

## Correction DNB Amérique du Nord 2025 : Vers de Terre et agriculture

Question 1 (6points) : Dans la photo Jour 1, je vois des déchets alimentaires intacts (du pain, une tomates, et des restes de végétaux)

Dans la photo Jour 7, je ne vois plus de déchets alimentaires, ils ont disparu. Par contre, je vois des vers à la surface de la terre.

J'en déduis que les vers ont décomposé la matière organique des déchets alimentaire et l'ont transformé en compost.

Question 2 (4points) : phrases correctes :

- Les vers de terre permettent d'enrichir le sol en nitrates et phosphates grâce à leurs déjections.
- Le compost est riche en déjections de vers de terre.

Question 3 (8points) :

Je vois qu'avec le fumier, la quantité de vers de terre par  $m^2$  est plus élevée qu'avec des engrais que se soit avec ou sans labour, par exemple on compte 200 vers par  $m^2$  avec des engrais sans labour alors qu'on compte 360 vers par  $m^2$  avec fumier sans labour. De plus, on compte seulement 60 vers par  $m^2$  avec engrais avec labour alors qu'on en compte 190 par  $m^2$  avec fumier avec labour.

J'en déduis que l'utilisation de fumier est positive sur le nombre de vers par  $m^2$  par rapport à l'utilisation d'engrais.

D'autre part, je vois que quelque soit la méthode utilisée, le nombre de vers par  $m^2$  est moins élevé quand on laboure le sol.

J'en déduis que le labour est négatif pour le le nombre de vers par  $m^2$ .

Enfin, je vois que quelque soit l'espèce de vers de terre étudiée, plus la quantité de pesticides augmente plus le nombre de vers par  $m^2$  diminue, exemple pour l'espèce A. Chlorotica, il y a 25 vers par  $m^2$  à 0 U.A de pesticides alors qu'il n'y plus que 7 vers par  $m^2$  à 7 U.A de pesticides.

J'en déduis que les pesticides ont une action négative sur le nombre de vers par  $m^2$

Question 4 (7points)

Les vers de terre sont des animaux importants qu'il absolument préserver pour nourrir l'humanité. En effet, d'après le document 1A, on peut voir que ceux-ci sont responsables de la décomposition des déchets alimentaire en compost.

Or d'après le document 1B, on apprend que les déjections des vers de terre présentent dans le compost vont permettre d'enrichir celui-ci en nitrates et phosphores, des éléments minéraux essentiels pour la croissance des végétaux.

J'en déduis que l'utilisation de ce compost dans la culture va permettre d'accélérer et accentuer la croissance des végétaux que nous pourrons ainsi consommer.

Afin de parvenir à les préserver, l'agriculteur doit préférer certaines techniques à d'autres.

Par exemple, avant de mettre en place sa culture l'agriculteur doit éviter le labour qui consiste à retourner la terre avec une charrue car cela diminue le nombre de vers par  $m^2$  et donc le nombre d'éléments minéraux nécessaires aux végétaux pour leur croissance.

De la même manière, il doit éviter au maximum l'utilisation de pesticides contre les organismes jugés nuisibles pour sa culture car cela diminue également le nombre de vers par  $m^2$ .

Enfin, s'il souhaite fertiliser son champ pour augmenter sa production, il est préférable qu'il utilise du fumier (mélange d'excréments et de paille) plutôt que des engrais chimiques car cela permet d'avoir plus de vers par  $m^2$ .

## Correction DNB Asie 2025 : les volcans comme source d'énergie

### Question 1 (6points) :

- 1.1 L'Islande se trouve à cheval sur les plaques nord-américaine et eurasiatique
- 1.2 Les 2 plaques Nord américaine s'éloignent l'une de l'autre
- 1.3 Le volcan Krafla produit des coulées de lave fluide et est donc un volcan effusif

### Question 2 (6 points)

Au niveau du forage (zone D), je vois que la couleur gris claire correspond à une vitesse des ondes sismiques de 4km/s alors qu'aux abords du volcan dans les zones A, B, C, la couleur noire correspond à une vitesse des ondes sismiques de 6km/s. J'en déduis que les ondes sismiques sont moins rapides au niveau du forage qu'aux abords du volcan.

### Question 3 (5points) :

D'après le document 2b, je vois que les ondes sismiques sont moins rapides (4km/s) au niveau de la zone D qu'aux abords du volcan (zones A, B, C) (6km/s)  
Or dans le document 2a, on apprend qu'une vitesse plus faible que dans d'autres milieux traversés indiquent un milieu plus chaud. J'en déduis qu'il existe un milieu chaud au niveau de la zone D à 2km de profondeur

De plus, je sais que sous un volcan, on trouve une chambre magmatique qui correspond à l'accumulation de magma qui est une roche en fusion donc chaude  
J'en déduis qu'au niveau de la zone D sous le Krafla, il se trouve la chambre magmatique.

### Question 4 (8points) :

L'Islande est une île qui se trouve à la frontière de 2 plaques (nord américaine et eurasiatique) qui s'éloignent l'une de l'autre (document 1)

Sur cette frontière de plaque existe de nombreux volcans dont le Krafla.

L'étude de la vitesses des ondes sismiques en profondeur sous le Krafla et aux abords (document 2a et 2b) a permis de mettre en évidence qu'il existe une chambre magmatique sous celui-ci, c'est à dire la présence de magma en profondeur.

Dans le document 3, on apprend que la plus grande majorité (64 %) de la consommation d'énergie provient de la géothermie. Ceci consiste à récupérer la chaleur émise par les volcans pour produire de l'énergie. Or, le Krafla et sa chambre magmatique à 2km de profondeur produisent plus de chaleur (900°C) que les autres magmas des volcans (250°C) utilisés actuellement dans la centrale géothermie. De ce fait, il est judicieux pour l'Islande de développer l'énergie géothermique en fabriquant une centrale près du volcan Krafla afin de récupérer la chaleur de la chambre magmatique qui permettrait de fournir 10 fois plus d'énergie que la centrale actuelle.