

Le rôle des lombrics dans les écosystèmes

A partir des documents présentés ci-dessous, analysez les effets de l'activité des vers de terre sur l'écosystème et montrez qu'ils constituent une espèce ingénieur.

Les vers de terre constituent un groupe d'annélides oligochètes dont font partie les lombrics et les vers du fumier (*Eisenia foetida*). Ils sont présents en abondance dans le sol (plusieurs centaines par m²).

Document 1 (d'après Schönholzer, *FEMS Microbiology Ecology* 28 (1999) 235-248)

La présence de micro-organismes dans un sol ingéré par un lombric a été évaluée et comparée à la composition de la terre dans son tractus digestif. Pour les champignons du sol, sur $7\,700 \pm 1\,800 \mu\text{g}$ ingérés, $900 \pm 150 \mu\text{g}$ sont retrouvés dans l'œsophage mais aucun dans l'intestin ni les déjections. Pour les bactéries, le sol ingéré en contient 50 ± 1.10^8 contre 63 ± 8.10^8 dans l'intestin et les déjections : il y a une réduction importante du nombre de bactéries pathogènes et une disparition totale des bactéries aérobies ingérées.

Document 2 (d'après Hidalgo, *MSUcares, Mississipi*)

Des graines de concombre ont été mises à germer sous serre dans trois types de sols : une terre issue d'un fumier de vache ensemencé par le ver *Eisenia*, un terreau (mélange de perlite, vermiculite, terreau de tourbe) sans ver et un mélange des deux précédents en volume 1:1. Le résultat des germinations est donné dans le tableau 11.5 qui regroupe les données pour 150 graines par essai. Les variations sont inférieures à 5 % dans tous les cas.

TABLEAU 11.5 GERMINATIONS DE GRAINES DE CONCOMBRE DANS UN SOL AYANT SUBI OU NON UN TRAITEMENT PAR DES VERS DE TERRE DE TYPE *EISENIA*.

Type de milieu	% germination à 10 jours	Longueur des plantes à 21 jours
Compost contenant <i>Eisenia</i>	95 %	15,3 cm
Mélange compost/terreau	92 %	13,7 cm
Terreau sans vers	75 %	8,9 cm

Document 3 (d'après Faurie et Albanell, *Biol Fertil Soil* (1988) 6 : 266-269)

La comparaison de la composition de la terre ingérée et des déjections de lombric est présentée dans le tableau 11.6.

TABLEAU 11.6 COMPOSITION EN QUELQUES IONS MINÉRAUX (EXPRIMÉS EN PARTIE POUR MILLE) D'UN SOL ET DE DÉJECTIONS DES LOMBRICS QU'IL ABRITE.

Ion mesuré (ppm)	Masse dans le sol de surface	Masse dans les déjections de lombrics
Mg ²⁺	0,162	0,492
NO ₃ ⁻	0,004	0,022
H ₂ PO ₄ ⁻	0,009	0,067
K ⁺	0,032	0,358

La porosité d'un sol reflète son aération. En comparant la porosité d'un sol sans lombric et du même type de sol parcouru par ceux-ci, on observe une hausse de la porosité de 20 % après passage des lombrics.

Le pH d'un compost de fumier de mouton a été mesuré pendant 12 semaines avec ou sans ajout d'*Eisenia foetida*. Sans apport de ver, le pH, initialement de 9, a atteint la valeur de 8,2. En présence de ver de fumier, le pH mesuré au bout de 12 semaines est de 7,2.