

Pourquoi utiliser les pesticides et engrais ?

Nutrition des plantes (apport pour la croissance des plantes/protections faces aux prédateurs)

- 14. Expliquer l'approvisionnement des cellules chlorophylliennes en eau, en sels minéraux et en dioxyde de carbone, pour satisfaire ses besoins nutritifs, en reliant les lieux de prélèvement et les systèmes de transport dans le végétal (circulation de la sève brute dans des vaisseaux conducteurs).
 - 15. Relier la production de matière organique au niveau des cellules chlorophylliennes des feuilles à l'utilisation de lumière et de matière minérale (photosynthèse) et les lieux d'utilisation et de stockage (circulation de la sève élaborée dans des vaisseaux conducteurs).
 - 13. Expliquer que la nutrition minérale implique la symbiose avec des micro-organismes du sol.
- mise en culture avec différentes condition (avec et sans engrais chimiques/pesticides)
- activités**
- TP: approvisionnement en CO2 (stomates), en eau (poils absorbants), vaisseau conducteur (côlier/poireau)
 - TP : observation des mycorhizes au microscope/croissance avec et sans mycorhizes

Les pesticides et les engrais

Leurs impacts sur l'environnement

Quels est l'impact des pesticides et engrais sur le sol/sur l'eau ?

1. Expliquer les conflits d'usage ou d'exploitation pour quelques exemples de ressources naturelles.
 2. Identifier et caractériser des modifications, au cours du temps, de l'organisation et du fonctionnement de quelques écosystèmes en lien avec certaines actions humaines.
 3. Mettre en relation certaines activités humaines avec la biodiversité des écosystèmes et leurs dynamiques.
 4. Evaluer quelques effets des activités humaines en termes de bénéfices-risques pour les écosystèmes et pour les êtres humains.
 5. Relier le fonctionnement des écosystèmes au cours du temps à des mesures de d'atténuation, de prévention ou de réhabilitation.
 6. Expliquer ces mesures et argumenter des choix de comportements individuel et collectif responsables en matière de protection environnementale.
- sorties**
- visite d'un maraicher/leveur bio et conventionnelle (en parcours avenir)
 - science participative : comptage des vers de terre du sol (comparaison zone bio et conventionnelle)
- activités**
- teneur en pesticides/engrais dans les nappes phréatiques/eaux des rivières

Quels est l'impact des pesticides et engrais sur la diversité des êtres vivants ?

7. Identifier des caractères propres à une espèce et distinguer un caractère des formes variables qu'il peut prendre chez les individus d'une même espèce : génotype et phénotype ; influence de l'environnement sur le phénotype. (Rappel Sème)
 9. Relier l'apparition de nouveaux allèles à l'existence de mutations.
 10. Expliquer la diversité et l'héritabilité de caractères par le brassage de l'information génétique associé à la méiose et à la fécondation.
 16. Repérer et relier la biodiversité aux différentes échelles du vivant (écosystème, espèces et allèles).
- sorties**
- comparaison biodiversité zone bio et conventionnelle
- activités**
- Débat - quels type d'agriculture pour permettre une bonne production tout en préservant la ressource

Quels est l'impact des pesticides et engrais sur la reproduction des êtres vivants (ex: abeille) ?

11. Relier certaines modalités de la reproduction sexuée (oviparité/viviparité ; fécondation externe/interne ; reproduction des plantes à fleurs) aux pressions exercées par les milieux.
 12. Relier les modes de reproduction (sexuée et asexuée), les conditions du milieu (rarité ou abondance des ressources alimentaires, des prédateurs, des conditions physicochimiques, etc.) à la dynamique des populations.
- sorties**
- visite d'un apiculteur
- activités**
- rôle des pollinisateurs (abeille) dans la reproduction des plantes à fleurs (utilisation du logiciel cerise)
 - pollinisation à la main suite absence des abeilles car trop de pesticides

Leurs impacts sur l'Homme (impacts supposés du DDT par exemple)

Quels est l'impact des pesticides et engrais sur le système nerveux ?

17. Identifier la nature et le trajet du message nerveux (centres nerveux, nerfs, récepteurs et effecteurs).
18. Identifier le rôle du cerveau dans l'intégration d'informations provenant de plusieurs sources (externes et internes) et dans l'élaboration de messages en lien avec la tâche à effectuer.
19. Mettre en relation l'hygiène de vie et les conditions d'un bon fonctionnement du système nerveux et argumenter l'intérêt des politiques publiques en matière de santé pour comprendre les enjeux liés aux comportements individuels et collectifs (bois anti-drogues, anti-alcool, anti-tabac, anti-bruit...).
20. Relier les conduites addictives (addictions au sport, aux jeux, aux substances psycho-actives, ...) à leurs effets sur l'organisme (lien avec EMC).

Quels est l'impact des pesticides et engrais sur le système reproducteur ?

21. Expliquer les conditions d'une fécondation (rapport sexuel, formation d'une cellule-oeuf) et du déroulement d'une grossesse (implantation dans la muqueuse utérine, échanges placentaires) et les relier avec certains principes de la maîtrise de la reproduction (aide à la procréation, contraception).
22. Expliquer les contrôles hormonaux du fonctionnement des appareils reproducteurs et les relier avec certains principes de la maîtrise de la reproduction (aide à la procréation, contraception).

5ème
4ème
3ème

Production finale : exposition commune aux 3 niveaux

D'autres solutions ?

L'utilisation des micro-organismes

13. Expliquer que la nutrition minérale implique la symbiose avec des micro-organismes du sol.
5. Relier le fonctionnement des écosystèmes au cours du temps à des mesures de d'atténuation, de prévention ou de réhabilitation.