

Dossier : Des jardins sans pesticides

TIRÉ À PART

Les sols sont
l'origine du monde !

GRAND TÉMOIN

Trésors de biodiversité au CCVS

Promenade dans les jardins Sothys

Créavert, histoire d'une transmission

Éco-pâturage avec les Moutons de l'Ouest

Les sols, ou l'origine du monde selon Marc-André Selosse

Crises et opportunités

Qu'elles soient climatiques, environnementales, sanitaires ou économiques, les crises n'épargnent personne depuis plus de deux ans. Certaines ouvrent des opportunités pour nos entreprises : le besoin de végétal exprimé massivement par les Français depuis le 1^{er} confinement a fortement stimulé notre secteur. Mais la situation géopolitique actuelle vient bousculer cette dynamique.

Je ne peux que me désoler de ce qui arrive si soudainement au peuple ukrainien, avec une pensée particulière pour Lesia Vasylenko, une députée ukrainienne que nous avons rencontrée seulement quelques semaines avant le début du conflit pour échanger sur nos bonnes pratiques environnementales. Et j'espère qu'une issue favorable sera bientôt trouvée.

Les conséquences prévisibles de la situation actuelle sont à l'opposé de celles de la crise sanitaire : alors que nos carnets de commande étaient remplis il y a un an, l'impact de cette guerre sur le pouvoir d'achat des Français et les pénuries de matériaux que nous subissons pourraient ralentir notre activité.

Nous avons de nombreux atouts : nous restons non-délocalisables, nous jouons un rôle incontournable dans la transition écologique, que ce soit à travers la rénovation énergétique ou la végétalisation des villes, nous sommes des professionnels du vivant et de la biodiversité.



Sachons notamment saisir l'échéance du 1^{er} juillet prochain, et la fin de l'utilisation des phytos chez les particuliers et dans les entreprises, pour nous positionner comme tels : en période de crise, la fidélisation de nos clients est un enjeu majeur. De son côté, l'Unep continuera de se mobiliser, parfois avec notre interprofession VAL'HOR, pour faire valoir nos intérêts et défendre nos entreprises auprès du prochain Gouvernement – tout comme elle le fait activement depuis deux ans.

J'en suis convaincu : nous avons les compétences et les connaissances pour répondre aux enjeux environnementaux aux côtés de nos clients. C'est ainsi que nous pourrions transformer cette crise en opportunité.

LAURENT BIZOT,
PRÉSIDENT DE L'UNION NATIONALE
DES ENTREPRISES DU PAYSAGE



Sommaire

Actus	03
Le fascicule 35 en détails.....	23
Vie de la profession	
Worldskills, entre deux finales.....	27
Catherine Muller, présidente de VAL'HOR	30
Taille des haies et biodiversité	32
Pour peser dans le débat	35
Commande raisonnée en aménagement paysager	36
Dossier	
Des jardins sans pesticides	38
Zoom sur	
Des trésors de biodiversité au CCVS.....	52
Innovation	
Des moutons pour changer d'attitude.....	58
Avis d'expert	
Créavert, histoire d'une transmission	64
Tendances	
Réinventer le jardin	72
Initiatives Jardin	
Les Jardins Sothys, là où les sens prennent racine	80
Grand témoin	
Marc-André Selosse Les sols sont l'origine du monde !	88
Feuilles à feuilles	97



En Vert & Avec vous est une publication de l'Union Nationale des Entreprises du Paysage, 60 ter rue Haxo, 75020 Paris. Tél. : 01 42 33 18 82 - Directeur de la publication : Laurent Bizot - Comité éditorial : V. Adeline, L. Bizot, P. Darmet, L. Dumas, F. Furtin, Ch. Gendron, Ch. Gonthier, S. Goujon, P. Goubier, G. de la Bretesche, J. Malsoute, A. Selinger, D. Veyssi
Rédactrice en chef : Bénédicte Boudassou (conception, rédaction, coordination). **b.boudassou@gmail.com**. Régie publicitaire : FFE, 15 rue des Sablons, 75016 Paris. Tél. : 01 53 36 20 40. Publicité : J.-S. Cornillet, js.cornillet@ffe.fr, assistante de fabrication : Aida Pereira - 01 53 36 20 39 - aida.pereira@ffe.fr. Maquette : Matthieu Rollat, matthieu.rollat@gmail.com
- Imprimé en France - Imprimeur : Imprimerie de Champagne - ISSN 2431-6423



Les engagements de service de l'Unep sont certifiés, depuis 2006, selon le référentiel Quali'OP. Depuis 2014, l'Unep a le niveau confirmé de l'évaluation Afaq 26000 (démarche RSE). Ces démarches sont gages de confiance pour ses adhérents et ses interlocuteurs.



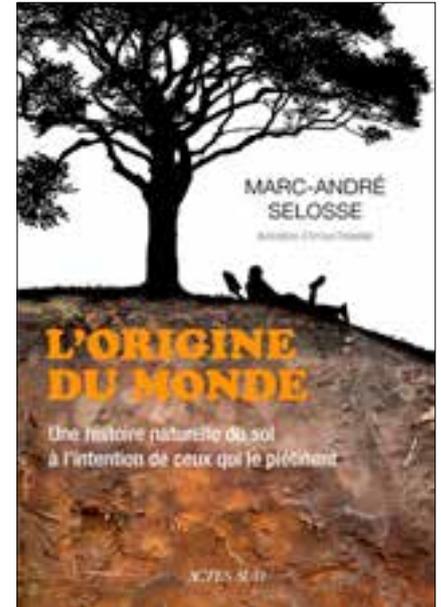
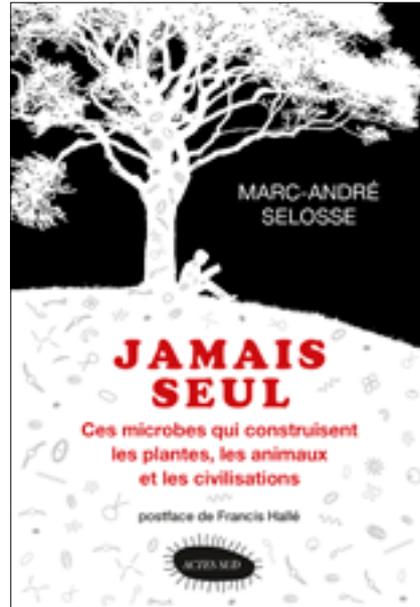
Sous la surface, tout un monde d'organismes vivants entre les racines des plantes

Marc-André Selosse

Les sols sont l'origine du monde !

Le sait-on assez ? Après des siècles de servitude et quelques dizaines d'années de maltraitance ultime, nos sols sont en souffrance. Pourtant ils recèlent tous les ingrédients qui permettent à la vie de s'exprimer. Et si nous faisons l'effort de mieux les connaître ? Le bénéfice en serait une meilleure compréhension des écosystèmes terrestres...

Après *Jamais seul*, un étonnant ouvrage paru en 2017 sur les milliards de microbes qui nous entourent et nous sont utiles, *L'origine du monde* expose le rôle des sols sur notre planète et dans nos vies. Tout un panorama de micro-organismes que Marc-André Selosse explore depuis des années et qu'il aime raconter. Professeur au Muséum national d'Histoire naturelle, il est surtout connu pour ses recherches sur les champignons. Il dispense aussi des formations dans les écoles du paysage, dans les collectivités et peut intervenir auprès des jardiniers. Il est ainsi venu au Potager du Roi, à la demande de François-Xavier Delbouis, jardinier en chef, expliquer sur le terrain les bases des écosystèmes permettant aux plantes de pousser. Chercheur mais pédagogue, Marc-André Selosse est intarissable sur le sujet, en veillant à brosser le portrait des éléments en présence avec humour, pour mieux captiver son auditoire. Leçon de choses en compagnie d'un érudit en sciences de la nature.



Marc-André Selosse



Le sol forestier se régénère avec la biomasse en décomposition au pied des arbres.



Plantations de résineux, avec mycorhizes associées à gauche, ou sans à droite



Les champignons sont toujours associés à un cortège floristique.



Le labour mélange les couches du sol, ce qui détruit une partie des organismes qui y vivent.



Un sol vivant ne doit pas rester nu.

Comment pourriez-vous décrire notre relation avec le sol ?

Nous vivons au-dessus du sol, comme les poux cramponnés à un cheveu ne sachant pas ce qu'il se passe sous le cuir chevelu de l'humain qu'ils parasitent ! Nos yeux se cantonnent à sa surface, donc à la surface des choses qui nous semblent gouverner la vie sur terre alors que, selon les régions du globe, le sol comporte 60 à 90 % de la biomasse des écosystèmes terrestres, vivante ou morte.

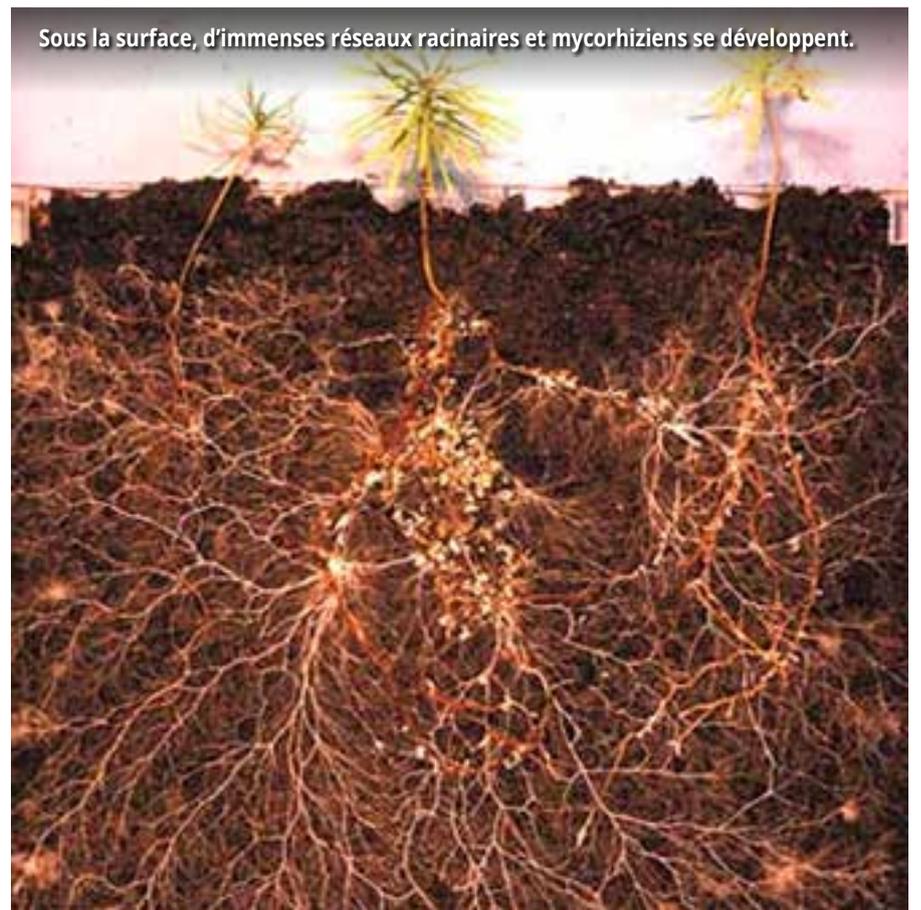
Nombre de nos expressions, plutôt à consonance péjorative, traduisent l'ambiguïté de nos relations avec cet élément constitutif de notre planète,

par exemple « cul-terreux », « s'enterrer quelque part », « être terre à terre », ou encore « mettre un genou à terre »...

Pour résumer, nous n'aimons pas ce qu'il se passe dans le sol car nous ne le voyons pas. Il nous manque un lien direct et visuel avec ce sol pour mieux le considérer. Nous y enterrons nos déchets, nos morts, et sa couleur ainsi que sa matière nous paraissent sales. Mais au-dessus du sol nous ne sommes pourtant qu'à la périphérie du monde. Nous le croyons immobile. En réalité, il abrite une vie palpitante !



Sol fertile, riche en microfaune et microflore



Sous la surface, d'immenses réseaux racinaires et mycorhiziens se développent.

Qu'y a-t-il dans le sol de si palpitant ?

Prenez un hectare de terre, dans une zone naturelle de notre pays. Vous voyez les plantes qui y poussent, la faune qui y vit, vous vous dites que la biodiversité y est certainement très riche. Mais essayez d'imaginer que cet hectare contient aussi 5 tonnes de racines des plantes, plus 5 tonnes de microbes, de bactéries, d'amibes et de filaments microscopiques des champignons vivant en symbiose avec les racines. Ajoutez encore 1,5 tonne d'animaux qui évoluent sous terre, plus toute la matière morte en décomposition et vous commencez à comprendre que la majorité de la matière organique disponible se situe dans le sol.

Là où cela devient encore plus passionnant, c'est que derrière la présence de tous ces acteurs du sol se cachent les processus qui fabriquent le monde tel qu'il nous entoure. Aujourd'hui nous sommes plus avancés dans leur connaissance, alors profitons-en pour mieux les comprendre et évoluer dans nos pratiques pour préserver cette vie fantastique.



Le ver de terre, l'animal le plus utile à la vie des sols



Les turriliculi au-dessus de la surface indiquent la présence des vers de terre



Des milliers de bactéries et champignons peuplent aussi le sol.

MICROFAUNE DU SOL



Souvent invisible à l'œil nu, la microfaune comporte un grand nombre d'espèces, dont certaines encore inconnues

Parce que le rôle des champignons, notamment, est connu depuis la fin du XIX^e siècle, mais nous ne savons pas encore comment appliquer cette connaissance à l'agriculture. Pareil pour le labour. Nous nous rendons compte que cette pratique détruit la vie des sols mais nous nous en apercevons sur le long terme, ce qui n'est pas de bon augure pour nos enfants et les générations futures puisque nous sommes lents à réagir. Prenez l'exemple des civilisations du pourtour méditerranéen. Elles se sont installées sur des terres fertiles, puis à force de labour ont appauvri ces terres jusqu'à ce qu'il n'en reste plus que des étendues caillouteuses, celles que l'on connaît aujourd'hui. La monoculture a aussi joué un rôle dans l'érosion de ces sols. Plus diversifiée, elle aurait permis de les maintenir et de conserver leur capacité à retenir l'eau. Car le sol est une éponge dont il faut savoir préserver les qualités.

Le sol est une éponge ?

Oui, au sens propre, et il éponge aussi nos erreurs ! Le sol est plein de trous dus à l'activité des vers de terre, des amibes, de tous les micro-organismes qui y vivent. Les champignons et racines créent aussi des mouvements donc des trous. C'est ce qui lui donne la capacité de stocker l'eau, de réguler les crues, de redonner aux plantes cette eau dont elles ont besoin, puis de faire resurgir l'eau de surface qui transporte tant d'éléments organiques et minéraux nécessaires à la vie des berges, à la fertilité des plaines inondables et à celle du bord de mer.



Le trèfle augmente l'activité biologique du sol en captant l'azote de l'air et ses fleurs sont mellifères.

Les eaux de surface resurgissent du sol, lequel fait partie intégrante du cycle de l'eau.



De façon naturelle, ce qui pousse au-dessus retombe au sol un jour et se décompose. Cette matière organique participe à la rétention de l'eau. C'est pourquoi il est impératif de redonner aux sols cultivés la matière organique exportée par nos cultures. Le travail des micro-organismes et des vers de terre y est directement lié, ce qui le rend à nouveau fertile.

Et ce cercle vertueux est aussi d'une importance capitale pour ralentir le réchauffement de la planète ! C'est le programme initié par Stéphane Le Foll, du « 4 pour 1000 », porté par la France vers l'Europe : si chaque année nous augmentons de 4 pour 1000 la teneur en matière organique de nos sols, nous pouvons effacer l'équivalent du CO₂ injecté dans l'atmosphère par nos activités humaines. Donc en mettant nos déchets organiques sur les sols, au lieu d'engrais minéraux, nous sommes capables de lutter contre l'effet de serre.

Quand le complexe argilo-humique est déséquilibré, les sols ne stockent plus l'eau et ne régulent plus les crues.



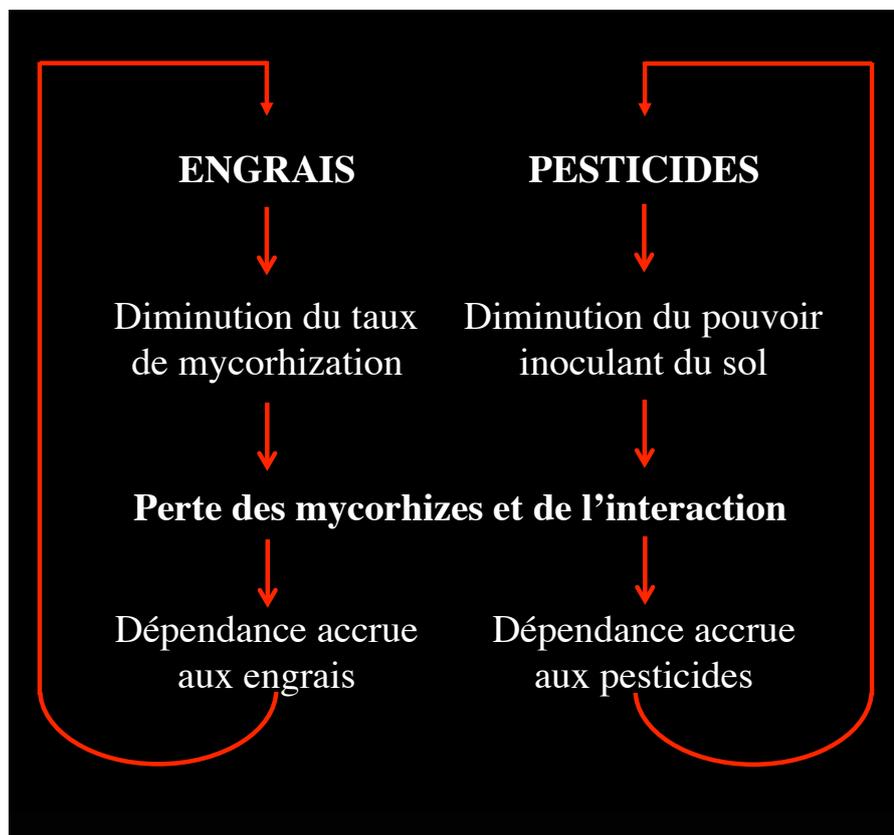
Pourquoi les engrais minéraux sont-ils néfastes à cet écosystème ?

C'est ce que l'on appelle des « intrants » en agriculture, et dans la culture des jardins d'ornement. Ils déséquilibrent le cycle naturel spontané. Pour comprendre le processus qui s'engage sous terre, il faut revenir au rôle des champignons : depuis la nuit des temps, les plantes s'appuient sur les champignons qui les aident à se nourrir et qui protègent leurs racines. Ces derniers patrouillent dans le sol à la recherche de l'eau et des sels minéraux utiles à la végétation, et les échangent contre

du glucose contenu dans la sève des plantes. Ce processus régit 90 % des végétaux sur terre, cela s'appelle la mycorhize, et pour les champignons, cet échange est également vital. Si on donne à la plante des engrais permettant à ses racines de se nourrir seules, elle congédie les champignons. Du coup, elle risque de tomber malade car cette nourriture extérieure la fragilise. Cela entraîne alors l'épandage de produits phytosanitaires pour soigner les maladies qui apparaissent...



Les cultures intensives sont dépendantes des engrais minéraux et finissent par détruire la fertilité naturelle des terres.



Pour mieux comprendre, il faut là aussi s'imaginer le processus à notre échelle : nous pouvons vivre avec une poche de glucose en perfusion permanente, mais c'est bien dommage de ne pas manger de bons repas et faire travailler tous nos organes qui sont là pour ça. Notre santé en pâtit tôt ou tard. Donc quand nous mettons des engrais minéraux qui agissent directement sur la nutrition des plantes, nous privons celles-ci de bons repas ! La matière organique fait l'inverse, elle se décompose lentement grâce aux organismes du sol qui la transforment pour la rendre assimilable par les champignons, qui à leur tour nourrissent les racines des plantes. Raccourcir ce schéma, comme nous le faisons encore, mène à la raréfaction de ces organismes qui déjà sont maltraités par les labours et le tassement dû aux engins lourds. Cela finit par tuer les sols.

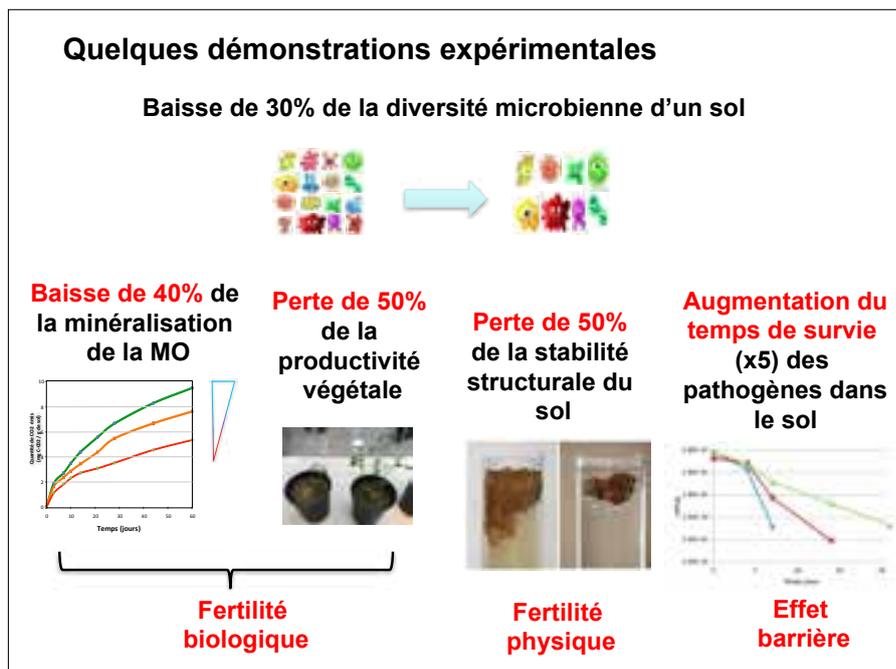
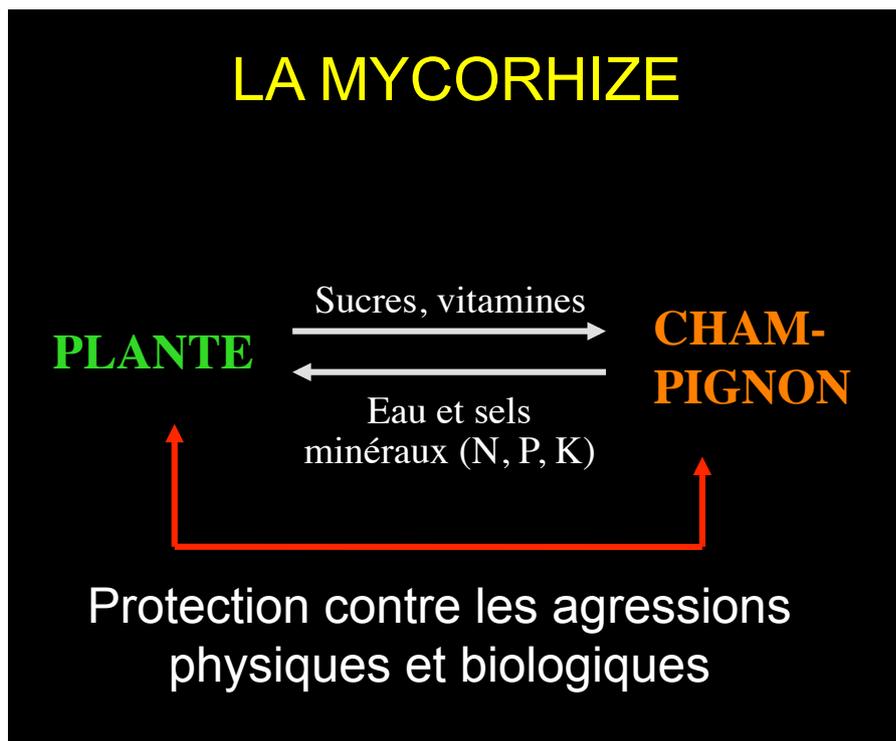
Donc il faut à la fois une vie microbienne, des champignons et des vers de terre ?

Ce sont les ingrédients pour conserver des sols vivants, qui ont la capacité de nous nourrir ensuite. Et c'est bien sûr incompatible avec l'usage des produits phytopharmaceutiques qui détruisent les logiques spontanées de protection et de nutrition de la végétation.

On peut aussi fabriquer des sols, en mélangeant une fraction minérale avec une fraction organique.

De nombreuses expériences se font en ce moment sur ce sujet. Mais il faut ensuite attendre que la vie s'y exprime, parce que si le mélange au départ donne de bons résultats, il faut aussi qu'il rentre dans une dynamique où il s'auto-entretient. Cela ne peut se faire qu'avec l'aide des mycorhizes, de tous les micro-organismes et des vers de terre. C'est cette dynamique naturelle qui prend du temps et que nous ne maîtrisons pas en ville.

Penser que nous pourrions nous nourrir sur ces sols est une illusion. Il faut donc faire très attention à préserver les sols naturels et leurs cortèges spécifiques. Vu leur valeur patrimoniale, nous devons arrêter de bétonner, en particulier autour des villes qui historiquement se sont implantées dans les terrains les plus fertiles, c'est-à-dire dans les plaines et autour des rivières.





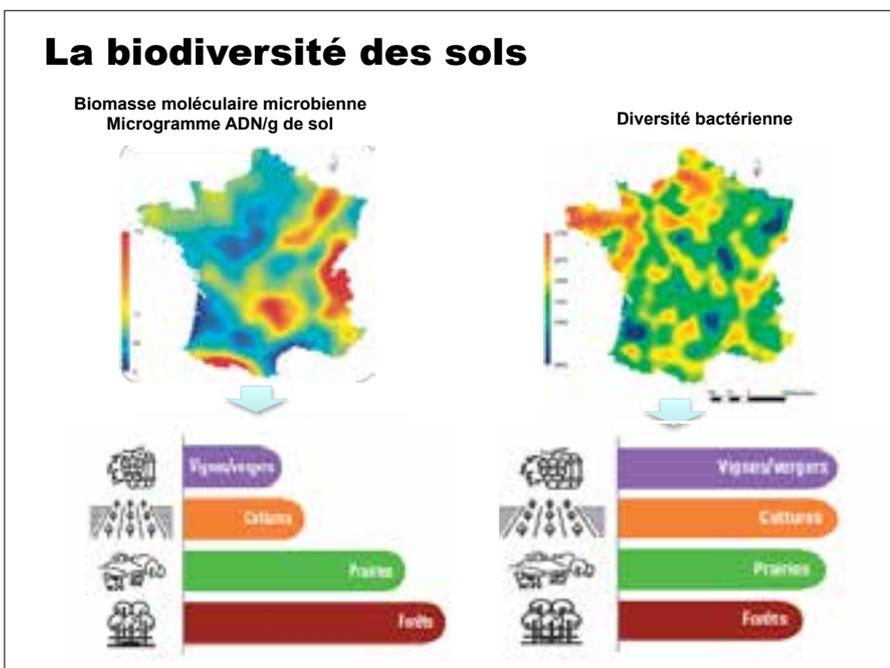
Rhizosphère dans une vasière, riche en micro-organismes

Et si l'on végétalise les villes ?

Replacer de la végétation en ville c'est bien, mais si elle arrive à s'autosuffire grâce au sol qu'on lui donne, c'est encore mieux. Et pour cela, il faut aussi comprendre le rapport entre les espèces et le type de sol. En clair, une plante vit avec son cortège de microbes, qui ne sera pas le même d'un climat à l'autre, d'une région à l'autre. Planter local aide à obtenir plus vite un équilibre. Par exemple, pour s'adapter au changement climatique, faire migrer plus au nord les plantes qui sont déjà à notre porte a du sens, car les cortèges qui les accompagnent se développent vite. Par contre, il faut veiller à ce qu'elles puissent profiter de ces alliés, notamment les bactéries de la rhizosphère et les champignons.

Les études que nous menons de par le monde sur ces alliés, en particulier avec l'Association française pour l'étude des sols (AFES), vont nous permettre enfin d'améliorer nos pratiques et mieux respecter la vie des sols ! Car en plus d'être l'origine du monde, les sols de la planète sont aujourd'hui un impératif collectif qui concerne toute la vie humaine présente et à venir.

www.afes.fr
<https://www.facebook.com/profile.php?id=100076373508125>



Nous remercions Marc-André Selosse de nous avoir fourni les visuels et illustrations de l'article, tirés de ses conférences.



Le retour de la nature en ville permet de redonner vie aux sols. Parc de Saint-Ouen, Agence TER.