



À Noilhan, à la frontière du Gers et des Hautes-Pyrénées, Jack De Lozzo cultive 80 hectares de terres, tout en favorisant la biodiversité.



Agroforesterie

CULTIVER SOUS LES ARBRES

Jack De Lozzo est un agriculteur branché! Avant de semer, il plante des arbres qui vont pousser au beau milieu de ses cultures. C'est ce qu'on appelle l'agroforesterie. Une technique qui présente pas mal d'avantages. Limiter la pollution des eaux, par exemple. Notre reporter est allé voir dans le Gers, sur les terres de Jack.

PAR SAMUEL BAUNÉE - PHOTOS EMMANUEL BOITIER





« C'EST ÇA, L'AGROFORESTERIE, DES ARBRES ET DES CULTURES. JE PLANTE EN MOYENNE 50 ARBRES PAR HECTARE. »

LES CULTURES intercalaires font 22 mètres de large. Les arbres, eux, sont espacés de 8 mètres.



Il a les yeux bleu clair sous un Stetson en cuir qu'il ne quitte jamais, une chemise à carreaux enfoncée dans un jean rongé par le labeur, une paire de croquenots frappée de la marque d'un célèbre fabricant de bulldozers, et des rêves de grands espaces comme seule l'Amérique les connaît. D'ailleurs, il s'appelle Jack, Jack De Lozzo. « Oh non, je ne suis pas américain, dit-il en attelant sa bêtaillère sur son pick-up, je suis d'origine italienne, mais il est vrai que j'aurais pu vivre en Amérique du Nord, au Canada surtout. Les grandes étendues m'attirent. » Mais ici, dans le petit village de Noilhan, à 40 kilomètres d'Auch, Jack ne possède « que » 80 hectares de terres agricoles, mais ces 80 hectares-là font de lui un pionnier. « Toutes mes terres sont cultivées en agroforesterie, c'est-à-dire que j'associe, sur une même surface, une plantation d'arbres et un semis classique. Contrairement à ce que l'on pense, ce n'est pas une pratique révolutionnaire, surtout ici dans le Sud-Ouest. On appelait ça les plantades, *plantadis* en occitan, c'étaient des plantations de chênes à larges espacements qui servaient aussi de pâturages à moutons. Le système était gagnant-gagnant : en plus de la pâture, on avait une production de bois et les bêtes se nourrissaient des glandées. Que du bonus ! Je vous montrerai ça cet après-midi ; pour le moment, nous devons passer à la salle de découpe pour récupérer la viande d'une velle que j'ai fait abattre. C'est après Montpezat. »

La route qui y mène est bordée de coteaux labourés, nous sommes en novembre et la terre est à nu. Pour un homme de mon âge (la cinquantaine), quoi de plus normal que ces paysages ouverts et semi-désertiques, ces guérets propres et bien rangés qui semblent avoir toujours existé ? Juste avant Samatan, sur une immense colline, une charrue attelée à un puissant tracteur dessine de profondes dérayures. « Voilà l'exemple type de ce qu'il ne faut plus faire, continue Jack, moi, je ne laboure plus depuis longtemps. Regardez en haut de la colline, vous voyez

cette calotte blanche ? Eh bien là, il n'y a plus rien, toute la matière organique a glissé, on est presque sur la roche-mère. Aujourd'hui, c'est un champ sous perfusion d'engrais chimiques et, en cas de fortes pluies, ils filent directement à la rivière. Plus rien ne les retient : toutes les haies qui permettaient de freiner le ruissellement des eaux ont été arrachées et, comme la terre est à nu, le matelas végétal ne fonctionne plus, il ne joue plus son rôle d'amortisseur. Ce genre d'agriculture provoque de grosses pollutions des eaux de surface. »

La luzerne, une bonne couverture

Nous arrivons à la salle de découpe, qui présente l'originalité d'ouvrir sur une boutique de vente au détail. C'est une boucherie, évidemment ! Derrière les vitrines réfrigérées, toute la fameuse charcuterie du Sud-Ouest allèche les gourmets de passage. Des saucissons pendus à des crocs de boucher séchent au-dessus de l'étal. J'en ai l'eau à la bouche ! Dans l'arrière-boutique, trois gaillards équipés de blouses blanches immaculées collent des étiquettes sur des boîtes de conserve. Du confit de canard. L'un d'entre eux s'adresse à Jack : « C'est ■■■

EN PLUS DES CULTURES,
Jack et son fils Kévin élèvent
un troupeau de vaches limousines.



« L'EAU EST DEVENUE UN ENJEU MAJEUR POUR L'AGRICULTURE DE DEMAIN. »

emballé. Tu veux que je te fasse la tête de veau la semaine prochaine? Et les pieds de veau? C'est bon aussi, les pieds de veau! » Sur le parking, une femme dans la quarantaine décharge ses mulards tout déplumés; il est midi passé. « C'est le moment de se remplir le ventre, lance Jack en claquant la porte de son frigo mobile, nous sommes attendus chez mes parents à Noilhan; c'est à 200 mètres de chez moi. Je crois que c'est de la blanquette de veau aux pruneaux. »

Après le café, nous descendons à la stabulation avec Kévin, le fils de Jack qui vient de fêter ses 22 ans. Un troupeau de limousines vague entre le parc et les râteliers chargés de fourrage. Sous les hangars, des montagnes de *round balls* de foin et de paille sont stockées pour l'hiver. « Il faut charger le semoir de grains pour un champ d'un hectare, explique Jack en versant un *big-bag* d'avoine dans un petit silo, je sème toujours en mélange. Pour cette fois, c'est une association avoine-féveroles, mais ce peut être aussi du trèfle incarnat avec de la féverole et du blé. En règle générale, il y a toujours une légumineuse qui fixe l'azote atmosphérique dans le sol avec une graminée qui la pompe. Ma seule contrainte, c'est la conformation des graines: elles doivent être différentes pour faciliter le tri. Je vous ferai voir tout à l'heure un semis sous couvert

cultivé en agroforesterie. C'est un champ de luzerne que j'ai scarifié puis semé en blé et en féverole. La luzerne crée une couverture permanente, ça favorise le travail naturel du sol et ça augmente la biodiversité utile, ce qu'on appelle les auxiliaires de culture comme les coccinelles ou les syrphes, par exemple. Une étude de l'INRA (Institut national de recherche agronomique) a démontré que le non-travail du sol, associé à des lignes d'arbres, permettait de multiplier par trois la quantité d'auxiliaires. Pas mal, non? » Le réglage du semoir est précis et il faut s'y reprendre à deux fois pour obtenir les cinq kilos de grains nécessaires après 51 tours de manivelle. « Voilà tout est calé, souffle Kévin, maintenant, c'est que du bonheur! » « Bien sûr, il faut vérifier de temps à autre que le grain descend comme il faut, reprend Jack, mais les tracteurs d'aujourd'hui se conduisent un peu comme des voitures. Allez, en route! Je vous fais visiter mes cultures. »

Des arbres et des cultures

Au bout d'une prairie de fauche, sur un coteau exposé plein sud, des lignes d'arbres « emmaillottées » dans des filets de protection structurent un champ récemment semé, où pointent encore des repousses de sainfoin. « C'est ça, l'agroforesterie, dit Jack, des arbres et des cultures. Mais attention, ce n'est pas aussi simple, on ne plante pas n'importe quel arbre dans n'importe quelles conditions. Et puis les densités et les distances comptent beaucoup. Moi, je plante en moyenne 50 arbres par hectare et mes cultures intercalaires font 22 mètres de large. Les arbres, eux, sont espacés de 8 mètres. »

En remontant le champ à pied, Jack développe les nombreux avantages de cette pratique agricole. « Sans compter que, de cette façon, je stocke deux tonnes et demie de carbone par hectare et par an, finit Jack. Mais revenons au problème de l'eau car c'est un enjeu majeur pour l'agriculture de demain et elle est devenue un facteur limitant. À cause de la compétition des cultures intercalaires, l'enracinement des arbres est plus profond. Cet approfondissement des systèmes racinaires renforce l'efficacité de deux mécanismes. D'abord, les racines profondes permettent de récupérer les éléments polluants entraînés par lessivage vers

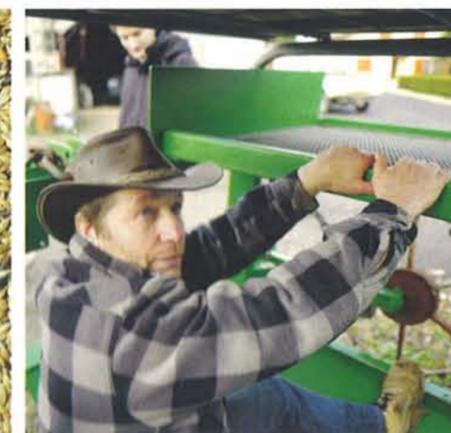
les nappes phréatiques. Je pense à l'azote surtout, aux nitrates. Et puis il y a l'ascenseur hydraulique. Il s'agit d'une redistribution nocturne d'eau dans le sol par les racines. Je m'explique: les racines de surface situées en zone sèche exsudent de l'eau en provenance des racines profondes situées en zone humide, et ceci pendant la nuit quand l'arbre ne transpire pas. » Nous redescendons lentement la rangée de jeunes arbres, interrompue irrégulièrement par de grands poteaux. « Je "cultive" aussi les oiseaux! Ce sont des perchoirs à rapaces, je les invite à venir manger mes campagnols, mes arbres sont encore trop petits pour les accueillir. »

Au pied du champ, en bordure de rivière, Jack a planté des peupliers dans une prairie. Les lits majeurs des rivières forment les meilleures terres agricoles et c'est ici que l'agroforesterie devrait s'implanter en priorité car, pendant les périodes de crue,

les arbres jouent un rôle de peigne pour les embâcles et de ralentisseur pour les courants. « Avec le dérèglement climatique, continue Jack, nous avons de plus en plus d'épisodes climatiques extrêmes; nous avons trop d'eau d'un coup et, souvent, il n'y a plus rien pour retenir le courant qui détruit tout sur son passage. Il faut repenser les parcelles limitrophes des rivières en amont pour protéger les villes en aval. Les parcelles agroforestières ont une grande capacité d'absorption des pics de crue. »

Le téléphone sonne, c'est Kévin. « Tu as fini? Tu en as eu assez? Parfait! On va passer à l'orge, tu sais où il est? Non? Bon, bouge pas, j'arrive. » Sur le chemin du retour, nous longeons une petite parcelle d'érables sycomores, sur laquelle Jack fonde beaucoup d'espoir. Mais cette association de l'arbre et de la culture m'intrigue: « N'existe-t-il pas une concurrence sévère entre les deux qui

GRAINES DE TRÈFLE
blé, avoine, orge, féveroles
Pour les semer, Jack a conçu
construit lui-même cette machi
dont il explique le fonctionnem



« LES ARBRES AGROFORESTIERS ONT DES ENRACINEMENTS PLUS PROFONDS QUE CEUX DES FORÊTS. »

finirait par desservir l'un et l'autre? Je pense au développement racinaire et à la captation des nutriments mais aussi à l'éclaircissement... » « Bien sûr, il y a des effets de seuil, me répond Jack, il ne faut pas aller au-delà d'une certaine limite, un excès de densité déclenche de l'agressivité entre les plantes. Mais ce qu'il faut retenir surtout, c'est que les racines se développent dans des horizons différents. Les arbres agroforestiers ont des enracinements plus profonds que ceux observés en forêt dans les mêmes conditions pédoclimatiques. Ce sont les cultures intercalaires qui les poussent vers le bas. »

Et côté soleil?

« Pour le rayonnement solaire, le sujet est plus complexe, poursuit Jack. La quantité de lumière disponible au sol dépend de la forme du houppier de l'arbre, de la hauteur de bille, des espacements et même de la densité du feuillage, qui varie d'une essence à l'autre. Des études ont montré que les cultures tolèrent très bien l'ombre pour des densités comprises entre 25 et 100 arbres par hectare. Pour un peuplement à 50 arbres par hectare comme chez moi, la culture sera peu pénalisée tant qu'ils ne dépasseront pas 15 mètres de hauteur. En fait, l'ombre des arbres n'a aucun impact négatif sur la culture tant que le rayonnement disponible reste supérieur ou égal à 80 % du rayonnement naturel. Je conseille quand même d'orienter nord-sud les rangées d'arbres. »

Dans la stabulation, tandis que Jack fouille ses *big-bags* à la recherche de l'orge perdu, une limousine bat de sa queue en meuglant. Elle appelle son veau, une petite boule couleur chocolat assoupie dans la paille et qui, à l'appel, accourt immédiatement sous la mamelle. « Ne vous approchez pas trop près, me lance Jack, sinon elle n'hésitera pas à vous charger. Même moi, j'y ai droit! Ces limousines ont un vrai caractère de chien! » Une chienne de vache donc! Sauf que, dans ce cas précis, le qualificatif ne sonne pas très juste, car Gun, le jeune border collie de la ferme, est la super crème des cadors. Il vire et tourne, me saute



JACK DE LOZZO parle à des étudiants en école d'agriculture de Toulouse des bienfaits de l'agroforesterie pour les cultures.

brutalement sur le paletot pour réclamer son lot de caresses et repart aussitôt vers une autre main aussi docile et aussi généreuse. Tout cela, en ayant un bœuf sur la langue, parole de limousine!

« Hop-là, crie Jack, j'ai besoin d'un petit coup de pouce! » Le *big-bag* d'orge a reparu. Maintenant, il faut sortir le Maniscopic, ce grand bras mécanique et hydraulique « qui sert à tout quand on a mon âge », dit Jack, et puis verser la graine et régler de nouveau le semoir. « Tu le mets à 40, c'est ça?, interroge Kévin en desserrant l'écrou. Bon, tout est OK,

je sème jusqu'à la nuit, mais pas plus, sinon je finirai demain. » « Tu fais ce que tu peux. Quant à nous, dit-il en se tournant vers moi, je vais vous montrer quelque chose. Montez! »

Il est presque 17 heures et le soleil a déjà disparu du fond des vallons. Le pick-up cahote doucement sur la route de Noilhan en direction du centre du village. Un faisan traverse la route à vive allure. « C'est là, c'est la parcelle dont je vous parlais tout à l'heure, le semis sous couvert de luzerne. Ici, j'ai planté des essences très différentes, il y a des sorbiers, des chênes, des poiriers, mais j'ai un petit problème d'abrouissement. Les chevreuils sont trop nombreux par ici, alors, je me suis mis dans l'idée de planter des églantiers au pied des arbres. Ça devrait les dissuader. J'essaie de me rapprocher le plus possible du modèle forestier, d'un cycle fermé; c'est le modèle de référence pour nous, mais il ne faut pas se leurrer, il y aura toujours de la perte. La plupart des agriculteurs veulent du 100 % mais, dans la vie, ça ne se passe pas comme ça et, ma foi, ce qui est perdu pour nous ne l'est pas pour tout le monde! »

www.arbre-et-paysage32.com

Eau

UNE RESSOURCE SOUS PRESSION

Rapports et études sur la qualité de l'eau en France se suivent et se ressemblent. Tous pointent du doigt une dégradation, l'un des responsables étant l'agriculture. L'État français a été plusieurs fois condamné par l'Europe pour manquement à ses obligations, notamment pour les pollutions par nitrates et pesticides...

PAR PHILIPPE VOUILLON INFOGRAHIE PHILIPPE MOUCHE

LES PESTICIDES

toujours présents dans les eaux souterraines
Concentration totale en pesticides dans les eaux souterraines

Moyenne en 2010 par point d'eau en µg/l (microgrammes par litre)

- Plus de 5
- entre 0,5 et 5
- entre 0,1 et 0,5
- moins de 0,1
- Pas de quantification

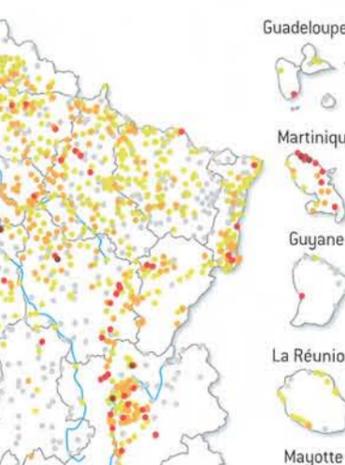
Répartition des points



Sources : Agences de l'eau-Offices de l'eau-BRGM, banque de données ADES, 2011. Traitement : SDeS, 2012

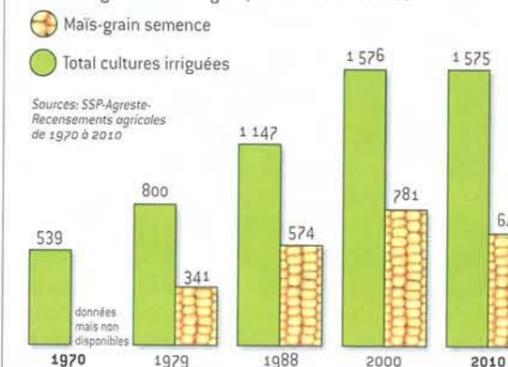
Changement climatique,

prélèvements non raisonnés et pollutions menacent la qualité et la quantité d'un bien commun précieux: l'eau. Entre 1970 et 2000, les surfaces irriguées n'ont cessé d'augmenter. Initialement cantonnée dans les régions sèches du sud de la France, l'irrigation s'est étendue à l'ensemble du territoire. Le maïs représente près de la moitié des surfaces irriguées! C'est seulement au cours de la dernière décennie que l'irrigation du maïs marque un net recul: 17 % de surfaces en moins en 2010, par rapport à 2000. Sa culture requiert énormément d'eau en période estivale. Aussi, l'évolution de la répartition de la culture du maïs entre 2000 et 2010 semble se redessiner en fonction de la ressource en eau imposée à l'irrigant:



L'IRRIGATION liée à la culture du maïs

Surface agricole utile irriguée, en milliers d'hectares

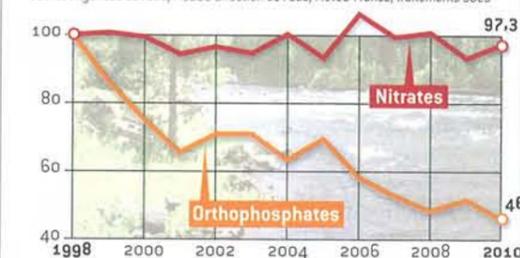


LES NITRATES

continuent de polluer les cours d'eau

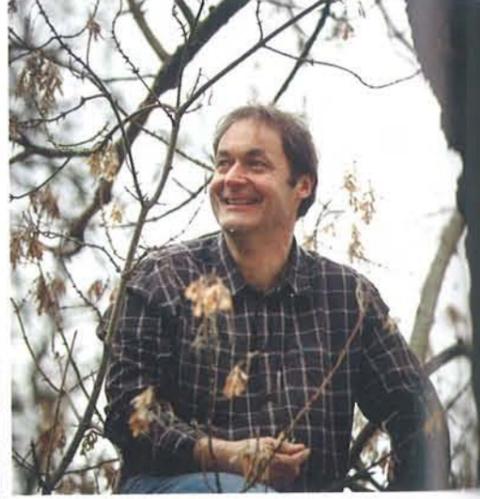
Pollution des cours d'eau par les macropolluants (base 100 en 1998)

Source : Agences de l'eau, MEDDE, Direction de l'Eau, Météo-France, traitements SDeS



les surfaces cultivées diminuent en Provence-Alpes-Côtes d'Azur, Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon et augmentent dans le Nord. Concernant la pollution des eaux souterraines par les pesticides, seulement 37 % des points de mesure en France métropolitaine semblent exempts de contamination en 2010. Aucun secteur n'est épargné par la présence de pesticides. La majorité des points d'eau avec des concentrations en pesticides fortes (supérieures à 0,5 µg/l) à très fortes (supérieures à 5 µg/l) est localisée dans le bassin parisien, le couloir rhodanien et en Martinique, en zones de grandes cultures (maïs, céréales), d'arboriculture ou de viticulture. En France métropolitaine, 17 % des points de suivi ne respectent pas les normes de qualité

de la directive-cadre sur l'eau. Cette directive européenne s'est fixé une obligation de résultat: le bon état des eaux en 2015. De nombreux progrès restent à faire pour atteindre l'objectif du plan Écophyto, issu du Grenelle de l'environnement: réduire par deux l'utilisation de produits phytosanitaires d'ici 2018. Beaucoup reste à faire aussi concernant les macropolluants dans les eaux de surface. Les orthophosphates (ions phosphates) ont certes été divisés par deux depuis 1998, sous l'effet conjugué d'une réduction sensible des apports agricoles et d'une amélioration de la performance des stations urbaines. En revanche, on ne constate pas d'amélioration concernant les nitrates, qui proviennent majoritairement des engrais pour l'agriculture et des déjections animales.



Alain Canet

« L'AGROFORESTERIE S'IMPOSERA D'ELLE-MÊME »



Verdir l'agriculture, tout en étant rentable et pertinent, tel est l'objectif de l'Association française d'agroforesterie. Une association qui, depuis 2007, a pris racine dans le paysage français. Explications de son président, Alain Canet.

PROPOS RECUEILLIS PAR SAMUEL BAUNÉE - PHOTOS LAURENT VILLERET - ILLUSTRATIONS CHRISTIAN HEINRICH

Terre Sauvage: Monsieur Canet, que recouvre ce mot-valise d'agroforesterie ?

Alain Canet: On met souvent le terme d'agroforesterie au pluriel, parce qu'il n'y a pas qu'une seule agroforesterie, il n'y a pas de schémas préétablis. L'agroforesterie concerne tous les arbres qui sont hors la forêt et qui accompagnent l'agriculture ou, plutôt, des méthodes culturales. Je n'ai pas peur de dire que, sans arbres, l'agriculture aura beaucoup de difficultés à se maintenir à son niveau actuel. Je n'ai pas peur de dire aussi, et ça choque beaucoup, que l'avenir de l'arbre est hors des forêts. En tout cas, au moins autant que dans la forêt. L'agroforesterie commence avec les ronces qui poussent au coin du champ et qui abritent la pépinière de bouleaux, de saules puis de chênes, de frênes ou d'érables. L'agroforesterie, c'est d'abord la végétation de bords de cours d'eau, de bords de chemins, de fossés, de routes, de champs... Puis c'est l'arbre au milieu du champ pour abriter la vache, le canard, le poulet, mais aussi le blé, le pois, la luzerne et toutes les cultures possibles. Quant à l'agroforestier, il joue sur les interactions entre les arbres et les plantes cultivées.

Depuis un siècle, l'agriculture conventionnelle a complètement éliminé l'arbre de son champ. Et pourtant, l'agroforesterie soutient que l'arbre apporte un plus. Quel est ce plus ?

Ce plus est tellement évident que nous l'avons oublié. Il faut partir du sol, c'est le sol qui porte la végétation grâce à laquelle tout le

monde peut se nourrir. Nous ne pourrions pas survivre à la disparition des sols. La biodiversité, la vie, commence dans le sol, et c'est grâce aux plantes que le sol se forme, évolue, améliore sa qualité. La plupart des sols actuellement cultivés dans le monde ont une origine forestière. Bien entendu, ils sont aujourd'hui à bout de souffle, vidés presque totalement de leur matière organique, et ne peuvent produire que grâce à des intrants chimiques, mais leurs premiers rendements furent possibles grâce aux humus forestiers. Nous les avons dégradés. Partout les rendements baissent, les plantes sont attaquées, il y a des parasites, des problèmes de stress hydrique et, comme les sols sont devenus pauvres, ils n'ont plus la capacité de faire éponge, de garder l'eau, donc de garder la matière vivante, les nutriments.

Pour toutes ces raisons, l'agroforesterie s'imposera d'elle-même. À sa juste mesure, évidemment, car on ne peut pas spécialiser à outrance un territoire, placer les arbres d'un côté et, de l'autre, les cultures: il faut « diluer » les arbres. Cependant, gardons-nous de considérer l'arbre comme la réponse absolue. Il faut ajouter à cela les techniques culturales, les assolements, les couvertures de sols. Mais, clairement, l'humidité atmosphérique dépend de l'arbre; c'est son omniprésence qui régule le cycle de l'eau. Ce cycle doit passer majoritairement par les plantes. Or, sur un champ nu, sur un champ labouré et non semé, non planté, l'eau file, entraînant avec elle les sédiments. Les arbres développent des humus stables nécessaires à la vie, aux micro-organismes, aux bactéries et aux champignons (les mycorhizes). Le modèle de la

forêt est excellent hors forêt. Je n'arrose jamais un arbre dans la forêt, je ne le bine pas, je ne le sarcle pas, je ne lui mets pas un fongicide ou je ne sais quel produit insecticide et, pourtant, il produit des fruits, du bois et une terre riche.

Les techniques ancestrales, les observations de terrain et les travaux de la recherche nous montrent que les arbres – mais attention, pas n'importe quels arbres, plantés à n'importe quel moment, dans n'importe quelle condition –, ça marche très bien avec une optimisation de l'espace et des ressources naturelles. Cette façon de faire réconcilie agriculture et environnement, démontre que l'agriculture et la protection de l'environnement sont compatibles et que cette protection peut se traiter à grande échelle et pas seulement dans des zones réservées et reculées.

Si j'ai bien compris, le modèle de l'agroforesterie, est bâti sur un modèle forestier. Vous observez le modèle forestier et vous l'appliquez dans l'agriculture...

Absolument. Il faut vraiment avoir le modèle forestier en tête, c'est fondamental.

Dans le modèle de l'agroforesterie, toutes les strates du sol sont utilisées. Le système racinaire des arbres utilise un horizon différent de celui de la culture. C'est bien cela ?

Oui. C'est bien pour cela qu'on parle de symbiose et d'association. En agroforesterie, il n'y a pas de compétition entre les plantes. Mais revenons à la forêt. En forêt, on ne peut pas dire qu'il ne pousse rien sous un arbre, il y a des arbustes, des lianes, de l'herbe. La légende prétend qu'il ne pousse rien sous un noyer, mais il n'y a que les gens qui n'ont jamais planté de noyer qui affirment cela. C'est une idée reçue car, sous les noyers, il pousse plein de choses. Une autre idée reçue, c'est la compétition racinaire. Prenons un champ de blé. Ce blé, semé en hiver, sera en épis au moment où les arbres auront à peine débouffé. Les feuilles de mes arbres commenceront à sortir lorsque mon blé aura terminé son évolution. Avec ce décalage, j'ai un enchaînement naturel de plantes, j'en ai une qui arrive à maturité au mois de juillet au moment où mes arbres n'ont pas terminé leur croissance. Et le feuillage des arbres n'est pas gênant. On s'est même rendu compte que les céréales n'avaient pas besoin d'être en plein soleil toute la journée, surtout quand il fait très chaud. Après cette culture d'hiver, je vais semer, tout de suite derrière, un engrais vert qui va couvrir le sol, le protéger, le nourrir. On n'a rien trouvé de mieux que les plantes pour nourrir la terre. On cherche parfois des solutions technologiques très complexes, alors que de simples légumineuses font l'affaire. Il faut tordre le cou à cette idée que le sol doit se reposer en hiver, le sol ne se repose jamais!

Mais revenons aux racines. Il y a donc ce noyer qui pousse dans mon champ de blé, au milieu d'autres arbres. Quand il va commencer à développer ses racines de printemps, le sol sera occupé,

sur les 50 à 60 centimètres de profondeur, par le blé, avec une densité de racines très importante. Il sera donc obligé de développer un système racinaire qui va passer en dessous du profil utilisé par la céréale. Et, de ce fait, je vais avoir un arbre qui aura un système racinaire très profond, très développé, qui résistera bien au vent et à la sécheresse estivale. Ses racines ne gêneront pas celles du blé. Nous pouvons dire que l'agroforesterie optimise l'espace et la lumière. Nous avons la chance que l'INRA (Institut national de la recherche agronomique) ait développé des modèles racinaires pour quelques espèces d'arbres; aujourd'hui, nous connaissons bien le développement des arbres agroforestiers. Ces derniers produisent des racines pivotantes supplémentaires pour descendre très en profondeur.

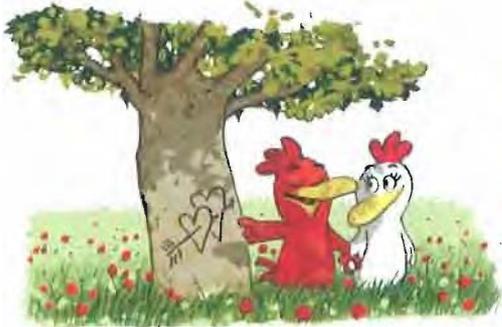
Vous parlez d'optimisation. Ce modèle que vous proposez est finalement très intensif. Cette utilisation optimale de l'espace est assez éloignée des techniques de l'agriculture extensive...

Ce n'est pas nous qui l'avons inventé. Nous ne faisons que copier le modèle naturel. Évidemment, on s'interroge sur l'idée de repos du sol, sur le rythme conventionnel d'une culture par an. Mais on n'épuise pas les ressources naturelles en conservant, en permanence, un couvert végétal sur nos champs. Bien au contraire. Nous employons plus facilement le terme d'optimisation que celui d'intensification, qui renvoie aux pratiques destructrices de l'agriculture d'après-guerre. Mais dans les textes réglementaires européens, l'agroforesterie est qualifiée d'agriculture extensive, ce qui nous posera un jour des problèmes. Pour exemple, le règlement européen du 20 septembre 2005 qui concerne le soutien au développement rural par le Fonds européen agricole pour le développement rural, le fameux FEADER, a prévu une aide aux « agriculteurs qui mettent en place des systèmes agroforestiers associant des activités d'agriculture extensive et des activités sylvicoles ». Mais nous ne sommes pas dans l'extensif.

Penchons-nous un moment sur le modèle extrêmement intéressant de la *dehesa* en Espagne. La *dehesa*, qui couvre quatre millions d'hectares, est un domaine foncier municipal formé d'une pâture en sous-bois clair-semé. Ce mode d'exploitation agro-sylvo-pastoral se rencontre dans la péninsule Ibérique et au Maghreb. Il existe depuis le Moyen Âge et permet aux habitants d'une commune de nourrir gratuitement leur bétail et de récolter des produits forestiers non ligneux. Quand on a un système qui produit du bois, 300 kilos de glands par arbre, des cultures, du liège et de l'eau de qualité, il faut bien reconnaître que cette optimisation a du bon. D'autant que, sans cela, le pays serait désertique.

Chez nous, un frêne au bord du champ protège les cultures, retient le fossé, filtre l'eau, abrite une faune sauvage importante et produit du bois. Finalement, ce n'est que du bénéfice et, pourtant, c'est de l'intensification. Mais une saine intensification. ■■■





Vous dites que le frêne au bord du champ est utile pour diverses raisons, mais vous l'utilisez aussi pour le bois raméal fragmenté (BRF). Qu'est-ce que le BRF et qu'apportent in fine les arbres dans une parcelle cultivée ?

On appelle bois raméal fragmenté des branches d'arbres que l'on a broyées. L'utilisation de ce broyat a été découverte au Québec dans les années 1970 par le professeur Gilles Lemieux, de l'université Laval, qui a travaillé toute sa carrière sur les BRF. L'application de ces bois raméaux fragmentés produit sur le sol une augmentation considérable de la microfaune et de la microflore, ce qui enclenche un processus d'humification. Or, c'est l'humus qui est le réservoir à nutriments. Les plantes qui poussent dans des milieux riches en humus sont plus résistantes aux maladies. *A priori*, ce mécanisme d'humification passe par la lignine et les polyphénols, qui augmentent le taux de carbone du sol.

Donc, avec ces alignements d'arbres dans les champs, je vais non seulement produire du BRF, mais aussi me chauffer et je peux même alimenter une petite unité de méthanisation. De plus, j'ai un fourrage avec des vertus médicamenteuses – on appelait ça les feuillées autrefois (fourrages ligneux). On coupait les branches des arbres à la fin de l'été pour faire sécher les feuilles que l'on distribuait aux bêtes pendant l'hiver.

Quand on a une ligne d'arbres au milieu d'un champ, on double sa capacité de production. Et puis, quand mes moutons auront mangé les feuilles, ce bois-là pourra faire un isolant parfait. Je prends l'exemple du frêne parce qu'il est emblématique. En intérieur, c'est un bois d'œuvre fabuleux et, lorsqu'il a subi un traitement chauffé avec injection d'huile, il devient un bois d'extérieur équivalent aux bois exotiques. Avec un seul frêne au bord de mon champ, j'évite d'aller piller les forêts tropicales et je balaie devant ma porte. L'agroforesterie est une nécessité pour l'Europe, nous perdons du sol à ne pas « réarbrer » les campagnes; ça ne se fera pas en un jour, mais il y a un mouvement de fond. C'est peut-être un retour au bon sens paysan.

Si l'on y réfléchit bien, cela revient à réimplanter le bocage que l'on a supprimé de nos champs à partir des années 1950, selon les prétendues vertus du remembrement. Mais avons-nous vraiment conscience des bienfaits écologiques de la haie ?

Non, bien sûr, à l'origine, elles avaient un rôle défensif, elles servaient à protéger les champs et les habitations des invasions. Quand on s'en est aperçu, il était déjà trop tard. On ne reviendra pas en arrière, ça n'a pas de sens. Peut-être retrouverons-nous, à l'avenir, un nouveau maillage bocager. Dans certains départements, les haies ont été supprimées à plus de 80 % et, lorsque aujourd'hui les collectivités locales subventionnent des replantations, on s'aperçoit qu'elles restent cantonnées aux abords des fermes. Pourtant, les champs trop grands, ça ne marche pas, une rivière sans arbres, ça ne marche pas non plus. Certaines méthodes agricoles actuelles peuvent être très dévastatrices. Il y a de nombreux problèmes comme l'érosion, la perte de matière organique, la contamination chimique des

sols, les inondations, les glissements de terrain... Ainsi, sur les 400 millions de terres que compte l'Europe, 115 millions sont touchés par l'érosion hydrique et 45 % des sols ont un faible taux de matière organique, voire aucun !

Ces pratiques agricoles inadaptées provoquent parfois de grandes catastrophes comme les inondations. Le coût de ces pertes et de ces dégradations n'est pas supporté directement par les agriculteurs mais par la société dans son ensemble, par les contribuables. Existe-t-il des estimations de ces coûts ?

Prenons le problème de l'eau. Sa pollution, d'abord. Selon le Commissariat général au développement durable, le coût annuel du traitement des flux d'azote et de pesticides introduits dans les champs serait compris entre 54 et 91 milliards d'euros et le coût total de dépollution du stock des eaux souterraines serait supérieur à 522 milliards d'euros. C'est énorme ! Les seuls paramètres de pollution pour lesquels l'eau du robinet en France franchit encore régulièrement les normes de potabilité sont les nitrates et les pesticides d'origine agricole. Ce sont, d'ailleurs, les seules pollutions citées par les producteurs d'eau minérale naturelle pour expliquer les disparités régionales de leurs ventes en France. Ne disent-ils pas, en effet, que « les Français sont plus habitués à consommer de l'eau minérale naturelle dans les régions agricoles comme la Picardie, le Nord-Pas-de-Calais ou la Bretagne, où l'eau de distribution courante pâtit du développement de la pollution des eaux souterraines et des eaux de surface causée par les pesticides et les nitrates » ?

Le surcoût lié à la substitution de l'eau du robinet par l'eau en bouteilles à cause de la pollution agricole serait compris entre 688 et 1 005 millions d'euros. Et ces pollutions agricoles génèrent, sur la facture d'eau, des dépenses supplémentaires annuelles, au minimum comprises entre 640 et 1 140 millions d'euros, soit de 6,6 % à 11,8 % de la facture d'eau des ménages français.

Et pour les inondations ?

Les assurances sont souvent en première ligne; d'ailleurs, leurs tarifs vont encore augmenter en 2013. En cause, justement, les phénomènes climatiques extrêmes. Le coût des inondations survenues, en novembre 2012, dans le sud de la France a été estimé par les experts entre 550 et 800 millions d'euros et il y eut cinq morts. Au même endroit, en 2010, il y avait déjà eu 23 morts et les indemnités versées par les assurances ont atteint 615 millions d'euros, dont la moitié environ a été prise en charge par le système de garantie publique « catastrophe naturelle ». Sur ce dossier, la Cour des comptes a pointé du doigt la mauvaise gestion des rivières. Mais c'est la politique globale des bassins versants qu'il faudrait revoir. Il est indispensable que nous repensions nos relations avec le cycle de l'eau. Avec les plantations linéaires d'arbres, pour peu qu'elles soient réalisées sur talus, le long des courbes de niveau et avec une bande enherbée, on évite le ruissellement des eaux de pluie et les inondations et les coulées de boue disparaissent. ▀

En savoir plus : www.agroforesterie.fr