La plasticité phénotypique influence davantage la richesse spécifique que les variations génétiques (Barbour et al.2018)

On explore les fond marins et on ne connaît encore (presque) rien du sol ni des interactions entre les végétaux, les mycorhizes et la microfaune du sol. Cela n'empêche pas des cohortes de se lancer à grands frais dans d'ambitieux projets de restauration ou de compensation, fondées sur des connaissances livresques de 1970 : sélection génétique à tous crins au mépris du sol, relégué au rôle de simple support.

Or, des chercheurs(1) mettent en évidence le rôle prépondérant des symbioses et du milieu. Barbour et al suggèrent que le milieu prime le génotype. C'est très intéressant mais n'interdit pas pour autant le choix de l'option d'un milieu riche, diversifié, recevant des semis ou plants génétiquement sélectionnés, non modifiés. C'est la voie de l'écologie intensive.

Résumé

On distingue la plasticité phénotypique (capacité des êtres vivants à développer des caractères morphologiques différents à partir d'un même génotype pour mieux s'adapter au changement de leur environnement) et la variation génétique (indiquant le degré de variation génotypique entre différents individus d'une même population ou de populations différentes).

Les auteurs mettent en évidence que la part du phénotype et la part du génotype dans la structuration des biocénoses (ensemble des organismes vivants présents dans un biotope particulier) est peu documentée.

Pour combler ces lacunes, ils ont mis en place une expérimentation pluriannuelle avec du saule (saule des dunes) dans un écosystème côtier dunaire.

Ils ont soumis des plants de saule (plusieurs boutures réalisées provenant de 10 génotypes) à différentes « contraintes » environnementales :

- l'une en faisant interagir le saule avec des communautés fourmis-pucerons (gradient biotique)
- l'autre en exposant plus ou moins les plants au vent (gradient abiotique).

Pour chaque génotype, et dans chaque dispositif, ils ont mesuré simultanément :

- les caractéristiques morphologiques des plantes,
- la richesse spécifique de l'environnement direct des saules (nombre d'espèces présentes dans un milieu donné) au-dessus et sous la terre.

Leur plus grande découverte fut de mettre en évidence que la plasticité phénotypique influence davantage le nombre d'espèces que les variations génétiques.

Autrement dit, le nombre d'espèces associées au saule (arthropodes au-dessus et en dessous

La plasticité phénotypique influence davantage la richesse spécifique que les variations génétiques (Barbour et al.2018)

du sol, micro-organismes associés aux racines) dans les dispositifs expérimentaux variaient davantage entre les clones soumis à des contraintes différentes qu'entre les 10 différents plants mères.

Discussion

La connaissance de la symbiose entre les végétaux, des échanges dans les syntaxons(2), les mycorhizes et la microfaune du sol sont encore lacunaires.

Ceux qui prétendent renaturer la nature et les cours d'eau en croyant faire "bien" font peut-être "mal", avec leurs principes inculqués au siècle dernier, tel celui de la plante qui pousse grâce à ses poils absorbants.

Au plan environnemental, ne détruisent-ils pas plus qu'ils ne restaurent ? Au visa de l'ACB (Analyse coût-bénéfice) obtiendront-ils avec certitude des résultats à la hauteur des frais engagés ?

Rien n'est moins sûr.

Nous partageons cependant les diagnostics :

- d'inciter les sylviculteurs à ne plus planter de résineux à quelques centimètres des berges,
- à exploiter, à la faveur d'une éclaircie du peuplement, ceux qui existent afin de « reverdir » une bande latérale,
- à éloigner les engins de débardage d'au moins 5 m du cours d'eau.
- à renforcer toutes les actions en faveur du non-accès au cours d'eau des animaux d'élevage en dehors d'abreuvoirs ou de gués aménagés, pour éviter une érosion dont l'éleveur est la première victime.

Pour tout le reste, nous sommes très dubitatifs.

Les apprentis renatureurs devraient :

- proscrire formellement l'usage quasi systématique des manchons de protection en polyéthylène. Cela triple le prix de revient et ils finissent toujours dans le ruisseau, puis dans l'océan,
- éviter de continuer à colporter le dogme que les destructions d'ouvrages hydrauliques améliorent la qualité de l'eau, sans jamais pouvoir apporter de justifications dignes de ce nom aux financeurs,
- lire et écouter Gilles CLEMENT : « *si vous ne faites rien, une forêt va s'installer* ». En effet, les essences locales s'installeront toutes seules. C'est un gage de réussite...et l'économie de frais dispendieux pour des résultats aléatoires,
- éviter de penser que sans eux, les arbres et la végétation naturelle s'arrêteraient de pousser ; l'homme n'y est pour rien : c'est l'œuvre de la photosynthèse,
- cessez de qualifier un alignement de ligneux rivulaires de « ripisylve » pour faire savant

La plasticité phénotypique influence davantage la richesse spécifique que les variations génétiques (Barbour et al.2018)

devant les élus,

- observer l'ancrage des arbres et admettre qu'il n'est pas interdit, ou pire prétendre que l'exploitation d'arbres hors forêt nécessiterait une autorisation(3), alors que cet entretien relève d'une obligation légale du riverain,
- cessez de stigmatiser stupidement les plantes et essences qualifiées d'invasives, de leur consacrer des dépenses exorbitantes sans aucun effet. Elles colonisent des endroits non entretenus, peuvent avoir de multiples vertus (comestibles, mellifères...).

Seule la fougère est invasive. Elle stérilise des centaines de milliers d'hectares en France et n'offre même aucune appétence à un âne famélique.

Méfions-nous de cette qualification ethnique à l'attention des végétaux. Elle prépare les esprits à des appréciations du même credo...appliquées à d'autres.

Nous avons perdu 10 ans. Il est grand temps de changer de paradigmes, d'apprendre et de restaurer... le bon sens.

(1) Marc-André SELOSSE « Ces microbes qui construisent les plantes... » 2017. Ed Actes Sud.

(2) Selon Gérard DUCERF.

(3) nos lecteurs nous transmettent des courriers de DDT et rapports de l'AFB qui menacent à mauvais escient les riverains dès qu'ils s'approchent d'un cours d'eau avec un outil manuel ou motorisé. Cette pédagogie contre-productive conduit à un défaut d'entretien généralisé.

Source : Barbour M. A. Erlandson S. Peay K. Locke B. Jules E.S. Crutsinger G. (2018).

Trait plasticity is more important than genetic variation in determining species richness of associated communities Journal of Ecology. Vol 107, Issue 1, Doi : 10.1111/1365-2745.13014.

[Barbour_et_al-2018-Journal_of_Ecology](#)