



Battling climate change -- with worms =

Luttant contre le changement climatique avec des vers de terre

05 Déc 2015



Nicolas Denieul plante sa pelle dans le sol et retourne une motte de terre pour révéler une masse de vers de terre bouillonnant autour des racines - les gros et des minces , de délicats vers violets translucides et des bruns foncés .

" Cela est magnifique . Il y a dix ans , je ne pensais jamais que je verrais quelque chose comme ça ! " dit Denieul , un agriculteur français gai, les mains pleines de terre dans le vent mordant .

Il y a 10 ans , il n'y avait pas de vers itinérants sur sa terre, à l'ouest du Mans , où il cultive blé, maïs et colza pour nourrir les 350 porcs gardés par lui et ses frères.

Nicolas Denieul retourne ensuite la terre avec des vers de terre , les insectes et les autres petits organismes qui signifient un sol sain .

AFP / Jean-Francois Monier

French farmer Nicolas Denieul holds earthworms, the sign of a healthy soil, in one of his fields in Piacé, northwestern France



AFP / Jean-Francois Monier

An increase of 0.4 percent a year in the level of carbon in soils would make it possible to stop the current growth of carbon dioxide in the atmosphere

Like forests and oceans, soils also capture carbon, through the vegetable matter that decomposes in them. Instead of being released in the form of gases that contribute to global warming, carbon stocked in soil nourishes plants.

An increase of 0.4 percent a year in the level of carbon in soils would make it possible to stop the current growth of carbon dioxide -- a major greenhouse gas -- in the atmosphere, according to the French National Institute for Agricultural Research (Inra).

France's agriculture ministry launched an international research programme on the subject this year, which 40 countries signed up to at the ongoing UN climate talks in Paris.

- End of ploughing -

On top of urbanisation and deforestation, soils around the world have suffered as a result of the intensification of farming since World War II.

"We have massacred the soil" with bigger combine harvesters, deeper ploughing and chemical fertilisers and pesticides, Denieul said.

These factors have had a devastating effect on the topsoil -- the most important layer, where worms absorb and digest dead plant matter, transforming it into natural fertiliser that they spread through the earth.

Comme les forêts et les océans, les sols capturent également du carbone, à travers la matière végétale qui se décompose en eux. Au lieu d'être libéré sous forme de gaz qui contribuent au réchauffement de la planète, le carbone stocké dans le sol nourrit les plantes.

Une augmentation de 0,4 pour cent par an dans le niveau de carbone dans les sols, il serait possible d'arrêter la croissance actuelle de dioxyde de carbone - un des principaux gaz à effet de serre - dans l'atmosphère, selon l'Institut national français de la recherche agronomique (Inra) .

Le ministère de l'agriculture de la France a lancé un programme de recherche international sur le thème de cette année, dont 40 pays ont signé au cours des négociations sur le climat de l'ONU à Paris.

- Fin de labour -

Au sommet de l'urbanisation et de la déforestation, les sols à travers le monde ont souffert à la suite de l'intensification de l'agriculture depuis la Seconde Guerre mondiale.

"Nous avons massacré le sol" avec une plus grande moissonneuses-batteuses, le labour profond et engrais et pesticides chimiques, dit Nicolas Denieul.

Ces facteurs ont eu un effet dévastateur sur la couche arable - la couche la plus importante, où les vers absorbent et digèrent la matière végétale morte, le transformant en engrais naturel qui ils se propagent à travers la terre.



AFP / Jean-Francois Monier

Farmers like Nicolas Denieul are looking at ways to improve the soil by radically changing the way they work, including not ploughing

For Denieul, the eureka moment came in the mid-2000s, after he heard a Canadian expert explain that in just a small quantity of soil there were more living organisms than people on the whole planet.

After this, Denieul radically changed the way he worked. With some colleagues he decided to stop ploughing. A huge step, taken with the help of Base, a network that promotes farming based on soil conservation.

"The plough turns the soil to a depth of 25 centimetres. We had to find seed drills that disturbed the earth as little as possible" by bedding seeds under a thin layer of soil, he explained.

He also takes care never to leave the fields bare. After the wheat harvest, for example, he plants beans and alfalfa, which improve the soil's fertility.

After a decade of working like this, the level of organic matter in his fields has risen from 1.5 percent to three percent. Some farmers using these methods -- there are around 5,000 in France -- have achieved levels approaching five percent, compared with just two percent in some intensive wheat-farming areas.

- Substantial savings -



AFP / Jean-Francois Monier

The fields have changed in appearance -- goodbye regular ploughed furrows, hello earthworm "cabins", tiny piles of earth formed by their excretions

The fields have changed in appearance -- goodbye regular ploughed furrows, hello earthworm "cabins", tiny piles of earth formed by their excretions. Also gone is the regular washing away of soil in storms, as the rain is now able to filter down into the fields instead of over its surface thanks to the tiny tunnels dug by the worms.

Importantly, Denieul is now seeing the same returns as he did with more intensive methods after several years of lower yields while the land regenerated.

And he has seen substantial savings -- sowing without ploughing means his tractor uses half as much fuel as before.

He also now uses far less chemical weedkiller and no synthetic fertiliser at all -- manure from the pigs does the job, now that the soil is more fertile naturally thanks to the worms.

"The gamble's paid off -- we are more weed competitive than a normal production system," he said.

Convinced that he needs to help change minds, Denieul will soon open his doors to fellow farmers.

"Nature doesn't hold grudges -- if you change the way you work, things return to their natural order," he said.

Pour Nicolas Denieul, le moment est venu au milieu des années 2000, après avoir entendu un expert canadien expliquer que seulement une petite quantité de sol, il y avait plus d'organismes vivants que les personnes sur toute la planète.

Après cela, Denieul radicalement changé sa façon de travailler. Avec quelques collègues, il a décidé d'arrêter le labour. Un grand pas, pris avec l'aide de BASE, un réseau qui favorise l'agriculture basée sur la conservation des sols.

"La charrue tourne le sol à une profondeur de 25 centimètres. Nous devons trouver des semoirs qui troublent la terre aussi peu que possible» par les graines de literie sous une mince couche de terre, a-t-il expliqué.

Il prend également soin de ne jamais laisser les champs à nu. Après la récolte de blé, par exemple, il plante des haricots et de la luzerne, qui améliorent la fertilité du sol.

Après une décennie à travailler comme cela, le niveau de matière organique dans ses champs a augmenté de 1,5 pour cent à trois pour cent. Certains agriculteurs utilisant ces méthodes - il ya environ 5000 en France - ont atteint des niveaux proches de cinq pour cent, comparativement à seulement deux pour cent dans certaines régions productrices de blé en agriculture intensive.

Les champs ont changé en apparence - Au revoir sillons régulièrement labourés, hello les vers de terre "cabanes", petits tas de terre formés par leurs excréments

Fini le lavage régulier loin du sol dans les tempêtes, comme la pluie est maintenant en mesure de filtrer vers le bas dans les champs à la place de sa surface grâce aux minuscules tunnels creusés par les vers.

Surtout, Nicolas Denieul voit maintenant les mêmes rendements, comme il l'a fait avec des méthodes plus intensives après plusieurs années de rendements plus faibles alors que la terre régénérée.

Et il a vu des économies substantielles - planter sans labour signifie que son tracteur utilise moitié moins de carburant qu' avant.

Il utilise aussi maintenant beaucoup moins de désherbant chimique et aucun engrais synthétique du tout - le fumier de porcs fait le travail, maintenant que le sol est plus fertile naturellement grâce aux vers.

"Le pari a payé - nous sommes plus compétitifs qu'avec un système de production normale,".

Convaincu qu'il doit aider à changer les esprits, Denieul va bientôt ouvrir ses portes à d'autres agriculteurs.

«La nature ne tient pas rancune - si vous changez la façon dont vous travaillez, les choses reviennent à leur ordre naturel", a-t-il dit.

AFP / Jean-François Monier