

UNIQUEMENT
PAR
ABONNEMENT

jeudi
14 décembre
2017

LA VIE DE LA RÉDACTION...



{ IL Y A 32 000 ANS }

Un écureuil cachait des graines dans une réserve creusée dans le sol, en Sibérie (Russie). Bien conservées, ces graines ont été retrouvées en 2003 par des scientifiques. Elles ont même donné naissance à des plantes, une première pour des graines aussi vieilles !

{ LE SAIS-TU ? }

Le mot « semence » désigne la graine qui est plantée dans la terre par un agriculteur ou un jardinier. Cette semence donne naissance à une plante, qui fabriquera à son tour des graines. Les hommes et les animaux utilisent les différentes parties des plantes.

Mon Quotidien

ISSN 1258 - 6447

On en apprend tous les jours !

Second cahier réalisé avec le Gnis, l'interprofession des semences et plants

www.monquotidien.fr



**Les graines
partout dans
ta vie quotidienne**

Semences d'herbe
pour gazons et prairies.

INFOGRAPHIE | Sur la piste des semences...

p. 11

37,5 % de la surface de la Terre est cultivée (champs, prairies, vignes...).

Source : Banque mondiale, 2014

Sur la piste des semences

Les plantes sont utiles aux hommes dans bien des domaines. Découvre comment ces végétaux sont choisis, semés et utilisés.

1. La sélection

À partir d'une **espèce** de plantes dont l'homme a besoin, le sélectionneur crée différentes **variétés**. Par exemple, s'il veut faire pousser une plante dans une région chaude et sèche, le sélectionneur va mettre au point une nouvelle variété dont les semences donneront une plante avec peu de besoins en eau.



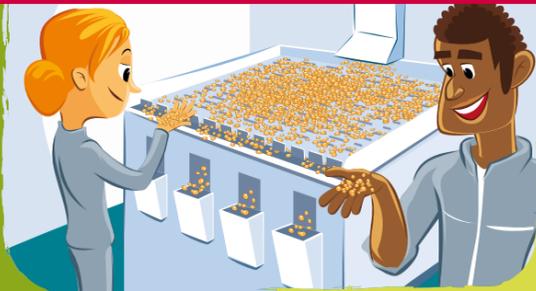
2. La multiplication

Lorsque la variété voulue est trouvée, il faut produire sa semence en grande quantité pour que tout le monde puisse la semer. C'est le travail de l'agriculteur-multiplicateur. Il cultive les plantes pour en multiplier les semences. Pour cela, il doit être très attentif à ses champs, à la météo et aux maladies qui peuvent abîmer ses végétaux.



3. Le tri

Une fois multipliées, les semences sont envoyées dans une usine. Elles y sont triées et contrôlées : celles qui sont malades, qui ne germeront pas ou qui n'appartiennent pas à la bonne variété sont éliminées.



4. La vente

Les semences sont ensuite emballées et mises dans des sachets pour être vendues aux particuliers ou aux professionnels (agriculteurs...).



5. L'utilisation

Semées dans la terre, avec de l'eau, du soleil et les soins de l'agriculteur ou du jardinier, les semences vont germer et donner des plantes : des fruits, des légumes, des céréales... Les produits obtenus peuvent être consommés tels quels ou sont transformés en huile, en jus, en pâtes, etc. Ils pourront aussi fournir des matériaux (*lire p. VII*) !



Le sais-tu ?

Trouver la meilleure variété, cela ne se fait pas n'importe comment ! Par exemple, pour obtenir une nouvelle variété de carotte qui a du goût et qui est résistante aux maladies, on fait se reproduire entre elles des variétés résistantes et des variétés à bon goût. Puis on cherche celle qui est la plus intéressante parmi les milliers de plantes obtenues !

Espèce
Groupe d'animaux ou de végétaux qui peuvent se reproduire entre eux (ex. : la carotte et la pomme de terre sont 2 espèces différentes).
Variété
Ici, ensemble de plantes identiques au sein d'une même espèce (la vitelotte est une variété de pomme de terre violette différente de la charlotte, qui est jaune).

{ CONTEXTE }

Cueillette | Depuis la préhistoire, l'homme trouve des végétaux dans son environnement pour se nourrir : c'est la cueillette.

Plantes | En observant et en imitant la nature, l'homme a réussi au fil du temps à cultiver et à améliorer les plantes qu'il utilise.

Interview | Michel Chauvet, chercheur, étudie les relations entre les hommes et les plantes. Il répond à *Mon Quotidien*.



Des petites graines chargées d'histoire !

{ COMPRENDRE }

Quand les plantes prennent le large...

En parcourant la planète, les hommes ont permis aux plantes de voyager aussi. Les semences ont été transportées d'une région à l'autre. C'est ainsi que certaines cultures se sont répandues à travers le monde. Par exemple, le riz, originaire d'Asie, est aujourd'hui cultivé dans de nombreuses régions du monde et même en Camargue (sud de la France). C'est aussi le cas du maïs, qui vient d'Amérique, et que l'on trouve partout.

Cela fait environ 10 000 ans que les hommes ont domestiqué les plantes. Retour sur cette histoire.

« Les hommes se sont aperçus que les récoltes étaient meilleures s'ils choisissaient bien les graines qu'ils plantaient. »

Graines. « Pendant la préhistoire, les hommes commencent à cultiver des plantes, comme le blé. Ils ramassent les graines et les plantent. C'est une vraie révolution ! Elle a lieu surtout dans 3 régions du monde : le Mexique (Amérique), le nord de la Chine (Asie) et une zone appelée "Croissant fertile", au Moyen-Orient (Asie). »

meilleures s'ils choisissaient bien les graines qu'ils semaient. Ainsi, dès la préhistoire, les hommes sélectionnaient déjà les plantes ! »

Variétés. « Lors de leurs déplacements, les hommes emportaient leurs graines avec eux. Ils les plantaient là où ils s'installaient. Les végétaux ont ainsi pu conquérir de nouveaux territoires (*lire à droite*). Avec le début de l'agriculture, les plantes cultivées se multiplient

et se diversifient : de nouvelles variétés apparaissent. »

Reproduction. « Mais il faudra attendre le XVIII^e (18^e) siècle pour comprendre les mécanismes de reproduction des végétaux. Et ce n'est qu'au XX^e (20^e) siècle que l'on découvre comment se transmettent les **gènes** des plantes "parents" aux plantes "enfants". Avec ces nouvelles connaissances, il est aujourd'hui beaucoup plus facile de créer de nouvelles variétés. »

Sélection. « Au fil du temps, les hommes se sont aperçus que les récoltes étaient

Vrai ou faux ? La pomme de terre est originaire d'Europe.

Faux (elle vient d'Amérique).



20 000

variétés différentes de pois chiches existent dans le monde. Cette espèce a été domestiquée il y a environ 7 000 ans.

Pas partout pareil !



On ne sème pas les mêmes plantes partout. Les cultures varient selon le sol, le climat, les habitudes alimentaires... Par exemple, les asperges sont plantées dans des régions où le sol est fait de sable. Le blé dur, utilisé pour les pâtes, aime la chaleur : on le cultive plutôt dans le Sud.

Douce laitue



Pendant l'Antiquité, on mangeait déjà de la laitue ! Mais, à l'époque, elle était très amère. Depuis, elle a été améliorée pour être plus douce et plus ronde.

Antiquité

Ici, période qui va de la préhistoire à la fin de l'Empire romain (476 apr. J.-C.).

Pesticide

Produit naturel ou chimique utilisé pour protéger les plantes.

Hectare

Surface occupée par un carré de 100 m de côté.

Améliorer les variétés de plantes, à quoi ça sert ?

I l a fallu des siècles pour obtenir le maïs actuel à partir de son ancêtre, le téosinte ! Améliorer les plantes que l'on cultive demande beaucoup de temps. De nos jours, il faut au moins 10 ou 15 ans pour créer une nouvelle variété. À quoi sert ce travail de patience ?

Cultiver. La recherche de nouvelles variétés permet de rendre des plantes plus faciles à cultiver. On peut faire évoluer une variété afin qu'elle résiste à une maladie, à la sécheresse ou au froid... C'est ainsi que le maïs, originaire de pays chauds, peut aujourd'hui pousser partout en France. L'amélioration des plantes a aussi pour objectif de créer des variétés qui produisent plus de fleurs, de fruits ou de graines... Par exemple, les épis de maïs actuels contiennent plus de

500 grains alors que les épis de téosinte n'en comptent qu'une dizaine ! Les variétés de plantes obtenues sont souvent plus respectueuses de l'environnement, car elles ont moins besoin d'eau ou de pesticides. Enfin, on peut créer des variétés plus intéressantes pour l'usage qu'en fait l'homme (lire p. VI). C'est le cas de variétés de tournesols dont les graines sont plus riches en huile.

Consommateurs. La création de nouvelles variétés sert aussi aux consommateurs ! Dans bien des cas, le goût des parties des plantes que l'on mange a été amélioré pour plaire davantage aux hommes : moins amer, plus sucré, plus juteux... On peut aussi obtenir des variétés qui sont meilleures pour la santé !

L. Dobel



L'épi du téosinte (à gauche), l'ancêtre du maïs, contient peu de grains, et il est bien plus petit qu'un épi de maïs actuel (à droite).

À partir de quelle plante fait-on du pop-corn ?

Du maïs (ce sont les grains qui donnent le pop-corn).

{ LE MOT DU JOUR }



Situation qui garantit à tous les hommes l'accès à une nourriture saine et en quantité suffisante.

La **sécurité alimentaire** existe lorsque chacun peut acheter ou produire sa nourriture, qu'elle est de bonne qualité et disponible toute l'année. Pour y arriver, il faut s'appuyer sur une agriculture qui utilise, notamment, de bonnes semences en quantité suffisante.

{ LE SAIS-TU ? }



Objectif : nourrir la Terre

La population mondiale augmente à grande vitesse : en 2050, la Terre comptera 10 milliards d'habitants ! Nourrir autant d'hommes est un vrai défi. Des équipes de scientifiques cherchent à améliorer les plantes pour qu'elles soient résistantes et qu'elles produisent beaucoup.



© M. Adelo / Gnis

Semences bio, késaco ?

Pour avoir une culture biologique, qui respecte l'environnement et préserve les ressources naturelles, il est nécessaire d'utiliser des semences biologiques. En France, aujourd'hui, les semences biologiques sont produites sur plus de 8 600 hectares de champs.

{ LA PHOTO DU JOUR }



© Vilmorin - Droits réservés

Ces 2 planches proviennent de l'herbier Vilmorin, un herbier unique au monde constitué de plus de 56 000 planches ! Passionnée de végétaux, la famille Vilmorin a en effet recensé et créé pendant plus de 200 ans (de 1746 à 1964) un très grand nombre de variétés de plantes.



La boule jaune collée à la patte de cette abeille est du pollen, qu'elle a récolté sur les fleurs.

L'abeille, une alliée pour produire des semences !

E n butinant de fleur en fleur, les abeilles permettent à de nombreuses plantes de se reproduire. Lorsqu'une abeille boit le nectar d'une fleur, du pollen s'accroche à ses pattes et à ses poils... et se dépose sur les autres fleurs. C'est la « pollinisation ».

Les abeilles ne sont pas les seules à faire cela : les bourdons, les guêpes, les papillons... font aussi partie des insectes pollinisateurs.

Trois plantes sur 4 se reproduisent grâce à eux.

Les agriculteurs l'ont bien compris : de ces insectes dépend la multiplication des semences. C'est pourquoi ils sont nombreux à travailler avec des apiculteurs, pour assurer leur production. Les abeilles sont chouchoutées : des ruches sont installées près des champs, des fleurs sauvages et des haies sont préservées aux alentours pour servir d'abris aux insectes, etc.

1er

C'est le rang de la France au classement européen des surfaces de production de semences ! De plus, 550 nouvelles variétés sont créées tous les ans.

Surprenant catalogue



Le Catalogue officiel français des espèces et variétés répertorie les plus de 7 000 variétés autorisées à la vente en France. Créé en 1932 et géré par l'État, il permet aux agriculteurs et aux jardiniers de bien identifier ce qu'ils vont semer.

Les anciens à la mode !



D'anciennes variétés de légumes sont de retour sur les marchés ! C'est le cas de certaines tomates (les « noires de Crimée »), de pommes de terre (ex. : vitelotte)... Certains légumes, presque disparus, sont à nouveau consommés : rutabagas, salsifis...

Pollen

Petits grains produits par une fleur nécessaires au développement du fruit.

Apiculteur

Personne qui élève des abeilles pour récolter du miel.

Herbier

Collection de végétaux séchés et fixés sur des feuilles de papier.

Recenser

Ici, faire un inventaire.



390 000

C'est le nombre d'espèces végétales connues. Parmi elles, 31 000 sont utilisées par les hommes*.

* Kew State of the World's Plants, 2016.

{ QUIZ }

1 Vrai ou faux ? Le riz est une céréale.

- A. Vrai
- B. Faux

2 À partir de quelle plante peut-on faire une boisson proche du café ?

- A. La chicorée
- B. L'aubergine
- C. Le blé noir

3 Quelle famille de plantes regroupe la courgette, le potiron et le melon ?

- A. Les courbitacées
- B. Les popotiracées
- C. Les cucurbitacées

4 Laquelle de ces variétés de tomates n'existe pas ?

- A. La cœur de pigeon
- B. La cœur de bœuf
- C. La cœur de loup

5 Combien de variétés de pommes de terre sont cultivées en France ?

- A. Entre 40 et 50
- B. Entre 150 et 200
- C. Entre 1 000 et 2 000

6 Relie la semence à sa photo :

- Citrouille
- Blé
- Radis



Réponses : 1. A / 2. A / 3. C / 4. C / 5. B / 6. Citrouille - C, Blé - A, Radis - B.

Inra
Institut national de la recherche agronomique, où l'on étudie l'agriculture.
Humidité
Vapeur d'eau que contient l'air.
Banque
Ici, réserve.

Variétés : on n'arrête pas le progrès !

Au fil des ans, les hommes ont appris à connaître les plantes et leurs caractéristiques.

Christian Huyghe, directeur scientifique adjoint à l'**Inra**, nous explique comment l'homme a fait évoluer les **semences** en fonction de ses besoins à travers quelques exemples.

Guerre. « Après la Seconde Guerre mondiale, l'Europe était affamée. Les hommes ont amélioré les variétés de nombreuses espèces, comme le blé, pour augmenter la production et nourrir tout le monde. Ils les ont aussi rendues plus résistantes au climat (averses, sécheresse...) et aux maladies. »

Espace. « Les villes grandissent et laissent moins d'espace libre pour l'agriculture.



Avec les nouvelles variétés, on peut produire sur des petites surfaces autant qu'on le faisait avant dans des champs plus grands. »

Choix. « Elles offrent plus de choix aux consommateurs. On peut par exemple acheter des variétés de tomates de

toutes tailles et de couleurs variées (vertes, jaunes, noires...). C'est aussi le cas de plantes non alimentaires, comme le gazon. Il en existe plus de 400 variétés ! Certaines résistent à la chaleur, d'autres au piétinement, et s'adaptent au terrain où elles sont semées (jardin, stade de foot, golf...). »

{ Le mot anglais du jour } avec **MY WEEKLY** : **seeds**

Des graines bien gardées

On la surnomme l'« arche de Noé végétale ». La réserve mondiale de semences du Svalbard a été ouverte en 2008 sur une île, en Norvège, près du pôle Nord. Creusé à 120 mètres de profondeur dans une montagne, ce coffre-fort abrite les graines du monde entier. À l'intérieur, les conditions sont idéales pour assurer la bonne conservation des semences : peu d'**humidité** et une température fixée à - 18 °C.



L'entrée de la réserve mondiale de semences.

C'est la plus grande banque de semences au monde !

Plus de 930 000 graines, provenant de tous les continents, ont déjà été déposées dans la réserve (elle peut en contenir jusqu'à 2,5 milliards). En tout, environ

4,5 millions de variétés peuvent y être abritées !

Son objectif : la conservation de chaque variété de plantes cultivée sur la Terre.

De cette manière, si une plante vient à disparaître à cause d'une catastrophe

naturelle, d'une maladie ou d'une guerre, il sera possible de la recultiver grâce à cette banque. Cette réserve de semences peut aussi servir de source pour créer de nouvelles variétés à partir de celles qui y sont conservées.

Comment appelle-t-on un manque de nourriture qui frappe toute une région ? Une famine.

Des semences... plein de produits !

Une fois semée, une semence germe et donne une plante. Racines, tiges, feuilles, fleurs ou graines, tout peut nous servir au quotidien. En voici les principales utilisations.

Nourrir les hommes

Les végétaux constituent une grande part de notre alimentation. Fruits, légumes, céréales... On peut les consommer tels quels ou bien les transformer (extraire du sucre de la betterave ou de l'huile des graines de tournesol ou de colza par exemple).

Exemple : la betterave



Nourrir les animaux

Le **fourrage** est l'aliment principal des vaches, des moutons, des chèvres... que l'on élève. C'est surtout de l'herbe, mais il peut aussi être constitué de maïs, de betteraves, etc. Selon les saisons, l'herbe est broutée directement par les animaux dans les prairies ou coupée puis séchée pour donner du foin.

Exemple : l'herbe



Fabriquer des matériaux

Certains matériaux que tu utilises tous les jours sont fabriqués à partir des plantes. Le papier ou la colle peuvent être faits grâce aux pommes de terre. Certains plastiques sont créés à partir de la tige et des feuilles du maïs. Il existe même des planches de surf entièrement fabriquées en lin !

Exemple : la pomme de terre



Fabriquer des produits cosmétiques

Les huiles végétales sont très utilisées dans les crèmes pour le corps et le maquillage. On trouve aussi de l'**amidon** de maïs ou de blé dans des gels pour les cheveux, de la mousse à raser, du dentifrice...

Exemple : le maïs



Fabriquer du tissu

Le tissu peut être fabriqué à partir de végétaux. Le plus connu est le coton, une **fibre** qui entoure les graines du cotonnier. Mais ce n'est pas le seul : il y a aussi le lin, le chanvre... Avec ces tissus, il est possible de créer des habits, des nappes, etc.

Exemple : le lin



Transporter les hommes

Aujourd'hui, les carburants proposés dans les stations-service comportent un petit pourcentage de biocarburant. Il peut s'agir de biodiesel (fait à partir d'huile végétale, comme le colza) ou de bioéthanol (fabriqué à partir de sucre de betterave, par exemple). Les biocarburants sont une alternative aux carburants à base de pétrole.

Exemple : le colza



Fourrage
Plantes qui nourrissent les animaux élevés dans les fermes.

Amidon
Matière que l'on trouve dans de nombreux végétaux sous forme de très petits grains.

Fibre
Ici, sorte de fil fin constituant un végétal.

