

UNIVERSITÉ LAVAL

Faculté de Foresterie et de Géomatique
Département des Sciences du Bois et de la Forêt

Groupe de Coordination sur les Bois Raméaux

Texte d'un interview donné à l'émission
« D'UN SOLEIL À L'AUTRE »
Société Radio-Canada

*«La tempête de de janvier 1998:
que faire du bois raméal»*

par le
Professeur Gilles Lemieux
Département des Sciences du Bois et de la Forêt

19 mars 1998

Publication n° 86

édité par le
Groupe de Coordination sur les Bois Raméaux

UNIVERSITÉ LAVAL
Département des Sciences du Bois et de la Forêt
Québec G1K 7P4
QUÉBEC Canada

Entrevue de Gilles Lemieux à Radio-Canada 18 h 30,
19 mars 1998.

«*D'un soleil à l'autre*»

ainsi que sur

Radio-Canada International

Interview de **Hélène Raymond**

Hélène Raymond: Nous continuons l'émission en parlant d'arbres puisque la tempête de verglas de janvier 98 a laissé au sol des montagnes de branches, en quantités tellement importantes qu'on ne sait maintenant qu'en faire. Il existe cependant une solution que propose un groupe de chercheurs de l'Université Laval de Québec qui travaillent depuis plus de 20 ans sur ce qui a longtemps été traité de «déchets» par l'industrie forestière. Cette solution se nomme **bois raméal** et plus précisément **bois raméal fragmenté** ou **BRF**. Ce sont les rameaux et les ramilles qui ont une grande valeur pour régénérer les sols appauvris. Gilles Lemieux fait partie de ce groupe de chercheurs qui proposent l'utilisation de cette surabondance de branches pour améliorer la qualité des sols

Peut-on utiliser les branches de toute grosseur comme bois raméal?

Gilles Lemieux: Les branches les plus précieuses sont celles qui ont les diamètres les plus fins. Nous avons établi la limite à 7 centimètres. Elles sont les plus précieuses à plusieurs points de vue, soit énergétique, contenu en protéines, en sucres, etc. Ce sont les parties de l'arbres qui sont généralement attaquées par les maladies ou tout autre prédateur qui ne s'en prennent que rarement à l'écorce du tronc. Ce sont donc les parties les plus riches que le verglas a endommagé et qui sont tombées par centaines de milliers de tonnes.

Hélène Raymond: Comme vous venez de le mentionner, c'est donc une matière extrêmement riche.

Gilles Lemieux: Je pense que c'est la matière végétale la plus riche que l'on connaisse. C'est à notre grand dam que nous ne l'ayons pas

reconnu plus tôt. Il n'y a pas plus de 30 ans que nous reconnaissons cet état de fait mais, avec plus de précision depuis une vingtaine d'années.

Hélène Raymond: Est-ce le cas à travers le monde?

Gilles Lemieux: En effet, et nous l'avons constaté autant en Afrique que dans le Antilles où nous avons mis à l'essai les bois raméaux fragmentés mais dans des conditions différentes. Ainsi, la technologie initiée au Québec en passant par l'expérimentation africaine ou antillaises, s'est révélée efficace et prometteuse.

Hélène Raymond: De quelle façon?

Gilles Lemieux: En agriculture on a utilisé le bois de raméal fragmenté à raison de 150 à 200 m³ à l'hectare et nous avons obtenu des rendements exceptionnels par leur importance et leur qualité. Par exemple en République Dominicaine comme en Côte d'Ivoire nous avons obtenu des augmentations de rendements quatre fois plus élevés que ceux des parcelles témoins. Les augmentations de rendements au Québec ont été de l'ordre de 40% supérieurs aux témoins en tenant compte de l'énergie disponible et la longueur de la saison de croissance.

Ce ne sont pas les rendements supérieurs qui sont les plus importants mais l'apport à la durabilité des sols destinés à l'agriculture et à la foresterie. La lignine monomérique contenu dans ce nouveau matériau est à la base de la production d'acides humique et fulvique le fondement même de la stabilité des sols à moyen et long terme.

Hélène Raymond: Lorsqu'on broie des rameaux ou des ramilles, ce qu'il est convenu d'appeler maintenant le bois raméal et qu'on incorpore le tout au sol on améliore donc la structure du sol?

Gilles Lemieux: Non seulement on améliore la structure du sol mais également les chaînes trophiques, qui sont largement bénéficiaires d'un tel traitement tant dans leur diversité que dans leurs fonctions.

Hélène Raymond: Les chaînes trophiques seraient donc les liens tissés entre le milieu et tous les niveaux biologiques du sol?

Gilles Lemieux: C'est l'ensemble des êtres vivants qui habitent le sol depuis les virus en passant par les Protozoaires en remontant aux vers de terres et jusqu'aux petits mammifères.

Hélène Raymond: Ainsi, on nourrit tout ce monde!

Gilles Lemieux: Vous venez de prononcer le mot clé et les BRF sont avant tout une nourriture. Or une nourriture pour le sol a longtemps semblé une chose incroyable. Tous les agronomes ont pris ceci avec un grain de sel en disant que la nourriture c'est pour les vaches. Ceci ne nous est pas exclusif la chose est vue ainsi dans tous les pays du monde: la nourriture est réservée aux animaux. Par contre, si cette «nourriture» est appliquée au sol, ce dernier advient de 4 à 5 fois plus productif. À titre d'exemple dans la région sise entre Saint-Louis et Dakar, nous avons obtenu des rendements en tomates de 10 fois supérieurs à ceux des parcelles témoins.

Hélène Raymond: Est-ce que toutes les essences peuvent être transformées en BRF pour augmenter la fertilité des sols?

Gilles Lemieux: Le plus important c'est d'avoir de la diversité dans les essences utilisées. Il est de loin préférable d'avoir une série d'essences qui proviennent de peuplements dit climaciques non pas uniquement d'essences de première venue. La principale raison de cette préférence réside dans le fait que les essences de première venue, ou pionnières, produisent énormément de composés polyphénoliques dont la structure est faite de noyaux benzéniques qui sont la base même du pétrole. Ces polyphénols peuvent se repolymériser et éliminer les concurrents puisque beaucoup d'essences ne peuvent germer en présence de fortes quantités de polyphénols.

Dans les faits, ceci représente tous les mécanismes de contrôle des écosystèmes forestiers. En introduisant les BRF nous introduisons tous les systèmes de contrôle en sols agricoles comme c'était le cas sous le «régime» forestier avant l'arrivée de l'agriculture.

Hélène Raymond: Quelles sont les essences qu'il faut écarter?

Gilles Lemieux: Il faut surtout se méfier des conifères. Ils sont sur terre depuis plus de 300 millions d'années, alors que les feuillus sont arrivés il n'y a guère plus de 60 millions d'années. Le monde des conifères représente le monde ancien qui a perduré par résistance non pas par adaptation comme le font les feuillus. Cette capacité de résister s'est abondamment illustrée lors du dernier verglas, par la résistance mécanique qu'ils ont offert à la mutilation par le poids de la glace.

Hélène Raymond: Quel sont les effets manifestés par l'application de BRF de conifères?

Gilles Lemieux: Ils ont un effet perturbateur en ce qui regarde la venue d'essence feuillues en particulier. Si vous regardez de près la structure d'un peuplement de conifères, il n'y a presque pas de concurrents car ils sont éliminés à la germination. Il en va de même sous les tropiques où les sols de forêts de pins sont impropres à l'agriculture. C'est exactement le cas au Québec. Tous les sols agricoles de qualité excellente à moyenne sont tous dérivés de forêts de feuillus. Dès qu'on approche des Laurentides l'agriculture s'arrête au niveau des forêts de conifères.

Hélène Raymond: Vous qui travaillez à cette question des BRF depuis près de 20 ans maintenant, qu'avez-vous à suggérer aux municipalités et aux gens qui sont aux prises avec des montagnes de branches sur leurs propriétés?

Gilles Lemieux: Nous touchons ici à l'organisation sociale. La première possibilité est de recommander aux autorités responsables de fragmenter ce matériau et de le laisser au sol. Il faut préciser que la

cime des arbres représente un capital énorme accumulé parfois sur un siècle. Si ce capital est détruit, il faudra d'une manière ou l'autre le refaire. En fragmentant ces rameaux, vous conservez dans votre forêt ce capital qui sera intégré au sol sur une période de 3 à 10 ans.

Nous touchons ainsi la fibre même de la «**durabilité**» qui régit tout «**écosystème**». Voilà les deux mots clé qu'il faut souligner.

Hélène Raymond: Et pour l'agriculture?

Gilles Lemieux: Les surplus peuvent être utilisés en agriculture. Partout où le BRF ont été utilisés, nous avons eu d'excellents résultats à condition que nous réintroduisons à raison de 5 à 20 grammes au mètre carré un peu de sol forestier dans lequel on retrouve les champignons Basidiomycètes.

La transformation en sol fertile ne se fait pas à partir de bactéries mais bel et bien à partir des champignons à chapeaux. Dès que l'humus s'est consumé après la disparition de la forêt, ces champignons qui sont responsables de la synthèse qu'un grand nombre de systèmes enzymatiques, n'ont plus de source énergétique pour vivre et sont donc éliminés.

Hélène Raymond: On voit dans les parcs urbains de jeunes arbres et arbustes autour desquels on a établi un périmètre de bois raméal, Est-ce une solution intéressante?

Gilles Lemieux: C'est une solution qui n'en est pas une. Nous avons eu des rencontres avec les spécialistes de la région montréalaise qui nous ont souligné que cette façon de procéder posait problème. Si la quantité de BRF est top importante, la température moyenne du sol est basse en début de saison forçant les racines à se développer dans les BRF eux-mêmes qui sont très riches au point de vue nutriments. Ceci donne un mauvais ancrage aux arbustes qui sont déracinés par les grands vents.

Hélène Raymond: Il faut donc utiliser avec précautions!

Gilles Lemieux: Je dirais plutôt qu'il faut les utiliser abondamment mais dans une optique pédogénétique, c'est-à-dire pour fabriquer un véritable sol où les BRF seront transformés dans le sol même. Il y a ici un argument massue pour les villes qui ont un grand nombre d'arbres sur de toutes petites surfaces dans les alignements urbains, pour qu'elles utilisent cette méthode «pédogénétique» pour donner un sol forestier à ces arbres plutôt que de les fertiliser chimiquement comme en agriculture. Ainsi, les arbres seraient en bien meilleure santé.

L'une des raisons pour laquelle le verglas a causé autant de dommage tient au fait que partout dans nos villes nous avons des arbres moribonds, Malheureusement, dans ces conditions, ils ne peuvent résister à des catastrophe d'une telle ampleur.

Hélène Raymond: Vous allez proposer au groupe de travail mis sur pied pour la circonstance et qui se réunit à Saint-Hyacinthe le 20 mars prochain l'utilisation de ce matériau d'une incroyable richesse sous la forme de bois raméal fragmenté ou BRF

Gilles Lemieux: Le terme n'est pas exagéré car on peut prévoir qu'il fera l'objet de commerce important sur toute la planète dans les années qui viennent.

Hélène Raymond: Je vous remercie infiniment de vous être déplacé pour cette entrevue.

mars 1998
édité par
Le Groupe de Coordination sur les Bois Raméaux
Département des Sciences du Bois et de la Forêt
Faculté de Foresterie et de Géomatique
Université Laval
Québec G1K 7P4
QUÉBEC
Canada
courriel: gilles.lemieux@sbf.ulaval.ca
FAX 418-656-3177
tel. 418-656-2131 poste 2837
ISBN:2-921728-35-4
Publication n° 86