

Foire aux

QUESTIONS N° 4

Travail du sol, labour, entretiens...

Reboisement et travail du sol

Question :

« Les entrepreneurs de travaux affirment qu'il est indispensable de faire un labour aussi profond que possible pour pouvoir reboiser et que, sans travail du sol, les pins auraient du mal à s'installer. Mais de plus en plus de forestiers affirment le contraire. Alors : opération indispensable, superflue, ou même néfaste ?... Qu'en est-il exactement ? »

C'est par des processus naturels que toutes les forêts du monde se sont régénérées au cours des millions d'années qui ont précédé l'apparition des tracteurs et des charrues. Sauf dans de rares cas, les friches laissées à l'abandon, sous nos climats, finissent par retourner à l'état forestier au bout de quelques années, ou de quelques décennies tout au plus. Si le Massif landais est longtemps resté en friche, c'était surtout dû à son état marécageux de l'époque et à la présence des troupeaux de moutons.

D'autre part, l'enracinement naturel offre à l'arbre bien des avantages : période de levée de la graine (conforme au rythme saisonnier), qualité de l'ancrage... La plantation moderne est perturbante pour les jeunes plants (cernage des racines, arrachage, transport, stockage...), mais aussi pour le sol : on le tasse lors de l'exploitation des bois en coupe rase puis, sous prétexte qu'il est tassé, on tente de le dé-tasser à l'aide d'engins de décompactage de plusieurs tonnes, puis on broie les végétaux qui n'ont pas encore été détruits jusque-là, puis on passe un soc de charrue qui mélange les horizons, qui bouleverse la vie du sol, etc.. Or on a vu en 2009 que ces pratiques ne garantissent pas la stabilité en cas de tempêtes : les vieux peuplements naturels (issus des grands incendies, installés sur des sols peu remaniés par la mécanisation), ont globalement mieux résisté que les peuplements d'âge intermédiaire (ayant pourtant bénéficié des techniques modernes de travail du sol, de plantation, et d'entretien).

Bien d'autres considérations seraient à prendre en compte (perte d'éléments nutritifs provoquée par le labour, allongement du cycle de production dû à la période de jachère sanitaire entre coupe rase et reboisement, destruction des habitats, frais et investissements élevés, consommation de fuel, bilan carbone...). Nous n'avons que très peu de recul sur les conséquences à long terme de ces pratiques agro-industrielles. Comment affirmer qu'elles soient plus performantes que des processus naturels ayant fait leurs preuves pendant des millions d'années ? *A contrario*, la régénération naturelle, issue d'une coévolution millénaire avec le milieu, présente des avantages qui sont trop souvent passés sous silence. Concrètement, quand on fait des comparaisons sur le terrain, on s'aperçoit que les semis naturels n'ont souvent rien à envier aux plantations modernes sur labour et que, dans bien des cas, leurs performances sont même supérieures.

Ce n'est que lors de perturbations exceptionnelles qu'un travail du sol peut s'avérer nécessaire pour corriger une forte dégradation : cela a pu être le cas lors d'exploitations d'urgence sur sols engorgés limoneux de Lorraine après la tempête de 1999. Mais, dans la plupart des cas, la dégradation par tassement relève d'une exploitation ne respectant pas les précautions d'usage. La prévention est bien le meilleur remède contre les dégradations du sol préjudiciables aux régénérations.

Productivité en forêt

Question :

« Pour les entrepreneurs, les entretiens seraient des "activateurs de croissance". Pour que les pins poussent, il faudrait "les travailler". D'ailleurs, beaucoup de peuplements bien entretenus semblent plus vigoureux que ceux, non entretenus, du voisinage. Ces affirmations sont cependant contredites par de nombreux forestiers pour qui la productivité ne serait liée qu'à la fertilité propre à la station. Qui dit vrai ? »

Ces entretiens consistent à tirer un rouleau landais dans les interlignes de la plantation afin de hacher la végétation concurrente et d'augmenter ainsi la disponibilité en eau pour les pins.

- C'est la plante qui fait le sol

Or, dans un milieu naturel en équilibre, la flore vit au rythme des saisons et contribue au renouvellement des éléments nutritifs. Les végétaux puisent dans le sol une eau chargée en sels minéraux (la *sève brute*). Après avoir été transformée dans les feuilles par la *synthèse chlorophyllienne*, cette sève (devenue la *sève élaborée*) nourrit les différents organes de la plante : tronc, branches, racines, feuilles... À l'automne, les feuilles riches de ces matières diverses sont déposées au sol (c'est la *litière*). Elles sont ensuite fragmentées, puis décomposées, et enfin minéralisées par différents organismes et par les champignons, ce qui les transforme en nutriments de nouveau disponibles pour les végétaux. Ce lent processus contribue au maintien de la fertilité du sol : voilà le meilleur entretien ! Il s'agit d'un cycle relativement fermé dans lequel beaucoup de molécules en circulation sont toujours plus ou moins les mêmes, continuellement captées, libérées, puis captées à nouveau par la flore. Voilà comment les plantes, par leur simple présence active, entretiennent la fertilité du terrain : « *c'est la plante qui fait le sol* ». En outre, un milieu en libre évolution fournit aussi des habitats pour une faune diversifiée, et la complexité qui en résulte l'améliore encore.

- Apports extérieurs : l'eau et l'air

Il y a aussi des apports de l'extérieur : l'eau de pluie, grande voyageuse, peut venir de très loin. Certaines plantes (la famille des *fabacées*, dont fait partie l'ajonc) ont la propriété de stocker dans des *nodosités* situées sur leurs racines de l'azote puisé dans l'air (l'*azote atmosphérique*), air qui circule beaucoup, plus ou moins chargé de molécules (dépôts azotés d'origine industrielle...). Une partie de cet azote est alors disponible comme nutriment pour le milieu environnant (avec l'avantage de rester présent même s'il n'est pas consommé, contrairement à l'azote apporté artificiellement sous forme d'engrais qui, lui, est très vite entraîné par les eaux d'infiltration s'il n'a pas été capté immédiatement).

- L'effet des entretiens

En écourtant ces cycles, les entretiens mécanisés accélèrent la décomposition de la matière organique, mais ils n'enrichissent pas le milieu. Au contraire, ils engendrent des pertes. Les végétaux détruits se dégradent rapidement, et leurs restes sont assez vite transformés en un excès de nutriments devenus disponibles trop brusquement, dont les arbres ne peuvent consommer qu'une partie, une autre étant entraînée par l'eau ou libérée dans l'air. Certes, ce surcroît les tonifie un peu à court terme, mais c'est donc au détriment des réserves à long terme. C'est le cas en particulier pour l'azote que le passage du rouleau landais et la dégradation de la végétation libèrent en quantité massive, ce qui provoque une augmentation nette parfois spectaculaire de la croissance, mais de courte durée. Si on détruit les plantes du sous-bois, la fonction de pompe à nutriments n'est plus assurée ; alors le recyclage ralentit, le déséquilibre s'installe, et le sol s'appauvrit ainsi graduellement, entretien après entretien. La fertilité baisse par palier, ce qui montre comment la recherche de la "propreté" entraîne la forêt vers une impasse. On voit donc bien la nécessité de respecter le rythme naturel de fonctionnement des écosystèmes. Tout cela illustre le dicton suivant : « *C'est quand le sol produit qu'il se repose, et quand il est nu qu'il s'épuise !* ».

Enfin, du fait même de leur périodicité, ces entretiens provoquent une forte hétérogénéité du bois (cernes irréguliers), grave défaut de structure conduisant à lui interdire la plupart des débouchés nobles.

Jacques HAZERA

Sources

- « *La fertilité des sols forestiers : quels sont ses déterminants ?* » – (Jacques RANGER – in *La forêt et le bois en France en 100 questions* – Académie d'Agriculture de France – 2016)
- « *Des arbres et des sols - Éléments-clés de fertilité* » – (Collectif – Arbre et paysage 32 – 2016)
- « *Les résineux - Tome II : écologie et pathologie* » – (Philippe RIOU-NIVERT – I.D.F. – 2005)
- « *La révolution d'un seul brin de paille - Une introduction à l'agriculture sauvage* » – (Masanobu FUKUOKA – Guy Trédaniel Éditeur – 2014)
- « *Vocabulaire forestier - Écologie, gestion et conservation des espaces boisés* » – (Yves BASTIEN et Christian GAUBERVILLE, coordinateurs – I.D.F. – 2011)
- « *L'humus sous toutes ses formes* » – (Bernard JABIOL – E.N.G.R.E.F. – 1995)
- « *Vie microbienne du sol et production végétale* » – (Pierre DAVET – Éditions Quae – 1996)
- *L'I.F. n° 21 (publication de l'Inventaire Forestier National - 1^{er} trimestre 2009)*
- Communications personnelles de Bernard JABIOL (AgroParisTech, UMR 1092 LERFOB)
- Communication personnelle de Gérard DUCERF (« *Encyclopédie des plantes bio-indicatrices* » – Promonature)
- Communication personnelle de Jean ANDRÉ (Réseau Écologique Forestier Rhône-Alpes)
- Communication personnelle de Michel BARTOLI (O.N.F.)
- Actes du débat sur le labour profond en forêt landaise (juillet 2010 – janvier 2011) : <http://www.pijouls.com/blog/wp-content/uploads/2014/11/Le-d%C3%A9bat.pdf>