

COMPOST CHALLENGE

Les fiches pédagogiques



Bienvenue sur **Compost Challenge**, le jeu éducatif du tri, du compostage et du jardinage au naturel !

Compost Challenge permet d'aborder la thématique du cycle du vivant, qui est traitée par le programme des Sciences et Vie de la Terre en cycle 3.

Dans les établissements scolaires et périscolaires, le jeu peut être utilisé lors des activités de sensibilisation au développement durable. **Compost Challenge** est ainsi une excellente manière d'introduire une animation pratique sur le recyclage, le compostage ou le jardinage.

Le jeu permet aussi d'accompagner la mise en place du tri des déchets dans les établissements. Grâce à **Compost Challenge**, l'élève peut appliquer au quotidien, chez lui, à l'école et au collège, les consignes de tri apprises dans le jeu ainsi que les bons gestes du compostage domestique.



Thèmes abordés

- Sensibilisation à l'environnement et aux gestes citoyens
- Réduction des déchets, recyclage
- Jardinage et saisonnalité
- Cycle de vie des biodéchets



Objectifs pédagogiques

Apprendre à respecter et à améliorer son environnement au quotidien :

- Savoir trier ses déchets
- Connaître les bases du compostage domestique
- Entretenir un jardin au naturel

S'initier aux principes du recyclage

Solliciter la mémoire

Développer le sens de la réflexion



Niveau

Cycles d'enseignement 2, 3 et 4.

Cette animation est à destination d'un public d'élèves de primaire ou collège (6 à 12 ans) dans un contexte scolaire.



Durée

3 séances de 30 à 40 minutes, modulables en fonction du public.



But du jeu

Le principe du jeu consiste à trier et à composter ses déchets, afin de gagner des points qui permettent d'acquérir des outils, des plantes et des décorations pour améliorer sa maison et son jardin. 5 niveaux d'atelier et 5 niveaux de maison sont à passer pour terminer le jeu.



Matériel

Le jeu doit être installé au préalable sur les tablettes des élèves, le tableau blanc interactif ou les ordinateurs de la classe, par le service de l'établissement en charge de l'informatique.



Nombre de joueurs

Se joue seul ou à plusieurs !

De 1 à 3 joueurs par poste de travail. Jusqu'à 10 joueurs dans le cas de l'utilisation d'un tableau interactif (TBI).



COMPOST CHALLENGE

Les fiches pédagogiques

Séance n°1 : Apprendre à trier ses déchets



Thèmes abordés

Tri et réduction des déchets



Durée

30 à 40 minutes, modulables en fonction du public



But de la séance

- Découvrir les différents bacs de tri
- Trier ses déchets pour gagner des points de victoire
- Acquérir un composteur pour valoriser les biodéchets



Objectifs pédagogiques

- Apprendre à trier ses déchets
- Découvrir la seconde vie des matières pour comprendre l'intérêt du recyclage
- Découvrir l'impact économique et environnemental des déchets
- Initier les élèves à la réduction des déchets et à la lutte contre le gaspillage alimentaire



Perspectives

L'élève peut appliquer au quotidien, chez lui et dans l'établissement, les consignes de tri apprises dans le jeu.

Phase n°1 : Découverte du tri

Les élèves lancent le jeu avec l'aide de l'animateur et suivent le déroulement du tutoriel.

Ils emménagent dans une maison, puis un personnage (représentant l'ambassadeur du tri de la collectivité) apparaît pour leur expliquer les règles du jeu. Les élèves identifient de manière autonome les différents bacs de tri nécessaires à la gestion des déchets produits : ordures ménagères, déchets recyclables, verre, déchèterie. Ils déplacent chaque déchet dans le bac correspondant. Lorsqu'un bac est plein, il faut le vider en cliquant sur le bouton « vider ».

Dans un second temps, les élèves acquièrent un composteur ainsi qu'un bio-seau servant à recueillir les déchets alimentaires et les déchets du jardin. Les élèves apprennent ainsi quels déchets sont compostables et comment fonctionne un composteur domestique (apports, brassage, équilibre, humidité, aération).

Lors de la phase de découverte, les élèves ont ainsi commencé à se familiariser avec le tri des déchets ménagers et le compostage.

Les bons gestes permettent de gagner des points de victoire dans le but d'améliorer la maison et le jardin présents dans le jeu. En même temps que des points, les joueurs gagnent des pièces d'or. Cela permet d'affecter une valeur au geste de tri, et de matérialiser les économies possibles si l'on gère correctement ses déchets.

Phase n°2 : Séquence d'échanges

Les élèves et l'animateur échangent ensemble sur la phase de découverte du jeu. Ils discutent du rôle de chaque bac de tri et du devenir des déchets une fois triés. Les élèves découvrent ainsi l'impact environnemental et économique des déchets. Voici quelques questions permettant d'interroger les élèves sur les différents points abordés par le tutoriel.

Qu'est-ce qu'un déchet ?

Un déchet est un objet dont on n'a plus l'utilité et que l'on souhaite abandonner.

Pourquoi trier ses déchets ?

Le tri consiste à séparer ses déchets selon leur composition (métal, papier, carton, verre, déchet organique etc.) pour faciliter leur collecte et leur recyclage.

A quoi correspond chaque bac de tri ?

Le jeu comporte initialement 5 bacs de tri :

- Le bac de recyclage sert à recueillir les déchets d'emballages (carton, boîtes de conserve, canettes en métal, flacons en plastique, etc.) et le papier.
- Le bac de verre sert à recueillir les déchets en verre (bocaux, bouteilles en verre, etc.).
- Le bac « déchèterie » correspond aux déchets encombrants et aux déchets dangereux qui ne peuvent pas être collectés avec les autres déchets : ils sont soit apportés en déchèterie, soit rapportés en magasin, soit apportés en points d'apports volontaires spécialisés.
- Le bio-seau sert à recueillir les déchets organiques compostables (trognons de fruits et légumes, sachets de thé, fleurs fanées, etc.).
- Le bac d'ordures ménagères, parfois appelé « poubelle grise », sert à recueillir tous les déchets que l'on ne peut pas encore recycler.

Le nombre de bacs, leur couleur et les types de déchets qui sont acceptés varient selon l'endroit où l'on habite. C'est pourquoi Compost Challenge peut s'adapter selon le code postal renseigné au début du jeu. Les bacs cités ci-dessus ne seront donc pas forcément les mêmes en fonction de votre ville!



Que deviennent les déchets triés ?

Lorsqu'un bac est plein, il est vidé dans un conteneur spécifique, situé sur la voirie, à côté de la maison ou au pied de l'immeuble dans lequel on habite. Ces conteneurs sont collectés par un camion en charge de la collecte des déchets, qui peut appartenir à la collectivité publique ou à un prestataire de service privé.

Les ordures ménagères résiduelles (les déchets qui n'ont pas été triés) sont ensuite acheminées vers des décharges où elles sont enfouies, ou bien vers des incinérateurs où elles sont brûlées.

Les déchets recyclables sont acheminés vers un centre de tri, où ils sont séparés selon les matériaux qui les composent, soit par des machines soit à la main par des opérateurs. Les opérateurs travaillent généralement devant un tapis roulant sur lequel passent les déchets à trier. C'est un métier difficile!

Dans la plupart des cas, les matériaux recyclables issus des emballages sont les plastiques à base de polyéthylène et de polypropylène, le carton, le papier, l'aluminium, l'acier.

À la sortie du centre de tri, les matériaux qui ont été séparés sont compressés sous forme de balles de plusieurs centaines de kilogrammes. Ces balles sont ensuite chargées sur des camions de transport puis envoyées vers des usines de recyclages spécialisées.

Le papier va servir à refaire de la pâte à papier puis des feuilles vierges ou du carton, le carton va servir à refaire de la pâte à carton puis des emballages, le plastique sera fondu puis utilisé pour créer de nouveaux objets (comme des pulls en laine polaire), l'aluminium et l'acier seront fondus pour créer de nouveaux objets en métal. Le verre est directement envoyé vers des usines de recyclage, où il est fondu puis réutilisé pour créer de nouvelles bouteilles ou des bocaux.

Les déchets allant en déchèterie ou retournés en magasin sont traités de diverses manières :

- Certains déchets dangereux sont envoyés en incinérateurs pour être brûlés ou bien mis en décharge pour être enfouis.
- Les déchets électriques et électroniques, piles, cartouches d'encre, huiles usagées, peintures et solvants sont envoyés vers des filières de recyclage spécialisées dans lesquelles tous les éléments qui les composent sont séparés, afin de permettre leur réutilisation.
- Les déchets du jardin (branchages, tailles de haies etc.) peuvent être apportés en déchetterie, ou être collectés puis envoyés vers des plateformes de compostage industrielles. Les déchets du jardin peuvent aussi être compostés ou réutilisés directement au domicile, en faisant du compostage domestique, du broyage, du paillage, du mulching.



Quel est l'impact des déchets sur l'environnement ?

Si on jette un déchet dans la nature, celui-ci peut provoquer beaucoup de dégâts. Selon sa composition, il mettra quelques mois à plusieurs millénaires pour se décomposer. Entretemps, un animal peut le confondre avec de la nourriture et tomber malade ou s'étouffer en essayant de le manger. Sa décomposition peut également provoquer des pollutions de l'eau ou de l'atmosphère en dégageant des éléments toxiques pour l'environnement. C'est entre autres pour ces raisons que des services de collecte et de gestion des déchets existent !

Cependant, la collecte des déchets et leur transport se fait principalement à l'aide de camions, qui génèrent du bruit, consomment du carburant et rejettent dans l'atmosphère des gaz à effet de serre (tels que le dioxyde de carbone ou CO₂), ou des polluants (telles que les particules fines). Les gaz à effet de serre, contribuent au réchauffement du climat. Les polluants provoquent des maladies et détruisent des écosystèmes naturels.

D'autre part, lorsque les déchets contiennent beaucoup de matières organiques, cela provoque de mauvaises odeurs. En centre d'enfouissement (décharge), leur décomposition non contrôlée libère du méthane qui est un gaz à effet de serre encore plus puissant que le CO₂. La décomposition des déchets organiques libère aussi de l'eau, qui va entraîner les nombreux polluants présents dans les autres déchets. Ce phénomène est appelé lixiviation et contribue à la pollution des nappes phréatiques et des espaces naturels alentour.

Enfin, l'incinération des déchets permet de produire de la chaleur et parfois de l'électricité, qui peuvent être récupérées et utilisées au travers de réseaux urbains. Cependant, brûler des déchets provoque aussi de la pollution atmosphérique (CO₂, méthane, dioxines, etc.). De plus, si les déchets contiennent beaucoup de matière organique riche en eau, cela nécessite beaucoup d'énergie pour pouvoir les brûler.

Les déchets ont-ils un coût ?

Oui, d'après l'ADEME, la gestion des déchets ménagers coûte 16,7 milliards d'euros par an en France (chiffres 2015). Ce montant correspond aux dépenses nécessaires pour la collecte, le transport et le traitement des déchets, qu'il s'agisse du recyclage, du stockage (décharges), ou de l'incinération. Selon l'endroit où l'on habite, ce coût est pris en charge par nos impôts locaux, par une taxe ou par une redevance sur les ordures ménagères.



Les erreurs de tri augmentent-elles le coût des déchets?

Oui! Par exemple, si on met du verre dans les ordures ménagères, cela engendre un coût supplémentaire de transport, car il pèse lourd et il encombre les camions de collecte. De plus, le verre ne brûle pas et encrasse les fours en centre d'incinération. Dans les décharges, le verre mettra plusieurs milliers d'années à se décomposer totalement.

Autre exemple, si l'on met un paquet de chips non recyclable avec les déchets recyclables, ce paquet va être emmené au centre de tri, séparé des déchets recyclables à la main, puis renvoyé à la décharge ou à l'incinérateur (ce qui représente un double trajet) : son coût de tri et de transport est plus élevé que le paquet de chips jeté directement à la poubelle d'ordures ménagères.

Les bons gestes de tri permettent-ils de diminuer le coût des déchets?

Bien sûr! Par exemple, si tous les emballages sont bien triés à la source (c'est-à-dire chez nous, à la maison, à l'école ou au collège), le fonctionnement du centre de tri est plus facile à mettre en œuvre et les matériaux qui en ressortent sont de meilleure qualité. Cela permet à la collectivité de revendre ces matériaux à un meilleur tarif et de toucher plus d'aides publiques de la part des éco-organismes. Au final, cela a une incidence sur le montant payé par les usagers !

Peut-on éviter les déchets ?

On peut considérablement limiter la quantité de déchets que l'on produit! Pour cela, on peut :

- Acheter des produits avec moins d'emballages : on a donc moins de déchets à la maison, moins de déchets à trier et à collecter, donc moins de camions qui se déplacent pour les récupérer !
- Donner des objets en bon état dont on n'a plus l'usage, soit à des amis ou de la famille, soit à des associations.
- Eviter le gaspillage alimentaire : un tiers des aliments produits dans le monde sont jetés à la poubelle ! En France, chaque habitant jette en moyenne 20 kg d'aliments par an, dont 7 kg sont encore emballés et 13 kg de restes de repas ou de fruits et légumes abîmés ! Pourtant, en faisant des listes de course, en apprenant à bien conserver ses aliments, en veillant aux dates de péremption et en cuisinant (ou en congelant) les restes, c'est facile de moins jeter !
- Composter les déchets de cuisine et du jardin qui représentent un tiers de notre poubelle d'ordures ménagères. Comment fait-on ? La suite au prochain épisode 😊



Evaluation

Les élèves ont appris à identifier les différents bacs concernant le tri des déchets et leur rôle.

Ils ont identifié les déchets qui peuvent être valorisés chez soi ou à la cantine scolaire par le compostage. Les élèves savent ce que deviennent les différents déchets après avoir été jetés.

Ils ont passé plusieurs niveaux dans le jeu.

COMPOST CHALLENGE

Les fiches pédagogiques

Séance n°2 : Acquérir les bases du compostage



Thèmes abordés

Tri des déchets organiques, principes biologiques du compostage, gestion d'un composteur au quotidien.



Durée

30 à 40 minutes, modulables en fonction du public



But de la séance

- Passer de nouveaux niveaux en triant de nouveaux déchets organiques.
- Optimiser sa production de compost
- Acquérir les outils facilitant le compostage et l'entretien du jardin.



Objectifs pédagogiques

- Savoir distinguer les différents types de déchets organiques
- Connaître les principes du compostage
- Découvrir le cycle du vivant



Perspectives

L'élève peut appliquer au quotidien, chez lui et dans l'établissement, ce qu'il a appris sur le compostage.

Phase n°1 : Découverte du compostage

Lors de la première séance, les élèves ont appris à trier leurs déchets en autonomie. Ils font maintenant appel à leur mémoire pour continuer à les trier et à gagner des points. En passant chaque niveau, ils découvrent progressivement de nouveaux déchets, dont des déchets organiques qu'ils doivent composter.

Les élèves identifient le principe de fonctionnement d'un composteur et les apports de matière qui doivent être réalisés pour produire du compost. Afin d'évoluer dans le jeu, les élèves doivent se procurer les outils permettant de gérer l'humidité et l'aération du composteur, puis récolter le compost mûr pour l'utiliser au jardin.

Les élèves vident dans le composteur les déchets organiques triés dans le bio-seau. Il s'agit de déchets humides et riches en azote, appelés matière azotée, ou déchets « verts ». Les élèves doivent également apporter au composteur des déchets secs, riches en carbone, appelés, matière carbonée, matière sèche, structurant ou encore déchets « bruns ». Ces déchets « bruns » permettent d'assurer l'équilibre du compost, afin que les biodéchets « verts » se dégradent dans de bonnes conditions. Au début du jeu, le « brun » doit être acheté en magasin avec des pièces d'or car le joueur n'a pas encore eu la possibilité de le stocker. En gagnant des niveaux, les joueurs peuvent récupérer les déchets « bruns » à disposition dans leur jardin et les stocker dans un silo pour les utiliser gratuitement dans le composteur.

A mesure que le compost évolue, sa teneur en eau et son aération diminuent, ce qui fait baisser son rendement. Les élèves utilisent alors une fourche-bêche pour retourner et brasser le compost. Cette action permet d'apporter de l'oxygène nécessaire au compostage et d'homogénéiser les matières en décomposition. Ils peuvent également arroser leur composteur si l'humidité n'est pas assez importante. Les élèves peuvent récolter du compost lorsque le composteur a produit au moins 80 unités de compost mûr, à l'aide d'une pelle achetée au magasin. Le compost peut alors être utilisé au jardin.

Phase n°2 : Séquence d'échanges

Les élèves et l'animateur échangent ensemble sur la phase de découverte du compostage. Ils discutent des principes de fonctionnement du compostage : le processus, les organismes impliqués, les techniques.

Les élèves découvrent les différents types de déchets organiques. Voici quelques questions permettant d'interroger les élèves sur les différents points abordés par le jeu.

Qu'est-ce que le compostage ?

Le compostage est la dégradation de la matière organique en présence d'air et d'eau par des micro-organismes (principalement des bactéries et des champignons).

C'est un procédé biologique qui aboutit à la formation d'un amendement naturel, riche en humus et fertilisant : le compost. Lors du compostage, le développement et l'activité des micro-organismes provoque une augmentation de la température qui élimine les agents pathogènes (microbes responsables de diverses maladies) : on parle d'un phénomène d'hygiénisation.

De nombreux invertébrés participent aussi à la dégradation du compost en cours de maturation : cloportes, acariens, larves d'insectes, collemboles, insectes et vers du fumier. se rencontrent fréquemment dans un composteur !



Quelles sont les gestes essentiels permettant d'obtenir du compost ?

Il faut premièrement apporter du « vert » (les biodéchets de cuisine, les épluchures, les fleurs fanées, les mauvaises herbes etc.) et du « brun » (la matière sèche : branches broyées, feuilles mortes etc.) dans des volumes équivalents. Pour cela, il faut verser dans son composteur l'équivalent d'un bio-seau de « brun » pour un bio-seau de « vert ».

Il faut également griffer les matières apportées en surface à chaque apport, afin de les incorporer au reste des matières en cours de compostage : cela permet d'activer la dégradation des biodéchets frais et d'apporter de l'oxygène dans les couches supérieures du composteur.

Il est également utile de brasser régulièrement le contenu de son composteur en profondeur. En effet, les matières en cours de compostage ont tendance à se tasser et à s'étouffer. Le brassage permet de décompacter et d'homogénéiser les matières en cours de décomposition, et surtout d'apporter de l'oxygène nécessaire à l'activité des micro-organismes chargés de faire le travail !

Il est aussi important de vérifier l'humidité du composteur : sans eau, les matières vont arrêter de se décomposer car les micro-organismes vont mourir de soif ! S'il y a trop d'eau, les matières ne seront plus suffisamment oxygénées et leur putréfaction va produire de mauvaises odeurs !

A quoi sert la matière sèche ?

Le « vert » est très humide et particulièrement riche en azote et en sucres. Sa composition permet un développement rapide des micro-organismes, naturellement présents à sa surface. La composition du vert n'est cependant pas suffisante pour produire du compost (il y a trop d'eau !).

Le « brun », qui est de la matière sèche en capacité d'absorber l'excès d'eau, sert donc à équilibrer le « vert ». Il est aussi très riche en carbone, qui est le composant principal de l'humus, et également une source d'énergie nécessaire à la survie des micro-organismes.

Les déchets « bruns » servent également à structurer le compost, afin qu'il conserve une certaine porosité permettant de laisser passer l'oxygène indispensable à la respiration des micro-organismes.



Pourquoi brasser le compost ?

Il faut brasser le compost pour l'aérer et apporter de l'oxygène nécessaire aux micro-organismes qui décomposent les biodéchets. On brasse régulièrement avec une fourche-bêche ou un outil appelé brass'compost. En cas d'absence d'oxygène, des micro-organismes différents de ceux impliqués dans le compostage vont entrer en action. Ces nouveaux venus vont décomposer les matières de manière incomplète en produisant de mauvaises odeurs et en dégageant du méthane, qui est un puissant gaz à effet de serre.

Dans la réalité, comment vérifie-t-on l'humidité ?

Par la réalisation du test de la « poignée » : on prend un échantillon de matières en cours de décomposition à 30 cm de profondeur dans son composteur et on le serre dans sa main pendant 5 secondes. Si quelques gouttes apparaissent aux jointures de ses doigts mais qu'elles ne dégoulinent pas, et que les matières forment un boudin quand on ouvre la main, c'est parfait. Si aucune goutte n'apparaît et que les matières s'effritent quand on ouvre la main, c'est que le contenu du composteur est trop sec : il faut humidifier en arrosant ou en faisant tremper les matières trop sèches dans un seau d'eau. Si du jus coule entre ses doigts et que les matières ont un aspect visqueux, c'est que le contenu du composteur est trop humide : il faut décompacter en brassant et apporter du « brun » pour rééquilibrer !

Bonne nouvelle, on peut toujours relancer un compost mal parti : après un bon diagnostic, il suffit de rééquilibrer les matières pour que les micro-organismes retrouvent les bonnes conditions pour accomplir leur travail.



Tous les déchets organiques sont-ils compostables ?

En théorie oui, ils peuvent tous être dégradés par les micro-organismes, mais en pratique certains sont longs ou difficile à composter en raison de leur composition ou de leur épaisseur. C'est le cas de la viande et du poisson, qu'il n'est pas conseillé de mettre au composteur à moins de maîtriser parfaitement les techniques de compostage, sinon, bonjour les odeurs et les mouches ! Les restes de repas sont également à éviter car ils contiennent souvent des graisses qui peuvent asphyxier les autres matières.

Certains déchets de jardin sont aussi difficiles à composter. Les tontes par exemple car elles fermentent et se tassent très vite pouvant entraîner un arrêt de la décomposition et l'apparition d'odeurs. C'est d'autant plus vrai qu'on en récolte souvent d'un seul coup en grande quantité ! Mieux vaut utiliser les tontes en paillage. Les branchages épais et le bois dur mettent quant à eux beaucoup de temps à se composter car ils contiennent beaucoup de cellulose et de lignine, des éléments très résistants et donc difficiles à décomposer pour les micro-organismes.

En revanche, certains déchets dont on dit souvent qu'ils ne sont pas compostables le sont. C'est le cas des agrumes qui, bien que contenant des huiles essentielles à base de limonène, ne résistent pas bien longtemps à l'action des champignons et des bactéries !

Au bout de combien de temps peut-on récolter du compost mûr ?

On peut récolter du compost arrivé à maturation au bout de 8 à 12 mois, à condition que tous les bons gestes aient été respectés. Si le composteur est mal équilibré entre déchets verts et bruns, s'il est trop sec ou au contraire trop humide, cette durée peut être rallongée jusqu'à plus d'un an !



Evaluation

Les élèves maîtrisent les règles de tri de biodéchets et ont compris les gestes essentiels pour gérer au quotidien un composteur et obtenir du compost :

- Apporter du « vert » et du « brun » en volume équivalent ;
- Griffier les matières apportées en surface ;
- Brasser régulièrement le contenu en profondeur ;
- Vérifier régulièrement l'humidité du composteur.

Les élèves ont passé de nouveaux niveaux, débloqué des trophées et ont amélioré leur maison et leur jardin. Ils ont fait une première récolte de compost.

Le rendement du/des composteurs est bon (équilibre, humidité, aération).



COMPOST CHALLENGE

Les fiches pédagogiques

Séance n°3 : Jardiner au naturel



Thèmes abordés

Biodiversité, gestion raisonnée des ressources naturelles.



Objectifs pédagogiques

- Acquérir les bases du jardinage au naturel
- Acquérir des connaissances sur le fonctionnement des écosystèmes et la biodiversité
- Replacer le compostage dans le contexte du jardin



Durée

30 à 40 minutes, modulables en fonction du public



But de la séance

- Continuer à améliorer sa maison et son jardin
- Acquérir les derniers outils et les trois décorations disponibles dans le jeu



Perspectives

L'élève peut appliquer au quotidien, chez lui et dans l'établissement, ce qu'il a appris sur le jardinage au naturel.

Phase n°1 : Découverte du jardinage au naturel

Les élèves savent désormais trier les déchets et connaissent les principes de bases pour gérer un composteur au quotidien. Au fur et à mesure qu'ils évoluent dans le jeu, les élèves découvrent à quoi sert le compost produit, de quelle façon l'utiliser au jardin. Ils découvrent aussi de nouvelles techniques et conseils pour améliorer et entretenir son jardin. Grâce aux pièces d'or gagnés en triant leurs déchets, ils achètent des végétaux au magasin, les placent dans le jardin, apprennent à les entretenir et découvrent que chaque plante a des besoins spécifiques.

Les élèves apportent de l'eau et du compost aux plantes, ils peuvent également tailler certains végétaux et récolter leur production. Ils s'aperçoivent donc que lorsque les plantes sont bien entretenues elles produisent des biodéchets (débris, feuilles, branchages) qui peuvent être triés et apportés au composteur.

Les élèves découvrent que les plantes utilisées au jardin ont une saisonnalité, certaines meurent en hiver et produisent des débris végétaux supplémentaire si elles ont été bien entretenues, d'autres persistent et continuent à se développer pendant la saison froide.

Phase n°2 : Séquence d'échanges

Les élèves et l'animateur échangent ensemble sur les éléments du jeu relatifs au jardinage. Ils discutent des grands principes du jardinage au naturel : respecter la saisonnalité des plantes, favoriser la biodiversité et les auxiliaires de culture, utiliser le compost pour amender les plantes et économiser l'eau.

Quelques définitions

Le jardinage au naturel vise à éviter l'usage des engrais et des pesticides lors de l'entretien d'un jardin.

Les engrais sont utilisés pour fertiliser les plantes du jardin, afin de favoriser leur croissance et leur floraison. Plutôt que d'être absorbés par les plantes, les engrais sont souvent entraînés par la pluie vers les cours d'eau, où ils provoquent des proliférations d'algues qui asphyxient les autres espèces.

Les pesticides servent à tuer les ravageurs des cultures (généralement des insectes), ou à traiter les maladies des plantes (provoquées par des bactéries ou des champignons). Ce sont des poisons qui se diffusent dans l'environnement et que l'on retrouve dans l'air, dans l'eau et même dans les animaux sauvages. Les pesticides sont suspectés d'avoir des effets très négatifs sur notre santé.

Voici quelques questions permettant d'interroger les élèves sur les différents points relatifs au jardinage au naturel abordés par le jeu.

Avez-vous remarqué que dans Compost Challenge, on n'utilise jamais d'engrais. Pensez-vous qu'on puisse faire de même dans la réalité ?

Dans Compost Challenge, on n'utilise jamais d'engrais, car les plantes sont nourries grâce au compost qui libère progressivement les éléments minéraux dont elles ont besoin, sans polluer les rivières !

Il est tout à fait possible de faire de même dans la réalité. En utilisant du compost, on peut éviter les engrais !

Avez-vous remarqué que dans Compost Challenge, on n'utilise jamais de pesticides pour lutter contre les ravageurs. Est-ce réaliste ?

On appelle ravageurs les animaux qui mangent et détruisent les plantes du jardin et du potager. On peut par exemple citer les limaces, les pucerons, les chenilles ou les vers parasites.

On peut combattre les ravageurs avec des pesticides, mais il existe aussi des tas d'ennemis naturels aux ravageurs. Ces ennemis sont appelés auxiliaires de culture. Ce sont les alliés du jardinier ! Parmi les plus gros auxiliaires, il y a ceux qui mangent des insectes, ce sont des prédateurs comme les crapauds communs, les chauves-souris, les mésanges ou les hérissons. Parmi les petits auxiliaires, les plus connus sont la coccinelle, le ver luisant, le perce-oreille, le syrphé, la chrysope, les carabes ou encore les araignées !

Existe-t-il d'autres auxiliaires de culture que ceux qui permettent de lutter contre les ravageurs ?

Nous avons vu qu'il existe des auxiliaires de culture prédateurs, qui permettent de lutter contre les ravageurs. Il existe encore deux autres catégories d'auxiliaires : les pollinisateurs et les décomposeurs.

Les pollinisateurs butinent les fleurs et transportent le pollen de plante en plante. Cela favorise la reproduction des végétaux et la fructification. Parmi les pollinisateurs, les plus connus sont les abeilles, les bourdons et les papillons.

Les auxiliaires décomposeurs sont les organismes qui aident au compostage et qui transforment la matière organique en éléments minéraux. Ils se nourrissent des biodéchets et les restituent en éléments minéraux. Il s'agit principalement de bactéries et de champignons, de vers de terre, de cloportes et de collemboles.

Comment favoriser les auxiliaires de culture ?

Pour que les auxiliaires de culture puissent se reproduire et grandir, il faut leur assurer le gîte et le couvert ! Les haies d'arbres variés, composées d'essences locales, seront attractives pour les insectes auxiliaires et les oiseaux. Il est aussi nécessaire d'accepter dans son jardin la présence de quelques ravageurs qui serviront de nourriture pour les auxiliaires.

Il est ensuite possible d'installer des abris : dans Compost Challenge, vous pouvez installer un nichoir à oiseau, un hôtel à insectes ou encore une mare. C'est également très utile dans la réalité pour accueillir une faune riche et variée qui nous aidera à avoir un beau jardin !

En pratiquant le paillage avec des feuilles mortes, des brindilles ou des plantes couvre-sol persistantes, vous abriterez également les animaux pendant l'hiver. Un tas de bois ou de pierres servira quant à lui de maison pour les crapauds ou les hérissons.

En laissant se développer les fleurs toute l'année, vous nourrirez les insectes auxiliaires et attirerez les pollinisateurs des légumes et des arbres fruitiers. Finalement, plus le jardin est riche en végétaux divers et variés, plus la faune sera diversifiée : c'est cela que l'on appelle la biodiversité, qui contribue à la bonne santé de notre environnement !

Dans Compost Challenge, les plantes ne sont jamais malades, alors qu'on n'utilise pas de pesticides. Est-ce réaliste ?

Dans la réalité, pour lutter contre les maladies des plantes, il est tout d'abord possible d'améliorer la fertilité et la vie du sol grâce au compost. En effet, le compost favorise l'aération du sol. Il permet d'améliorer sa structure qui retiendra mieux l'eau, sans pour autant la laisser stagner.

Or la stagnation de l'eau favorise le développement des maladies quand les conditions climatiques leur sont favorables.

Il est aussi possible de cultiver des variétés de légumes résistantes aux maladies : il existe par exemple des tomates et des pommes de terre peu sensibles au mildiou.

Enfin, il est conseillé de respecter la rotation des cultures, c'est-à-dire qu'on ne plantera pas deux années de suite au même endroit des légumes appartenant à la même famille (les pommes de terre et les tomates par exemple).



Le jardinier de Compost Challenge ne désherbe jamais, comment fait-il ?

Dans la réalité, il y a souvent un peu de désherbage à faire. Mais on peut l'éviter en grande partie grâce à quelques astuces ! En voici quatre :

- La première est de considérer que quelques herbes folles ne sont pas forcément des « mauvaises herbes ». Les pissenlits et les pâquerettes sont très jolis dans un gazon et peuvent être très utiles aux auxiliaires !
- La deuxième astuce est de faire du paillage avec des copeaux de bois, des herbes séchées ou des cailloux. Les paillis permettent de limiter fortement la croissance des mauvaises herbes ! Ils limitent aussi le dessèchement en été et permettent de protéger les insectes auxiliaires en hiver. S'il s'agit de paillis en matières organiques, leur décomposition lente apportera de l'humus et des nutriments au sol. Ils éviteront le tassement et la formation d'une croûte en surface lors des fortes pluies.
- La troisième astuce est de tondre le gazon à plus de 6 centimètres de hauteur : cela évite de favoriser la croissance d'autres herbes et de la mousse !
- La quatrième astuce est de couvrir les sols nus par des plantes couvre-sol (comme le lierre, la consoude, la petite pervenche), ou par des engrais verts comme le trèfle ou la phacélie.

Attention : ne laissez pas les herbes envahissantes fleurir et produire des graines ! Coupez-les avant la floraison et compostez-les !

Dans Compost Challenge, comment fait-on pour limiter la consommation d'eau du robinet ?

L'eau est nécessaire pour la vie des plantes et des animaux du jardin. Pour limiter la consommation de l'eau du robinet, il est possible d'installer un récupérateur d'eau de pluie comme dans le jeu.

Il est aussi possible de réduire les arrosages en privilégiant les plantes autochtones : les arbres, par exemple, ne sont jamais arrosés car ils sont adaptés au sol et au climat de notre région !

Le paillage permet également de conserver l'humidité au pied des plantes.

Enfin, le compost, en apportant de l'humus au sol, favorise la rétention d'eau, tout en évitant les trop pleins !



Evaluation

Les élèves sont capables de citer les points clés du jardinage au naturel :

- Eviter les engrais et pesticides
- Favoriser la biodiversité
- Pratiquer le compostage
- Savoir gérer l'eau
- Pratiquer le paillage
- Pratiquer la rotation des cultures

Les élèves ont débloqué les décorations du jeu : hôtel à insectes, nichoir à oiseaux, mare.

