

## CORRECTION Partie 1 Nourrir l'humanité - L'agroforesterie

« Présenter un ensemble d'arguments en faveur de l'agroforesterie comme exemple de pratique agricole respectant la qualité du sol et de l'eau. »

Ne pas oublier de traiter la question du sol ou de l'eau.

### Qualité de l'argumentaire :

- Problématique prise en compte
- Enchaînement cohérent des éléments scientifiques
- Réponse à la problématique présente
- Le texte est personnel (pas seulement un recopiage des documents)

### Qualité de l'expression

**Éléments scientifiques personnels (issus des cours) possibles.** Au moins 2 sont attendus.

- 👍 Par infiltration, l'eau de pluie entraîne les ions minéraux dans les nappes phréatiques (lessivage).
- 👍 Rôle des engrais en principe : compenser l'exportation d'ions minéraux qui a lieu lors de la récolte.
- 👍 Les végétaux ont besoin d'ions minéraux
- 👍 La pollution par les nitrates ( $\text{NO}_3^-$ ) entraîne des conséquences sur la santé (mort de nourrissons) et sur l'environnement (eutrophisation, voire « marées vertes »)
- 👍 Autre exemple de technique culturale permettant une gestion de l'environnement qui soit durable (qui n'abîme pas)
- 👍 Rôle du complexe argilo-humique comme réserve d'ions positifs
- 👍 ... ou autre ...

**Éléments scientifiques issus des documents** En nombre suffisant si au moins 4 éléments précis sont tirés des documents ; « l'eau » et « le sol » devant obligatoirement être représenté.

#### LE SOL

- ✓ Doc 2 : Litière (feuilles mortes...) et radicelles du sol sont plus nombreuses en agroforesterie → Beaucoup de matières **organiques** sources de minéralisation (et donc d'ions minéraux)
- ✓ Doc 2 : Les racines du noyer aident à la dégradation de la roche mère, libérant des ions disponibles pour les plantes → sources de minéralisation d'origine **minérale** plus importante en agroforesterie
  - ↳ Ces deux éléments contribuent au  
Doc 1 : bon rendement en agroforesterie sans engrais supplémentaire.
- ✓ Doc 2 : Les racines des arbres absorbent une partie des ions apportés par les engrais.
- ✓ Doc 3 b : Le filtrat 2 est incolore, les ions positifs sont donc retenus par le complexe argilo-humique
- ✓ Doc 3 b : Le complexe argilo-humique (C.A.H.) joue donc le rôle d'une réserve d'ions positifs

#### L'EAU

- ✓ Doc 3 b : Le filtrat 1 est orange, donc les ions négatifs ne sont donc pas retenus par le C.A.H.
- ✓ Doc 1 et 3 a : On constate des pollutions des nappes phréatiques. Et oui, le C.A.H. ne retenant pas les ions négatifs, les nitrates de formule  $\text{NO}_3^-$  peuvent être entraînés vers les nappes d'eau par lessivage.
- ✓ Doc 3 a : En agroforesterie en revanche, les ions nitrates sont absorbés par les racines sur un diamètre de 25 m autour d'un arbre (puisque la concentration en nitrate sous une haie est très faible (inférieure à 0,1 mg/L), alors qu'elle est forte en surface).
- ✓ La distance entre deux rangées d'arbres étant de 25 m, on en déduit que les racines des noyers absorbent quasiment tout l'excédent d'ions nitrate et protègent ainsi les eaux (nappes phréatiques) de cette pollution (développement durable : ici, cette pratique permet la préservation de l'environnement).