MÉTHODE

Préserver la biodiversité par l'expérimentation et la plantation de semences

L'agriculture est souvent perçue comme un risque pour la qualité des milieux et comme un facteur d'érosion de la biodiversité. Pourtant son rôle dans le développement et le maintien de certaines espèces ou variétés est indéniable. La préservation de cette biodiversité, notamment semencière, est un enjeu de santé-environnement.

Objectifs

- Identifier les caractéristiques d'une semence
- Découvrir la diversité des modes de reproduction végétale, sexuée et asexuée
- Faire la différence entre les graines issues de la reproduction sexuée et les semences issues de la reproduction végétative ou asexuée
- Appréhender la notion de biodiversité cultivée à travers la diversité des semences cultivées
- Montrer le lien entre semences et santé-environnement

Matériel nécessaire

Semences de quoi parle-t-on ?

- Graines de haricot, pommes de terre
- Couteau (attention aux règles d'utilisation)
- Matériel de dessin
- Germoirs ou pots contenant de la terre

Ma bibliothèque de semences

Constituer une collection de semences variées, réelles ou en image, en fonction de vos objectifs pédagogiques, à l'aide de ces quelques indications :

- Semences de taille, de couleur et de forme variées
- Semences de différents types : graines, bulbes, tubercules, griffes
- Semences sauvages et cultivées
- Semences locales ou exotiques
- Semences de même espèce mais de variétés différentes (ex. : sortes de maïs, courges, melons, etc.)
- Intrus : graine de couscous, billes en plastique, gale, perle du Japon, etc.

Attention : Si vous sélectionnez des semences potentiellement allergènes (ex : cacahuètes) ou toxiques (ex : ricin), il faut préciser les précautions d'emploi pour le public.

Sauvages ou cultivées, les légumineuses nous en font voir de toutes les couleurs

- Plantes et/ou graines de légumineuses sauvages et cultivées en pot (vesce de plusieurs couleurs, trèfles rampants, chardons, cacahuètes, pois, fèves, artichauts...) afin de pouvoir les manipuler (attention aux allergies avec certaines semences comme les cacahuètes)
- Fiche information : Les bases d'une bonne alimentation (cf. annexe)
- Schéma du cycle végétatif d'une plante qui peut être un soutien dans l'animation

La biodiversité est aussi dans les champs

- Sachets de graines correspondant à ce qui est planté sur la parcelle et/ou fiche

Mise à jour de cette page :
29/01/2026

La durée
4 séances d'1h30 à 2h

Le public
Tout public lecteur

Les effectifs minimum et maximum
Entre 5 et 30 personnes

Programmes scolaires associés

- Cycle 1
- Cycle 2
- Cycle 3
- Cycle 4
- 2nde : Géo pro ; SVT ; Ens. d'expl.
- 1ère : SVT
- Tale : SVT

Annexe
Annexe : « Fiche information : Les bases d'une bonne alimentation »

Source

Cette fiche est issue du webdocument « *OSER!* » et réalisée à partir de la fiche « Semons la biodiversité cultivée ».

Auteur FR CIVAM Occitanie *34875 Lattes*
Acteur régional ESE

d'identité des semences (noms, photos, calendrier de semis et plantation, préférences...)
- Matériel pour délimiter les zones d'étude
- Matériel pour extraire les graines des plantes

Description

Les différentes activités peuvent être réalisées dans l'ordre présenté ou indépendamment les unes des autres.

Semences de quoi parle-t-on ?

1. Recueillir les représentations des participants : qu'est-ce qu'une semence ? Que devient-elle ?
Elément de réponse : une semence est un organe de reproduction (graine, bulbe, tubercule) destiné à être mis en terre pour donner un plant.

2. Montrer les différentes formes de semences issues de reproduction sexuée ou végétative par la dissection et la mise en terre de graines et de tubercules :

- Mettre les participants en binôme.
- Distribuer une à deux graines de haricots à chacun. Faire disséquer les graines pour connaître les caractéristiques de cette semence (germe avec prémisses d'une racine et de deux feuilles, cotylédons, tégument) : faire tout d'abord la démonstration, en suivant le schéma 2, puis demander aux participants de faire de même. Faire dessiner les différentes composantes observables. Ensemble légender *(exemple sur le schéma 3)*.

- Semer une graine de haricot intacte et la faire germer. Observer et/ou dessiner au bout de 2 à 5 jours.
- Distribuer une pomme de terre à chacun. Faire disséquer la pomme de terre (présence de germes, les « yeux » à la surface du tubercule, qui donneront de petites tiges avec des racines adventices). Dessiner et légender en s'inspirant du schéma 4.
- Mettre en terre une pomme de terre et la faire germer. Au bout de quelques semaines (3 à 4 mois), déterrer pour observer et/ou dessiner les racines et les nouveaux tubercules.

Ma bibliothèque de semences

1. Constituer des groupes et donner aux participants un bocal avec un mélange de semences dans lequel des intrus peuvent être présents.

2. Différentes consignes de tri peuvent alors être données selon les objectifs à atteindre. Trier l'échantillon proposé - *avec une grande précaution dans la manipulation des semences allergènes ou toxiques* - en fonction de :

- Semences ou intrus : définition de semences
- Graines ou autres semences : définition de graine
- Locale ou pas : définition des espèces indigènes, introduites, exotiques ; lien au territoire, résistance et productivité « naturelle », sans trop d'engrais ou de pesticides (respect de la santé, de l'environnement tout en étant vigilant sur la productivité), mise en évidence de l'impact de l'agriculture sur la biodiversité.
- Sauvage ou cultivée : méthodes de dissémination, « domestication » permettant de répondre aux besoins du consommateur (goût, qualité nutritionnelles), de l'agriculteur (méthodes de culture, rentabilité), mise en évidence de l'impact de l'agriculture sur la biodiversité.
- Variétés intra-spécifiques : « domestication » permettant de répondre aux besoins du consommateur (goût, qualités nutritionnelles) et de l'agriculteur (méthodes de culture, rentabilité), mise en évidence de l'impact de l'agriculture sur la biodiversité.
- Apports nutritionnels de la semence (glucide, protide, lipide) ou autre (utilisation en cosmétique, en pharmacie), mise en évidence de l'impact de la biodiversité semencière sur l'alimentation et la santé.

Sauvages ou cultivées, les légumineuses nous en font voir de toutes les couleurs

1. Faire observer des légumineuses sauvages et cultivées.

2. Demander : *quels sont les points communs entre les deux lots de plantes (les fleurs, les gousses...) ?*

3. Faire séparer les plantes qui sont sauvages de celles qui sont cultivées.

4. Demander : *quels ont été vos critères pour distinguer une plante sauvage d'une plante cultivée ?*

Donner des indices : taille de la plante, des gousses, des graines, etc.
Elément de réponse : On voit bien que les deux lots de plantes proviennent de la même famille des légumineuses car elles ont globalement le même port. On constate que l'homme a fait de la sélection en fonction de ses besoins pour obtenir des plants plus grands, plus charnus, plus nutritifs. Les sauvages sont souvent plus petites, parfois elles sont même toxiques.

L'homme a appris à les connaître au fil des siècles d'agriculture. Il a fait une sélection en fonction de ces besoins. Certaines peuvent servir à son alimentation, en général les grosses graines. D'autres - qui seraient toxiques pour lui, sans intérêt nutritif ou gustatif - sont utilisées autrement : nourriture animale, usage médicinal, engrais vert. (Possibilité d'aborder la question des sols et de leur enrichissement par des méthodes naturelles).

5. Demander à un participant d'ouvrir une gousse et de dire ce qu'il observe.

6. Demander :

- *Que peut-on faire de ces graines ?*

Elément de réponse : les manger ou les replanter.

- *En quoi est-ce bon pour la santé ? Est-ce en apport de protéines, lipides ou glucides ?*

Elément de réponse : Les légumineuses sont riches en protéines, éléments constructeurs qui permettent l'élaboration et la réparation des cellules et des tissus et qui apportent aussi de l'énergie. La graine est la partie de la plante la plus riche car la plante y concentre toutes les réserves nutritives nécessaires (cotylédons) au futur développement de l'embryon.

La biodiversité est aussi dans les champs

1. Se rendre dans une parcelle chez un maraîcher pour enquêter sur la biodiversité cultivée.

2. Donner les consignes : Se répartir par groupe de 3 ou 4, chacun responsable d'un ou plusieurs types de graines (représentés par des sachets ou des fiches d'identité de ces graines). Se déplacer sur le terrain en respectant les plantations en place et repérer ce qui a été planté sur différents coins des parcelles. Déposer en bout de rang les sachets de graines ou fiches d'identité de chaque semence correspondant aux variétés plantées.

3. Au bout de 15 min, faire le tour des parcellesavec tout le groupe et vérifier ensemble la concordance, ou non, entre la semence proposée et le plant effectivement en terre. Si nécessaire, apporter la bonne réponse.

4. Face à une parcelle, demander :

- *Que constate-on ?*

Elément de réponse : Il y a plusieurs variétés d'une même espèce sur une petite surface.

- *Quel est l'intérêt de cette diversité ?*

Elément de réponse : Précoces / tardives ; diversité des goûts, des formes, des couleurs ; productivité ;résistance variable aux maladies...

- *Quelles autres informations nous donnent les sachets de graines ou les fiches d'identités ?*

Elément de réponse : les dates de semis et de plantation, les préférences de sol, etc.

Pourquoi faut-il respecter ces indications ?

Eléments de réponse : meilleur rendement, limitation des soins (arrosage, traitement...), etc.

5. Afin d'appréhender et de comprendre le travail du maraîcher dans la reproduction des semences, un atelier de récupération des graines peut être mis en place. Ensemble faire le tri des graines (exemple graines de salades) et profiter de ce moment de précision pour observer où se situent les graines sur la plante. L'agriculteur témoigne de ses motivations et de ses difficultés pour faire ce travail.

Activités complémentaires

Mettre en place une grainothèque avec des fiches de méthode pour récupérer et conserver des graines puis organiser des temps de trocs autour de la grainothèque.