



Journée Mondiale des Sols 2023 : Dimanche 3 décembre

Conférence de Marc-André Selosse au MOBE, Orléans.

Au cours de la Journée mondiale des sols 2023, Marc-André Selosse a causé en public de son objet d'études et de passion, le sol. Entretien avec ma pomme au Muséum d'histoire naturelle d'Orléans, dans une salle aussi pleine que l'estomac d'un lombric.

D'où vous vient cette passion pour les champignons ?

Parce qu'ils sont tous très différents, ils sont plus différents entre eux que des fleurs ne sont différentes entre elles, que la plupart des animaux. C'est cette diversité qui m'a attirée, j'en suis devenu microbiologiste...

et la symbiose vous est venue.

C'était contingent dans mes études, ce concept m'a vraiment interpellé : c'est assez étonnant de voir que souvent des organismes d'espèces très différentes vivent ensemble, et à bénéfices réciproques. C'est passionnant, ça l'est toujours.

Peu de gens connaissent les sols qui restent de grands inconnus, en France.

Ce n'est pas un défaut de ne pas connaître le sol. Le sol n'est pas transparent, donc on ne sait pas ce qu'il y a dedans, et même si ça n'était pas transparent, ce serait je crois une histoire de rencontre ratée, car le sol ne ressemble à rien ! Sauf quand, par exemple, l'Association française d'étude du sol, en parle, alors, tout s'éclaire !

J'ai demandé à des gens leur définition du sol, voilà ce que certains m'ont dit : c'est un support physico-chimique, c'est de la terre et des animaux, c'est la partie de la Terre sur laquelle on pose les pieds, c'est une épaisseur dans laquelle les graines existent...

C'est déjà pas mal. Vous savez, les définitions que l'on donne, ce n'est jamais vrai ou faux. C'est vrai que le sol est un support physico-chimique. C'est vrai que c'est aussi quelque chose de vivant. Il y a également le positionnement entre l'atmosphère et le sol. Et de fait, il y a dans le sol des composants venus de l'atmosphère, comme de l'eau, et des composants venus du sol, mais aussi des petits morceaux de rocher.



Il y a aussi de la vie.

Et la vie, c'est la mort, il faut le savoir ! Comme il y a de la vie dans le sol, il y a aussi de la matière organique morte. Il reste de feuilles, il reste des vers de terre, il reste des hérissons, beaucoup de morceaux de bois, des choses comme ça. La matière organique, qui fait la richesse d'un sol, est le pendant de la mort. Et l'ensemble de tout ça, c'est effectivement très mince, c'est une très fine couche entre la roche et le ciel.

En retour, le sol a-t-il une influence sur l'air et l'eau ?

Dans un sol, quand il y a beaucoup d'êtres vivants, il s'y passe beaucoup de choses. Et toutes ces choses qui se passent influent sur la composition de l'air, sur le cycle de l'eau, et même sur les roches. Ça a même un rôle dans la fertilité des océans, quand les sols s'érodent et vont à la mer. Et puis, ça fait pousser les plantes !

Le sol, c'est la vie ? C'est ce que suggère en tout cas l'Ancien Testament. Adam est né de l'argile, Adam veut d'ailleurs dire terre en vieil hébraïque.

Sans sol il y aurait sans doute une vie, mais elle serait différente. Après tout, des croûtes de micro-organismes peuvent apparaître sur la roche ou le pignon d'une maison - vous savez ces traînées rouges ou noires que l'on voit, qu'on associe à l'humidité, ce sont des microalgues !

Mais ça, ce n'est pas un sol, justement ?

En effet, c'est un mini-sol, un sol qui fait quelques millimètres d'épaisseur. Une forme minimaliste. Bref, le sol n'est pas à l'origine du monde, mais à celle du monde que nous connaissons, tel que nous le vivons. Sans les sols tels qu'ils sont aujourd'hui, notre monde ne serait plus viable.

Le sol, c'est un écosystème ou un organisme vivant ?

Je dirais que c'est une forme d'organisme, donc, pas exactement un organisme, car il a des propriétés qui ne sont pas celles d'un organisme. Un organisme, il est régulé, alors que le sol ne l'est pas. Un écosystème n'est pas non plus régulé. Il peut avoir de la résilience, il peut être capable de revenir à l'équilibre après qu'on l'a dégradé. Un sol est donc un écosystème. Après un été sec, il y a quand même des champignons en hiver. Balancez des hydrocarbures et des métaux lourds sur un sol agricole, et vous n'aurez pas de carottes, il n'y aura plus de plantes, mais il y aura des bactéries tolérantes qui vont manger les hydrocarbures et neutraliser les métaux lourds. Et il y aura toujours un sol. Et plus tard, à nouveau des plantes.



Ce qui veut dire que contrairement à ce que disent certains, aucun sol n'est mort ?

Non. Je ne connais pas de sol qui n'a pas de vie, je ne connais pas de sol qui ne respire pas. Si on prend un petit morceau d'un sol quelconque, on mesurera toujours une consommation d'oxygène et une libération de CO₂. Ça veut dire qu'il n'y a pas de sol mort, mais des sols avec plus ou moins d'êtres vivants dedans, qui ensemble permettent de réaliser plus ou moins les fonctions du sol.

J'en reviens à la définition classique du sol, celle d'une surface, qui nous rend des services. Elle oublie la profondeur.

Un sol se caractérise par les étages qui le constituent, qu'on appelle des horizons. Autre chose, plus on s'enfonce, plus on est loin de l'air pour apporter de l'oxygène, plus on s'éloigne des feuilles mortes comme moyen de trouver de la matière organique, mais plus il y a de ressources minérales, et plus il y a d'eau. Le sol n'est donc pas une surface mais, oui, une profondeur, ce qui le rend hétérogène.

Une autre définition, plus récente, apparue lors de la canicule de 2022 est que le sol est la première réserve en eau de la terre ferme.

La majorité de l'eau se trouve dans le sol. Le sol, c'est une éponge. Pour vous donner un chiffre, sous 1 m² de sol, il y a en France entre 50 et 400 litres d'eau. C'est énorme. Et cela tient avant tout à la nature physico-chimique des sols. À l'époque où il n'y avait pas de sols sur Terre, quand il pleuvait, l'eau arrachait tout ce qu'elle pouvait, elle circulait, elle continuait à couler dans les plaines et dans les zones horizontales, elle entraînait des caillasses, des sables, des graviers. C'était la dynamique des oueds : quand il pleut dans le désert - c'est rare, l'eau arrache tout. Elle circule tellement vite qu'elle n'a pas le temps de s'évaporer. Quand les plantes sont apparues sur Terre, les sols sont apparus avec elles. L'eau a pu commencer à s'infiltrer, et ensuite à s'évaporer. Dans le désert, il n'y a pas de sol, il y a 20 % d'évapotranspiration, dans un sol, 80 %

Le sol retient l'eau mais la laisse s'évaporer, ce qui crée un microclimat.

L'eau est retenue dans le sol de par sa composition physico-chimique, les plantes la transpirent. C'est comme ça qu'elles fabriquent et montent la sève jusqu'aux feuilles, c'est-à-dire qu'elles montent non seulement d'eau, mais aussi les sels minéraux que leurs racines ont arrachés au sol. Une partie de l'eau s'évapore ensuite par les feuilles. Cela consomme de l'énergie solaire, ce qui explique la fraîcheur qui existe sous les arbres.



Cette eau évaporée retombe en pluie, là où elle a été évaporée ?

On a dans l'atmosphère de grands courants d'air qui ont une direction préférentielle. Sur l'Amazonie, ils viennent de l'Ouest, ils vont vers le sud-ouest. Chez nous, ils viennent de l'Ouest, ils vont vers l'est. Le long de ces circulations atmosphériques, vous avez de l'eau qui monte, qui descend, qui monte, qui descend, qui monte, qui descend. Et c'est comme ça qu'en France même, 25 % de ce qui pleut proviennent d'un sol qui est un peu plus à l'Ouest. L'eau qui s'est évaporée, elle a été entraînée par l'air, elle retombe en pluie plus loin. Mais pour l'essentiel, l'eau de pluie vient de l'évaporation marine : on dit souvent que 70 % de l'eau qui tombe à Vladivostok, c'est de l'eau de l'Atlantique.

Je suppose que ce sont les forêts qui évaporent le plus ?

1 hectare de forêt, c'est 30 tonnes d'eau par jour. Sur l'année, il y a 200 jours de végétation. 30 tonnes d'eau par hectare, c'est 3 mm d'eau de pluie. 200 jours de végétation, ça fait donc 600 mm par an. Or, en France, cela tombe bien, il pleut entre 500 et 2 000 mm par an.

Vous avez dit que le sol retient l'eau avant tout par ses propriétés physicochimiques. La vie n'a rien à voir avec cela ?

C'est la vie des sols qui fait qu'il y a de la place pour l'eau dans le sol. D'abord, il faut des trous. Il y en a deux types dans le sol : les petits et les gros trous. On les appelle des pores. L'eau qui arrive dans le sol est retenue par les petits trous, selon le principe de la capillarité : c'est le même qui explique que le café que vous avez renversé monte dans le kleenex que vous avez déplié pour tout essuyer. Mais, c'est la deuxième raison, l'eau reste aussi dans le sol - comme dans le kleenex, parce qu'elle a une affinité pour la matière organique. Elle est attirée par la substance organique elle-même et par les petits trous.

Ces trous, ce sont les vers de terre ?

Non, ce sont des petites bactéries qui se déplacent, mais aussi des amibes ou les filaments de champignons.

Vous avez cité également les gros trous, pour ne pas dire les gros pores, ils servent à quoi ?

L'eau peut y circuler, mais n'y reste pas. Dans un sol, elle s'écoule grâce à eux. Lentement, parce que tous ces trous sont mal connectés entre eux, comme des tuyaux qui ne sont pas branchés. Pour résumer, il y a deux capacités pour un sol : retenir l'eau, et la



faire circuler. Les plantes qui ont soif se servent d'abord dans les petits trous. Ensuite elles vont chercher dans les gros.

Je retiens l'affinité de l'eau pour la matière organique. Elle est constituée de quoi principalement ?

C'est surtout les restes de bactéries. Il y a aussi évidemment toutes les feuilles qui tombent, tous les restes aériens, les cadavres etc. mais aussi, il ne faut pas l'oublier, ce qui va vraiment être dans le sol, ce sont les racines. Dans un hectare de sol de chez nous, on trouve 5 tonnes de champignons et de bactéries, et 5 tonnes de racines qui, lorsqu'elles meurent, restent dans le sol, et c'est la raison pour laquelle les pâtures stockent énormément de carbone. Les racines, ça meurt, et puis ça repousse, et ainsi de suite, et du carbone est stocké. Pour finir, sous 1 ha de sol on trouve également 1 tonne et demie d'animaux divers, soit le poids d'une centaine de moutons !

En définitive, il y a plus d'êtres vivants sous terre qu'au-dessus...

Exactement. Entre la moitié et les 3/4 de la matière vivante se trouvent sous nos pieds.

Et dans la matière organique il y a bien une part qui est morte ou inerte.

Évidemment, et c'est important, car la mort, ça colle... Une fois que les organismes ont disparu, il reste leurs excréments, leur mucilage qui font comme un enduit sur les parois des gros trous et des galeries. Lesquels sont stabilisés, ils ne peuvent donc pas s'effondrer. C'est la différence avec les tunnels qu'on fait dans le sable avec les enfants : comme il n'y a rien pour « beurrer » les grains, les tunnels s'effondrent au contact de l'eau. C'est la différence également avec les trous artificiels comme les trous de labours.

Le labour n'est pas censé aérer les sols pour faire passer l'eau ?

Non, car les trous qu'ils créent s'effondrent, tout retombe, rien n'est retenu. Faut refaire derrière... Alors que les vers de terre, quand ils creusent des galeries, en digérant les bactéries qu'ils avalent avec la terre, ils laissent derrière eux des fèces pleines de résidus de bactéries qui vont coller les parois.

Une question qui revient souvent est celle-ci : le sol est-il un dépolluant ?

On peut d'abord dire le contraire, car les sols font pousser des plantes qui émettent dans l'air plein de molécules comme les terpènes qui agissent comme une crème solaire. C'est ce qui est à l'origine de la fameuse ligne bleue des Vosges : ce sont bien des terpènes



émis par les plantes qui empêchent les UV de taper trop fort sur leurs feuilles ! Les plantes émettent 9 fois plus de particules et de molécules dans l'air que l'humanité. Pour le reste, les hydrocarbures, les pesticides, les phosphates, tout est filtré par le sol, avec plus ou moins de réussite. En moyenne, c'est 3 millions de tonnes de pesticides qui sont pulvérisés chaque année sur nos sols. Qu'est-ce qu'ils deviennent ? On peut dire que 82 % sont résorbés. 10 % demeurent sous forme de résidus et 8 % resteront longtemps car ils sont peu biodégradables.

Et le cuivre, alors, qui est accusé d'intoxiquer les sols ?

Le cuivre, on le met sur les feuilles, pour empêcher des champignons de germer ou interdire à des insectes ou encore des acariens de venir. Il ne rentre pas trop dans la plante. Le problème est lorsque le cuivre arrive au sol, avec la pluie. En réalité, seul le cuivre fraîchement arrivé est toxique. Toutefois, il est fixé très rapidement par le sol et il n'y bouge plus. Je connais des sols de vignobles qui ont été longtemps à une tonne de cuivre par hectare et qui sont tout à fait vivants. Dans le sol, il n'y a en fait que très peu de cuivre libre, susceptible d'entrer en contact avec les racines. Des études ont néanmoins été faites : jusqu'à 4 kg par an et par hectare, on ne mesure pas d'impact massif sur la vie des sols. Conclusion, il ne faut pas en mettre trop.

On s'inquiète pour rien alors ?

Le cuivre n'est toxique que lorsqu'il est mobile. Or, si vous changez la plante de culture sur votre terrain, la plante que vous retirez va émettre des substances qui déstabilisent les complexes physicochimiques, ce qui risque de relâcher le cuivre. Ce métal est intéressant pour nous microbiologistes, parce qu'il montre que si on change l'usage du sol, si on laboure, on peut libérer, ou pas, un élément chimique qui y était fixé d'une manière ou d'une autre.

Vous êtes rassurants, pourtant, les agences de l'eau ne cessent de signaler la présence de micropolluants dans l'eau, notamment des pesticides. C'est donc que l'activité dépolluante des sols a ses limites.

Vous avez peut-être entendu parler du R4718-11. C'est un dérivé d'un pesticide interdit, le chlorothalonil. Encore plus toxique, et malheureusement très abondant, même dans les eaux de boisson. Aujourd'hui, on compte que plus de la moitié des eaux de consommation est contaminée. Dans les plaines agricoles autour du laboratoire de Chizé, 10 à 90 % des sols sont pollués par au moins un pesticide. En France, 98 % des sols sont pollués par des pesticides, y compris des sols qui n'en ont jamais reçu. Pourquoi ? Parce que les pesticides, ça part dans l'air, dans l'eau, ça se diffuse partout. Au premier abord, c'est terrifiant...



Vous allez nous dire que ça ne l'est pas ?

Presque. Quand on lit vraiment les articles scientifiques, pas que leurs résumés, on découvre qu'en fait, il y a des pesticides qui ont été pulvérisés il y a longtemps et qui logiquement ne devraient plus être présents dans les sols. Il faut savoir qu'un pesticide a lui aussi sa durée de vie. C'est la durée à partir de laquelle la moitié de sa quantité mise dans le sol a disparu. À partir de là, on peut calculer la durée à partir de laquelle 90 % de la qualité initiale aura disparu. En sachant que cette durée a toujours été sous-estimée.

Et le glyphosate alors ?

Il tue les vers de terre adultes, il tue aussi leurs cocons, vous savez, ces gros œufs que font les lombrics. Il tue aussi les champignons mycorhiziens qui sont associés aux racines des plantes. Dans un gramme de sol, il y a plusieurs milliers d'espèces de bactéries, un millier d'espèces de champignons, plusieurs centaines d'espèces d'animaux. Si on admet que le glyphosate - ou une autre molécule - n'affecte que 0,1 % des organismes vivants, cela fait quand même beaucoup de morts ! Cela affecte forcément la biodiversité. Donc mieux vaudrait s'en passer, autant que faire se peut.

Or, la biodiversité abîmée, c'est un puits de carbone qui se vide...

La matière organique retient l'eau, et c'est autant de carbone qu'il n'y a pas sous forme de CO₂. Pour cela, il faut toujours avoir une couverture végétale. Et si on ajoute avec autant que possible des engrais sous forme de matière organique, on va enrichir les sols en matière organique, tant qu'on ne l'extrait pas. Donc, il ne faut pas labourer au sens qu'il ne faut pas imposer au sol sa séparation en morceaux qui coulissent entre eux. À cela, la vie du sol n'est pas adaptée. Cela ne veut pas dire pas du tout, mais le moins possible.

Pourtant, tout écosystème a besoin d'être perturbé pour se renouveler apprend-on en cours d'écologie !

C'est vrai, mais quelles sont les perturbations auxquelles ont su s'adapter les ancêtres des organismes vivants actuellement dans nos sols ? Y avait-il les labours ? Non. Le labour est un truc en trop. Comme le glyphosate et les pesticides. Les sols sont adaptés à la racine qui grandit, au ver de terre qui fait son trou, ou à la grélinette, un outil qu'utilisent certains maraîchers, qui reproduit en fait ce à quoi la vie du sol est habituée. Il serait temps d'y penser car les sols d'Europe ont perdu 50 % de leur matière organique depuis les 50 dernières années. Parce qu'on a labouré. Parce qu'il y a de l'érosion.

Et en perdant de la matière organique on perd à la fois une capacité à stocker du carbone et une autre à attirer l'eau.



Quand on lit le plan eau du gouvernement, on est absolument amusé de ne rien lire sur les sols, alors que c'est fondamental ! Je vous mets au défi de retrouver le mot "sol" dans ce plan. Alors que si l'on veut stocker de l'eau pour l'été, il faudrait un maximum de matières organiques dans les sols.

Matière organique dont on aime bien faire du méthane, aujourd'hui !

C'est vrai qu'il y a une tension sur la matière organique. Et je pense que ce n'est pas un hasard s'il n'y a pas trop de blabla sur « remettre la matière organique dans les sols » dans ce plan eau. Les énergéticiens sont en train de mettre la main sur la manne.

Je résume. Pour garder nos sols bien vivants, on ne laboure pas, on couvre tout le temps avec des plantes, et on amène de la matière organique. Dans le public, il y a cette question : peut-on modifier les capacités d'un sol en lui ajoutant de l'argile, du sable, des champignons ?

C'est une bonne question. En fait, si vous avez un sol fatigué, il faut changer de pratiques pour le réveiller. Je n'aime pas trop essayer d'introduire des trucs, de continuer à être dans une logique d'intrant. Si un sol sommeille, voire, est moribond, c'est d'abord parce qu'on l'a mal entretenu. Il faut réveiller ses habitants. C'est un peu comme la Belle au bois dormant ! Qu'est-ce qu'on fait pour la réveiller ? On ne lui fait pas des coups de charrues. On l'embrasse ! Deuxièmement, comme elle a dormi depuis longtemps, on lui donne à bouffer, et enfin, on lui amène de la douceur, des plantes, des fleurs. Un sol, c'est pareil, pour le réveiller, il faut y aller doucement.

Il ne faut pas faire labour.

Un peu, oui ! C'est le principe. C'est vrai que ce n'est pas toujours possible, regardez les pommes de terre. En faire pousser sans perturber le sol, c'est difficile.

Autre question du public, où quelqu'un s'étonne de votre affirmation suivante : vous avez dit que les organismes vivants d'aujourd'hui ne sont pas adaptés aux labours, or, les bactéries ont un taux de reproduction tellement énorme qu'on peut leur imaginer de grandes capacités d'adaptation ?

Les labours, ça ne leur fait rien aux bactéries, parce qu'elles sont trop petites pour être abîmées. Elles n'ont donc pas de raison de s'adapter. Quand on laboure, on tue l'essentiel des habitants, sauf elles. On a même des preuves qu'elles profitent de la disparition de la concurrence, parce qu'on a noté plus d'espèces de bactéries dans un sol labouré que dans un sol pas labouré. Quant aux champignons, on pourrait se dire qu'ils se



reproduisent assez vite, ils ont donc le temps d'évoluer. On n'a malheureusement pas beaucoup de données là-dessus. Je vais vous prendre l'exemple de *Rhizophagus irregularis*. Il est présent dans le monde entier. On a étudié son génome, on s'est aperçu que génétiquement, il était identique partout, alors que normalement, pour toute espèce présente partout, il apparaît des différences dans l'ADN des populations locales. Et bien certains pensent que c'est l'adaptation au labour qui est à l'origine de cela.

Une autre question porte sur le bio, la conservation des sols et l'agroforesterie. Qu'est-ce qui est bien pour les sols ?

Alors, l'agroforesterie. L'introduction des arbres, au-dessus de cultures annuelles, au-dessus de petits arbustes, au-dessus de cultures maraîchères, je ne suis pas sûr que ça ait vraiment un effet sur l'eau elle-même. Par contre, comme il y a des arbres, les circulations d'air sont freinées. Ce qui n'est pas très bon lorsqu'il y a des risques de gel tardif, parce que ça fait stationner de l'air froid au-dessus du sol, mais au contraire, c'est bon quand il fait sec, parce que ça évite à l'air de dessécher trop vite. En conséquence, en période de sécheresse, l'eau sera disponible plus longtemps pour les plantes. Le bio maintenant. Il utilise du fumier, et ça, c'est super bien, parce que ça amène de la matière organique. Par contre, le bio, comme il n'utilise pas d'herbicides, il faut travailler le sol. Alors, sur des petites surfaces, on peut faire du paillage, on peut arracher à la main, mais sur de grandes surfaces, on est obligé de labourer pour se débarrasser des mauvaises herbes.

Et la conservation des sols ?

Avec elle, on ne laboure plus, les stocks de matière organique explosent en conséquence, la vie du sol augmente, mais aussi les plantes indésirables, or on ne peut pas labourer. Tant mieux, puisque cela protège le sol. Tant pis, car il faut en passer par le glyphosate. Dommage. Toutefois, ce que je remarque, c'est que lorsqu'on ne laboure plus et qu'on utilise du glyphosate, c'est souvent moins que lorsqu'on était en conventionnel. Quand on ne laboure plus, même en utilisant du glyphosate, on redresse la vie du sol de 25 % environ. On pourrait faire encore mieux sans glyphosate, mais je suis pour sortir doucement de cette histoire-là.

C'est possible ?

Oui, à une condition, prendre le temps. Car si on en sort demain, ce sera pour mettre un autre herbicide, vu qu'on n'aura pas pris le temps d'apprendre à faire autrement. Il faut qu'on en sorte au moment où on aura des solutions soit mécaniques, soit agronomiques. On voudrait dans l'idéal une agriculture à la fois bio et de conservation, mais ça, c'est encore à construire. Notons que ça existe déjà, notamment dans des petites parcelles de



maraîchage où on peut désherber soit mécaniquement, soit par des paillages, sans trop labourer.

Et l'élevage alors, tant est décrié, alors que les prairies sont de bons sols. Y a-t-il contradiction ?

Nous, humains, avons besoin de l'élevage. Nous sommes construits, nous, humains, pour manger 15 à 25 kg de viande par personne et par an. Bon, en ce moment, nous, en France, on est entre 80 et 100 kg par personne et par an, et c'est 120 kg par an aux États-Unis. Là, on est dans la zone de toxicité de la viande. On peut très bien ne pas manger de viande en faisant bien attention à la diversité alimentaire par ailleurs, et si on est absolument végane en faisant tous les 5 à 10 ans une analyse de sang pour voir si on n'a pas de manque. Mais on peut aussi réduire sa consommation. Également, arrêter l'élevage intensif et ne plus faire que de l'extensif sur les sols où il ne peut pas y avoir d'agriculture. Puis récupérer le fumier. On diminue l'élevage, ce qui libérera de la place pour faire de la culture végétale, ce qui compensera en partie la baisse des rendements observée depuis une vingtaine d'années.

Une fois qu'on a dit cela, encore faut-il avoir de la terre, et qu'elle ne soit pas scellée sous une tranche de macadam. La loi ZAN est-elle une bonne loi ?

Alors, il y a des biais, nombreux. Par exemple, qu'est-ce qui est artificiel ? Qu'est-ce qu'on compte comme artificiel dans la loi ZAN ? Le Grand Paris ne rentre pas dans le décompte du zéro artificialisation net ! Pourtant, la machine est lancée avec cette loi. C'est 2050, le zéro artificialisation net, demain. Et en 2030, on doit avoir divisé par deux l'artificialisation à partir de l'enveloppe urbanisée entre 2010 et 2020. Mais cela crée justement des frustrations, notamment dans les communes rurales. Car si vous avez été vertueux durant cette décennie 2010, si vous n'avez rien artificialisé, vous n'avez plus de base à partir de laquelle artificialiser à moitié de ce vous avez artificialisé, et alors, vous n'avez même pas le droit d'installer une piste cyclable ! Par contre, si vous fait n'importe quoi, construit des banlieues pavillonnaires, des zones industrielles, des zones artisanales, il vous restera la moitié de ces surfaces à urbaniser d'ici 2030. Mieux : installez des plateformes logistiques, car elles ne font pas partie du décompte.

Une étude récente du Cerema montre que 60 % de l'artificialisation à la française se fait dans les champs, dans les communes rurales, et non plus comme on pourrait le penser dans les zones tendues.

Vous savez, quand on me dit que c'est ruralicide, le ZAN, je suis désolé, mais quand une ville grandit, et qu'on est à démographie constante, c'est qu'une autre ville disparaît, non ? Mieux vaudrait redynamiser des villes, des centres-villes qui sont en déclin. Ça devrait être cela le ZAN, alors que 10 % des baux commerciaux en France sont vacants, sans parler



de la vacance des logements qui est de l'ordre de 8 %, Jusqu'à 40 % dans les zones touristiques. Donc, si on aime la ruralité, il faut absolument stopper la croissance des villes. Le ZAN n'est donc pas ruralicide bien au contraire. Vous connaissez Sainte-Foy-la-Grande ? C'est une bastide entre Bergerac et Bordeaux qui connaît le déclin. Or, Bordeaux continue de s'étendre, par sa rive droite, quelle est la logique ?

Par Frédéric Denhez,

→ Retrouver cet échange en vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=ypFNi1giC1Y>