

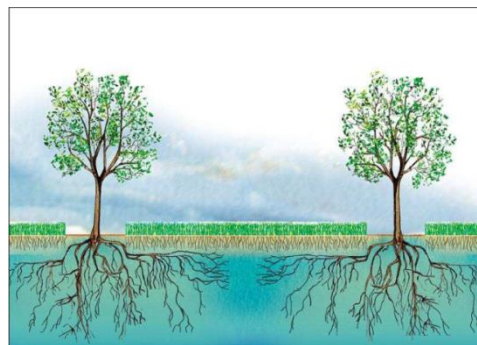
## L'AGROFORESTERIE : AUXILIAIRES DE CULTURE ET VIE DU SOL

N°7 du 10 juillet 2017

### SOMMAIRE :

- EFFET ARBRE ET EFFET BANDE ENHERBEE
- EFFET SUR LES AUXILIAIRES
- EFFET SUR LES LOMBRICS
- QUEL TRAVAIL DU SOL ?

En associant arbres et cultures l'agroforesterie, on augmente la diversité des couverts. Mais qu'en est-il sur la diversité biologique, auxiliaires de culture et vie du sol ?



### Effet arbre

Un couvert forestier se caractérise par un horizon particulier, la litière, qui se transforme en humus, reflet de l'interface entre le sol, le climat et la communauté végétale.

En agroforesterie, le milieu est trop ouvert pour qu'un humus particulier se crée. Néanmoins les feuilles mortes et une partie du système racinaire sont une source importante de nourriture pour la vie du sol. La population de détritivores est multipliée par 100 par rapport à une parcelle purement agricole, ce qui augmente le nombre de leurs prédateurs et des organismes qui se nourrissent de leurs déjections.

Les arbres peuvent produire du pollen, du nectar, voire des exsudats qui diversifient et sécurisent l'alimentation des auxiliaires butineurs.

De même l'arbre émet chaque année de nouvelles racines pour remplacer celles qui meurent, sources de nourriture et de porosité pour la vie du sol ou la circulation de l'eau.

Enfin l'ombrage et les effets brise-vent générés sur la parcelle permettent de tamponner la température et l'humidité de la surface du sol, les racines des arbres améliorent le fonctionnement hydraulique du sol, ce qui offre des conditions de vie plus stables.

### Effet bande enherbée

Au pied des arbres est habituellement maintenue une bande enherbée. Cette bande a des effets connus comme lieu de refuge, d'alimentation et de reproduction pour la faune auxiliaire, en particulier les carabes. Il est communément admis par la communauté scientifique européenne que les auxiliaires des cultures pénètrent jusqu'à 60 m au sein d'une parcelle à partir de leur lieu de refuge (haie, muret, bande enherbée, ruisseau...). Sous les couverts herbacés permanents les vers de terre sont toujours plus nombreux que sous couvert forestier ou sous culture annuelle.

### Effet sur les auxiliaires

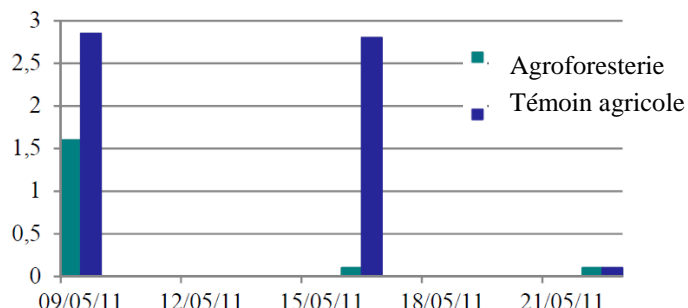
Les carabes y sont particulièrement sensibles car ils rejoignent chaque jour leur gîte, une touffe d'herbe, après avoir exploré entre quelques mètres et une cinquantaine de mètres autour, selon

l'espèce. Des rangées d'arbres séparées d'une largeur compatible avec celles du pulvérisateur permettent donc aux carabes les plus véloces d'explorer l'ensemble de la surface en culture.

Les travaux du Casdar « Améliorer l'efficacité agri-environnementale des systèmes agroforestiers » 2009-2011 ont montré qu'il y a 30 à 50 % de carabes en plus en agroforesterie par rapport au témoin agricole, sans différence d'espèces.

Les syrphes, dont les larves sont carnivores (dévoreuses de pucerons) et les adultes butineurs, sont sensibles aux conditions climatiques et aux variations de sources de nourriture. Leur suivi est assez difficile. Néanmoins sur 4 des 5 sites suivis 3 ans par le Casdar, les syrphes étaient plus nombreux et plus variés dans les parcelles agroforestières. L'effet sur les pucerons a même pu être constaté !

Evolution des pucerons – Sablonceaux (17) - 2011

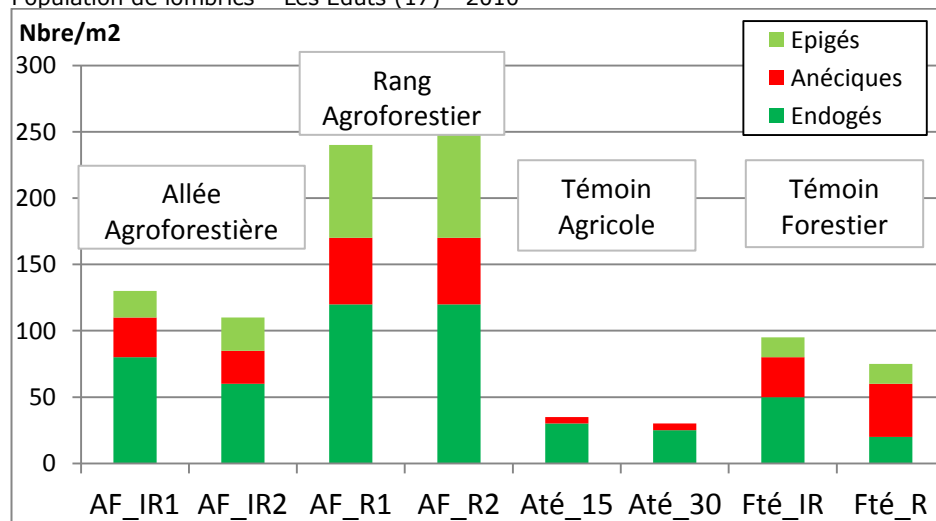


Le Casdar a montré également que les abeilles domestiques étaient favorisées par l'hétérogénéité des formations végétales (haies, lisières, friches, herbe) qui diversifie et régularise les sources de nourriture.

## Effet sur les lombrics

Enfin les travaux du Casdar ont montré (cf graphe ci-dessous) une population toujours plus importante dans les parcelles agroforestières (AF-IR1 et AF-IR2) par rapport au témoin agricole (Até\_15 et Até\_30) et même par rapport aux sols forestiers. Le rang agroforestier (AF\_IR1 et AF\_IR2) est apprécié par toutes les espèces de lombrics, et plus particulièrement par les épigés.

Population de lombrics – Les Eduts (17) - 2010



## Quel travail du sol pour les cultures en agroforesterie ?

Le raisonnement est le même qu'en parcelle agricole classique : moins le sol est perturbé, plus la vie biologique du sol est importante et diversifiée.

Néanmoins les premières années suivant la plantation des arbres il est indispensable, surtout en travail superficiel du sol, de passer un outil (une cerneuse qui réalise une coupe franche des racines plutôt qu'une dent du type sous-soleuse) le long des bandes agroforestières pour obliger les racines des arbres à plonger sous celles des cultures.