



Les travaux de l'INRA et notamment ceux de Christian Dupraz à Montpellier montrent qu'en moyenne une surface de 1 hectare en agroforesterie produit autant qu'une surface de 1,4 hectare où les cultures et les arbres sont dissociés. Pour le dire autrement, une exploitation de 100 hectares en agroforesterie produit autant qu'une exploitation conventionnelle de 140 hectares. Ci-dessus : en Espagne et au Portugal, plusieurs millions d'hectares sont menés en polyculture avec bovins, ovins et porcins pâturant sous un couvert de chênes verts ou de chêne-liège. Les arbres produisent des glands, du fourrage d'appoint et du bois de feu. C'est sous ces chênes que sont élevés les fameux porcs noirs (ci-dessus), nourris aux glands et à l'herbe, dont est issu l'un des meilleurs jambons du monde. La Chine possède plusieurs millions d'hectares d'agroforesterie « moderne », avec des alignements de peupliers, paulownias ou hêvéas au-dessus de cultures de blé, de gingembre... La France ne compte que 170 000 hectares d'agroforesterie selon les derniers chiffres disponibles de 2008.

Agroforesterie : la solution d'avenir

Hier en Europe, l'arbre était partout autour et dans les parcelles. Associer à nouveau des arbres et des cultures est aujourd'hui l'un des grands espoirs du développement d'une agriculture écologique. **Alain Canet et Denis Asfaux.**

Qu'est-ce que l'agroforesterie ? Avant d'être un concept aujourd'hui très porteur, l'agroforesterie est d'abord une réalité mondiale incontestable : de tous temps et en tous lieux, l'arbre est un outil d'aménagement et de production indispensable à l'agriculture.

C'est pourquoi cultiver avec les arbres est une idée qui fait son chemin, progressivement, puisqu'elle combine l'innovation, le savoir-faire, et un retour à l'évidence. On oublie souvent que la moitié des arbres dans le monde sont situés hors de la forêt, et que beaucoup de forêts sont aussi et surtout des agroforêts ou forêts domestiques.

Né dans les années 1970 sous les tropiques pour valoriser des pratiques paysannes face aux déforestations galopantes, le concept d'agroforesterie fait aujourd'hui une percée significative en Europe. Il était temps, car sans plantes couvrantes petites, moyennes ou géantes (arbres et techniques culturales simplifiées), le pari d'une agriculture durable, une

agriculture qui doit chaque jour améliorer la fertilité de ses sols est perdu d'avance. Des exemples fonctionnent sous toutes les latitudes mais un long chemin reste à parcourir.

Qu'elle soit tropicale ou tempérée, l'agroforesterie désigne des pratiques agricoles utilisant les arbres autour et dans les champs, sous toutes les formes d'aménagements (haies, ripisylves, bosquets, alignements...). A toutes les échelles et pour tous types d'agricultures, il s'agit ni plus ni moins de redonner aux arbres un rôle actif dans l'amélioration de la biodiversité, l'activité biologique des sols et la diversification des productions. Nous faisons le pari que le moindre bout de bois retrouvera bientôt un usage et de nouvelles filières favoriseront le développement économique des territoires.

Tout l'enjeu de l'agroforesterie consiste aujourd'hui à

*Le mélange des arbres
et des cultures permet
une coopération
mutuellement
bénéfique*

démontrer qu'il est possible de produire et protéger en même temps, de changer les paysages pour des territoires plus viables, plus féconds, plus attractifs... A partir de ressources inertes, parfois polluantes, la plante crée la vie.

Produire et protéger

En ville comme à la campagne, on avait un peu oublié la multifonctionnalité des arbres. Pourtant, ils produisent beaucoup, avec peu. L'exemple de la forêt est éloquent : pas d'arrosage, de labour, de sarclage, ou d'amendements (fumier, compost...) et pourtant l'arbre apporte, chaque jour qui passe, son lot de productions étagées et de services échelonnés dans le temps : du bois, des fruits, des fleurs, de l'eau, des animaux... L'arbre, qui enrichit le milieu à tous les étages, améliore la fertilité du sol sur lequel il pousse. Les surfaces d'échange (feuilles, racines, mycorhises...) s'étendent et défient l'idée même d'un monde aux ressources finies.

La forêt est l'exemple à suivre : pas d'arrosage, de labour ou d'amendements

Avec le CO₂ atmosphérique comme point de départ, il faut repenser l'arbre comme un producteur, un transformateur, un recycleur et non pas comme un consommateur (voir schéma p. 37).

Alors qu'attendons-nous pour profiter de cette ressource peu coûteuse, qui produit et protège à la fois ? A travers l'agroforesterie, il faut comprendre :

plus de denrées alimentaires, plus de bois, plus d'énergie, plus de services rendus à la population, mais aussi moins de pollutions, moins de monocultures, moins d'engrais et de pesticides, et moins de dépenses inutiles.

Loin d'être réservée aux pays émergents, l'agroforesterie est promise à un bel avenir en milieu tempéré. Elle pourrait par surcroît éviter le pillage des forêts tropicales pour assurer la demande en bois.

Un enjeu de société

Il faudra s'y habituer, biomasse et biodiversité peuvent s'accorder au cœur des parcelles. Les besoins en arbres sont importants et le potentiel agricole est insoupçonné, ne discriminant aucune forme d'usages, ni de modèles de production. Tous les arbres champêtres sont nécessaires et complémentaires et les rares techniciens agroforestiers déjà à l'œuvre préconisent une grande diversité d'essences, de formes et d'aménagements.

L'agroforesterie n'est pas un boisement de terres agricoles délaissées, elle n'est pas réservée aux marges, aux recoins perdus, aux sols où rien d'autre ne pousse... C'est une dispersion efficace des arbres dans les zones productives, qui commence au bord d'un ruisseau, sur le coteau, qui s'étend dans le champ, sur le bassin versant, l'ensemble du territoire quelque soit sa dimension, sa nature.

L'agroforesterie, on peut la retrouver dans un jardin avec des pêcheurs au-dessus des poireaux, des arbres têtards au-dessus des salades, des fruitiers tuteurant la vigne ! Puis dans des parcs urbains vivants, productifs, instructifs, fonctionnels et autonomes en fertilité.

Tout pousse sous les arbres

On pense encore souvent que les arbres sont une gêne pour les cultures : « Rien ne pousse sous les noyers » et son cortège de superstitions qui ont la vie dure. Mais ce qui est vrai pour un arbre centenaire sous lequel une céréale, en effet, ne pourra pas prospérer du jour au lendemain, ne l'est pas pour un jeune arbre agroforestier, installé au bon endroit, au bon moment, qui devra dès le départ s'adapter au système de production mis en place par l'agriculteur...

Les plantes acceptent d'être mises en concurrence. Stimulées, elles finissent par s'entraider. Le jeune alisier planté dans un champ de blé n'aura pas d'autre choix que de propulser ses racines en profondeur. Ainsi, une complémentarité s'instaurera pour l'accès aux ressources du milieu. Qui plus est, des symbioses peuvent se mettre en place ! En raisonnant les densités à l'hectare, les espacements et en appliquant des tailles de formation adaptées pour produire du bois et conserver l'ensoleillement des étages sous-jacents, le mélange des arbres et des cultures devient un modèle coopératif, gagnant-gagnant.

Le climat est un assemblage de micro-climats : tout en stockant durablement du carbone, dans le bois et dans les sols, l'arbre cultivé protège les autres cultures.

Des amortisseurs climatiques efficaces et résistants

L'agroforesterie tempérée souffre encore d'une représentation stéréotypée : celle de champs de céréales coplantés avec des alignements de peupliers ou noyers monospécifiques qui ont pu, à juste titre, inquiéter les protecteurs de la biodiversité. Formidablement utiles pour avoir permis de démontrer que l'arbre et la culture produisent plus ensemble que séparément, ces expériences scientifiques ne façonnent en aucun cas un modèle à copier aveuglément ! L'agroforesterie que nous développons aujourd'hui sur le terrain avec les agriculteurs, repose au contraire sur une grande diversité génétique d'essences forestières locales, c'est-à-dire adaptées aux conditions pédo-climatiques du territoire concerné.

Soumis à rude épreuve (sans arrosage, sans engrais, en plein vent et en pleine lumière), les arbres champêtres développent de grandes capacités de résistance et d'adaptation face aux maladies ou aux coups durs du climat, face auquel l'arbre permet de lutter : bouclier thermique (coups de chaud, de froid), tampon hydrique (ombragement, infiltration, permettant d'atténuer sécheresses et inondations), protection mécanique contre les coups de vent, le ruissellement et l'érosion.

Ainsi, l'amortissement du changement climatique dépend aussi de notre capacité à "réarbrer" intelligemment les villes et les campagnes. Les bases sont fixées par le végétal et il est temps que l'on revienne sur terre.

La nature sort de sa réserve

« C'est moins l'arbre lui-même qui m'intéresse que le processus qu'il permet de révéler » déclare l'artiste Giuseppe Penone. En effet, l'arbre n'est pas une fin en soi. C'est un pivot. La première innovation de l'agroforesterie est de laisser travailler davantage la nature et (ré)activer le génie végétal. Assainir un sol



Alain Canet (ci-dessus) est président de l'Association française d'agroforesterie ; **Denis Asfaux** (ci-dessous) en est le secrétaire. Site : www.agroforesterie.fr et arbre-et-paysage32.fr

Suite p.37

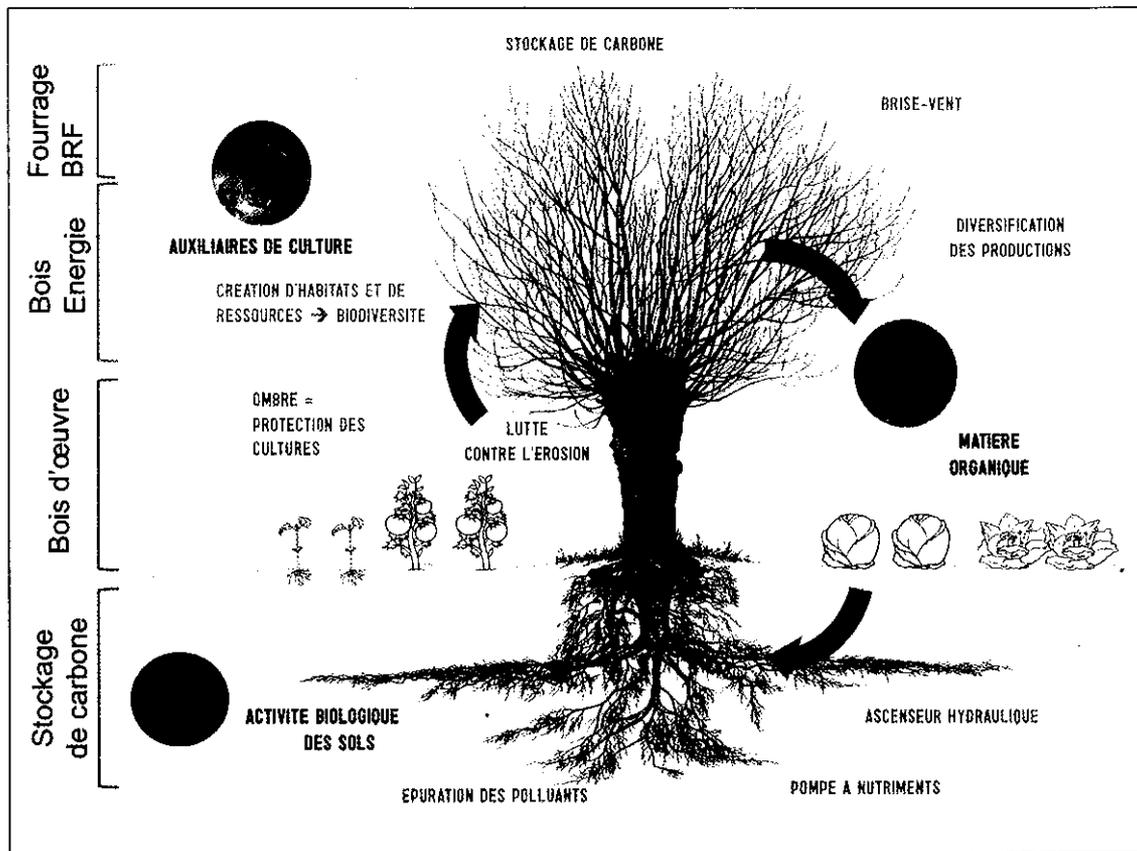


Schéma général des services produits par un arbre

humide, hydrater un sol sec : le même arbre est capable de faire une chose et son contraire.

Cependant, notre travail consiste aussi à dire que l'arbre-miracle n'existe pas. L'arrêt du labour est aussi important que la réintégration des arbres dans les parcelles. Repensons au modèle forestier : arbres, arbustes, herbacées, mousses, champignons, sol vivant, couvert, faune associée...

L'agroforesterie tente de rapprocher le modèle forestier du modèle agricole pour considérer la parcelle agricole comme un système à part entière où les différents composants entrent en interaction. Laisser le sol couvert, c'est aussi laisser les cycles biologiques se restaurer (lombrics, bactéries, micro-organismes, champignons, mycorhizes) pour un fonctionnement optimal.

De l'arbre au sol

En agriculture, le taux moyen de matière organique dans les sols est descendu très bas, mais il est possible de remonter la pente. Plus vite qu'on ne le croit. En alliant couverture des sols et agroforesterie, des gains sont possibles chaque année, jusqu'à retrouver en 10 ans 4,5 voire 6 %, c'est à dire un optimum en terme de production.

Par ailleurs, on constate que des sols bien couverts et non travaillés continuent à mobiliser de l'eau même pendant les périodes sèches. Couvrir avec du végétal n'induit pas forcément une surconsommation d'eau : au contraire, celle-ci est utilisée, recyclée, disponible. L'arganaire aux portes du désert en est un exemple frappant.

Couvrir les sols, repeupler les parcelles en arbres et en cultures intercalaires, c'est ramener une productivité

incroyable à la surface, en optimisant le rayonnement solaire. Et s'il est fort probable que l'on produise plus en agroforesterie, il ne fait pas l'ombre d'un doute que l'on produit mieux : des aliments, de la biomasse, et une plus grande diversité de cultures, de services et de produits.

Agroforesterie : quel en est le coût ?

Le coût d'une plantation est bien moindre que celui de la réparation des externalités négatives de

l'agriculture. Il faut raisonner cet investissement sur du moyen et long terme, l'opposer à des logiques de désertification. En prenant en compte la diversité des aménagements agroforestiers et des produits qui en sont issus (bois d'œuvre, bois énergie, fourrage, Bois Raméal Fragmenté, paillages, fruits...),

ainsi que les services rendus à l'agriculteur et à la société, chaque euro investi rapporte bien plus et crée de l'emploi.

Par ailleurs, l'agroforesterie consiste aussi à valoriser ce qui existe déjà. La régénération naturelle au bord de champs, de routes et chemins, de cours d'eau, génère des gains de temps et d'argent considérables. Arrêter d'arracher les ronces, c'est aussi permettre au chêne de croître sereinement.

De nombreuses ressources naturelles sont inutilisées. Prenons seulement l'exemple des bordures de cours d'eau souvent dépourvues d'arbres. En laissant s'installer sur les bandes tampons, une végétation ligneuse et herbacée, on recrée un écosystème productif et protecteur bénéfique à tous : abeilles, oiseaux, milieu aquatique... Au fil de la croissance, il suffit de tailler la pousse annuelle en prenant soin de laisser l'arbre en place. Ce simple exemple est reproductible dans une multitude de situations.

Que ce soit par des résultats scientifiques ou

L'agroforesterie permet de retrouver l'humus des sols en seulement dix ans



Voilà un ouvrage de référence sur l'agroforesterie, signé Christian Dupraz et Fabien Liagre, paru en 2011 aux éditions France Agricole avec un DVD inclus. Pour mémoire, cet éditeur est également celui de l'hebdomadaire du même nom, représentant le courant majoritaire de l'agriculture, qui évolue donc un peu vers une autre agriculture.

empiriques, de nombreux atouts de l'agroforesterie ont déjà été démontrés. Il reste désormais à amplifier le message pour enrichir les expériences, et encourager un changement de pratiques à grande échelle.

Changer d'échelle

Pour rendre possible un changement d'échelle, il faut pouvoir garantir aux agriculteurs la pérennité de leurs projets agroforestiers et par là, assurer un conseil technique de qualité. Il faut également que leurs démarches soient simples au niveau réglementaire et administratif et ne présentent pas d'obstacles insurmontables avec leurs schémas actuels.

Réussir une plantation, c'est planter le bon arbre, au bon endroit, au bon moment et de la bonne manière. Ne s'improvise pas agroforestier qui veut. Bien sûr l'agroforesterie ne date pas d'hier et les agriculteurs engagés dans cette voie n'ont pas attendu la recherche, les normes, les directives... De nombreux pionniers sont d'ores et déjà lancés. Si aujourd'hui, nombre d'agriculteurs se réjouissent de leurs aménagements agroforestiers, ce n'est pas sans regretter un défaut d'accompagnement technique. Certaines plantations ont échoué, faute de compétences disponibles sur le terrain. Nous travaillons donc aujourd'hui à la construction et à la reconnaissance du métier de Conseiller

agroforestier, afin de pouvoir garantir à l'agriculteur un aménagement en adéquation avec ses objectifs et une qualité dans la mise en oeuvre des projets (plantation, choix des essences, paillage, protection des plants...), pour en assurer la pérennité.

L'agroforesterie à tous les étages

Faire évoluer la réglementation pour construire des cadres adaptés à la réalité du terrain est un autre cheval de bataille. Cela passe encore et toujours par un important travail d'information. Ainsi, en France et depuis quelques années le dossier de l'agroforesterie passe de bureaux en bureaux : eau, sol, air, biodiversité, biomasse,

changement climatique, transition énergétique, forêt, paysages, cadre de vie, conditionnalité... Qui n'est pas concerné par l'agroforesterie ? La thématique est aujourd'hui entendue et bien reçue mais elle n'en est pas pour autant prise en compte à sa juste valeur et sa juste place.

Nous bénéficions aujourd'hui de l'appui des ministères de l'Agriculture (MAAF) et de l'Ecologie (MEDDE). L'agroforesterie est prise en compte dans différentes missions telles que celle sur l'agroécologie confiée à Marion Guillou ou celle sur la transition énergétique. Nous arpentons également les couloirs du Parlement pour travailler à la déclinaison nationale des cadres européens.

Car par-delà la France, c'est bien au niveau européen qu'il faut agir. Un travail de fond est mené depuis des années déjà avec l'ensemble des partenaires pour faire évoluer la Politique Agricole Commune. L'Association européenne d'agroforesterie (EURAF) est née en décembre 2011, et un certain nombre de pays emboîtent le pas. Ainsi, c'est un organe force de proposition qui œuvre dans les couloirs de la Commission européenne et du Parlement européen. La nouvelle PAC est en marche, et des résultats encourageants ont été obtenus pour favoriser la place de l'arbre dans les parcelles.

Le travail continue... il ne fait que commencer. Montrer, expliquer, démontrer, décloisonner, et continuer chaque jour qui passe. Simplifier aussi ! Dans les différents départements, on plante, on en parle, on va voir. Les visites de terrain se multiplient, le machinisme évolue, des livres sont en cours d'écriture... Il faut aujourd'hui transformer l'essai par une reconnaissance de nos métiers. Notre objectif : disposer d'un conseiller par département au plus vite. Ce verdissement n'est pas une punition mais bien une belle opportunité à traduire avec l'ensemble de la société.

L'argent manque, tout comme la matière organique dans les sols. C'est pourquoi le verdissement de la PAC n'est pas une contrainte mais une formidable opportunité : la crise économique et environnementale nous impose la recherche de solutions simples, durables, et reproductibles à grande échelle. Trop d'études et de rapports enfoncent les portes ouvertes et ne servent qu'à recycler une partie de l'argent de la PAC ! N'ayons surtout pas peur de dire que les solutions concrètes existent déjà, sur le terrain, grâce au travail mené étroitement avec les agriculteurs. ■

Références.

Christian Dupraz et Fabien Liagre, *Agroforesterie, des arbres et des cultures*, Editions France Agricole, 2008.

Emmanuel Torquebiau, *L'Agroforesterie, des arbres et des champs*, Editions l'Harmattan, 2008.

Christian Cogneau et Bernard Gambier, *Plantes des haies champêtres*, Editions du Rouergue, 2009.

Dominique Mansion, *Les trognons, l'arbre paysan aux mille usages*, Editions Ouest-France, 2010.

Francis Hallé, *Du bon usage des arbres*, Actes Sud, 2011.

Revue "Agroforesteries" - www.agroforesterie.fr

L'agroforesterie est aujourd'hui une promesse des discours officiels... une réalité demain ?

Alain Canet



Devinette agroforestière : où est l'herbe ? La fertilité ? Le rendement ? Où commence l'agriculture ? Au Maroc, l'herbe pousse sous les arganiers.