- Principales formes de consommation des céréales :
 - en grains : riz, maïs, blé (souvent précuit : boulghour), épeautre, orge, avoine ;
 - farine : blé tendre, seigle, épeautre, pour la boulangerie (pain, galettes) et la pâtisserie ;
 - semoule (farine précuite) : blé dur (couscous, pâtes alimentaires), maïs (polenta), fonio ;
 - bouillie : avoine (gruau ou porridge : nourriture anglaise prise pour le déjeuner) ;
 - flocons : avoine, maïs, riz ;
 - pâtes alimentaires : blé dur, seigle, épeautre, riz.

2.2 Alimentation animale

Une grande partie de la production mondiale est destinée à l'alimentation des animaux d'élevage : pour les pays développés, 56 % de la consommation de céréales sont des-



Céréales aplaties employées comme nourriture pour le bétail

tinés à nourrir le bétail, 23 % dans les pays en voie de développement^[5]. Mondialement, 37 % de la production de céréales est destinée à nourrir les animaux d'élevages^[6].

En alimentation animale, pratiquement toutes les céréales sont utilisées, même le blé traditionnellement réservé à l'homme, sous diverses formes :

- graines entières ;
- graines aplaties et incorporées dans les provendes ;
- plantes entières récoltées avant maturité, sous forme d'ensilage : maïs et sorgho.

En plus de leurs graines, certaines céréales fournissent aussi du fourrage et de la paille (ex : triticales). Il existe des filières de valorisation de la paille, et des céréales à paille, assistée en France par l'INRA^[7].

2.3 Usages industriels

Dans l'industrie dite "*Industrie du grain*" au Québec^[8] ou plutôt "*industrie céréalière*" en France, on retrouve principalement trois usages des céréales :

- production d'alcool éthylique et de boissons alcoolisées par fermentation et distillation : aquavit, bière, gin, saké, vodka, whisky...
- dérivés de l'amidon, sirops, dextrose, dextrine, polyols... issus principalement du maïs, et utilisés dans l'agro-alimentaire, la papeterie, la pharmacie et divers autres secteurs industriels.
- la paille, le plus souvent enfouie après la moisson ou utilisée comme litière, et les rafles de maïs (épis égrenés), peuvent être traités pour produire de l'éthanol, utilisable comme biocarburant.

3 Caractéristiques nutritives

Les graines de céréales, qui sont la famille d'aliments à la base de l'alimentation humaine, contiennent généralement :

- beaucoup de glucides, environ 70 % à 80 %, sous forme d'amidon ;
- des protéines (jusqu'à 15 % pour le blé dur) ;
- des lipides en faible proportion (moins de 5 %), provenant du germe ; on peut extraire de l'huile végétale de certaines céréales ;
- des sels minéraux.

La graine est entourée d'une cuticule essentiellement constituée de cellulose, le *son*.

Les céréales sont surtout intéressantes pour leur apport énergétique, sous forme de sucres lents. Elles sont aussi une source de vitamines et de fibres alimentaires. Leurs protéines manquent de certains acides aminés essentiels, comme la lysine ou le tryptophane. Certaines céréales contiennent une protéine particulière, le gluten, qui permet d'en faire du pain. On les appelle céréales panifiables : ce sont le froment, l'épeautre et le seigle.

La consommation de riz décortiqué (riz blanc) peut provoquer une carence en vitamine B1 ou thiamine, cause, en l'absence de complément alimentaire, du béribéri. La consommation excessive de maïs, qui n'a pas subi le processus de nixtamalisation, peut conduire à une carence en vitamine PP, cause de la pellagre. Chez certaines personnes prédisposées, le gluten peut provoquer la maladie cœliaque, qui entraîne une atrophie de la muqueuse intestinale.

En ce qui concerne la sécurité sanitaire, la pulpe, le germe ou la cuticule externe des céréales peuvent parfois être contaminées par des microbes, des champignons capables de sécréter des toxines (mycotoxines en particulier) ou par des produits chimiques (dont résidus de pesticides^[9]) qui font, de manière plus ou moins fréquente et approfondie selon les pays, l'objet de contrôles.

4 Importance économique

La récolte mondiale de céréales s'élève à 2,07 milliards de tonnes (année 2003). Cela représente une moyenne brute de 345 kg par habitant et par an (pour 6 milliards d'habitants au total), moyenne qui s'établit à 155 kg pour les céréales destinées à l'alimentation humaine.

4.1 Production de céréales dans le monde

4.2 Commerce des céréales

5 Principales céréales



Le sorgho, Sorghum bicolor



Panicule de millet à maturité

Les cinq céréales les plus cultivées dans le monde sont dans l'ordre le maïs, le blé, le riz, l'orge et le sorgho.

On cultive aussi beaucoup les suivantes :

- Alpiste des canaries (*Phalaris canariensis*)
- Avoine (*Avena sativa*)

- Blé
 - Engrain (*Triticum monococcum*)
 - Épeautre (*Triticum spelta*), appelé aussi « blé des Gaulois »
 - Froment, appelé aussi « Blé tendre » (*Triticum aestivum*)
 - Blé poulard (*Triticum turgidum*)
 - Amidonnier (*Triticum dicoccum*)
 - Blé dur (*Triticum durum*)
 - Blé de Khorasan (Kamut) (*Triticum turgidum ssp. turanicum*)
- Maïs, appelé aussi « blé d'Inde »
- Millet
 - Millet commun (*Panicum miliaceum*)
 - Panis ou Millet des oiseaux (*Setaria italica*)
 - Millet japonais (*Echinochloa frumentacea*)
 - Millet perle (*Pennisetum glaucum*)
 - Coix (*Coix lachryma-jobi*),
 - Éleusine cultivée (*Eleusine coracana* L.)
 - Fonio (*Digitaria exilis*)
 - Sorgho (*Sorghum bicolor*)
 - Teff (*Eragrostis tef*)
- Orge (*Hordeum vulgare*)
 - Orge perlée
- Quinoa (*Chenopodium quinoa*), une pseudo-céréale (Amaranthaceae).
- Riz (*Oryza sativa*)
 - Riz sauvage (*Zizania palustris*)
- Sarrasin (*Fagopyrum esculentum*), une pseudo-céréale
- Seigle (*Secale cereale*)
- Triticale (*Triticosecale*)

6 Histoire de la céréaliculture

6.1 Avant le Néolithique ?

On a récemment trouvé dans une grotte au Niassa (nord-ouest du Mozambique) des traces de céréales (sorgho (*a priori* sauvage)), sur des grattoirs de pierre datant de l'Âge

de la pierre (–100 000 ans). Il pourrait s'agir des premières traces connues de transformation de grains en farine ou gruau. Cette farine ou les grains écrasés étaient sans doute consommés avec fruits ou des tubercules ou peut-être déjà en bouillie fermentée. D'autres experts interrogés par les revues Nature ou Science se montrent encore sceptiques, car avant cela, la preuve la plus ancienne (blé et orge) datait de seulement 23 000 ans (dans l'actuel Israël). Peut-être ce sorgho était-il utilisé pour autre chose qu'en manger le grain^[10].

6.2 Révolution du Néolithique (10 000 ans avant J.-C.)

Les débuts de l'agriculture dateraient seulement d'il y a 11 000 ans lorsque le Néolithique révolutionne l'alimentation de l'humanité.

Article détaillé : origines de l'agriculture.

6.3 Antiquité

Cette section est vide, insuffisamment détaillée ou incomplète. Votre aide est la bienvenue !

6.4 Moyen Âge

Avec l'essor agricole du début du XI^e siècle, la surface des terres céréalières s'accroît en Europe occidentale : ce phénomène progressif s'appelle la "céréalisation". Par contre-coup, les superficies utilisées pour l'élevage tendent à diminuer en valeur relative. Il existe plusieurs sortes de céréales, cultivées sur un même terroir. Les documents médiévaux évoquent les « blés » (*bleds*) : ce terme générique recouvre en réalité un éventail de diverses céréales : il peut désigner le froment, mais aussi l'épeautre, l'orge, l'avoine ou le millet^[11]. Ces « blés » sont de qualité inégale : le blé dur s'oppose au blé tendre (froment) ; le blé blanc désigne le froment, le blé noir, le sarrasin. On cultive aussi du méteil, mélange de céréales (froment et seigle) car les techniques de séparation sont rudimentaires. Les céréales que nous consommons aujourd'hui sont devenues très différentes^[12]. La préparation des céréales nécessite l'existence de meules installées dans les maisons paysannes. Au Moyen Âge classique, l'usage du moulin seigneurial est un monopole économique. Il donne lieu au versement d'une taxe au représentant du seigneur banal.

- Le froment : blé semé en automne et moissonné en été, le froment est la céréale la plus cultivée au Moyen Âge classique. Il a remplacé progressivement l'épeautre usuel à l'époque carolingienne. Le froment est la céréale noble par excellence : il donnait

un pain de grande qualité et servait à la préparation des hosties^[12].

- L'avoine : tout comme le froment, il s'agit d'une céréale dont la progression s'explique par le développement de l'élevage, notamment des chevaux. Avec l'essor de la chevalerie aux XI^e et XIII^e siècles, les besoins en avoine augmentent. Le ravitaillement constitue une problématique essentielle lors des périodes de guerre. Enfin, n'oublions pas que le cheval est également utilisé pour sa force de traction. Dans le nord de la France, il est de plus en plus employé pour les opérations de labour. L'avoine est consommée sous forme de bouillie. Céréale peu exigeante, elle ne pousse guère en milieu méditerranéen où les printemps sont trop secs^[13].
- L'orge est une céréale d'hiver, même s'il arrive qu'elle soit semée au printemps dans les régions méditerranéennes. Elle entre dans la fabrication de la bière et de la cervoise. Elle est donnée aux bestiaux et peut être panifiée avec du froment. Son importance relative tend à diminuer au cours du Moyen Âge.
- Le seigle est semé en hiver et pousse surtout en montagne. Sa farine permet de produire un pain noir de qualité médiocre.
- Le millet (graminée) est une céréale de printemps et peut être plantée en rattrapage jusqu'en mai / juin.
- Le méteil désigne le mélange de deux céréales (froment et seigle) cultivées sur une même parcelle.
- Le riz est cultivé dans les zones humides d'Espagne et d'Italie à la fin du Moyen Âge. On le retrouve sur les marchés des foires de Champagne^[14].

6.5 Temps modernes et XIX^e siècle

Cette section est vide, insuffisamment détaillée ou incomplète. Votre aide est la bienvenue !

6.6 Amérique

Le quinoa, l'amarante et le maïs, de leur côté, tirent leur origine d'Amérique Centrale et/ou du Sud.

6.7 Asie

Une grande partie des céréales cultivées mondialement proviennent de l'Asie. En effet, le blé, l'avoine, l'orge, le riz et le seigle font partie des céréales qui ont été découvertes sur ce continent.

6.8 Afrique

Parmi les céréales africaines, le fonio, *Digitaria exilis*, est considérée comme la plus ancienne graminée cultivée du Sénégal au Tchad. Ses particularités méritent d'être signalées : elle est de petite taille (80 cm) ; sa graine également petite mais riche en méthionine et cystine, acides aminés dont on peut constater la carence dans la majorité des céréales modernes, elle est plus riche en calcium et en éléments insulino-sécréteurs. Malgré de faibles rendements (600 à 700 kg/ha), le fonio est une culture de bonne garantie de récolte, de par son peu d'exigence et son adaptation aux conditions difficiles. C'est la sécurité alimentaire de bon nombre d'africains, première récoltée avec les variétés à cycle court et dernière dans le grenier grâce à sa graine résistante à toutes les agressions.

7 Caractéristiques agronomiques

On distingue trois types de céréales selon le moment du semis :

- les céréales d'hiver : généralement semées à l'automne, elles ont besoin de végéter au froid en hiver (vernalisation) pour pouvoir monter et accomplir ainsi tout leur cycle végétatif. Si on les sème au printemps elles tallent abondamment, gazonnent mais ne montent pas.
- les céréales de printemps : semées au printemps, elles peuvent monter et accomplir normalement leur cycle végétatif.
- les céréales alternatives qui peuvent encore monter en semis de fin d'hiver à début printemps et accomplir normalement leur cycle végétatif.

Ces modes de développement correspondent donc à des besoins climatiques particuliers, à l'égard de la température et de la photopériode.

Les céréales d'hiver ont en général un potentiel de production plus élevé que les céréales de printemps.

Les plantes qui accompagnent les céréales à paille (« mauvaises herbes ») sont dites messicoles.

8 Aspects environnementaux et sanitaires

8.1 Besoins en eau douce

La culture des céréales nécessite de très grandes quantités d'eau douce. En moyenne, l'ordre de grandeur est de 1 000 tonnes d'eau pour une tonne de céréales soit 1 tonne d'eau pour 1 kg de céréales^[15]. Ce chiffre est néanmoins

très variable selon les céréales. Par exemple, le riz et le maïs nécessitent plus d'eau que le blé.

8.2 Autres aspects

La culture des céréales a modifié et créé de vastes paysages dans le monde. Depuis quelques décennies, ses impacts sur la biodiversité et la santé se sont accrus à cause de surfaces croissantes, mais aussi d'un usage important d'engrais, de pesticides (insecticides, fongicides, désherbants...) et de l'arrosage et de l'irrigation ou du labour. L'agriculture bio, la lutte intégrée, un néobocage et diverses méthodes alternatives cherchent à diminuer ces impacts. Des essences végétales pourraient par exemple remplacer certains pesticides de synthèse^[16].

9 Notes et références

- [1] EUFIC (réseau d'information financé par les « *compagnies de l'industrie agroalimentaire* »), Fiche d'information : les céréales complètes
- [2] donnée FAO, 2001-2003, consulté en 2008[PDF]
- [3] *De l'inégalité parmi les sociétés*, Jared Diamond, Gallimard
- [4] Les origines des autres céréales sont plus controversées ; le riz cultivé (*Oryza sativa*) descendrait de *Oriza rufipogon* (*en*), et l'étude des diverses espèces de millet n'a pas encore abouti à des conclusions définitives.
- [5] World Resources Institute, Earth trends, Agriculture & food, Table data base, consulté le 17 juin 2008 ou
- [6] Lester Brown, Le plan B, pour un pacte écologique, chapitre 9, disponible en ligne en anglais
- [7] INRA - Filière céréale à paille ; Recherches à l'Inra et positionnement international
- [8] MAPAQ - 2009 Monographie de l'industrie des grains au Québec, consulté aout 2011
- [9] DGCCRF - Présentation Dosage des Résidus de Pesticides dans les Céréales
- [10] J. Mercader « *Mozambican Grass Seed Consumption During the Middle Stone Age* » (J. Mercader est archéologue à l'Université de Calgary, à Calgary, AB, Canada)
- [11] Samuel Leturcq, *La vie rurale...*, page 13.
- [12] Article “céréaliculture” du *Dictionnaire du Moyen Âge*, pages 239-240.
- [13] Monique Bourin-Derruau, *Temps d'équilibres...*, page 95.
- [14] Fernand Braudel, *Civilisation matérielle...*, tome 1, page 116.
- [15] Lester R. Brown, *Éco-économie, une autre croissance est possible, écologique et durable*, Seuil, 2001, p. 76
- [16] Thèse en ligne de l'Université de Tlemcen, 2006 : Effet de quelques essences végétales sur la croissance des moisissures de détérioration des céréales

10 Voir aussi

10.1 Bibliographie

10.1.1 Histoire

- Samuel Leturcq, *La vie rurale en France au Moyen Âge*, Paris, Colin, 2004.
- Monique Bourin-Derruau, *Temps d'équilibres, temps de ruptures*, Paris, éditions du Seuil, 1990.
- Claude Gauvard, Alain de Libera, Michel Zink (dir.), *Dictionnaire du Moyen Âge*, Paris, Presses Universitaires de France, 2002 : articles “famine”, “céréaliculture”.
- Fernand Braudel, *Civilisation matérielle, économie et capitalisme (XV^e - XVIII^e siècles)*, trois tomes, Paris, Armand Colin (livre de poche), 1979.

10.1.2 Agronomie

- Jean C. Baudet, *Les céréales mineures*, ACCT, Paris, 1981.

10.2 Articles connexes

- Banque de céréales
- Stockage des céréales
- Céréaliier
- Histoire de la culture des céréales
- Pseudo-céréales
- Liste des appellations européennes de fruits, légumes et céréales

10.3 Lien externe

- Conseil international des céréales (CIC, organisation intergouvernementale spécialisée dans les échanges de céréales)



-  Portail de l'agriculture et l'agronomie



-  Portail de l'alimentation et de la gastronomie

11 Sources, contributeurs et licences du texte et de l'image

11.1 Texte

- **Céréale** *Source* : <http://fr.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9r%C3%A9ales?oldid=114695860> *Contributeurs* : Orthogaffe, Traroth, Céréales Killer, Kelson, Semnoz, Ske, JorgeGG, Marc Lacoste, HasharBot, Abrahami, Maggic, Koyuki, P-e, Jyp, Spedona, Verdy p, Phe, Marc Mongenet, MedBot, Mbenoist, Jb, Phe-bot, Liné1, Bibi Saint-Pol, Urban, Tarap, Tornad, Alexh, Sinaloa, Korrigan, Jef-Infojef, JulieBingen, Pixeltoo, Nicolas Ray, Leag, Erasmus, Bob08, Pmx, Eden2004, Mirgolth, DocteurCosmos, Mahlerite, Chobot, Stéphane33, Götö, Taguelmoust, David Berardan, Inisheer, Yelkrokoyade, Farren, Cherry, Gzen92, Coyau, Zyzomys, Arria Belli, EDUCA33E, Wiz, Jerome66, Litlok, Clanche de Bastille, Fabbot, Loveless, Akiry, Polmars, Pautard, Marcus Cyron, Archipel, Esprit Fugace, Lamiot, Sebastro, Asabengurtza, Mamono666, Djibe89, Rhadamante, Nico V, Chaoborus, Salix, A2, Rémi, PierreSelim, JAnDbot, Calcineur, Kzo, Thesupermat, Dfeldmann, Erabot, Anaphobot, Salebot, Idioma-bot, Chandres, Tooony, VolkovBot, Violaine2, AmaraBot, Chicobot, Herve1729, Ptbotgourou, SieBot, Gillesdeg, Punx, JLM, Dsant, Ange Gabriel, Vlaam, DumZiBoT, Dianceth, Égoïté, Dominiko, HerculeBot, ZetudBot, Factory, JackPotte, SpBot, Vinnyhofx, GrouchoBot, Stroller, Moipaulochon, Desirebeast, Scoopfinder, Cantons-de-l'Est, Bionum, Xqbot, Manu1960, Mquandalle, Ululo, Basg97, Fannette, Tristan5, MastiBot, Lomita, RedBot, Okoumm, Seb with a dual c0ck, Falcoperegrinus, LAGRIC, EmausBot, Salsero35, Ediacara, Sisqi, Dheilix, ZéroBot, Crazy runner, WikitanvirBot, ChuispastonBot, MerlIwBot, OrlodrimBot, Vagobot, Edda32, Jps726, SNPN, Bierre04, Orikrin1998, Antoine Delarue, Christophe95, Enrevseluj, Elj wik, OrikrinBot, Michel Chauvet, Niels33, Rome2, SantoshBot, Albertdu83, Albertodu86, Addbot, AméliorationsModestes, Sdnalreden, Iraceselder, ScoopBot, Marcw hxc, Girart de Roussillon et Anonyme : 75

11.2 Images

- **Fichier:Aztecs_storing_maize.jpg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/78/Aztecs_storing_maize.jpg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : ? *Artiste d'origine* : ?
- **Fichier:Céréales_apaties.jpg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6a/C%C3%A9r%C3%A9ales_apaties.jpg *Licence* : CC BY-SA 3.0 *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Thesupermat
- **Fichier:Disambig_colour.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3e/Disambig_colour.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Bub's
- **Fichier:Flag_of_Algeria.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/77/Flag_of_Algeria.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : SVG implementation of the 63-145 Algerian law "on Characteristics of the Algerian national emblem" ("Caractéristiques du Drapeau Algérien", in English). *Artiste d'origine* : This graphic was originally drawn by User:SKopp.
- **Fichier:Flag_of_Argentina.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1a/Flag_of_Argentina.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Based on : http://www.manuelbelgrano.gov.ar/bandera_colores.htm *Artiste d'origine* : (Vector graphics by Dbenbenn)
- **Fichier:Flag_of_Australia.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b9/Flag_of_Australia.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Ian Fieggen
- **Fichier:Flag_of_Bangladesh.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f9/Flag_of_Bangladesh.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : <http://www.dcaa.com.bd/Modules/CountryProfile/BangladeshFlag.aspx> *Artiste d'origine* : User:SKopp
- **Fichier:Flag_of_Brazil.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/05/Flag_of_Brazil.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : SVG implementation of law n. 5700/1971. Similar file available at Portal of the Brazilian Government (accessed in November 4, 2011) *Artiste d'origine* : Governo do Brasil
- **Fichier:Flag_of_Canada.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cf/Flag_of_Canada.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : ? *Artiste d'origine* : ?
- **Fichier:Flag_of_Egypt.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fe/Flag_of_Egypt.svg *Licence* : CC0 *Contributeurs* : From the Open Clip Art website. *Artiste d'origine* : Open Clip Art
- **Fichier:Flag_of_France.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c3/Flag_of_France.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : http://www.diplomatie.gouv.fr/de/frankreich_3/frankreich-entdecken_244/portrait-frankreichs_247/die-symbole-der-franzosischen-republik_260/trikolore-die-nationalfahne_114.html *Artiste d'origine* : This graphic was drawn by SKopp.
- **Fichier:Flag_of_Germany.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/ba/Flag_of_Germany.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : ? *Artiste d'origine* : ?
- **Fichier:Flag_of_India.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/41/Flag_of_India.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : `` *Artiste d'origine* : User:SKopp
- **Fichier:Flag_of_Indonesia.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9f/Flag_of_Indonesia.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Law : s :id:Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2009 (http://badanbahasa.kemdiknas.go.id/lamanbahasa/sites/default/files/UU_2009_24.pdf) *Artiste d'origine* : Drawn by User:SKopp, rewritten by User:Gabbe
- **Fichier:Flag_of_Italy.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/03/Flag_of_Italy.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : There has been a long discussion on the colors of this flag. *Please read the talk page before editing or reverting this image.* Pantone to RGB performed by <http://www.pantone.com/pages/pantone/colorfinder.aspx> *Artiste d'origine* : see below
- **Fichier:Flag_of_Japan.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9e/Flag_of_Japan.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Law Concerning the National Flag and Anthem (1999) URL link in English, actual law (Japanese ; colors from http://www.mod.go.jp/j/info/nds/siyousyo/dsp_list_j.htm#Z8701) *Artiste d'origine* : Various

- **Fichier:Flag_of_Mexico.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fc/Flag_of_Mexico.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Cette image vectorielle a été créée avec Inkscape. *Artiste d'origine* : **Alex Covarrubias**, 9 April 2006
- **Fichier:Flag_of_Russia.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f3/Flag_of_Russia.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Государственный флаг Российской Федерации. Цвета флага : (Blue - Pantone 286 C, Red - Pantone 485 C) взяты из [1][2][3][4] *Artiste d'origine* : Zscout370
- **Fichier:Flag_of_South_Korea.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/09/Flag_of_South_Korea.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Ordinance Act of the Law concerning the National Flag of the Republic of Korea, Construction and color guidelines (Russian/English) ← This site is not exist now.(2012.06.05) *Artiste d'origine* : Various
- **Fichier:Flag_of_Spain.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9a/Flag_of_Spain.svg *Licence* : CC0 *Contributeurs* : ["Sodipodi.com Clipart Gallery". Original link no longer available] *Artiste d'origine* : Pedro A. Gracia Fajardo, escudo de Manual de Imagen Institucional de la Administración General del Estado
- **Fichier:Flag_of_Thailand.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a9/Flag_of_Thailand.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Zscout370
- **Fichier:Flag_of_Turkey.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b4/Flag_of_Turkey.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Turkish Flag Law (Türk Bayrağı Kanunu), Law nr. 2893 of 22 September 1983. Text (in Turkish) at the website of the Turkish Historical Society (Türk Tarih Kurumu) *Artiste d'origine* : David Benbennick (original author)
- **Fichier:Flag_of_Ukraine.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/49/Flag_of_Ukraine.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : ДСТУ 4512 :2006 - Державний прапор України. Загальні технічні умови
SVG : 2010
Artiste d'origine : Україна
- **Fichier:Flag_of_Vietnam.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/21/Flag_of_Vietnam.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : http://vbqpl.moj.gov.vn/law/vi/1951_to_1960/1955/195511/195511300001 http://vbqpl.moj.gov.vn/vbqp/Lists/Vn%20bn%20php%20lut/View_Detail.aspx?ItemID=820 *Artiste d'origine* : Lưu Ly về lại theo nguồn trên
- **Fichier:Flag_of_the_Netherlands.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/20/Flag_of_the_Netherlands.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Zscout370
- **Fichier:Flag_of_the_People's_Republic_of_China.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fa/Flag_of_the_People's_Republic_of_China.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Travail personnel, http://www.protocol.gov.hk/flags/eng/n_flag/design.html *Artiste d'origine* : Drawn by User:SKopp, redrawn by User:Denelson83 and User:Zscout370
- **Fichier:Flag_of_the_United_States.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a4/Flag_of_the_United_States.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : SVG implementation of U. S. Code : Title 4, Chapter 1, Section 1 [1] (the United States Federal "Flag Law"). *Artiste d'origine* : Dbenbenn, Zscout370, Jacobolus, Indolences, Technion.
- **Fichier:Foodlogo2.svg** *Source* : <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d6/Foodlogo2.svg> *Licence* : CC-BY-SA-3.0 *Contributeurs* : Original *Artiste d'origine* : Seahen
- **Fichier:Getreide.jpg** *Source* : <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/99/Getreide.jpg> *Licence* : CC BY 2.5 *Contributeurs* : Self-published work by Timo1974 *Artiste d'origine* : Timo1974
- **Fichier:Panicum_miliaceum0.jpg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a4/Panicum_miliaceum0.jpg *Licence* : CC-BY-SA-3.0 *Contributeurs* : caliban.mpiz-koeln.mpg.de/mavica/index.html part of www.biolib.de *Artiste d'origine* : Kurt Stüber [1]
- **Fichier:Sorghum_bicolor03.jpg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/84/Sorghum_bicolor03.jpg *Licence* : CC-BY-SA-3.0 *Contributeurs* : ? *Artiste d'origine* : ?
- **Fichier:Starchy-foods..jpg** *Source* : <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5c/Starchy-foods..jpg> *Licence* : Public domain *Contributeurs* : ? *Artiste d'origine* : ?
- **Fichier:Tractor_icon.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b5/Tractor_icon.svg *Licence* : CC BY-SA 3.0 *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Spedona

11.3 Licence du contenu

- Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0