

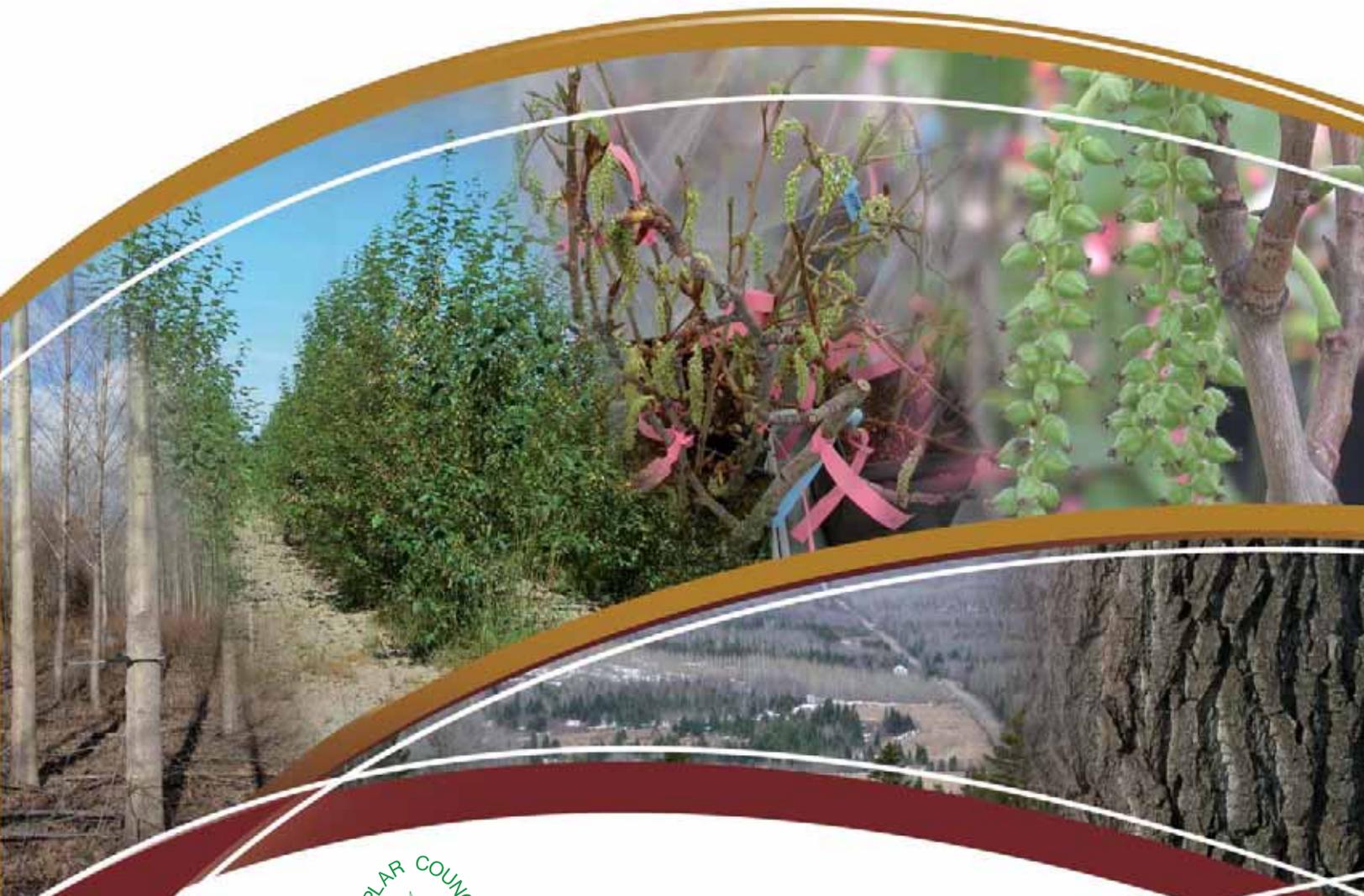


***La populiculture :
un projet collectif, du clone à l'usine***

Réunion annuelle 2007 du Conseil du peuplier du Canada

Guide des visites de terrain

Rivière-du-Loup et Québec, 16 au 21 septembre 2007



Ressources naturelles
et Faune

Québec 

Ce document à tirage limité est également disponible en format PDF sur le site Internet du Carrefour de la recherche forestière, section des colloques conjoints.

Site Internet du Carrefour de la recherche forestière : www.mrnf.gouv.qc.ca/carrefour

This publication is also available in English upon request.

Éditeurs :

Pierre Périnet, Martin Perron et Pierre Bélanger

Conception graphique :

Maripierre Jalbert

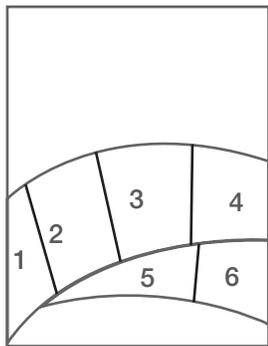
Mise en page :

Jessica Groleau et Maripierre Jalbert

Cartographie :

Jean Noël, sauf si indiqué autrement.

Crédits photos page couverture :



1-5. Alain Fauchon

6. Pierre Périnet

En couverture arrière : Pierre Périnet

Publié et diffusé par :

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec
Direction de la recherche forestière
2700, rue Einstein, Québec, Québec, Canada G1P 3W8
Téléphone: 418-643-7994 Télécopieur : 418-643-2165
Courriel : recherche.forestiery@mrnf.gouv.qc.ca
Internet : www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/connaissances/recherche

© Gouvernement du Québec
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2007

On peut citer ce texte en indiquant la référence et il est permis de distribuer la version PDF.

ISBN : ISBN 978-2-550-50798-7

ISBN (PDF) : ISBN 978-2-550-50799-4

Liste des auteurs

Pierre Bélanger

Direction de la recherche forestière, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, Canada

Claude Bérubé

Direction générale des pépinières et des stations piscicoles, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, Canada

Alain Bonneau

Direction générale des pépinières et des stations piscicoles, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, Canada

Clarence Dubé

Norampac – Cabano, Québec, Canada

Fabienne Colas

Direction de la recherche forestière, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, Canada

Mireille Desponts

Direction de la recherche forestière, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, Canada

Jean-Yves Guay

Direction générale des pépinières et des stations piscicoles, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, Canada

Mohammed S. Lamhamedi

Direction de la recherche forestière, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, Canada

Marc-André Lechasseur

Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent, Rimouski, Québec

Marie-Josée Mottet

Direction de la recherche forestière, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, Canada

Pierre Périnet

Direction de la recherche forestière, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, Canada

André Rainville

Direction de la recherche forestière, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, Canada

Corine Rioux

Direction générale des pépinières et des stations piscicoles, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, Canada

Michel Rioux

Direction générale des pépinières et des stations piscicoles, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, Canada

Roger Touchette

Direction générale des pépinières et des stations piscicoles, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, Canada

Denise Tousignant

Direction de la recherche forestière, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, Canada

Laurence Tremblay

Direction générale des pépinières et des stations piscicoles et Direction de la recherche forestière, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, Canada

Contexte

Le mandat de Forêt Québec, un des secteurs du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, est de gérer les différentes facettes de l'aménagement durable des forêts publiques et de concourir au développement de l'industrie des produits forestiers et à la mise en valeur des forêts privées. Dans ce cadre, la mission de la Direction de la recherche forestière (DRF) est de participer à l'amélioration de la pratique forestière au Québec en réalisant des projets de recherche et de développement dans divers domaines et en assurant l'intégration de ce savoir-faire par les forestiers.

Depuis 1977, le Conseil du peuplier du Canada (CPC), une association nationale à but non lucratif, vise à promouvoir l'utilisation, l'aménagement et la conservation de la ressource « peuplier » au Canada, dans une perspective de développement durable. L'objectif principal de la réunion CPC/PCC 2007 est d'échanger sur l'avancée de la recherche sur les peupliers au Canada et ailleurs dans le monde, et, plus spécialement, de présenter des facettes variées de la populiculture par le biais d'exemples au Témiscouata. Le thème de la rencontre, « *La populiculture : un projet collectif, du clone à l'usine* », illustre bien comment la coopération accroît la synergie entre les différentes organisations engagées dans la culture du peuplier hybride au Bas-Saint-Laurent.

En 1998, grâce à la détermination de M. Hervé Gagnon, la DRF, de concert avec la Direction régionale des forêts du Bas-Saint-Laurent et trois organismes de gestion en commun, initie un programme spécifique de recherche pour évaluer de nouvelles variétés de peupliers hybrides produites pour la région. Le Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier (Volet 1) finance ces activités depuis le début. Une dizaine d'années plus tard, nous avons l'occasion de visiter des tests et des plantations établies au Témiscouata, où plus de 500 nouveaux arbres ont été sélectionnés en 2006 dans les descendances hybrides établies à Packington. D'ici quelques années, les meilleurs clones permettront de renouveler la liste des clones recommandés pour la région. En outre de nouveaux géniteurs, choisis parmi les espèces parentales introduites, serviront aux prochains programmes d'hybridation.

Mot des organisateurs

La Direction de la recherche forestière (DRF) de Forêt Québec, en collaboration avec le Conseil du peuplier du Canada, le Réseau Ligniculture Québec, Norampac – Division Cabano, la Direction régionale des forêts du Bas-Saint-Laurent, la Direction générale des pépinières et des stations piscicoles, l'Agence de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent, la Corporation Agro-forestière Transcontinental inc. et le Groupement forestier et agricole Taché, souhaite la bienvenue au Québec aux participants de la Réunion annuelle 2007 du Conseil du peuplier du Canada. Nous espérons que la rencontre CPC/PCC 2007 vous plaira par sa programmation particulière, débutant par deux jours de visite sur le terrain.

Les participants au CPC/PCC 2007 auront l'occasion de découvrir la région du Bas-Saint-Laurent en visitant des plantations de peupliers hybrides au Témiscouata. Les techniques de production de plants de peupliers hybrides et des variétés améliorées d'épinettes et de mélèzes, dont celles issues de croisements dirigés et multipliées par bouturage ou embryogenèse somatique, seront présentées à la pépinière de Saint-Modeste. Par la suite, les participants nous feront part des résultats de leurs recherches lors des séances de communications et d'affichage, lesquelles auront lieu lors du colloque à Québec, dans le cadre du Carrefour de la recherche forestière.

Cette année, la Réunion du Conseil du peuplier du Canada s'associe au Symposium Larix 2007 pour tenir la séance plénière des conférenciers invités, un banquet lors du Carrefour ainsi qu'une visite au Centre d'expérimentation et de greffage de Duchesnay, où seront présentés les programmes d'amélioration génétique de la DRF. Ces deux événements mettent l'accent sur deux de nos essences « vedettes », le peuplier et le mélèze, qui font l'objet de recherches à la DRF depuis le début des années 1970. Soulignons au passage que la DRF célèbre cette année ses 40 ans. La tenue de ces événements découle des actions de pionniers visionnaires comme MM. Gilles Vallée et Jean Ménétrier, initiateurs des projets de recherche en amélioration des arbres et en ligniculture.

Partout dans le monde, on note une tendance manifeste à combler la demande croissante en bois au moyen des plantations. Au Québec, la Loi sur le ministère des Ressources naturelles et de la Faune a été modifiée en 2005 pour y inclure les principes d'aménagement écosystémique de la forêt, associé au zonage fonctionnel du territoire. La ligniculture satisfait ainsi certains enjeux de production sur des superficies réduites, tout en diminuant la pression sur la forêt naturelle. Par ailleurs, le gouvernement du Québec a annoncé au printemps 2006 un programme d'investissements sylvicoles doté d'un budget de 75 M\$ sur quatre ans. Ces investissements permettront d'entreprendre des travaux de sylviculture intensive sur des sites à fort potentiel, notamment la culture d'essences à croissance rapide. La tenue de la Réunion CPC/PCC 2007 s'inscrit dans cet ordre d'idée.

Nous vous souhaitons bon séjour au Québec et bon colloque!

Le comité organisateur

Remerciements

Nous remercions le Carrefour de la recherche forestière et la Direction de la recherche forestière (DRF) qui ont rendu possible la tenue de la Réunion annuelle 2007 du Conseil du peuplier du Canada dans le cadre des colloques conjoints du Carrefour. Nos partenaires financiers ont joué un rôle capital en soutenant matériellement cet événement échelonné sur plusieurs jours en région, merci pour votre appui!

Souignons la contribution de nos collaborateurs au Bas-Saint-Laurent et plus particulièrement celle de Norampac – Cabano pour les visites de terrain. En plus du comité organisateur, plusieurs personnes ont participé à l'organisation du Symposium tant en région qu'au Carrefour et nous les remercions cordialement pour leur contribution : Stéphan Mercier, Maripierre Jalbert, Marie Dussault, Sabrina Morissette, Mireille Desponts, Daniel Robert et Jean Noël. Un merci particulier à Jean Ménétrier et Jim Richardson pour leur concours dans la composition du thème de la réunion 2007.

Nous remercions particulièrement Martin Perron, Clarence Dubé, Pierre Bélanger, Brigitte Bigué, Alain Fauchon, François Caron et Gaston Lapointe pour leur collaboration et leur support constant. Nos remerciements s'adressent également au personnel de la DRF en génétique et en reproduction des arbres, ainsi qu'à Nathalie Langlois, Jessica Groleau et Guillaume Plante pour leur aide à la publication. Nos remerciements s'adressent aussi aux autres personnes ayant participé à l'organisation du Symposium, et plus spécialement au personnel de la pépinière de Saint-Modeste.

Nous sommes reconnaissants aux conférenciers(ères) invités(es), aux auteurs, aux modérateurs ainsi qu'aux participants de leurs apports à la Réunion annuelle 2007.

Nous remercions chaleureusement Hervé Gagnon, maintenant à la retraite, pour son engagement dans le projet du peuplier au Bas-Saint-Laurent. Nous sommes spécialement reconnaissants à Pierre Drolet et à la Direction régionale des forêts du Bas-Saint-Laurent de leur appui et du financement du projet par l'entremise du Volet 1 (PMVRMF).

Finalement, nous désirons souligner la contribution indispensable des membres du comité organisateur et l'appui majeur des gestionnaires de Forêt Québec à cet événement.

Pierre Périnet,

Président du comité organisateur

Merci à nos partenaires financiers !

Les organisateurs de la Réunion annuelle 2007 du Conseil du peuplier du Canada tiennent à remercier chaleureusement tous les partenaires financiers pour leur précieuse collaboration et leur appui.

Catégorie Platine

**Ressources naturelles
et Faune**

Québec 



Norampac

Division Cabano

Catégorie Argent



Catégorie Nickel



Le programme d'amélioration génétique du peuplier au Québec

Par Pierre Périnet

Direction de la recherche forestière, MRNF

Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) conduit un programme d'amélioration génétique du peuplier à la Direction de la recherche forestière (DRF) depuis 1969 (Riemenschneider *et al.*, 2001²). Ce programme vise à produire des variétés supérieures de peuplier hybride adaptées aux conditions bioclimatiques du Québec pour le reboisement des terres publiques et privées.

On croise principalement cinq espèces de peuplier pour la production des hybrides : *Populus deltoides* (D), *P. balsamifera* (B), *P. maximowiczii* (M), *P. trichocarpa* (T) et *P. nigra* (N). D'autres hybrides sont aussi obtenus dans la section *Populus* (Leuce) comme les hybrides *P. alba* × *P. grandidentata* and *P. tremula* × *P. tremuloides*. Plus de 5 000 clones ont été ou sont encore en évaluation dans des dispositifs répartis dans toutes les régions du Québec. À ce jour, plus de 40 clones représentant des hybrides Aigeiros-Tacamahaca composent la liste des clones recommandés pour le reboisement. Les variétés sont multipliées en pépinière sous forme de plants à racines nues de 120 à 180 cm de haut. Environ 1 500 ha sont ainsi plantés en peuplier hybride annuellement au Québec.

Les principaux critères de sélection sont la vigueur, l'adaptation, la forme de l'arbre, la résistance aux insectes et maladies et la qualité du bois. Les hybrides de *P. maximowiczii* (MB, MT, MN, M×DT, M×DB) montrent une bonne adaptation aux sites forestiers caractérisés par des sols moins fertiles et plus acides que les sols agricoles des plaines alluviales. Ils sont également bien adaptés aux régions plus nordiques des domaines bioclimatiques de la sapinière à bouleau jaune et de la sapinière à bouleau blanc. Dans le Québec méridional, les clones doivent être résistants au chancre septorien (*Septoria musiva*). On plante ainsi 18 clones résistants (hybrides DN, TD, DN×M, NM et BM) dans les domaines 1, 2 et 3 de l'érablière de la vallée du Saint-Laurent.

Les descendances sont d'abord évaluées en pépinière ou dans des tests, puis les meilleurs arbres sont établis en test clonaux pour une évaluation plus poussée sur plusieurs stations. Une fois sélectionnés, les nouveaux clones sont multipliés en pépinière et distribués pour le reboisement. Le Ministère est responsable de la production et la sélection des cultivars, de la production des plants et de leur répartition en forêt publique et en forêt privée. On plante plusieurs variétés par région pour maintenir un niveau élevé de diversité génétique en utilisant plusieurs types d'hybrides, différentes familles et de 6 à 19 clones par région. Par exemple, 17 clones sont recommandés dans la sous-région écologique 4fM au Témiscouata.

Dans le Québec méridional, on plante sur les meilleures stations des clones des hybrides DN, TD et DN×M. Sur les stations moins riches, les hybrides NM et MB performant mieux sur les sols forestiers ou les sites en altitude. Les hybrides DM, quoique très performants, sont sensibles au chancre septorien et souvent moins rustiques, limitant ainsi leur utilisation aux stations les plus chaudes du domaine de la sapinière à bouleau jaune. De nouveaux clones prometteurs (MN et DM) seront bientôt recommandés dans les régions des domaines 3 et 4.

Plus au nord, les hybrides de *P. maximowiczii* avec *P. balsamifera* et *P. trichocarpa* (MB, MT) sont plus rustiques et mieux adaptés aux stations froides. Ils présentent généralement les meilleures croissances sur les sites forestiers. Les hybrides multiples de *P. maximowiczii* (M×DT, M×DB, et (DN×B)×M) montrent également un bon potentiel de croissance dans ces régions où le chancre est absent.

La liste des clones recommandés est révisée régulièrement à la lumière des résultats des tests clonaux en région. Les efforts d'hybridation et de sélection doivent se poursuivre afin de renouveler périodiquement les variétés pour le reboisement dans différentes régions écologiques. Trois populations sous évaluation nous permettront d'ici peu d'obtenir de nouveaux clones pour les domaines 4 et 5 parmi les hybrides suivants : MB, MT, DM, BT, MN, M×DT, M×DB, (DN B)×M.

Enfin, plusieurs projets et activités de transfert technologique sont réalisées avec d'autres directions du Ministère et les chercheurs et les partenaires du Réseau Ligniculture Québec (RLQ). L'équipe de recherche sur le peuplier collabore aussi à plusieurs autres projets sur le chancre septorien, la qualité du bois et en génétique moléculaire avec l'Université Laval, l'Université Concordia, University of Alberta et le Service canadien des forêts.

La perspective d'importants changements climatiques et de leurs impacts sur les ravageurs du peuplier risque de compromettre nos efforts de sélection et de les modifier, même si les peupliers hybrides bénéficient du réchauffement général.

² RIEMENSCHNEIDER, D.E., STANTON, B.J., VALLÉE, G., and PÉRINET, P. 2001. *Poplar breeding strategies*. Part A, Chapter 2. In *Poplar Culture in North America*. Edited by D.I. Dickmann, J.G. Isebrands, J.E. Eckenwalder, and J. Richardson. NRC Research Press, National Research Council of Canada, Ottawa, ON K1A 0R6, Canada. pp. 43-76.



Photo 1. Test clonal de peupliers hybrides à Saint-Eusèbe, 12 ans. (Photo Alain Fauchon)



Photo 2. Collections de clones à Packington, 9 ans. (Photo Alain Fauchon)

Merci à nos partenaires financiers!

Les organisateurs de la Réunion annuelle 2007 du Conseil du peuplier du Canada tiennent à remercier chaleureusement tous les partenaires financiers pour leur précieuse collaboration et leur appui.

Catégorie Platine

**Ressources naturelles
et Faune**

Québec 



Norampac

Division Cabano

Catégorie Argent




VALORITREMBLE

**Ressources naturelles
et Faune**

Québec 