

Vers une gestion durable des agrosystèmes

Activité 1 : Préserver les sols agricoles et leur fertilité

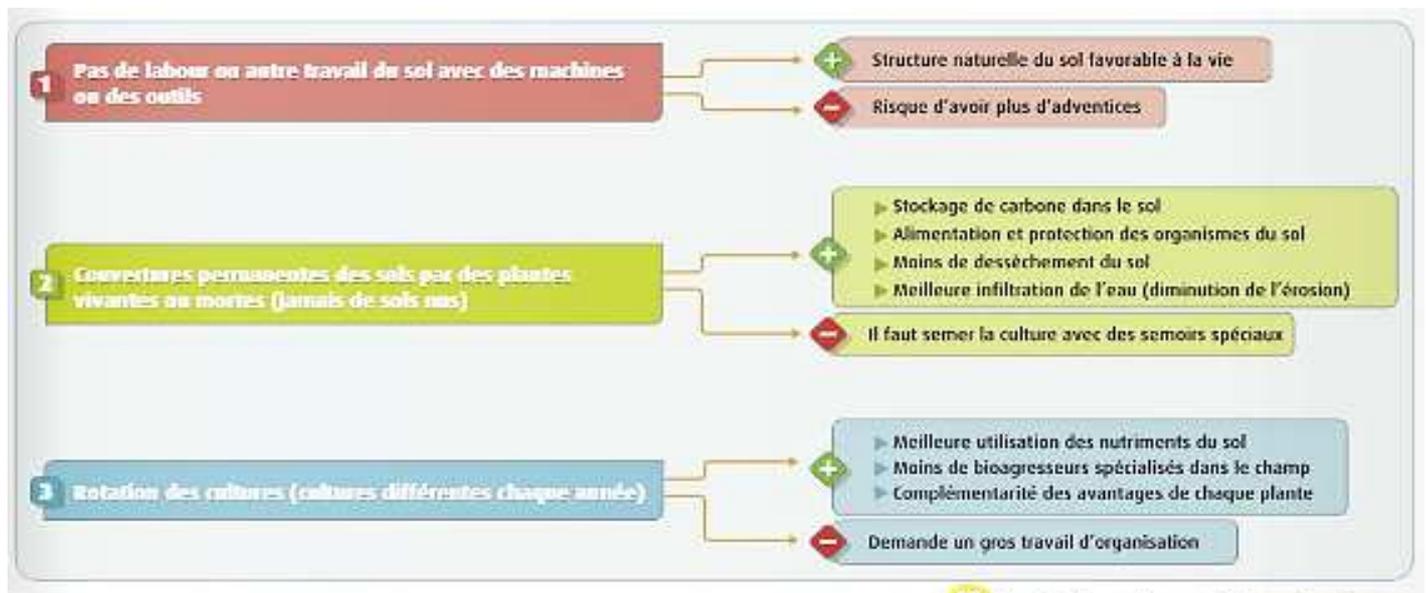
A partir de l'analyse des documents suivants vous devrez rédiger un texte qui présentera comment la dégradation des sols peut être favorisée par certaines pratiques agricoles et proposera au moins deux solutions de conservation.



1 Sol érodé par le ruissellement. En ruisselant, l'eau de pluie arrache des particules de sol qui s'écoulent par des rigoles d'autant plus facilement que le sol est nu, la pente est forte et la culture est réalisée dans le sens de la pente. Le sol est ainsi progressivement emporté. Dans le monde, 17 % des sols sont dégradés par l'érosion, ce qui se traduit par la perte annuelle de 36 milliards de tonnes de sol.



2 Croûte de battance. Sur les sols nus et riches en limons, les pluies importantes provoquent, après séchage, la formation d'une surface dure et imperméable. Cette croûte de battance empêche la pénétration de l'eau et accélère le ruissellement.



3 Les trois piliers de l'agriculture de conservation. Cette pratique agricole vise à préserver les sols et leur fertilité. Les adventices sont des plantes indésirables qui peuvent gêner la croissance de la plante cultivée.

Activité 2 : Réduire les pollutions et les émissions de gaz à effet de serre

Dans un agrosystème il faut protéger les plantes et leur apporter des nutriments .Ces deux actions peuvent avoir des impacts négatifs sur l'environnement.

A partir de l'analyse des documents suivants, vous devrez rédiger un texte qui expliquera, après avoir montré que l'usage des pesticides et des engrais peuvent avoir un impact sur la santé et le climat, comment certaines pratiques agricoles permettent de diminuer ces impacts.



Les mésanges au secours de la production de pomme

Agriculture conventionnelle

Insecticides

- ▶ Benzoate d'emamectine
- ▶ Thioclopride : interdit en 2018 en raison des risques pour l'agriculteur (cancers, infertilité, etc.)

Agriculture biologique

Introduction de mésanges charbonnières ▶ Un couple et ses petits peut manger 10000 chenilles en une saison

Pose de filets ▶ Empêchent les carpocapses de pondre près des pommiers

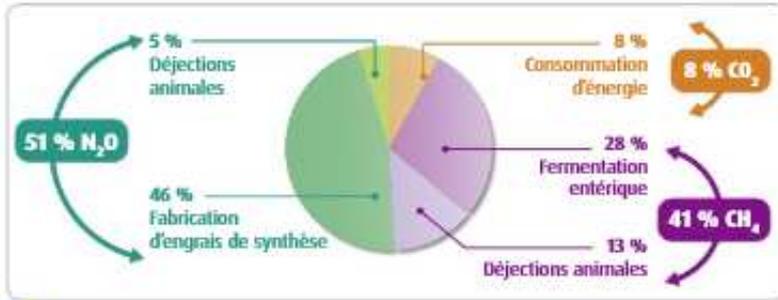
Utilisation d'une préparation contenant le virus de la granulose ▶ Ce virus attaque spécifiquement le ver de la pomme

2 Différents moyens de lutte contre le carpocapse et le ver de la pomme. Les filets anti-carpocapses sont longs à installer et peuvent empêcher les pollinisateurs de visiter les fleurs. Certaines populations de carpocapse sont résistantes au virus de la granulose.

Pesticides	Points de contrôle contaminés	Effets sur la santé
Ampa (H)	63 %	Cancérogène probable (en débat)
Glyphosate (H)	32 %	
Atrazine-déséthyl (H)	32 %	Perturbateur endocrinien, trouble de la reproduction, malformations fœtales
Diuron (H)	18 %	Cancérogène probable, très toxique pour les organismes aquatiques
Isoproturon (H)	16 %	Susceptible de provoquer le cancer, très toxique pour les organismes aquatiques
Chlortoluron (H)	16 %	Susceptible de provoquer le cancer et de nuire au fœtus, très toxique pour les organismes aquatiques
Atrazine (H)	11 %	Voir Atrazine-déséthyl
Bentazone (H)	10 %	Toxique pour le fœtus
Naled (I)	9 %	Toxique pour le fœtus et les abeilles

H : herbicide ; I : insecticide ; en rouge : interdit au 01/01/2019 ; en vert : autorisé

3 Les pesticides les plus abondants dans les cours d'eau en France. Les pesticides (insecticides ou herbicides) peuvent se répandre dans l'environnement en gagnant les cours d'eau ou les nappes d'eau souterraines. Ils peuvent aussi polluer durablement les sols (voir le cas du chlordécone p. 154-155). Les quantités peuvent être faibles mais, souvent, on trouve plusieurs pesticides au même endroit.



4 Émissions de gaz à effet de serre par l'agriculture française (21% des émissions toutes activités confondues).



Interview de Fabien Balaguer, Association française d'agroforesterie.

L'agroforesterie consiste à utiliser les arbres en milieu agricole. Elle s'applique à toutes les productions agricoles (lait, céréales, etc.). Les arbres produisent de très grande quantité de biomasse (tronc, branches, feuilles, racines). Celle-ci va nourrir et abriter une importante biodiversité, dont beaucoup d'espèces utiles aux agriculteurs : abeilles, auxiliaires (voir lexique, vers de terre, etc.). Une autre partie de cette biomasse pourra être vendue : vente de bois (construction, chauffage), de fruits, etc. Enfin une troisième partie de la biomasse enrichira le sol en matière organique, donc en carbone, dont la décomposition sera lente et profitable. Les quantités de carbone ainsi stockées sont considérables, faisant de l'agroforesterie une solution d'avenir face au changement climatique.

5 Qu'est-ce que l'agroforesterie ?

Remarque :

Un gaz à effet de serre est une substance gazeuse qui a la caractéristique d'absorber le rayonnement infrarouge produit par la Terre. Les gaz à effet de serre sont considérés comme l'une des causes du réchauffement climatique.