DOSSIER SOL

Le sol est do

Le sol... Celui qu'on foule, qu'on retourne, qu'on travaille. Pour se nourrir, pour fabriq
découvrir ce qui grouille, ce qui pousse, ce qui vit. Celui, aussi, qu'on malmène
Découvrons-y ses richesses enfouies.

Qui dit « sol », pense le plus souvent « terre ». Donc agriculture et alimentation. Le sol sert alors à produire de la nourriture, pour sa famille ou pour le monde. Il y a également le sol sur lequel on s'installe ou on construit son habitat. On touche là au logement et à l'urbanisation [1].
Le sol et son aïeul le sous-sol sont aussi le nid de nombreuses substances minérales, ces matières premières contenues dans... tout ! De l'argile pour fabriquer nos briques. Du sable, du gravier ou encore du ciment - à base d'argile et de calcaire - pour la construction de nos routes et immeubles. Tout comme le bois permet de confectionner du papier, la silice est à l'origine du verre, la bauxite à l'origine de l'aluminium... Et tout cela provient du sol et du sous-sol. Sans compter les autres ressources minérales métalliques comme le fer, le chrome, l'argent... Ou les ressources minérales fossiles que sont le pétrole, le gaz ou le charbon.
Donc, si l'on creuse, le sol est dans tout. Certains objets du quotidien sont composés d'une panoplie de substances minérales. Un ordinateur, par exemple, peut contenir jusqu'à 31 métaux [2].
Enfin, qui dit sol, dit aussi, bien entendu, géologie et in fine histoire des couches terrestres, découverte de la Terre et de ses évolutions, mais aussi des paysages modelés par l'homme.

Ressource essentielle... et menacée

Le sol est le berceau de la biodiversité. Il abrite une vie végétale et animale très abondante. La vie grouille sous nos pieds. Ce n'est pas Claude Bourguignon qui nous contredira : « *80% de la vie de la planète se passe dans le sol* », scande en conférence [3] cet agronome français. Lui et sa femme Lydia effectuent des études de sols en France et partout dans le monde. Cela fait 20 ans qu'ils ont le nez sous les pieds, à creuser et analyser. Leurs constats : « *On observe une chute constante et régulière de l'activité biologique des sols. Dans une région comme l'Europe, nous sommes passés de 2 tonnes de vers de terre à l'hectare en 1950 à moins de 100 kg aujourd'hui.* » Les vers de terre qui, rappelons-le, ont cette fonction essentielle de remuer et aérer la terre, de remonter les richesses du sol à la surface. L'agronome poursuit : « *En 6000 ans, nous avons dégradé 2 milliards d'hectares de terres agricoles, dont 1 milliard juste au 20ème siècle. (...) Nous détruisons les sols agricoles à la vitesse de 10 millions d'hectares par an et nous bétonnons 5 millions d'hectares chaque année. Un pays comme la France bétonne l'équivalent d'un département français tous les 7 ans...* »

Notre terreau fertile est menacé. Chez nous et ailleurs, quand il n'est pas simplement recouvert par des routes et constructions, le sol souffre. Il souffre de pratiques agricoles trop intensives, utilisant pesticides et engrais chimiques, recourrant à la pratique systématique du labour. Il souffre aussi d'autres formes de pollutions en tout genre : pollutions historiques, dépôts clandestins de déchets, pollutions industrielles, incinération à domicile, recours aux pesticides par les ménages... Sa détérioration est également due à la destruction progressive des barrières naturelles telles que les haies et talus, par exemple. Résultats : les matières organiques faisant la richesse des sols viennent à manquer. La terre se fatigue, devenant moins fertile, mais aussi moins perméable. Les sols sont alors davantage sujets aux inondations, aux érosions, à la sécheresse. [4] La biodiversité se tarit, mettant en péril les fonctions environnementales du sol.

Le sol, c'est quoi?

Partie superficielle de la croûte terrestre, le sol se compose de matière organique (végétaux et animaux en décomposition) et de matière minérale (altération de la roche), mais aussi d'eau, d'air et d'organismes vivants (vers de terre, bactéries, champignons). Son épaisseur varie de quelques dizaines de centimètres à plusieurs mètres. Les types de sols diffèrent selon la végétation et la roche qui les composent, mais aussi en fonction du relief et du climat. Le sol participe au bon fonctionnement de notre écosystème, en intervenant dans la régulation du cycle de l'eau et dans la qualité de l'eau, en apportant des nutriments à la végétation, en stockant de grandes quantités de carbone... Aujourd'hui, le sol est rarement laissé à l'état naturel. L'homme le façonne en fonction de ses besoins : cultures, pâtures, forêts, extractions, habitations...

Source : dossier Prosensols (*voir outils pp.18-19*)

Ces terres venues d'ailleurs

Autre phénomène inquiétant lié au sol, celui de l'accaparement des terres. Des entreprises agro-alimentaires, des fonds spéculatifs et des gouvernements acquièrent de grandes étendues de terres agricoles auprès des pays en développement. Selon la Banque Mondiale, 46 millions d'hectares (15 fois la superficie de la Belgique) d'acquisitions importantes de terres agricoles furent déclarés entre octobre 2008 et août 2009, dont deux tiers en Afrique subsaharienne. Un phénomène en accélération. Objectifs de ces gros investisseurs : produire à moindres frais des denrées alimentaires exportables et des agrocarburants (canne à sucre, palmier à huile, etc.), tirer bénéfices des « services environnementaux » dans le cadre du marché du carbone, exploiter les ressources du sous-sol (eau, minerais, etc.) ou encore spéculer sans but de production. [5]

Les populations et paysans qui vivent dans les pays spoliés se voient alors privés des terres qui leur permettent de se nourrir. Un comble quand on sait que une grande partie des terres accaparées le sont pour la production agricole... Mais aussi pour l'extraction minière. Cette dernière est d'ailleurs source de nombreux conflits dans des pays du Sud, comme c'est le cas - le plus communément cité - du coltan en République démocratique du Congo, ce minerai servant notamment au bon fonctionnement de nos téléphones portables. (*lire article p.10*)

Sans compter, d'une part, que les ressources minières ne sont pas un gouffre sans fond, d'autre part que l'extraction et la transformation de nombreux minerais épuisent les sols. Ces pratiques sont souvent néfastes pour l'environnement, mais aussi pour les travailleurs et les populations du Sud qui sont en première ligne de ces pollutions.

ans tout !

quer, pour bâtir. Celui qu'on observe pour y lire l'histoire, pour y
, épuise, dégrade... Creusons le sol et ses enjeux multiples.

Energie et recyclage

Le sous-sol regorge d'autres ressources nécessaires, par exemple, à la production d'énergie. Ces ressources ne sont pas renouvelables et pour certaines d'entre elles, comme le pétrole, une fin proche est annoncée. Alors, l'homme mise sur d'autres énergies. Le gaz de schiste, par exemple. Il fait beaucoup parler de lui ces derniers temps. Pourtant, ses incidences sur l'environnement, dues à son mode d'extraction, inquiètent. L'homme investit aussi dans d'autres technologies dites plus « vertes ». Mais là aussi le bât blesse : pour leur bon fonctionnement, ces techniques font appel à des ressources métalliques des plus rares. Un exemple, celui de la voiture électrique ou hydrogène. Outre le fait que ces technologies ne résolvent pas la question énergétique, il n'y a de toute manière pas assez de lithium ou de cobalt sur terre pour équiper un parc de plusieurs centaines de millions de véhicules électriques, ni de platine pour des centaines de millions de véhicules à hydrogène [6]. Le serpent se mord la queue...

Pour cesser de puiser dans le sol, l'alternative pourrait se trouver dans des techniques optimales de recyclage des substances minérales. Mais si certains objets s'y prêtent en tout ou en partie, la plupart sont composés de tellement de matériaux (rappelons-nous des 31 métaux contenus dans un ordinateur) que leur recyclage complet devient extrêmement complexe, voire impossible.

Alors quelles solutions ?

Pour protéger le sol, des solutions se dessinent. Concernant la pollution des sols, depuis qu'un cadre juridique existe, la Belgique tente de nettoyer les sites contaminés en vue de les réaffecter. Mais au vu de l'importance de ces chantiers, les fonds manquent et il est envisagé de faire appel à des investisseurs privés. Ça avance donc doucement mais sûrement...

Sur le plan de l'agriculture, les approches plus globalisantes, intégrant le sol comme un écosystème et pas seulement comme un support de production se développent progressivement : agroécologie, permaculture, agriculture biologique, technique de travail du sol sans labour... Cela demande de soutenir ces agriculteurs qui décident de se détourner des pratiques intensives et de l'agrobusiness. Cela demande aussi une réelle volonté politique... Timide, voire inexistante à ce jour. Côté européen, par exemple, la réforme en cours de la Politique agricole commune (PAC) n'apporte pas d'attention, pourtant indispensable, aux sols agricoles.

Préserver le sol passe aussi par une réflexion globale, impliquant tous les acteurs de notre société, afin d'analyser les possibilités de revoir à la baisse nos consommations, plutôt que de tout miser sur le recours à des technologies « vertes » qui montrent leurs limites.

Quant aux associations d'Education relative à l'Environnement (ErE), elles éveillent l'intérêt, en proposant des démarches concrètes et une approche systémique. Parce que le sol est dans tout, osons l'appréhender dans sa globalité et sa complexité, pour mieux le sauvegarder. La vie grouille sous nos pieds, préservons-la !

Céline Teret
avec les apports de Lionel Delvaux, de la
Fédération Inter-Environnement Wallonie (IEW)

[1] Nous ne nous étalerons pas sur ces questions dans ce dossier de *Symbioses*. Voyez plutôt les n°87 et 88 sur l'alimentation, le n°90 sur l'habitat et le n°86 sur l'aménagement du territoire. A consulter sur www.symbioses.be
[2] Dossier « Ressources minérales et Développement Durable » sur www.encyclopedie-dd.org
[3] Conférence « Où va le monde ? » à voir sur le site LAMS des Bourguignon : www.lams-21.com/artc/Videos/20/fr/
[4] Article « La protection des sols : un enjeu majeur » de L. Delvaux sur www.iew.be
[5] Analyse « L'accaparement de terres dans le Sud : les ressorts d'une aberration », L. Delcourt, Centre Tricontinental, 2011. www.cetri.be/IMG/pdf/l_accaparement_des_terres.pdf
[6] Dossier « Les limites de l'économie circulaire : la question des métaux » sur www.institutmomentum.org

© GISER