

Commentaire sur une étude récente de HANDLEY

MYCORHIZES ET REBOISEMENT DES LANDES A CALLUNA VULGARIS

PAR

B. BOULLARD

Maitre de conférences de botanique et biologie végétale
Faculté des Sciences de Rouen

Nos collègues britanniques ont, depuis longtemps, prêté une attention soutenue aux problèmes que leur posent les vastes landes à bruyères qui s'avèrent, depuis des temps lointains, sans aucune rentabilité pour l'économie nationale.

Des spécialistes appartenant à diverses disciplines se sont penchés, en Grande-Bretagne, sur le cas de ces aires nues. Qu'il nous soit permis, à titre d'exemple, de faire ici mention de la très importante contribution de J.W.L. ZEHETMAYR intitulée: « Afforestation of Upland Heaths » et analysée dans la *Revue Forestière Française*, n° 8-9, 1963, p. 730-731. Mais il existe un groupe de chercheurs qui nous est spécialement sympathique: celui des biologistes. Pour eux, le sol n'est pas seulement un support inerte dont la genèse ou le devenir ne peuvent les intéresser: c'est un milieu vivant où pullulent les germes. Au nombre des constituants de cette microflore les Champignons interviennent pour une large part. Successivement, Miss RAYNER, DIMBLEBY, HANDLEY, et bien d'autres encore, ont souligné le rôle joué dans les landes par les infiniment petits.

La parution du Bulletin n° 36 édité par la Forestry Commission ne peut, dans cette optique, laisser indifférent aucun économiste, aucun biologiste, aucun forestier. Sous le titre « *Mycorrhizal associations and Calluna Heathland Afforestation* », W.R.C. HANDLEY

nous propose 67 pages (+ 3 pages de bibliographie) d'un texte remarquablement intéressant. Ce travail retient doublement l'attention : tout d'abord par ce qu'il apporte à la connaissance du problème en Grande-Bretagne, ce qui est déjà important, mais aussi, et c'est pour cela que nous nous faisons un devoir d'en parler ici, par l'écho qu'il peut et doit trouver en d'autres pays où des « landes » comparables existent, à commencer, pourquoi feindre de l'ignorer, par des centaines d'hectares du sol français.

Nous présentons ci-après les idées maîtresses du mémoire de HANDLEY. Nous nous excusons d'y inclure la traduction de quelques remarques qui, pour des spécialistes, feront figure de lapalissades, mais qui n'en contribuent pas moins à donner aux 70 pages évoquées une remarquable unité.

1. La croissance des arbres plantés sur les landes à bruyères est habituellement freinée si on ne jugule pas *Calluna vulgaris*. Cette constatation déjà ancienne n'avait pas reçu d'explication satisfaisante.

2. Une méthode culturale visant à éliminer la Callune ne fait, le plus souvent, que de réduire temporairement ses méfaits. C'est pendant le court répit qui lui est accordé par la bruyère que le forestier doit, jusqu'à ce jour, faire « partir » sa plantation.

3. Quelques espèces d'arbres sont plus sensibles que d'autres à l'influence inhibitrice de la Callune et cette « susceptibilité » n'est aucunement en rapport avec les exigences globales des essences. Ainsi l'Epicéa, nettement inhibé par le tapis de bruyère, n'est pourtant pas plus exigeant que le Pin ou le Bouleau, essences peu sensibles à la présence de l'Ericacée !

4. L'influence inhibitrice présente le caractère très inhabituel de se manifester souvent sans que la plante responsable (la Callune) ne recouvre ou ne « domine » sa victime (l'Arbre). C'est en restant basse, proche du sol, que la Bruyère inhibe le développement des futurs géants qui la côtoient. Force nous est donc d'admettre que l'effet dépressif de la Callune s'exerce sur le système racinaire des plants forestiers et que, le mulch constitué par ses parties aériennes étant bienfaisant pour les arbres, c'est au niveau de ses racines que se situent les facteurs inhibiteurs.

5. Les plants forestiers qui souffrent de la proximité de la Callune vivante (morte elle est inoffensive) sont, d'après les observations de HANDLEY, fort mal pourvus en associations mycorrhiziennes ectotrophes. Cette remarque, apparemment quelconque, est, pour HANDLEY, le point de départ d'une série de déductions (toujours étayées par des expériences de contrôle!). C'est ainsi qu'HANDLEY en arrive à affirmer que : les excréments racinaires de la Callune vivante inhibent dans la lande la croissance de la plu-

part des Hyménomycètes mycorrhizogènes des essences ligneuses. La raréfaction des mycorhyzes s'ensuit et, corrélativement, l'approvisionnement minéral insuffisant des plants les précipite vers la stagnation, la faiblesse, le dépérissement.

6. Précisant encore sa pensée, HANDLEY émet l'opinion que le véritable responsable de l'effet inhibiteur est le Champignon *endophyte* qu'hébergent les racines de la Callune. Là, dans les cellules, l'endophyte élaborerait des substances antibiotiques qu'il libérerait dans le sol au voisinage des racines qui l'abritent. Ces substances seraient néfastes pour les Champignons *ectomycorrhizogènes* des arbres et c'est pour cela que la coexistence trop étroite « Arbre-Ericacée » tournerait souvent au désastre, du point de vue du sylviculteur. Faut-il dire que maintes considérations relatives à des extraits aqueux d'humus, à la pratique du mulching, à l'âge et à la vigueur des plants de Callune, à l'intensité de leur infection mycorrhizienne endotrophe, à l'origine de souches de Champignons non inhibés par des extraits d'humus même concentrés, etc..., autorisent HANDLEY à en aboutir à cette conception d'une « chaîne biologique » dans les sols de landes à bruyères.

A elle seule, cette partie du travail de HANDLEY revêt déjà une grande importance et retient vivement l'attention. Mais n'oublions pas que le titre du mémoire laisse prévoir un second volet : le reboisement des landes à Callune. Nous sommes certain que maints forestiers dans l'embarras s'y reporteront. De toute manière, pour les y inciter plus encore, nous dégageons ci-dessous les traits essentiels de ce chapitre.

L'auteur conseille la mise en œuvre des techniques suivantes :

1. Eliminer la Callune

- en favorisant l'extension des Genêts,
- en creusant des sillons en travers de la lande qui contribueront à éliminer localement la concurrence de la Callune,
- en faisant appel à des herbicides qui retarderont la recolonisation, par l'indésirable, des « sillons dégagés »
- en introduisant des engrais azotés qui nuiront à la Callune tout en stimulant quelque peu les arbres, et en jumelant si possible à cette opération un apport raisonnable de calcaire.

2. Choisir des essences

- peu sensibles à l'effet inhibiteur de l'Ericacée,
- d'une reprise assez rapide pour avoir créé un certain couvert sous elles avant que la Callune ne réinvestisse la place d'où on l'a chassée,
- constituant un harmonieux mélange entre espèces réputées « insensibles » et espèces « sensibles à l'effet inhibiteur de la Bruyère ». Cette pratique est recommandée dans les cas où l'appli-

cation d'herbicides est suffisante pour tenir en respect la Callune pendant assez longtemps. Cette solution aurait d'ailleurs l'avantage d'assurer une future litière qui n'évolue pas inmanquablement vers un humus brut avec les risques que cela comporte. A ces risques l'auteur a pensé, et, songeant au jour futur des premières éclaircies à l'affût desquelles se tiendra encore *Calluna vulgaris*, il suggère de :

— veiller à ce que la quantité de lumière parvenant au sol reste faible,

— recourir aux herbicides à titre préventif,

— favoriser la croissance d'autres plantes ligneuses que les Ericacées pour constituer un tapis protecteur.

Même si toutes les difficultés ne sont pas aplanies, voilà au moins un faisceau de conseils qui reposent sur des observations rigoureuses.

Au delà de l'étude de HANDLEY, tous les lecteurs pensent aux landes à Callune de leur pays (à celles de Bretagne ou de Margeride par exemple), voire à des landes où dominant d'autres colonisatrices vigoureuses (le *Vaccinium myrtillus*, l'*Hieracium pilosella*, par exemple).

Pour nous qui avons parcouru longuement les étendues dénudées de la Margeride, il ne fait aucun doute que les remarques de HANDLEY sont aussi les nôtres. Nous avons déjà affirmé (*in* « Premiers enseignements d'un séjour en Margeride. Le problème du reboisement des landes ». Congrès de l'A.F.A.S., Rennes, juillet 1963, à l'impression) que le problème du reboisement de ces aires est un problème de mycorrhization. Nous avons pareillement accusé certains constituants du tapis végétal, dont les Bruyères, d'intoxiquer le sol. HANDLEY est allé plus loin que nous, avec des observations à l'appui, et nous nous engageons à sa suite, sans la moindre réticence, dans le sillon qu'il a amorcé.

Qu'il nous soit permis de préciser un détail. En Margeride le développement des jeunes plantations dans certaines landes à Callune très exubérante souffre indiscutablement de « l'over-topping » (en plus des sournoises influences souterraines). Lorsque le jeune résineux a pu « percer » la voûte que constituent pour lui les rameaux de la Callune on le dit « sauvé » ! Certes, il progresse maintenant à pas de géants comparativement à ses pousses ridicules des 3, 4, 5 premières années. Mais on ne peut taire que, dans l'absolu, la croissance des sujets reste lente, faible, freinée par la Callune. Son champignon endophyte prépare dans les ténèbres du sol un philtre dont sont victimes d'autres symbiotes en puissance : les Hyménomycètes mycorrhizogènes dont le jeune Arbre aurait tant besoin et qu'il attendra en vain en persévérant dans sa médiocre condition.
