

Exploration du sol avec deux demi-classes de gymnasiens | DANIEL FLEISCHMANN

## Entends-tu tousser les lombrics ?

**C'est sur l'aire de l'école que l'équipe formée de 24 élèves du gymnase cantonal de Baden a effectué les premières analyses du sol. Aujourd'hui, ils sont en expédition dans une ferme où ils découvrent de nombreux types de sol différents. Cela leur offre la possibilité de faire des comparaisons.**

On les voit déjà de loin, les jeunes qui sont partis aujourd'hui en excursion pour étudier le sol. Un groupe assez important se tient dans un champ de salades, deux élèves enfonce un bâton dans la terre près du bord de la route. « Ce sont deux demi-classes de première année du gymnase cantonal de Baden », explique l'enseignante de géographie, Jessica Zanetti, qui a préparé cette journée avec son collègue Joel Franceschi. Ils ont été épaulés par Benjamin Stern, un jeune scientifique spécialisé en environnement, mis à disposition par Globe Suisse<sup>1</sup>.

### Sept analyses du sol différentes

Nous nous approchons un peu – mais attention, en silence s'il vous plaît ! Équipés de microphones spéciaux, les jeunes sont occupés à écouter le son de la terre. Effectivement : les sols ne produisent pas tous le même son, telle est la découverte d'un domaine de recherche encore très jeune de l'éco-acoustique dans lequel s'investit le projet Sounding Soil. « C'était une sorte de tapotement », déclare un élève à la fin. Est-ce que les lombrics toussent, comme le dit une chanson d'enfant ? « Nous comptons les vers de terre que nous attirons vers le haut à l'aide de farine de moutarde », dit Jessica Zanetti. « Nous faisons la distinction entre les sujets qui creusent à plat et ceux qui creusent en profondeur. Nous ne trouverons guère de polychètes, les <vers errants> ».

Le comptage des vers de terre est l'une des sept analyses effectuées par ces 24 jeunes, un mardi de novembre un peu pluvieux. Les deux élèves munis d'un bâton prélèvent des échantillons de terre à différents endroits ; ils déshydrateront la terre au laboratoire et détermineront ainsi sa teneur en humidité. Un autre

groupe est chargé d'analyser les nutriments principaux du sol, le phosphore, le nitrate et le potassium – dans une prairie non exploitée, dans un champ conventionnel et sur une surface cultivée biologiquement. Ils mélangent les échantillons de terre dans l'eau en ajoutant différents réactifs ; la couleur obtenue indique quelle est la teneur. « Ce groupe est particulièrement motivé », souligne Jessica Zanetti. « Il souhaite absolument gagner au concours de Globe. » Ce concours s'adresse à des élèves qui font des recherches par petits groupes sur des thèmes environnementaux d'actualité. Les meilleurs travaux participent à une conférence nationale à Berne, où les posters réalisés sont évalués par un jury.

### Une bonne préparation est indispensable

La journée actuelle constitue l'un des temps forts des exercices scientifiques pratiques en géographie, un cours suivi par les jeunes les deux premières années. « Nous avons beaucoup de temps et sommes libres d'organiser des excursions », note Jessica Zanetti. « Je trouve que c'est bien. Effectuer des expériences en utilisant des méthodes scientifiques représente à mon avis une partie de la maturité générale qu'il faut pour étudier. » La classe a effectué les premiers essais il y a près de dix semaines sur l'aire de l'école, une sorte de test. « Nous avons vu à quel point il était important d'initier les jeunes aux méthodes et de définir la bonne taille des groupes », remarque Jessica Zanetti. « Benjamin Stern nous a beaucoup aidés. » Joel Franceschi et Jessica Zanetti ont pu aussi emprunter gratuitement à Globe Suisse tous les instruments d'analyse et le matériel nécessaire. Entre-temps, les lombrics ont été retirés de la terre et pesés. Ils ne sont pas nombreux à être sortis de la terre de couleur foncée : 8,5 grammes de vers creusant en profondeur et un seul ver creusant à plat. Benjamin Stern demande aux jeunes s'ils ont une explication pour ce résultat. « Peut-être parce que le paysan a retourné les couches supérieures du sol », dit un élève. « Bien vu », répond Benjamin Stern. « Lorsqu'on laboure le sol, on retourne d'habitude 15 à 30 centimètres de profondeur. Les vers qui s'y trouvent meurent. »

Les résultats de la journée servent de base à d'autres travaux réalisés à l'école et au laboratoire. Il s'agira de définir une nouvelle fois les notions utilisées, de numériser les données recueillies et d'effectuer d'autres analyses au laboratoire. La pyrolyse sert par exemple à établir la teneur de la terre en carbone. Et ensuite, les jeunes auront pour tâche de faire la synthèse des résultats obtenus sous la forme d'un poster qu'ils présenteront à la classe – et qui sait, au jury national de Globe à Berne.



Daniel Fleischmann

<sup>1</sup> [www.globe-swiss.ch](http://www.globe-swiss.ch)  
[www.soundingsoil.ch](http://www.soundingsoil.ch)  
[www.education21.ch/fr/actualite/temoignages/Eric-Wyss](http://www.education21.ch/fr/actualite/temoignages/Eric-Wyss)