

Correction sujet bac blanc avril 2017

Partie 1 sur 4 points : partie physique-chimie.

Attention au hors sujet: le travail de rédaction concernait la diminution de la quantité d'algues vertes, pas l'odeur nauséabonde due aux ions NH_4^+ .

Le «fil conducteur» du raisonnement peut être le suivant:

1^{ère} partie: Expliquer la cause de la prolifération d'algues vertes:

- Prolifération d'algues vertes
- donc condition de croissance favorable
- donc grande quantité d'azote N (favorise la croissance) sur le littoral. (azote N sous la forme NH_4^+ ou NO_3^-)
- ion NH_4^+ provient des déjections de porcs.
- dans la terre NH_4^+ se transforme en partie en ion NO_3^- .
- ion nitrate NO_3^- pas fixé au complexe argilo-humique car le CAH est chargé négativement.
- eaux de ruissellement emportent avec elles les ions nitrate jusqu'au rivage, cela favorise la croissance des algues vertes.

2^{ème} partie : Ralentir l'accumulation d'ions nitrate NO_3^- sur le littoral:

- La chalbasite est une grosse particule chargée négativement, elle se comporte comme le CAH, elle fixe les cations notamment NH_4^+ .
- Le lisier contient donc de la chalbasite avec des ions NH_4^+ fixés sur elle.
- La chalbasite se comporte comme un «CAH artificiel» **tout se passe comme si la terre contenait beaucoup de CAH et des ions NH_4^+ fixés sur lui.**
- **Dans ce cas la majorité des ions NH_4^+ sont absorbés par les racines des plantes et donc peu d'ions migrent jusqu'au rivage.**

Informations à citer dans le commentaire:

- Document 1: la prolifération d'algues est liée à la masse d'azote présente sur le littoral.
- Document 2: avec une alimentation avec ou sans chalbasite, les déjections contiennent environ la même quantité d'azote.
- Document 3: la chalbasite est une grosse particule chargée négativement qui retient les ions ammonium NH_4^+ .

Limitation de l'utilisation de la chalbasite:

- Son coût
- La santé du porc.

Partie 2 sur 6 points:

Question 1:

- a. **1 point** oxydation, il s'agit d'une transformation chimique.
- b. **0,5 point** dioxyde de carbone CO_2

Question 2:

- a. **1 point** Citron contient un acide donc les bactéries s'y développent difficilement. Les lentilles ne contiennent pas d'eau donc les bactéries ne peuvent pas s'y développer.
 - b. **0,5 point** Il faut comparer 2 expériences avec les mêmes conditions initiales sauf le facteur lumière donc expériences A et D.
 - c. **1 point** La température.
- Expérience 1: aliment enveloppés dans du papier d'aluminium à l'air libre.
Expérience 2 : aliment enveloppés dans du papier d'aluminium au réfrigérateur.

Question 3: 1 point

La préparation contient des acides, défavorable à la croissance des bactéries.
La préparation est conservée au réfrigérateur, plus la température est basse plus les bactéries se développent difficilement.
La préparation est conservée sous atmosphère protectrice: évite l'oxydation de l'aliment par le dioxygène de l'air et évite la prolifération de bactéries par un défaut de dioxygène.

Question 4: 1 point

On écrase la chair des avocats puis on ajoute un jus de citron (**contient un acide**) et du sel.
On recouvre la préparation d'un film plastique (**évite le contact avec le dioxygène**).
On place la préparation au réfrigérateur (**basse température et absence de lumière**).