

# QUAND LA TERRE S'EN VA

## L'INDISPENSABLE (R)ÉVOLUTION AGRICOLE

Janvier 2016, France, une chaîne de télévision populaire diffuse le reportage « Soigneurs de terre » à une heure de grande écoute. Dans ce reportage de 43 minutes, deux spécialistes français du sol, Claude et Lydia Bourguignon, expliquent pourquoi l'agriculture intensive moderne malmène la terre et tue progressivement la vie des sols. On y voit des agriculteurs « repentis », aujourd'hui séduits par l'agroécologie qu'ils appliquent avec ferveur et conviction. On y voit un Ministre de l'agriculture, Stéphane Le Foll, arborer avec conviction l'étendard de l'agroécologie, entouré de scientifiques de l'INRA et d'autres experts du sol. Tous s'accordent à dire que « **L'agriculture moderne doit changer, on n'a pas le choix** ».

Printemps 2016, Wallonie, les inondations et coulées de boue font la une de l'actualité. Les médias de tous horizons accourent auprès des scientifiques wallons pour tenter de comprendre l'origine de

ces problèmes. L'état des sols agricoles et leur traitement sont souvent mis en cause.

Marche-en-Famenne, octobre 2016, à RND nous entamons notre projet « Trans Agro Forest » dont l'objectif vise à favoriser la protection des sols et de l'eau grâce à l'agroforesterie. Un projet européen de 4 ans qui sera mené avec d'autres experts wallons, français et flamands, chacun convaincu qu'il faut aider l'agriculture à évoluer et à surmonter ses problèmes.

Reportage TV, catastrophe naturelle, projet agroforestier ... Quel est le lien ? Un même constat : une agriculture qui patine, qui s'enlise dans des pratiques dont personne ne semble vraiment satisfait et qui est victime de perturbations grandissantes.

Que faire ? Eléments de réponse dans ce dossier.

## QUAND LA TERRE TRAVERSE LES VILLAGES

Beaucoup d'entre nous gardent en mémoire les inondations de 2016. La crainte de revivre ce cauchemar est bel et bien là. Outre les inondations, des coulées de boue ont endommagé de nombreuses habitations. Une même cause à ces deux phénomènes différents : une pluviométrie exceptionnelle.

“ NOUS SOMMES ENCORE RELATIVEMENT IMPUISSANTS FACE AUX PROBLÈMES D'ÉROSION ACTUELS ”



Aurore Degré

Ces problèmes ne datent pas d'aujourd'hui. Il y a 5 ans déjà, la Région wallonne créait une cellule de recherche et d'accompagnement – la cellule Gestion Intégrée Sol Erosion Ruissèlement, plus communément appelée **GISER** – pour étudier le problème.

## LES OBJECTIFS DU GISER

**Hélène Cordonnier**, Attachée de la DGO3 à la Direction du Développement rural, est en charge de la coordination de cette cellule de plus en plus sollicitée. Selon elle, ce service est né du besoin de faciliter les transferts de connaissances entre les chercheurs et ceux qui avaient besoin de leur savoir. **« Une étude de faisabilité a été réalisée à l'époque et a abouti à une demande de subvention ministérielle, qui a permis la création de la cellule »** explique-t-elle. Montée en partenariat avec l'ULg et l'UCL, ses objectifs sont à la fois d'effectuer des recherches scientifiques sur les coulées de boue et d'offrir aux communes wallonnes, leur principal public cible, un service d'analyse et de conseil pour lutter contre ces problèmes et prévenir leur apparition. Très vite, les demandes ont afflué et la cellule s'est munie d'outils d'analyse de plus en plus performants. **« La plupart du temps, les communes nous contactent après un problème d'érosion et, de plus en plus souvent, nous sommes aussi sollicités pour la remise d'avis lors de demandes de permis d'urbanisme pour des projets privés ou publics »** ajoute notre interlocutrice.

Plus d'information sur la cellule, ses travaux et ses personnes de contact sont disponibles sur son site internet : [www.giser.be](http://www.giser.be)

## UNE HISTOIRE DE PHYSIQUE

Pour comprendre comment naissent les coulées de boue, nous avons approché le professeur Aurore Degré, spécialisée en hydrologie générale, physique des sols, modélisation hydrologique et conservation des sols à Gembloux Agro-Bio Tech (ULg). Elle est co-responsable, avec Charles Bielders (UCL), des recherches menées au sein de la cellule GISER. Selon elle, ce phénomène est surtout une histoire de physique !

**« Les coulées de boue dépendent de plusieurs facteurs : l'intensité de la pluie, l'érodibilité du sol, les caractéristiques de la pente, le type de culture et la présence d'aménagements anti-érosifs »** explique-t-elle. Concrètement : une goutte qui tombe sur le sol dégage de l'énergie lors de l'impact. Plus cette goutte est grosse, plus l'impact est puissant. Cette énergie libérée, si elle est suffisante, peut séparer des particules de terre qui se retrouvent ensuite « libres » de se déplacer en suivant le chemin emprunté par l'eau, ce qui donne naissance à l'érosion puis, par effet « boule de neige », aux coulées de boue.

La nature du sol quant à elle détermine sa résistance à la fragmentation : les sols limoneux sont par nature plus sensibles que les sols sableux ou argileux. En effet, les particules de limon sont plus légères que le sable mais ne jouissent pas de la cohésion naturelle de l'argile, elles sont donc faciles à séparer et à emporter par l'eau. Le taux de matière organique et la vie contenue dans le sol jouent également un rôle capital dans sa résistance

à la déstructuration provoquée par les gouttes de pluie. Mais nous laisserons aux experts en vie des sols le soin d'expliquer en détail ce fonctionnement, un peu plus loin dans ce dossier.

## UNE ANNÉE 2016 EXCEPTIONNELLE ?

Vu la fréquence et la violence des coulées de boue du printemps dernier, on peut penser que nous venons de traverser une année exceptionnelle, qu'en pense Aurore Degré ? **« l'année 2016 était normalement pluvieuse, ce qui a posé problème, c'est que de fortes pluies sont tombées au moment où les sols étaient nus »**. Or, un sol nu est un sol qui encaisse l'énergie des gouttes de pluie de plein fouet. De plus, l'absence de végétation sur le sol permet à l'eau de couler sans entrave et donc de prendre de la vitesse et de créer cet effet « boule de neige » en emportant toujours plus de terre.



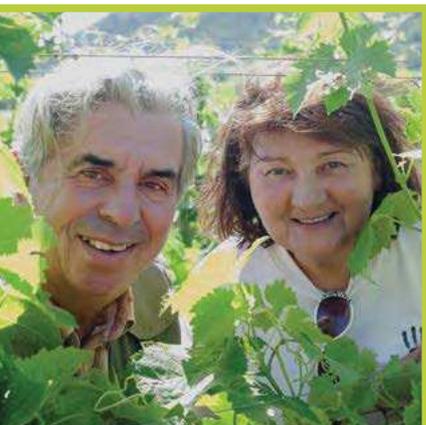
« Vestige visible d'une coulée de boue récente »

## UN AVENIR SEREIN ?

Les événements de 2016 n'étaient donc pas le résultat d'une année hors normes. Dès lors, que se passerait-il en cas de conditions hors norme sous l'effet des changements climatiques exemple ? **« Les modèles scientifiques divergent quant à la quantité de pluie que nous aurons, en revanche, ce dont on est sûr, c'est que la température va augmenter. Or plus l'air est chaud, plus il est capable de contenir de l'humidité ce qui conduira à une intensification des fortes pluies »**. Une perspective qui ne rassure définitivement pas la chercheuse : **« Nous sommes encore relativement impuissants face aux problèmes d'érosion actuels, leur amplification est donc préoccupante »** !

## ALORS QUE FAIRE ?

Pour maintenir la terre dans les champs, on peut travailler sur plusieurs points, le plus souvent de façon combinée. **« Là où on rencontre les plus gros problèmes, on pose des fascines qui permettent de diminuer la vitesse de l'eau et de retenir une partie des particules de terre »** explique Aurore Degré. Pour accompagner ces dispositifs, l'installation de bandes enherbées permanentes permet également de freiner l'eau et donc de limiter l'effet « boule de neige ». Il faut aussi être attentif aux cultures et à leur rotation, à la composition du sol et à sa protection physique. Pour cela, la cellule GISER informe les différents acteurs (agriculteurs, riverains, gestionnaires de l'espace) des conséquences de leurs décisions en matière d'hydrologie et de conservation des sols.



Claude et Lydia Bourguignon

## LE RESPECT DES SOLS : UN ÉLÉMENT NÉGLIGÉ

Nous savons maintenant que les problèmes d'érosion sont loin d'être derrière nous et que la situation pourrait s'aggraver encore d'avantage suite aux changements climatiques. Même si les fascines, bandes enherbées et autres protections

physiques peuvent tempérer ces problèmes, elles ne seront pas suffisantes pour les faire disparaître. Pour atteindre cet objectif, il faut dès maintenant rendre les sols plus résistants et résilients.

Le 31 janvier 2016, l'émission « *Soigneurs de terre* » partait à la rencontre de Claude et Lydia Bourguignon, deux agronomes qui ont voué leurs carrières, pour ne pas dire leurs vies, à l'étude et la protection des sols. Vous pouvez visionner ce reportage sur le site internet de RND. Le reportage s'ouvre sur une simple question : « *Serait-il possible qu'un jour, la terre de France ne puisse plus nous nourrir ?* ».

Dans une région du monde qui n'a plus connu de famine depuis des décennies, c'est particulièrement interpellant de se poser cette question. Mais au début de cet article, nous vous parlions d'érosion et de coulées de boue, pas de production de nourriture ... ! Et si on vous disait que les deux sont liés ?

### L'ÉTAT DES SOLS COMME POINT DE DÉPART



« Le seul qui devrait travailler les sols, c'est lui. »

Claude Bourguignon n'a pas pour réputation de tourner autour du pot. Et pour ce spécialiste des sols, le mauvais état de ces derniers est la source de nombreux problèmes, dont l'érosion. « *Quand on fait des mesures de perméabilité du sol, on se rend compte que la forêt peut absorber 150 mm d'eau de pluie par heure sans saturer, un sol limoneux labouré c'est 1 mm* » explique-t-il. Une différence impressionnante qui explique que les sols travaillés par l'agriculture industrielle sont incapables d'absorber une forte pluie. Et comme l'eau ne peut plus rentrer dans un sol saturé, elle ruisselle avec le résultat qu'on connaît.

Ce manque de perméabilité des terres agricoles s'explique par deux facteurs selon Claude Bourguignon, tous deux très simples à comprendre : « *une haie possède une perméabilité de 100 mm d'eau par heure, si on enlève toutes les haies, on a déjà un fort pouvoir d'absorption qui est perdu* ». Le second concerne directement le sol et les espèces qui y vivent.

« *Dans un sol vivant, la faune brasse et aère le sol en creusant des galeries, si cette faune disparaît, le sol n'est plus aéré et l'eau ne peut plus rentrer* », deux explications qui, malgré leur simplicité, peinent pourtant à être entendues sur le terrain.

### UNE STRUCTURE TROP FRAGILE

Quand l'eau ruisselle sur le sol, son pouvoir érosif reste limité tant qu'elle est pure. Mais en se chargeant de particules, elle devient dangereuse et emporte des matériaux de plus en plus gros, c'est comme cela qu'un simple ruissellement peu finir par emporter des voitures ... L'érosion commence donc toujours par des particules de petite taille qui sont arrachées aux sols. Et il y a là un autre facteur décisif qui entre en jeu : la fragilité des sols face à la déstructuration.

Pour que le sol résiste à l'impact d'une goutte de pluie par exemple, il doit avoir une bonne cohésion, ce qui n'est pas le cas dans les sols en agriculture intensive. Le coupable ? Le taux de matière organique, dont se nourrit la faune du sol, beaucoup trop bas qui entraîne la disparition progressive des êtres vivants face à la pénurie alimentaire. Or, si cette faune est responsable de la porosité des sols, elle joue également un rôle dans leur structuration.

« *Le travail de la faune c'est aussi constamment de remonter les éléments minéraux comme le magnésium et le calcium qui servent à attacher les humus et les argiles ensemble étant donné que l'humus et l'argile ont tous deux une charge électrique négative alors que le magnésium ou le calcium sont positifs* » explique Claude Bourguignon. Les vers de terre passent leur vie à faire des allers-retours entre la surface du sol et les horizons plus bas. Avant de replonger vers les profondeurs, ils font leurs crottes en surface qui sont chargées de tous les éléments ingurgités dans le sol, matière organique et argile comprise. En effectuant ce cycle sans fin, les vers remontent constamment les éléments minéraux vers la surface et créent dans le même temps la cohésion entre argile et humus, scellés dans le système digestif des lombrics. Voilà un allié de choix pourtant largement sous-estimé dans le monde agricole !



« Une terre nue est très fragile à l'érosion. »

Mais pour que l'argile et l'humus s'interpénètrent, encore faut-il que ce dernier soit présent en quantité suffisante dans le sol, ce qui n'est pas toujours le cas ...

### « LES SOLS NE SONT PLUS FERTILES, ILS SONT FERTILISÉS »

L'humus est la véritable richesse du sol et la fertilité d'une terre dépend en grande partie de son abondance. En quantité suffisante dans le sol, il est aussi synonyme de bonne santé (tant pour la terre elle-même que pour les végétaux qui y pousseront). Comme nous venons de le voir, l'humus joue également un rôle majeur dans la structuration du sol et influence sa résistance à l'érosion. Mais comment peut-on le fabriquer ?

« L'humus est le fruit de la décomposition de la matière organique par les champignons qui sont les seuls êtres vivants capables de dégrader la lignine. Or les sols agricoles n'ont plus de champignons puisque ces derniers ont besoin d'air pour fonctionner, or quand on enfouit la matière organique dans le sol (via le labour NDLR), l'absence d'air empêche les champignons de travailler et ce sont alors les bactéries qui prennent le relais et qui minéralisent la matière organique » explique le chercheur. Dans ces conditions, l'humus ne peut se former, la matière organique est transformée en éléments nutritifs immédiatement consommés par les plantes et la structure du sol se dégrade au lieu de s'améliorer, quelle que soit la quantité de matière organique qu'on enfouit. Et si les champignons se font rares dans les champs, les fertilisants azotés n'y sont pas pour rien car ils sont très mal tolérés par les mycorhizes. « Pour faire revenir les champignons et recommencer à produire de l'humus, il faut diminuer les doses d'azote dans les champs et arrêter d'enfouir systématiquement la matière organique dans les sols » précise encore Claude Bourguignon.

Et puisque l'humus est le principal responsable de la fertilité de nos sols, son absence n'est pas seulement préoccupante du point de vue de la structure des sols. « Nos sols ne sont plus fertiles, ils sont fertilisés. Si demain nous étions privés d'intrants chimiques, nous tomberions à des rendements bien inférieurs à ceux du moyen-âge ! » conclut-il.

### LE RÔLE DE LA HAIE POUR RENFORCER LES SOLS

En fidèles lecteurs des Infos de RND, vous savez que les haies et les arbres en champs possèdent de nombreuses vertus si leur implantation a été bien pensée. Qu'en dit notre expert du sol ? « Un kilomètre de haie représente 30 mètres cube de bois raméal fragmenté (BRF) quand on la taille, c'est une source de matière organique très importante pour le sol. Il existe aujourd'hui des machines qui taillent les haies et projettent directement le BRF dans le champ, on peut tout faire en un seul passage ». Tout cela en continuant à jouer le rôle de brise-vent, d'abris pour les auxiliaires de culture, de frein à l'érosion, de nourriture d'appoint pour les bêtes, ... Alors, on doute toujours ?



« Le BRF est un produit de choix pour faire remonter le taux d'humus. »

### UN SOUTIEN POLITIQUE SANS PRÉCÉDENT

Le reportage de France 2, témoigne du combat de Stéphane Le Foll, Ministre français de l'agriculture, pour développer l'agroécologie en France. Du jamais vu pour Claude Bourguignon. « C'est tout simple : c'est le premier Ministre de l'agriculture à être diplômé en agronomie. Il a pris conscience que le système agricole était dans une impasse ». Mais ce combat n'est pas de tout repos comme en témoigne le Ministre lui-même dans le reportage : « Est-ce que tout le monde est d'accord avec moi ? Non. Mais moi je suis en accord avec ce que je fais et je fais en sorte d'avoir des appuis pour aller dans le sens où je veux aller » l'entend-on expliquer. Des appuis parmi lesquels on dénombre de plus en plus de scientifiques et d'agronomes en France comme en Belgique d'ailleurs.

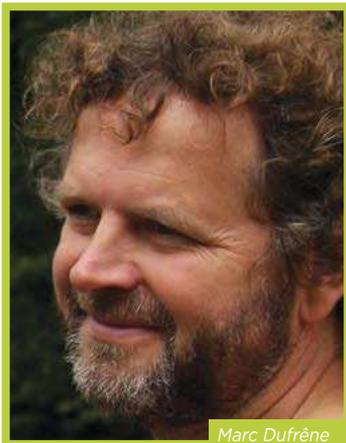
### DES BÊTES, DES HAIES ET DES CULTURES

Pour conclure cette interview, Claude Bourguignon nous cite deux démarches qui permettraient de remettre l'agriculture sur les bons rails en plaçant le respect des sols au cœur de toutes les attentions.

« Premièrement, il faut arrêter le labour et passer au semis direct sous couvert. Ensuite il faut revenir à l'équilibre agro-sylvo-pastoral dans chaque ferme : des bêtes, des haies et des cultures ». Voilà déjà une solide base de travail !



« Les bêtes doivent revenir dans toutes les fermes pour y réintégrer le cycle de fertilité. »



Marc Dufrêne

## L'INTELLIGENCE AGRICOLE AU SERVICE DE LA SOCIÉTÉ

L'agriculture durable et rentable est-elle sur le point de voir le jour ? Plusieurs personnalités françaises influentes dans les milieux scientifiques et politiques en sont convaincues. Mais qu'en est-il chez nous ?

détracteurs s'acharnent à propager, celle d'une agriculture réduite au cheval de trait. Non ! L'agroécologie doit être synonyme d'avenir, pas de retour en arrière ! « *Si on peut prouver l'efficacité d'un système agricole moins consommateur d'énergie et d'intrants, plus générateur de biens et de services pour la société, il n'y a aucune raison pour que les agriculteurs ne s'y intéressent pas* » poursuit-il.

### INTELLIGENCE ET CONNAISSANCE DU LOCAL

Pour mener à bien un projet agroécologique, il faut se donner le temps de l'observation et de la compréhension. Pour le professeur, « *cela demande beaucoup d'intelligence et de connaissance des contextes écologiques, sociologiques et économiques locaux* », une réflexion qui fait écho au discours de Stéphane Le Foll qui souhaite faire évoluer l'agriculture française vers « *moins de machinisme, moins de chimie mais plus d'intelligence, de connaissances et d'agronomie* ».

Autrement dit, il faut procéder à une analyse profonde du potentiel agronomique et des autres services d'un territoire, de son fonctionnement et de ses besoins. Ce diagnostic peut ensuite être décliné en mesures concrètes respectant la diversité de ces besoins. « *Par exemple, il faut adapter ses cultures et ses pratiques à son environnement, pas l'inverse, en tentant d'homogénéiser et de simplifier les paysages. Or, depuis longtemps, ce qui détermine le choix des cultures et des pratiques, c'est avant tout ce qu'elles peuvent rapporter à court terme sans prendre en compte les coûts cachés des externalités négatives (pollutions, érosion, inondations, paysages moins attractifs,...), qui sont généralement mutualisés* » explique Marc Dufrêne.

### LES LEVIERS DU CHANGEMENT

L'agroécologie est encore très loin de convaincre suffisamment d'agriculteurs, malgré ses différents atouts. Dès lors, comment faire percoler ces bonnes pratiques depuis le monde scientifique jusqu'à la terre où elles doivent prendre corps ? « *Il faut avant tout informer, sensibiliser et démontrer. Des agriculteurs pionniers pourraient tester de nouvelles pratiques ou de nouvelles relations avec la société. C'est l'agriculteur qui connaît le mieux son terrain, c'est donc en principe la personne la mieux placée pour appliquer ce changement. Il faut aussi éviter d'imposer de nouvelles contraintes. Cela prend plus de temps mais on gagne en efficacité* » conclut Marc Dufrêne. Des leviers d'action qui s'appuient sur un changement profond avec une vision sur le long terme, voilà des paroles dans lesquelles beaucoup se reconnaîtront certainement.

### DES SCIENTIFIQUES BELGES RASSEMBLÉS PAR UN PROJET COMMUN

Depuis de nombreuses années, le milieu scientifique belge s'interroge sur l'avenir de notre système agricole et sur les freins qui pourraient s'opposer à son évolution. D'abord déstructurées et individuelles, les recherches menées sur l'agriculture durable ont progressivement rapproché plusieurs institutions scientifiques belges qui menèrent une réflexion conjointe sur ce sujet au début des années 2000. En 2009, cette collaboration est institutionnalisée par la création du groupe GIRAF (Groupe Interdisciplinaire de Recherche en Agroécologie FNRS).

En 2012, les fruits de ce travail commun sont récoltés avec la parution d'une synthèse intitulée « *Agroécologie : trajectoire et potentiel pour la transition vers des systèmes alimentaires durables 1* », qui marque le début d'une ère nouvelle pour les chercheurs : celle d'une agroécologie reconnue par le monde scientifique et désormais considérée comme une évolution viable.

Le groupe GIRAF est aujourd'hui constitué de sept institutions : UCL, ULg, ULB, CRA-W, UGent, UNamur et ILVO. Parmi ses membres, figure Marc Dufrêne, professeur d'écologie à l'université de Liège Gembloux Agro Bio Tech où il participe avec le professeur Jérôme Bindelle au lancement d'un nouveau master interuniversitaire en agroécologie. Sa spécialité : les services écosystémiques, un des piliers de l'agroécologie. Cette démarche vise à intégrer, dans des pratiques agricoles courantes, des objectifs qui dépassent l'individu ou la parcelle pour s'intégrer dans une vision plus large et apporter des bénéfices à l'ensemble de la société et à la biodiversité, tout en assurant une productivité confortable pour l'agriculteur ou le propriétaire. « *Je suis d'ailleurs un des rares professeurs au monde à pouvoir enseigner cette thématique passionnante* » confie-t-il.

### L'AGROÉCOLOGIE EN WALLONIE : UNE ÉVOLUTION, PAS UNE RÉGRESSION

Selon Marc Dufrêne, l'agroécologie est « *une évolution, pas une régression. On peut d'ailleurs utiliser des techniques très modernes pour mettre en place l'agroécologie* ». Pour lui, pas question donc de valider la vision réductrice que certains

“ L'AGRO-ÉCOLOGIE : UNE ÉVOLUTION, PAS UNE RÉGRESSION ! ”

# L'ARBRE : UN ACTEUR CLÉ DANS LES PAYSAGES

Récapitulons : l'agriculture industrielle moderne a entraîné une importante diminution du taux de matière organique des sols ainsi que de la vie qu'ils contiennent. Résultat : des sols fatigués, de moins en moins fertiles, de plus en plus dépendants du pétrole et des intrants chimiques et très sensibles aux phénomènes d'érosion. En appliquant différents principes de respect des sols et en développant les services éco-systémiques, cette situation pourrait changer et rendre aux terres agricoles leur rôle de pilier de toute une société au lieu de servir de simple substrat de production. Dans ce processus, un élément dont nous n'avons pas encore parlé dans ce dossier : l'arbre.

En forêt, l'arbre n'est pas seulement une usine à fabriquer du bois, il remplit diverses fonctions utiles à la fois au sol dans lequel il s'enracine et aux animaux qui dépendent de lui pour vivre. Loin de la forêt, l'arbre continue de jouer ces rôles de protecteur et de producteur tout en remplissant de nouvelles fonctions inédites, propres à son caractère isolé. En matière de services écosystémiques, on fait difficilement mieux qu'un arbre !

Le professeur Quentin Ponette, de l'UCL, est spécialisé en biogéochimie des écosystèmes forestiers, dynamique forestière et sylviculture. L'arbre est un sujet bien connu de ce chercheur dont les travaux ont souvent porté sur les interactions des arbres entre eux et sur le mélange des espèces en sylviculture. Il nous aide à en savoir plus sur le rôle que le ligneux peut jouer dans et en dehors de la forêt.

## GÉNÉRER DE L'HUMUS

Déficitaire dans la plupart des sols agricoles industriels, l'humus est le fruit de la décomposition de fragments de végétation par les organismes qui s'en nourrissent et surtout des champignons dont le rôle dans ce processus est capital, comme le signalait Claude Bourguignon. Or, l'arbre est un générateur de matière organique via la chute des feuilles mortes sur le sol et la décomposition d'une partie des racines qui sont remplacées par de nouvelles. Mais on peut aller plus loin. « *Certaines essences, par la qualité de la litière qu'elles produisent ou par les conditions favorables qu'elles induisent au niveau du sol, contribuent à renforcer l'activité des décomposeurs et l'incorporation de la matière organique au sol* » explique Quentin Ponette. Les arbres sont donc indéniablement un facteur favorable pour la production d'humus.

## MÉLANGER LES ESSENCES POUR AUGMENTER LES BÉNÉFICES

Le mélange d'essences est le domaine de prédilection de Quentin Ponette, pratique qui peut avoir des avantages non négligeables selon cet expert : « *Oui, cela peut être positif sur la productivité de la forêt mais ce n'est pas toujours vrai, cela*

*dépend surtout des essences plantées et des conditions locales du milieu. Des essences différentes vont avoir des besoins différents, ce qui réduit la compétition entre les individus si elles sont bien choisies* ». En effet, certains arbres exploitent

les horizons de surface du sol tandis que d'autres plongent leurs racines profondément pour trouver leur nourriture. Cette différence permet de coloniser tous les horizons du sol et donc d'en exploiter pleinement toute l'épaisseur. Ce mécanisme est également un des points forts de l'agroforesterie : les racines des arbres peuvent exploiter les horizons profonds du sol tout en laissant les horizons de surface libres pour les cultures. En d'autres termes, cette association permet une meilleure exploitation du capital sol qui se traduit par une productivité accrue en matière de biomasse totale.

## PRODUIRE DU BOIS D'ŒUVRE

Utopie pour certains, réalité pour d'autres, la production de bois d'œuvre de qualité hors forêt fait souvent débat. Quentin Ponette nuance son point de vue sur la question : « *On peut tout à fait produire du bois de grande qualité en agroforesterie mais sous plusieurs conditions. Certaines essences se prêtent mieux que d'autres à une croissance isolée et il faut bien sûr choisir des espèces qui possèdent une valeur marchande élevée* ». D'autre part, le suivi de la croissance des plus beaux sujets et l'apport de soins adéquats constituent des pré-requis pour obtenir du bois de qualité dont l'agriculteur tirera, à terme, un bon prix.



Quentin Ponette

“ **ON PEUT TOUT À FAIT PRODUIRE DU BOIS DE GRANDE QUALITÉ EN AGROFORESTERIE, SOUS CONDITIONS** ”

« *Avec les soins appropriés, les arbres isolés peuvent fournir du bois de grande qualité.* »

L'agroforesterie enrichit le sol, le protège de l'érosion, augmente la biodiversité, produit du bois d'œuvre ou toute autre forme de production ligneuse et elle structure les paysages... En matière de services écosystémiques, l'agroforesterie fait donc bien figure d'incontournable.

# AGROFORESTERIE ET ÉROSION RENCONTRE AVEC UN ÉCO CONSEILLER

A travers ce dossier, nous avons abordé différents sujets qui témoignent tous à leur façon de l'indispensable (r)évolution que doit entamer notre système agricole. Une évolution qui devra s'appliquer à de nombreux niveaux avec le respect des sols et, de facto, la lutte contre l'érosion, comme dénominateur commun.

Pour mieux comprendre comment l'érosion peut impacter les communes et leurs habitants, nous avons rencontré Marc Wanbecq, éco-conseiller à la commune d'Eghezée dont le territoire a été touché à plusieurs reprises par des coulées de boues. Epaulée par la cellule GISER, la commune a pu mettre en place un premier rempart de protection dans les zones habitées qui étaient frappées par ces problèmes d'érosion.



Marc Wanbecq

## UNE PREMIÈRE APPROCHE CENTRÉE SUR L'URGENCE

Une commune qui se trouve face à des problèmes d'érosion graves, et à des dégâts sur des habitations, doit réagir immédiatement. Et les résultats ne doivent pas se faire attendre trop longtemps. C'est ici que les barrières physiques telles que les fascines interviennent.

« Nous avons installé une fascine dans ce goulot d'étranglement » explique Marc Wanbecq en pointant du doigt le système de protection, « Elle retient une bonne partie de la terre chargée dans l'eau qui sort de la parcelle agricole lors des fortes pluies et l'eau excédentaire est vidangée par une rigole d'évacuation qui a été placée juste derrière ».

L'implantation de ce système de protection a été réalisée suite à une étude complète menée par la cellule GISER sur tout le territoire communal. « L'étude a identifié 6 points noirs sur l'entité et nous avons choisi d'installer prioritairement les protections sur les zones habitées mais nous sommes preneurs d'autres solutions pour aller encore plus loin » précise Marc Wanbecq.

## L'AGROFORESTERIE COMME APPROCHE À LONG TERME ?

Les fascines et autres dispositifs physiques constituent un traitement de choc efficace contre les symptômes visibles. Pour aller plus loin, il faut un traitement de fond, celui qui permettra de renforcer les sols et de les rendre plus résistants à l'érosion. Ce traitement passe, en partie, par l'agroforesterie. Elle sera un précieux allié pour faire remonter progressivement le taux d'humus des sols, augmenter la porosité globale de la parcelle ou pour stimuler la vie des sols. Autant d'éléments qui seront favorables à la restructuration des sols à moyen et long terme en plus d'augmenter leur fertilité naturelle.

Notre éco-conseiller se dit séduit par la mise en place de parcelles agroforestières test qui permettraient d'observer sur le terrain les effets à long terme des ligneux sur le sol et de lutter préventivement contre l'érosion. Comme il travaille en collaboration étroite avec les agriculteurs concernés par ces problèmes, il pourrait servir de courroie de transmission entre les agriculteurs et des organismes tels que RND.



Sitôt installée, sitôt efficace, la fascine peut répondre aux problèmes d'érosion rapidement.

# L'AGROFORESTERIE AU SERVICE DES SOLS

L'agroforesterie au service des sols, intégrée dans une restructuration des pratiques agricoles à long terme, s'agit-il d'un avenir réaliste ou d'une utopie ? L'élaboration de ce dossier ayant été riche en rencontres, nous en avons profité pour poser la question du retour des ligneux dans les pratiques agricoles à tous les spécialistes interrogés.

## HÉLÈNE CORDONNIER :

« L'agroforesterie permet de créer des éléments fixes dans le paysage, il est clair que cela joue peut jouer un rôle dans la lutte contre l'érosion mais cela ne sera probablement pas suffisant pour régler les problèmes à l'échelle des écoulements de tout un bassin versant. De plus, il faudra faire attention à ne pas avoir l'effet inverse car en plaçant des bandes agroforestières mal orientées par rapport au sens de la pente, cela pourrait tout aussi bien concentrer les flux plutôt que de les réduire, il faut être prudent. »

## AUORE DEGRÉ :

« Intuitivement, je dirais que tout ce qui a tendance à restructurer le paysage peut être positif. Mais il ne faut pas s'attendre à une solution miracle qui règlera tous les problèmes d'érosion, c'est en combinant plusieurs pratiques que nous obtiendrons les meilleurs résultats. Actuellement, nous manquons de données chiffrées pour connaître l'impact exact des éléments agroforestiers, il serait intéressant de travailler en ce sens pour mieux mesurer leurs effets et les intégrer précisément dans nos projets. »

## CLAUDE BOURGUIGNON :

« La haie est un élément indispensable à la ferme, elle produit

de la matière organique pour nourrir les sols, des feuilles pour le bétail - lequel est en bien meilleure santé lorsqu'il peut en ingérer - et elle augmente la porosité globale d'une parcelle agricole. »

## MARC DUFRÈNE :

« Une haie plantée à deux endroits différents n'aura pas le même effet. Il est donc indispensable de structurer le paysage, que ce soit via l'agroforesterie ou d'autres pratiques, en tenant compte des conditions locales. Le rôle de l'agroforesterie est bien sûr important pour cette restructuration, pour reconnecter des zones forestières entre elles par exemple. »

## QUENTIN PONETTE :

« D'un point de vue paysager, l'agroforesterie me paraît très positive. Les arbres peuvent aussi rendre de nombreux services à la parcelle agricole dans laquelle ils se trouvent comme la diminution de l'évapotranspiration par exemple. Il est bien sûr nécessaire, dans chaque situation, de faire le bilan des impacts positifs et négatifs pour en mesurer l'utilité. »

Des points de vue diversifiés mais avec des points communs que nous résumerons ainsi : oui à l'agroforesterie, mais pas n'importe comment !



Le changement ne prend racine que là où il est semé.

## TRANS AGRO FOREST : ŒUVRER POUR LA PROTECTION DES SOLS ET DE L'EAU GRÂCE À L'AGROFORESTERIE

En octobre 2016, avec le CDAF à Chimay et Hainaut Développement à Mons comme partenaires wallons, nous avons lancé le projet Trans Agro Forest. Notre objectif ? Nous mettre au service des agriculteurs et des pouvoirs publics pour les soutenir dans leurs démarches agroforestières avec la protection des sols et de l'eau comme étendard.

## UNE OPPORTUNITÉ À SAISIR !

Non, Trans Agro Forest ne sera pas une xième étude à ranger sur une étagère. C'est un projet opérationnel qui s'adresse aux agriculteurs et aux communes lesquels pourront bénéficier des conseils et de l'accompagnement de spécialistes **à peu de frais** et **sans engagement** aucun puisque la plus grosse partie des coûts sont pris en charge par le programme Interreg et en ce qui concerne spécialement la Province de Luxembourg, par la Députation provinciale. **Vous vous posez des questions quant à la tenue de vos sols ?** Vous souhaitez en savoir plus sur l'agroforesterie ou vous souhaitez nous faire part de votre propre expérience en la matière (qu'elle soit fructueuse ou non), n'hésitez pas et contactez-nous !

“  
**LA HAIE EST  
UN ÉLÉMENT  
INDISPENSABLE  
À LA FERME !**  
”

## Votre contact chez RND

**pour toute question relative à l'agroforesterie**

Pierre Warzee - 084/32.08.45 - p.warzee@rnd.be

