

La Bataille des Sols : enquête sur une lutte environnementale

Cartographie des controverses

École de la Communication, Sciences Po Paris

Alexis Aulagnier, Cléo Houllier, Katarina Kordulakova,

Marianne Le Ba, Maggie Oran, Mehdi Prévôt

Emmanuel Bourguignon

Transcription de l'entretien filmé

Date : 22 mars 2013

Lieu : LAMS Dijon

Dans un premier temps, est-ce que vous pourriez nous présenter vos activités et le rôle du LAMS (Laboratoire d'Analyses Microbiologiques des Sols)?

Alors, nos activités principales, c'est travailler avec les vignerons, les agriculteurs, à peu près tous les acteurs de l'agriculture, mais dans le cadre de la production végétale plus que des consultants, et on les aide avec la gestion de leurs sols. En général, quand on nous appelle, c'est pour ça. Alors, ça peut être très large, aussi bien arboriculture, viticulture, céréaliculture, élevage. Et puis, depuis quelques temps, on commence pas mal à travailler les espaces verts et les terrains sportifs, les communes, les agglomérations qui veulent essayer de réduire les intrants, l'utilisation de produits chimiques sur leurs espaces verts. Ca se développe aussi. Donc voilà un petit peu les clients.

Et le service qu'on apporte principalement est (de répondre à la question) comment, en ayant une meilleure connaissance du sol et en essayant de stimuler au maximum la vie biologique d'un sol, que ce soit la faune, les microbes, les champignons, d'atteindre un équilibre, le plus parfait possible, parce que, derrière, il va y avoir au niveau de la gestion des espaces verts, ou d'une vigne, ou de céréales, on sera moins sujet à utiliser des produits chimiques ou des choses comme ça. Donc l'idée, c'est qu'il y a un impact environnemental de l'agriculture qui va être moindre. Et la vision à long terme, c'est de retrouver une pérennité dans la production agricole ou la gestion des plantes aujourd'hui, qu'on a perdue depuis une cinquantaine d'années. L'agriculture est beaucoup trop consommatrice d'énergie, beaucoup trop dégradante pour l'environnement.

Donc voilà, nous intervenons pour aider les gens à ré-équilibrer ça tout en nous assurant de maintenir une bonne production -- parce qu'il faut quand même que les gens fassent du rendement -- et qu'ils puissent vivre de ce qu'ils produisent et si possible augmenter la qualité du produit. Alors, c'est particulièrement évident quand on fait de la viticulture puisque le vigneron a une relation directe avec ses clients. Il peut voir sur le vin comment des changements de méthode en viticulture peuvent influencer la qualité des ses raisins. Et puis, on a aussi en maréchage, des choses comme ça, on est amené à travailler avec des potagers qui travaillent exclusivement pour des restaurants trois étoiles. Bon, ben là c'est très clair que quand on remet en place certaines gestions du sol (et notamment celle qui consiste) à travailler avec un maximum de diversité dans les végétaux, on obtient des produits d'une qualité bien supérieure à de la production intensive, industrielle, qui peut

répondre à une certaine attente au niveau de la production de masse, mais qui, d'un point de vue qualitatif, c'est pas l'idéal.

D'accord. Donc, le LAMS, dès qu'on s'intéresse à la science du sol, on en entend parler puisque vous avez fait un gros travail de médiatisation et je pense que vous essayer de faire du sol un objet plus important dans l'agriculture. Du coup, est-ce que votre activité se limite à cette mission de conseil ou est-ce que vous produisez de la connaissance, enfin faites des recherches qui vont avoir pour but d'asseoir cette connaissance?

Oui. Alors, pour remettre un peu les choses dans leur contexte, il faut savoir que les fondateurs du LAMS, Claude et Lydia Bourguignon, dans leurs recherches et quand ils étaient à l'INRA, ils ont travaillé sur l'aspect vivant du sol, la partie microbiologie du sol. Et puis, ils se sont rendus compte que les directives qui étaient prises, la révolution verte, ce genre de méthodes d'agriculture oubliait complètement le sol (*qui*) devenait juste un support de culture sur lequel on faisait ce qu'on avait envie de faire. Et ils ont commencé à dire, ce n'est pas possible. Certains sols sont biens pour faire telle ou telle culture, donc ils ont commencé à vouloir sensibiliser (*sur le fait qu'il faille s'occuper*) du sol. Il faut que le sol soit vivant.

A l'époque, il faut donc se projeter il y a maintenant plus de vingt ans de ça, ce message n'était absolument pas accepté ni entendu par qui que ce soit. Et, éventuellement par les quelques personnes qui étaient en culture bio, et encore c'était pas forcément le sol qui leur importait tant que ça. Et donc, au début il y a eu une longue traversée du désert on va dire, où Claude et Lydia sont passés pour des fous.

Et puis, ils ont travaillé avec des gens et la connaissance qu'ils ont pu apportée a généré des résultats qui ont un petit peu interpellé pas mal de gens. Et puis au cours des vingt dernières années avec la dégradation des sols, beaucoup de choses qu'ils ont dites il y a vingt ans sont aujourd'hui difficiles à cacher. Du coup, avec en plus une démographie mondiale qui explose, tous les voyants environnementaux qui sont dans le rouge, ce message là à beaucoup plus d'écho qu'il ne pouvait en avoir il y a vingt ans.

Donc, ici, au laboratoire, en plus du travail de conseil qu'on fait auprès des gens, il y a depuis vingt ans une accumulation du savoir des agronomes du XVIIIème jusqu'à fin XIXème début XXème, qu'on peut considérer comme l'âge d'or de l'agronomie, où donc les agronomes avaient réussi à pousser très très loin l'idée de vocation de sol -- telle variété de légumes dans telle région, telle race d'animal pour telle... L'agriculture s'est énormément diversifiée. Et puis après il y a eu l'industrie qui est arrivée là dedans et qui a re simplifié tout. Donc, nous avons fait un gros travail en bibliographie pour préserver cette connaissance et essayer de la remettre, de l'adapter à la réalité actuelle -- parce qu'évidemment vous allez trouver des conseils qui, aujourd'hui avec les méthodes qu'on a, il y a des moyens plus efficaces de les appliquer parce qu'on a des outils qu'il n'y avait pas il y a deux siècles.

Donc, c'est aussi ça (notre rôle), d'adapter au goût du jour du bon sens paysan qui a été mis de côté et qui en fait, si on l'utilise avec les moyens modernes, on peut obtenir des systèmes

de production très puissants, durables, qui font des choses de qualité, qui protègent l'environnement. Au laboratoire, notre travail, c'est aussi ça. C'est de remettre ces solutions alternatives... de les présenter au gens et pas juste de faire le constat que ça ne va pas. Par exemple, on a travaillé avec des vigneron, des agriculteurs, et on a fait dans leurs parcelles, grandeur nature, des essais témoins. Ils continuaient en conventionnel comme d'habitude puis, à côté, on appliquait sur une autre parcelle une technique particulière d'agriculture. Puis, on essayait de voir, de faire des comparaisons d'activité biologique, de rendement, de choses comme ça. On essaye aussi d'y apporter une dimension recherche. Mais on fait énormément de terrain. Si vous voulez, quand on est une petite structure comme ici, faire de la recherche fondamentale, c'est un peu plus compliqué. C'est pas les mêmes infrastructures.

En parlant de recherche fondamentale, vous avez dit qu'il y a de cela vingt ans, quand le LAMS a été créé, on vous avait pris un peu pour des fous. Est-ce que vous avez l'impression que ça a changé en vingt ans, et est-ce que vous ressentez des progrès dans tout ce qui est recherche? Par exemple, il y a quelques jours, nous étions à l'INRA et c'est vrai que nous avons vu des équipes qui commencent à se soucier des vers de terre et ce genre de choses.

Oui, oui, c'est évident qu'aujourd'hui... Il suffit de voir les publications de l'INRA, la communication des grands instituts de recherche même dans le monde pour voir que le sol est devenu quelque chose de... On communique dessus. Donc, au labo, je sais que ça fait sourire Claude et Lydia parce qu'ils disent, bon, pour la personne qui ne connaît pas tout l'historique, elle va se dire, c'est formidable, l'INRA fait beaucoup de recherche. Et puis quand on lit certaines publications de l'INRA, on a l'impression qu'ils y sont depuis toujours. Bon, il vaut mieux tard que jamais, et c'est très bien que ces organismes de recherche qui ont une puissance bien plus importante que la notre aient enfin la lucidité de se mettre à ce genre de thématiques.

Le problème qu'il faut par contre pointer du doigt, c'est que les budgets alloués à la recherche sur ce type de thématiques, c'est une goutte d'eau comparé aux recherches qui sont encore allouées à tout ce qui est OGM, les hybrides... Enfin, tout ce qui est, je dirais, la recherche agronomique héritée de la révolution verte. C'est en centaines de millions d'euros de différence. Les équipes que vous avez rencontrées, à l'échelle des équipes de l'INRA et à l'échelle nationale, c'est des petites équipes. On est pas sur des gros labos de recherche. C'est encore, de la recherche un peu à part. C'est des petites unités. Ce qu'il faudrait maintenant, c'est qu'on arrive à des unités beaucoup plus importantes.

Parce que, ce qui est très intéressant avec le sol, c'est que comme vous travaillez avec la vie, la vie quand vous vous occupez bien d'elle, elle est gratuite. Elle vous fournit un service qui n'est pas évident à chiffrer mais qui, pour un agriculteur, par exemple... Ca va être plus facile pour lui d'être indépendant parce qu'il va travailler avec les microbes qui vont nourrir ses plantes donc il y a aussi cette dimension -- redonner une certaine autonomie aux agriculteurs, refaire que le système soit moins consommateur de produits. Pour l'instant, la recherche reste axée la dessus, mais ça y est, on commence à communiquer dessus. Donc, ça c'est bien. Après, il ne faut pas que ce soit juste des effets de manche, il faut aussi

que ça se concrétise avec des budgets importants sur des gros essais à l'échelle nationale.

Moi, je pense par exemple fin des années 2000, quand Claude et Lydia ont commencé à parler en agriculture pour dire que le labour, c'est pas forcément la panacée, il y a d'autres systèmes qui peuvent être mis en place, en particulier le semis direct sous couvert. Fin 1990, début 2000, l'INRA, c'était une thématique qui ne la branchait pas beaucoup. Alors, comme toujours, vous avez toujours la petite unité qui fait un petit peu de recherche la dessus, et après on ressort ces papiers. "Ah mais non, regardez, on fait ça depuis très très longtemps." Après, il faut voir dans quelle proportion c'est fait. Aujourd'hui, il y a plus de moyens qui sont alloués à la recherche sur le semis direct, et il y a moins cette position de dire "oh, le semis direct, ça marche pas, c'est pas possible, on peut pas appliquer ça en France, vous imaginez une agriculture sans labour, c'est pas possible."

Il y a tellement aujourd'hui d'agriculteurs qui, on va dire, ont pris eux-mêmes l'initiative de dire "puisque'on a pas les informations, le soutien, les techniciens pour nous aider à mettre en place ces techniques-là, on va le faire nous-mêmes". Alors, ils ont essayé les pots cassés et tout ça, mais aujourd'hui vous avez partout en France des exemples de céréaliers ou de personnes en polycultures et élevage qui font du semis direct et qui, économiquement, s'en sortent tout à fait bien. Donc, pour un scientifique honnête, c'est impossible dire que le semis direct est un truc qui ne marche pas. Si, ça marche. Mais, après, tout le travail est de l'adapter à telle et telle région, et c'est là qu'il y a un travail colossal à faire.

Parce qu'il ne faut pas non plus laisser le semis direct, et c'est ce qui est actuellement le cas dans des coins comme le Brésil et l'Argentine -- c'est qu'il est phagocyté par les OGM. Les grandes compagnies type Monsanto et tout ça, ont vu dans le semis direct (*une occasion de*) se donner un coup de peinture verte, (...) sauf que derrière, vu qu'on contrôle les couverts avec des herbicides... (...) Aujourd'hui, ce qui est rageant, c'est que le semis direct est une technique qui a été pervertie par les grandes multi-nationales alors que -- ben là je suis en train de faire un rapport pour un client qui est dans les Vosges qui est justement en labour conventionnel et il veut passer en semis direct. Et bien je suis en train de lui faire son itinéraire de rotation avec pour seules techniques de contrôle des couverts le gel et des broyages mécaniques. Mais, enfin, il n'y a pas besoin de chimie pour le faire.

Encore une fois, une technologie peut soit être utilisée à mauvais escient et être pervertie soit servir l'humanité, l'environnement. Après, tout dépend des intérêts. Donc, nous au LAMS, notre travail est aussi de dire aux gens "ok, il y a cette technique, mais ne vous faites pas prendre dans cette..." Le gros problème de l'agriculture, c'est que les gens recherchent la panacée, la solution miracle. Quand nous faisons des conférences, parce que c'est aussi notre travail de sensibiliser le grand public, donc nous faisons beaucoup de conférences. On voit aussi bien le jardinier que l'agriculteur nous poser la question pour connaître la solution qui s'applique partout. Et en réalité, il n'y en a pas. Si on prend en compte le fait que les sols sont hétérogènes, et que les climats sont hétérogènes, vous n'avez pas de solution unique.

Alors que le système de l'agriculture intensive a dit "vous allez faire ce que vous voulez, où vous voulez, on va vous donner une recette; tout marche mais ça marche sous réserve qu'on utilise les produits chimiques." On déstabilise l'environnement, on détruit les haies, il y

a plein d'impacts qui sont extrêmement néfastes aussi bien pour les populations, la santé des personnes qui habitent dans ces régions agricoles et qui sont exposées aux produits chimiques; et puis aussi au niveau des eaux souterraines, tout ça. Nous essayons d'expliquer aux gens qu'ils peuvent rester en conventionnel et utiliser de la chimie mais, s'ils ne veulent pas être en bio, nous allons leur donner des outils pour qu'ils utilisent le moins de chimie possible et que l'impact de cette agriculture-là soit la plus faible possible. Et il y a des personnes qui sont en bio et qui font des erreurs dans la manière de faire le bio. Donc on essaie de leur donner des conseils sur comment il faut faire.

On a un gros problème en France, et dans le monde, c'est qu'on a fait de l'agriculture un métier pour les "cancres". Au niveau de l'éducation, les lycées agricoles ne sont pas super bien vus, alors que c'est l'un des métiers les plus complexes qui soient. A partir du moment où vous travaillez avec le vivant, vous êtes face à une complexité qui, malgré les connaissances que nous avons aujourd'hui en France et qui sont bien plus importantes que ce qu'elles ont pu être il y a même deux cents ans de cela, nous sommes encore très loin de comprendre toutes les interactions dans un champ de blé. Comment les racines se nourrissent-elles exactement? Il y a encore des pans entiers qui sont obscures, qu'on ne connaît pas.

Et, je pense que l'humilité du scientifique, c'est de dire, bon, ben si je ne connais pas tout, j'essaie au moins de faire des méthodes qui ne vont pas risquer de détruire ce que je ne connais pas. Et puis le jour où je découvrirai et où j'en saurai plus, je trouverai une molécule adaptée ou des choses comme ça. Mais l'agriculture est devenue trop "on a trouvé des molécules"; il y a presque un côté guerrier dans l'agriculture moderne telle qu'elle a été... On casse beaucoup de choses. Mais ça, vous êtes obligés de le faire quand vous avez sélectionné par la base des gens qui, intellectuellement, n'ont pas reçu une éducation "d'élite". Alors que les agriculteurs ont un métier tellement complexe qu'il faudrait que leur cursus soit aussi valorisé... Sauf que bon, les consommateurs ne veulent pas payer cher leur nourriture. Après, c'est une refonte complète de la société pour permettre cette agriculture. Donc voilà, nous, notre travail est là-dedans. Nous nous inscrivons dans cette tentative pour apporter une autre vision des choses, un peu moins...

Pour rester un peu dans l'idée, vous avez dit que, dans le LAMS, vous produisez votre connaissance sur les sols et, l'INRA de leur côté, ils ont des budgets pour le sujet. Est-ce qu'il y a un lien entre votre institution et l'INRA? Dans quelle mesure? Est-ce que ce serait éventuellement possible? Est-ce que c'est souhaitable?

Oui, c'est envisageable. Alors, il y a une unité de recherche qui est à Rennes, où il y a un petit labo où ils font appel à nous pour des analyses d'activité biologique. Donc, ça c'est super, on est ravis de pouvoir... Au début, on était même surpris qu'ils fassent appel à nous mais c'est très bien. Après, je pense qu'au fur et à mesure qu'il y a un turn-over des personnes qui sont haut placées dans l'INRA, je pense qu'à terme il y aura plus de rapprochement. Mais aujourd'hui, je sais qu'à l'INRA, il y a encore beaucoup de... Je ne parle pas de la nouvelle génération de chercheurs qui sont beaucoup plus ouverts, mais de ceux de la génération de mes parents qui sont encore nombreux à l'INRA, et parmi lesquels beaucoup... Il y a aussi un côté émotionnel. On a des emails, des preuves écrites qui montrent

qu'il y a des gens à l'INRA qui disent oeuvrer pour que notre travail soit le plus décrié possible. C'est difficile parce que d'un côté il y a des gens qui ne supportent pas qu'il y ait des chercheurs qui aient quitté l'institution pour apporter un autre son de cloche.

Moi, je trouve qu'en sciences, le consensus n'est pas une bonne chose. S'il y a trop de consensus, vous arrêtez les recherches, vous arrêtez de vous poser des questions. Et le défaut que j'ai trouvé dans certains labos de recherche quand je faisais ma thèse, c'est qu'il y a des approches très dogmatiques parfois et, parce que vous leur dites "oui mais c'est peut-être pas systématique, peut-être que dans certains cas on pourrait faire différemment." Les générations antérieures ont parfois des discours un peu bornés. La recherche nationale a oublié de garder son objectivité et la capacité importante et fondamentale pour un scientifique de toujours tout remettre en question et de ne pas prendre de positions dogmatiques.

Il y a vingt ans, l'INRA disait qu'on avait pas besoin des microbes et du sol. Et aujourd'hui, le système arrive en bout de course, les productions stagnent, et beaucoup de chercheurs ont encore du mal à accepter ça. Mais, je trouve que c'est bien si on peut apporter notre expertise, notre expérience de la faune, du sol, des choses comme ça. Il faut qu'il y ait un échange. A terme, c'est ce genre d'institutions (INRA) qui a les moyens de faire des choses à grande échelle donc il y a un moment où il faut passer outre le passé. Nous, notre force est qu'on peut donner cette connaissance aux particuliers, au petit agriculteur qui ne va pas forcément avoir un gars de l'INRA chez lui. Mais on est obligé de vivre, on est pas fonctionnaire, donc il y a un coût. Si on pouvait travailler gratuitement, s'il n'y avait pas besoin d'argent dans cette vie, pourquoi pas.

Du coup, moi j'aurais une question concernant plus un aspect technique et pratique. Le LAMS s'est mobilisé pour plus prendre en compte le sol dans les modèles agricoles, sauf que ça nécessite des pratiques différentes qui donc peuvent faire peur. Comment se sont-elles développées et comment vous avez réussi à contribuer au développement et à la diffusion de ces techniques?

La source première a été d'aller sur le terrain. Quand Claude et Lydia étaient à l'INRA, ils ont vu qu'ils passaient quand même beaucoup de temps en laboratoire, dans des serres, mais qu'avec les parcelles expérimentales, on restait quand même dans des schémas qui restaient souvent un peu loin du terrain. Claude et Lydia ont ensuite passé beaucoup de temps à observer les systèmes naturels qui sont par définition, stables et pérennes, et puis se sont inspirés de travaux de plein de gens qui avaient commencé à travailler sur le semi direct. L'idée était de voir comment la nature réussit à mettre en place des systèmes qui sont équilibrés (pas de labour, pas de fertilisants) et où la vie pousse.

Ils se sont aussi inspirés d'anciennes agricultures et à partir de là ils ont vu des choses qui se passaient dans une prairie naturelle et qu'ils ont ensuite essayé de transposer dans le champ. Ça a généré une approche de l'étude des sols différente de l'approche conventionnelle qui est "on fait une carotte sur les 30 premiers centimètres, on homogénéise tout ça et puis on fait un bilan de fertilité du sol. C&L, en s'inspirant d'américains notamment, ont montré que la biologie est le ciment entre la partie physique et la partie chimique du sol. Si on a un gros potentiel au niveau physique et chimique, mais si on a pas le vivant pour

permettre une meilleure expression de ce potentiel, alors certainement on va utiliser des machines pour essayer de... mais on aura quelque chose de beaucoup plus intéressant et durable -- j'insiste sur cette notion de pérennité de l'agriculture parce qu'on en est très loin aujourd'hui -- en utilisant le vivant.

Nous, on fournit un conseil agronomique, mais notre plus, c'est notre interprétation par rapport à ces résultats-là. Les spécialités de notre labo sont l'activité biologique, le comptage de faune et la caractérisation des argiles -- et en plus de nos connaissances. Quand on reçoit une analyse complète d'un sol, on va avoir tous les composants chimiques, physiques et biologiques de sol. Et, à partir de là, on peut avoir une vraie synthèse et donner au client un conseil juste et pertinent par rapport à son problème. Donc voilà, et nous, en plus, nous sommes extrêmement transversaux, c'est-à-dire que nous avons des connaissances que nous pouvons aussi bien appliquer chez des viticulteurs que des maraichers, que chez un céréalier. {...}

Aujourd'hui, quand je vois les gros labos, c'est intéressant de voir qu'ils proposent ce genre d'analyses et donc il y a une volonté de leur part de se diversifier et de proposer aux gens ce genre de conseil. Après, eux, ils seront toujours limités au niveau de l'interprétation car les résultats sont générés de manière automatique, par ordinateur et ça, l'ordinateur peut aller jusqu'à un certain stade mais à un moment donné, il faut la pertinence du cerveau humain pour pouvoir faire des liens qu'un ordinateur ne pourra jamais faire.

Par rapport aux indices développés par les grandes institutions, en quoi sont-ils insuffisants?

Insuffisant est peut-être un mot un peu dur. Il y a une grande différence entre un indice et une mesure. Dans la notion d'indice, il y a forcément une part de subjectivité puisqu'un indice se base sur l'appréciation d'une personne vis-à-vis d'un protocole qui a été mis en place, par exemple, pour dire si ce sol est vivant ou pas, ou s'il y a de l'activité biologique dedans ou pas. Alors qu'une mesure "mesure" directement l'activité des microbes, par exemple. Et comme c'est une mesure, il y a une unité scientifique derrière. Vous avez un spectromètre qui va vous donner une valeur qui est précise. Après, vous pouvez faire des répétitions pour voir la variabilité de vos résultats et l'avantage c'est que si vous avez fait une expérience et que vous revenez dans le temps et que vous faites la même mesure, du moment que vous ne faites pas de biais dans votre protocole, étant donné que c'est une mesure précise. (exemple du comptage des vers de terre pour illustrer la différence entre un indice et une mesure). La mesure est souvent un peu plus chère à faire que l'indice, mais elle permet de faire des études statistiques.

En France, on voit, face à une critique un peu généralisée de l'agriculture intensive, la naissance d'autres modes de culture, que ce soit le semis-direct ou l'agriculture biologique ou, plus récemment, l'agroforesterie. On voit parfois des tensions entre les différents mouvements pour revendiquer la meilleure légitimité environnementale. Est-ce que vous avez l'impression que parfois, le sol est un argument qui va être récupéré dans ces tensions?

Oui, oui, complètement. Comme je disais tout à l'heure, les hommes ont besoin de la solution miracle. Encore une fois, tous ces systèmes-là sont intéressants, et certains sont plus performants dans certaines situations, et d'autres non. Par exemple, les différents modèles d'agroforesterie marchent très, très bien dans les zones chaudes où votre facteur limitant va être un excès de soleil, qui brûle votre culture ou engendre de la sécheresse. Là, si vous avez de grands arbres qui vous font de l'ombre, ça va être intéressant parce que ça va rafraîchir le milieu, vous allez moins perdre d'eau et ça va être bénéfique pour votre culture. Mais si vous appliquez ça, par exemple, ici, sur le plateau de Langres où encore un peu plus au nord dans les régions septentrionales où l'un de vos facteurs limitant, c'est l'ensoleillement puisque vous n'en avez pas beaucoup parce que vous êtes plus au nord. Un autre facteur limitant, c'est le manque de chaleur plutôt que l'excès de chaleur. Si dans ce modèle-là, vous dites, plantez des arbres et puis, entre, faites votre blé, l'agriculture va avoir des problèmes parce qu'il va avoir un excès d'ombre, l'eau n'est pas son facteur limitant donc les arbres vont plus l'embêter qu'autre chose, et là, il faut revenir à ce que faisait tous les agriculteurs autrefois, remettre le petit bocage, ces petites haies qui entourent les parcelles et qui permettent de faire des brises vent, mais la majorité du champ est exposée aux rayons du soleil pour avoir la meilleure production possible.

Donc, vous voyez, il faut toujours pouvoir prendre un petit peu de recul et se demander quelles sont les contraintes de tel ou tel endroit avant de dire c'est comme ça qu'il faut faire. Aujourd'hui, le problème est que les gens disent "tout le monde doit faire comme moi". Mais non, c'est un peu plus compliqué que cela. Il faut savoir garder son bon sens, observer, comprendre les contraintes de chaque milieu où l'on est. C'était pour illustrer un peu votre question.

Qui, quels agriculteurs, quels types d'agriculture font appel à vous le plus souvent et avec quels besoins? Y a-t-il une différence dans les problèmes rencontrés par chaque modèle d'agriculture?

Dans la presse, on dit souvent que nous travaillons pour les bios, alors qu'en fait, au niveau de nos clients, à part les vigneron qui sont nos clients les plus nombreux, c'est plutôt équilibré. On peut avoir des gens qui travaillent avec des phytos et qui s'en sortent très bien parce qu'ils ont une bonne gestion de leur agriculture et, à l'inverse, des agriculteurs bios qui ont des problèmes parce qu'ils sont encore dans une logique intensive avec des excès de composte, et vous vous retrouvez avec des déséquilibres chez les plantes, des problèmes chez les plantes parce qu'elles sont gavées comme si elles avaient eu des engrais chimiques.

On a aussi pas mal de gens qui sont en conventionnel et puis, soit ils sont un peu jeunes et ils viennent d'avoir des enfants, en tous les cas il y a du changement dans leur vie et ils disent, moi je veux faire une agriculture qui protège l'environnement et tout ça. Là, ils font appel à nous pour mettre en place un protocole. Il y a tous ceux qui se disent, il faut qu'on change, on peut pas continuer comme ça.

Les autres problématiques qu'on trouve, c'est des gens qui veulent améliorer la qualité de leurs aliments, par exemple les maraîchers qui veulent faire plus de vente directe et qui

veulent donc une meilleure qualité pour justifier un prix de vente plus élevé. Dans le cas des vigneronns, ils font souvent appel à nous quand ils veulent planter de nouvelles parcelles mais qu'ils ne savent pas quel type de cépage, de porte-greffe il faut mettre.

On intervient aussi pour des communes, qui veulent par exemple installer un maraicher mais ne savent pas trop où. Ils font appel à nous pour les aider à choisir le sol le plus adapté à la pratique du maraichage parmi les options qu'elles ont.

On a aussi des gens qui nous appellent parce que ça ne marche pas, les choses ne vont pas et ils ne voient pas comment changer cela. Là, nous nous déplaçons pour faire un diagnostic et leur expliquer pourquoi il y a des choses qui ne marchent pas et comment ils peuvent régler ces choses sur la durée. Ces problèmes peuvent être vastes, ça peut aller de problèmes d'érosion de sol, de stagnation d'eau, de maladies, c'est vaste.

Deux petites questions concernant le semis-direct. La première, c'est qu'il y a quelque chose qui est souvent reproché au semis-direct, c'est de devoir faire appel à des herbicides, ce qui vient brouiller l'image et les motivations de ceux qui veulent se mettre au semis-direct, peut-être plus respectueux de l'environnement. Est-ce qu'aujourd'hui, en France, il y a des techniques qui permettent de faire du semis-direct sans intrants de synthèse?

Oui, on peut. Si la personne veut faire du semis-direct en bio, il faut qu'elle réfléchisse à ses couverts. C'est très technique. Mais, vous savez, quand vous avez la chance d'avoir le gel, vous pouvez contrôler les cultures, vous pouvez faire des choses vraiment efficaces. Après, là où le semis-direct en bio devient un peu plus compliqué, c'est si on essaie de rester purement dans les schémas avec très peu de culture entre les rotations, il faut absolument augmenter les rotations dans les parcelles. Et puis il faut travailler avec une plus grande quantité de végétaux. Mais, vous savez, vous avez deux outils pour le semis-direct, le gel et puis le rolo faca qui permet, avec son gros rouleau très lourd, de tuer les couverts. Avec ces techniques-là, vous êtes beaucoup plus contraints. Mais un rolo faca est très efficace lorsqu'on l'utilise correctement.

L'autre problème, dans la sémantique, on met dans le même tas les TCS et le semis-direct, même sous couvert. Le gros problème du TCS, c'est que vous êtes encore avec des tracteurs, donc souvent avec des retords qui soufflent le sol sur les premiers centimètres. Et, le problème, c'est que dès que vous retournez du sol, vous faites des faux semis, c'est-à-dire que vous faites lever les mauvaises herbes. Dès que vous retournez le sol, ça germe, c'est inévitable. Quand vous faites du vrai semis-direct, vous semez votre couvert, vous le détruisez et vous le plaquez au sol. Et là, il vous faut un semoir très particulier qui vous permet de semer dans le couvert mais sans retourner la terre. Et quand vous faites ça, la graine qui est mise dans la ligne de semi, elle, comme vous avez bougé la terre juste autour d'elle, elle va pouvoir germer. Autour, rien ne va lever alors que dans le sillon, ça va germer immédiatement. Et une fois que votre couvert s'est développé, les lignes de semis se rejoignent et le couvert qui est mort en dessous par que vous avez toute la faune du sol qui mange cette matière organique, quand vous avez les petits adventices qui peuvent commencer à germer, il est trop tard pour elles parce que la biomasse de votre culture est

déjà telle, la concurrence en eau et tout ça est telle, que vous allez avoir des parcelles pas plus sales que des parcelles traitées avec des herbicides. Mais pour atteindre cela, il faut que l'agriculteur soit un peu plus technique, qu'il réfléchisse bien ses rotations en fonction de la région où il se trouve. Ce qui dessert beaucoup le semis-direct aujourd'hui, c'est qu'on compare les TCS au semis-direct.

La seconde question concernant le semis-direct était la suivante : à chaque fois, comme nous l'a dit un sociologue à qui nous avons parlé ce matin, labourer c'est être agriculteur.

Tout à fait.

Aujourd'hui, est-ce toujours aussi problématique pour un agriculteur d'arrêter de labourer vis-à-vis de ses pairs, par exemple ?

Ca va même plus loin, ce n'est pas juste pour l'agriculteur, c'est pour la société en général. C'est ancré dans notre inconscient que, pour cultiver des plantes, il faut labourer, il faut retourner le sol. C'est un mythe, le mythe du labour. Et, avec les agriculteurs, c'est encore plus ancré et c'est très dur à combattre. D'ailleurs, quand certains arrivent à évoluer, c'est plutôt les jeunes générations. Les hommes, jusqu'au développement du cheval de trait, ont griffé le sol sur une dizaine de centimètres, ils ne l'ont pas vraiment labouré comme la pratique qu'on fait aujourd'hui.

Après, on a commencé à augmenter la puissance de nos chevaux, avec les chevaux de trait, et du coup on a commencé à grossir les outils pour retourner le sol, en disant que ça aère les sols, que c'est mieux. Et au cours des deux cents dernières années, en particulier au cours du XXème siècle, on a réussi à faire en sorte que le labour devienne la condition *sine qua non* d'un bon agriculteur et d'un bon rendement. Il y a eu des concours de labour et, du coup, c'est devenu une technique propre au bon agriculteur, alors que non, les deux ne sont pas... Enfin, aux profondeurs où on le fait aujourd'hui...

L'agriculteur chez qui j'étais, là, dans les Vosges, je lui ai montré que toutes les pailles qu'ils ont retournées l'an dernier avec le labour ne sont pas décomposées. Elles sont enfouies dans le sol, ça sent mauvais, et en dessous c'est compacté. Lui, il a compris qu'on peut produire sans labour. Quand nous avons amené des agriculteurs voir des exemples de semis-direct dans des pays tropicaux où vous avez une parcelle qui fait plus de cinq mille hectares et que vous voyez de la biomasse et de la végétation... Il faut casser le mythe et que les gens arrêtent de croire qu'on ne peut pas cultiver sans labourer. On peut mais ça demande une autre façon de penser.

Vous qui étiez au contact des agriculteurs, est-ce que vous vous inspirez de leurs travaux dans votre approche ?

Oui, indéniablement. Les conseils que nous sommes capables de fournir aujourd'hui résultent de vingt ans passés sur le terrain à accumuler des connaissances, à faire des essais, à voir ce qui marche et ne marche pas. Si quelque chose n'a pas marché comme on

l'avait espéré, on en tire toujours des informations intéressantes sur ce qui n'est pas à reproduire ailleurs. C'est sûr que l'échange marche dans les deux sens. Quand quelque chose marche chez un agriculteur et qu'il est satisfait, et bien on lui demande toujours un retour sur ce qui a bien marché. Et nous essayons de reproduire ces bons résultats ailleurs. Par exemple, en lisant la revue *TCS*, on lit plein de témoignages d'agriculteurs et il nous arrive de dire, tiens celui-ci a fait ça et ça a super bien marché, et ça me fait penser à tel client qui a ce problème-là. On pourrait peut-être essayer d'adapter ce modèle-là. Donc, oui, l'expérience est irremplaçable et il faut donc passer du temps sur le terrain au contact des agriculteurs pour obtenir ces connaissances et les utiliser.