



LES LÉGUMES À L'HONNEUR



Le maïs



Des recherches ont montré que le maïs n'a été domestiqué qu'une seule fois, il y a 9000 ans, dans la vallée du Rio Balsas au Mexique. De là, il s'est répandu dans l'Amérique entière. Des sélections ultérieures ont créé une énorme diversité.

Les Espagnols découvrirent le maïs en même temps que le Nouveau Monde. Il a très rapidement été cultivé en Espagne, la première fois en 1493 ou 1496.

A partir du 16^{ème} siècle, son expansion en Europe s'amorce. D'anciennes dénominations du maïs attestent de ses origines lointaines : «blé des Indes», «blé d'Espagne» ou «froment turc». Ces noms indiquent aussi une certaine confusion qui a longtemps régné quant à son origine, et montrent qu'il s'agit bien d'une graminée.

«Maiz» est le nom populaire cubano-mexicain, issu du mot «ma-hix» des Indiens Arawak.

Actuellement, le maïs est une plante agricole majeure, cultivée chez nous essentiellement pour l'alimentation du bétail.

CARTE D'IDENTITÉ

CARACTÉRISTIQUES

NOM ET FAMILLE BOTANIQUE

Zea mays, Poacées

PLANTE ANNUELLE

PLACE DANS LA ROTATION

Légume-fruit

ASSOCIATIONS FAVORABLES

Haricot, courge

RÉCOLTE DE GRAINES

Allogame* et fécondation par le vent

Récolte des graines facile

Croisement entre variétés très probable

DURÉE GERMINATIVE

2 ans

TEMPS D'OCCUPATION DU POTAGER

5 mois : de mi-mai à septembre

BESOINS PARTICULIERS

SOL

Besoin d'un sol riche

EAU

Couverture du sol contre le dessèchement en été

Sensible au manque d'eau

ENSOLEILLEMENT

Soleil

Très bien exposé

CHALEUR

Gélif

AUTRE

Pour favoriser la fécondation par le vent, prévoir au moins deux rangées ou semer en carré

Vous trouverez la définition des mots accompagnés d'une astérisque dans notre Glossaire, rubrique "Ressources potager scolaire".



COMMENT LE CULTIVER ?

1. Techniques de culture

SEMIS

Méthode 1 : Vous pouvez semer en pots à l'intérieur à partir de la mi-avril pour repiquer* au potager à la mi-mai.

Méthode 2 : Le semis en pleine terre se fait à partir du mois de mai.

Semez en poquets* de deux graines tous les 20 cm, à une profondeur de 3 à 6 cm. La distance entre les lignes est de 60 à 80 cm.

Semez sur minimum deux rangées ou en carré pour favoriser la fécondation, nécessaire à la formation des épis. Prenez en compte la direction des vents dominants.

REPIQUAGE

Les plantes semées en pot seront repiquées* en pleine terre à la mi-mai. Une plante toute les 20 cm, 60 à 80 cm de distance entre les lignes. Le maïs apprécie un peu de compost dans le trou de plantation.

SUIVI DES CULTURES

Veillez au désherbage, de préférence manuel. Le maïs a des racines très proches de la surface qui peuvent être abîmées au binage.

Couvrez le sol entre les plantes pour prévenir les herbes indésirables et le dessèchement en été.

Arrosez par temps sec, surtout au moment de la floraison.

RÉCOLTE

La période de récolte dure environ 4 semaines, et tombe généralement dans la première moitié du mois de septembre. Les épis du **maïs doux** sont récoltés juste avant maturité totale. Il doit encore être possible d'enfoncer l'ongle dans les graines. Les soies (qui sont en fait ce qu'il reste des styles des fleurs femelles) doivent être sèches et brunes. Si vous tardez trop à récolter, les graines deviennent farineuses. Il vaut mieux déguster ce maïs rapidement après la récolte. Le **maïs à popcorn** se récolte quand l'épi est mature et les graines dures.

2. Maladies et ravageurs

Corneilles et pigeons sont amateurs de graines de maïs. Lorsque vous semez directement en pleine terre, couvrez le sol après semis d'un voile d'hivernage* ou d'une grille ou piquez des branchages entre les lignes pour empêcher les volatiles d'atteindre leur collation. Enlevez ces protections lorsque les plantes atteignent environ 5 cm.

En dehors de cela, le maïs est peu sensible aux maladies et ravageurs en culture amateur. On peut encore mentionner une petite mouche, l'**oscinie de l'avoine**, dont les larves apprécient les jeunes plantes qui dépérissent ou courent un risque accru de maladies fongiques.

Lorsque vous obtenez des épis aux graines manquantes, c'est en raison d'une **mauvaise fécondation**, ce qui arrive souvent lorsque le temps est pluvieux au moment de la floraison.

3. Choix des variétés

Il y a plusieurs types de maïs. Le maïs fourrager est utilisé pour l'alimentation du bétail après ensilage. Le maïs corné est le produit de base pour cornflakes, féculé et semoule de maïs. Maïs à popcorn et maïs doux sont les plus cultivés dans les potagers scolaires.

Le premier sert – vous l'aurez deviné – à faire du popcorn.

Le deuxième peut être cuit à l'eau ou grillé et dégusté avec beurre et sel. Délicieux ! De nombreuses variétés existent pour chaque type. Elles diffèrent notamment en taille et couleur des graines. Préférez toujours des variétés adaptées à notre climat (achat chez des semenciers belges).

4. Quelques trucs entre profs-maraîchers

Si vous choisissez un maïs à graines colorées, vous verrez facilement s'il y eu croisement avec une autre variété : les graines récoltées auront une autre couleur que celles que vous avez semées.

Le maïs doux est plus difficile à réussir à l'école parce que la récolte peut tomber fin août. Quand vous revenez en septembre, les graines sont alors déjà farineuses. Ce risque est moindre avec un maïs à popcorn dont les graines doivent sécher sur la plante avant récolte.



POURQUOI LE CULTIVER DANS VOTRE POTAGER SCOLAIRE ?

POUR MONTRER LA DIFFÉRENCE ENTRE MONOCOTYLÉDONS ET DICOTYLÉDONS

Les plantes à fleurs sont divisées en deux grands groupes : monocotylédons et dicotylédons.

Pour rappel, un cotylédon* est une feuille déjà présente dans la graine, elle est donc la première que vous voyez apparaître lors de la germination.

Les monocotylédons et les dicotylédons présentent des différences au niveau des graines, de la jeune plantule et de la nervation des feuilles.

Avez-vous déjà essayé d'ouvrir une graine de haricot et une graine de maïs ? La graine de haricot se sépare facilement en deux moitiés qui correspondent aux deux cotylédons (charnus dans le cas du haricot). Le maïs n'en a qu'un seul.

Chez les dicotylédons, la toute jeune plantule présente une tige avec deux petites feuilles (qui sont en fait les cotylédons). Les vraies feuilles apparaissent dans un deuxième temps.

Chez les monocotylédons, le cotylédon est unique. Les feuilles sont aussi différentes dans les deux groupes : les nervures des monocotylédons sont (presque toujours) parallèles, alors qu'elles sont **palmées** (ressemblant à une main) ou **pennées** (ressemblant à une plume) chez les dicotylédons.



POUR SES FLEURS

La fécondation du maïs est assurée par le vent. On dit qu'il est «anémogame».

Les fleurs y sont bien adaptées : les fleurs mâles produisent énormément de petites graines de pollen, et les styles des fleurs femelles sont longs et collants. Par contre, aucun pétale n'est bien visible. Cela est inutile puisqu'il ne faut pas attirer d'insecte.

Autre particularité : le maïs est unisexué ce qui est relativement rare chez les plantes. Les fleurs sont soit mâles, soit femelles. Les fleurs mâles possèdent uniquement des étamines avec beaucoup de pollen. Les fleurs femelles n'ont que des pistils. Elles ressemblent à un épi miniature, les styles (une partie des pistils) dépassent comme de longs fils. Le grain de maïs ne se formera que si un grain de pollen atterrit sur le stigmate femelle. On rencontre régulièrement des épis aux graines manquantes : ils sont la conséquence d'une mauvaise fécondation. Comme les fleurs mâles et femelles se trouvent sur la même plante, le maïs est dit «monoïque».



POUR LES GRAINES

Les enfants adorent tant le maïs doux, cuit ou grillé et servi avec un peu de beurre et de sel, que le maïs à popcorn.

Bon appétit !

PLANTEZ UN JARDIN AZTÈQUE

Les peuples d'Amérique du Sud cultivaient, et cultivent encore, le maïs en association avec des haricots à rames et des courges.

Le maïs sert de tuteur au haricot. Celui-ci fournit aux maïs et aux courges de l'azote dont ils sont friands. La courge couvre le sol et limite ainsi la croissance des mauvaises herbes et l'évaporation de l'eau. Chez nous, le maïs n'a pas une croissance suffisamment rapide pour servir réellement de tuteur, il vaut donc mieux prévoir un autre support pour les haricots. Vous pouvez néanmoins tester cette "méthode des trois sœurs" dans votre potager scolaire.



POUR UN COURS SUR LES FEMMES DANS LES SCIENCES

Barbara McClintock est une botaniste américaine qui s'est intéressée à la manière dont les gènes peuvent se déplacer dans le chromosome. Le maïs lui a servi de plante modèle.

Pendant 10 ans, ses recherches révolutionnaires furent ignorées. Plus tard, elle fut néanmoins reconnue, au point d'obtenir en 1983 le prix Nobel de Médecine. Ses recherches ont apporté beaucoup à la compréhension du cancer et des maladies héréditaires. On la considère actuellement comme une des plus grandes généticiennes de tout temps. Vous pouvez soumettre aux élèves les biographies de quelques scientifiques féminines, pensez par exemple à la paléontologue Mary Anning, la naturaliste Maria Sybilla Merian, la physico-chimiste Rosalind Franklin, la chimiste Marie Curie, la pédologue Lydia Bourguignon... et beaucoup d'autres ! A quelle époque vivaient-elles ? Quel était le regard de la société sur les femmes chercheuses ? Leur travail fut-il reconnu ? Et qu'en pensent les élèves ? La situation a-t-elle changé de nos jours ?



POUR UNE CITOYENNETÉ ACTIVE

Comme pour beaucoup de plantes cultivées, la grande diversité de variétés de maïs est en diminution rapide.

Ceci en raison d'une agriculture industrielle qui favorise uniquement les variétés compatibles avec une mécanisation croissante, à haut rendement, mais aussi à cause de la privatisation des semences par les grandes multinationales semencières qui déposent des brevets sur le vivant. Vandana Shiva est la figure de proue d'un mouvement qui vise la protection de semences indigènes, reproductibles et libres de droits. Des initiatives dans le monde entier vont dans ce sens. Pensez par exemple à «Reclaim the seeds» au Pays-Bas et en Flandre, «Réseau Semences paysannes» en France, «La Maison de la Semence'» en Wallonie, les «Jardins Semenciers» à Bruxelles... et puis aux banques de graines (par exemple au Jardin Botanique de Meise), bourses aux graines et autres grainothèques. Vous pouvez y participer avec votre classe, en adoptant et multipliant des variétés anciennes, ou en visitant une grainothèque locale ou autre initiative.



DÉBAT SUR LES OGM, LES DROITS HUMAINS, LA GLOBALISATION

Le maïs est une des cultures les plus souvent cultivées en OGM dans le monde (surtout en dehors de l'Europe).

Le pour et le contre des OGM a déjà fait couler beaucoup d'encre. Mais la manière dont les grandes multinationales de la semence et de la chimie essaient de privatiser le marché des semences est pour le moins condamnable. Citons Monsanto (repris par Bayer depuis), qui a fait beaucoup de victimes de par le monde avec son maïs «round-up ready» (plantes résistantes à un herbicide). Ceci par l'utilisation massive de pesticides cancérogènes, de contrats d'étranglement pour les paysans, des brevets sur les semences et par la suite des procès contre les paysans ayant semé les graines de leurs cultures sans les racheter, des récoltes misérables parce que ces graines hautement technologiques ne «fonctionnent» que dans des conditions idéales qui sont rarement de mise dans les petites exploitations du Sud,... Tout cela est thématiquement dans plusieurs documentaires intéressants. Matière pour un débat ou un jeu de rôle dans l'enseignement secondaire !

