La SYLVICULTURE au CERFO

Centre d'enseignement et de recherche en foresterie de Sainte-Foy inc.

Le **CERFO** est le **Centre d'enseignement et de recherche en foresterie** affilié au Cégep de Sainte-Foy. Il est membre du Regroupement des Centres collégiaux de transfert de technologie du Québec, **Synchronex**, anciennement appelé le Réseau Trans-Tech. Le CERFO offre les services suivants :

- Analyse et recherche appliquée
- Aide, soutien et accompagnement technique
- Formation sur mesure

La recherche appliquée en sylviculture des peuplements résineux, feuillus et mixtes représente depuis longtemps un axe d'activité de première importance au CERFO. Le CERFO vise à supporter les entreprises et organismes du secteur forestier à disposer des meilleurs outils sylvicoles, documentés, efficients et innovants. Les travaux réalisés visent la régénération des forêts et l'amélioration de la croissance dans divers contextes d'aménagement.

Un paradigme essentiel : l'objectif d'aménagement

Dans la perspective d'une réelle foresterie de production et non uniquement de récolte, tous les efforts du CERFO en sylviculture se raccrochent à la définition stricte d'objectifs d'aménagement pour la production et d'objectifs de conservation, souvent en lien avec :

- la production à long terme d'essences désirées de haute valeur (figure 1);
- l'intensification de l'aménagement forestier;
- la restauration dans les peuplements dégradés;
- le respect des enjeux liés à la biodiversité;
- le renforcement de la qualité d'habitats d'une grande diversité d'espèces fauniques, notamment des espèces menacées ou commerciales.;
- la faisabilité des opérations forestières en lien avec le parc de machinerie disponible;
- la réduction des coûts, l'optimisation des résultats et la minimisation des impacts négatifs.

Une notoriété en diagnostic sylvicole

Le CERFO a développé une approche de diagnostic sylvicole proposant des choix de prescriptions sylvicoles qui reposent sur un solide argumentaire. Cette approche est basée sur le **processus de solution de problèmes**, l'analyse fine de données lidar et de différents types d'imagerie ainsi que le choix de certains paramètres décisionnels-clé. Plus scientifique et plus objective que les pratiques courantes, cette démarche pose de nouveaux paradigmes pour l'élaboration des prescriptions sylvicoles. De plus, la sylviculture étant de l'écologie appliquée, toutes les informations sur la nutrition, les années semencières, les variations des besoins de lumière, la sociabilité ou l'architecture des essences, par exemple, sont mises à contribution.





Figure 1 : Objectif d'aménagement de 4 billes de bois d'œuvre en bouleau jaune

Un réseau panquébécois de dispositifs et essais

L'expertise du CERFO provient entre autres des recherches issues d'un important réseau de plus de 60 dispositifs expérimentaux et essais établis depuis 1996 (voir carte p. 3). Les forces de ce réseau reposent sur son étendue géographique et le partenariat solide établi avec les intervenants pour apporter des solutions concrètes et innovantes aux problèmes forestiers régionaux.



Des modalités de récolte innovantes

Le CERFO contribue activement au **déploiement des procédés de régénération par coupes progressives régulières et des irrégulières.** Les projets portent notamment sur le développement de modalités opérationnelles de :

- gestion du couvert selon les essences et les stades de développement présents;
- la reconnaissance des micro-peuplements dans les forêts hétérogènes;
- sélection de tiges par marquage positif;
- encadrement opérationnel pour des travaux sans martelage;
- déploiement de diverses variantes et patrons.

Pour le **procédé de régénération par jardinage**, le CERFO a balisé les conditions d'admissibilité du traitement pour le MFFP, comparé les méthodes de martelage et plus récemment, transformé en modalités opérationnelles simples la gestion essentielle de la structure, souvent oubliée par les praticiens (objectif de structure résiduelle).

EXEMPLES DE RÉALISATIONS

- **Développement d'une approche par micropeuplements** dans le contexte de CPI pour produire du BOJ à Duchesnay
- Mise en œuvre opérationnelle de plusieurs modalités de CPI pour produire du BOJ, ERS, EPB, CHR et PIB en Outaouais (lac Petit Caugnawana)
- Développement de modalités de récolte pour produire du CHR dans les Laurentides (Brazeau) (figure 2)
- Développement de modalités de récolte pour produire du PIB en Outaouais (Alexandre)
- **Coupe de jardinage cultural** pour produire du BOJ et CHR en Outaouais (Early)
- Comparaison de plusieurs modalités de préparation de terrain suite à une CPE pour produire du BOJ et EPB en Gaspésie (Escuminac)
- Développement de pratiques adaptées pour favoriser le maintien d'attributs de vieilles forêts dans un contexte de CPI en forêt résineuse en Gaspésie (lac Humqui) (figure 3)



Figure 2 : Coupe progressive d'ensemencement dans un peuplement qui était initialement fermé avec une proportion importante de chêne





Figure 3. Maintien de plus de 40% de couvert marchand après une coupe progressive irrégulière

L'innovation dans l'éducation des forêts

Le CERFO s'intéresse aussi aux premiers stades de développement d'une forêt. Ses travaux sur le **dégagement à l'européenne** (nettoiement hâtif), les **dégagements** ainsi que les **éclaircies précommerciales et commerciales** ont permis de grandes avancées pour la production de bois d'œuvre.

EXEMPLES DE RÉALISATIONS

- Dégagement à l'européenne pour produire du CHR en Outaouais (Denholm)
- Dégagement à l'européenne et systématique pour produire du BOJ dans Portneuf (lac Blanc)
- Éclaircie précommerciale tardive pour produire du BOJ à Duchesnay (figure 4)





Figure 4. Éclaircie dans une bande issue d'une coupe à blanc (a) versus témoin (b). (a) Présence presqu'exclusive de bouleaux jaunes

SOURCES DE FINANCEMENT POSSIBLES

Le CERFO est admissible à plusieurs programmes de subvention qui peuvent couvrir entre 50 et 90 % des coûts d'un projet, par exemple :

- Programme Innovation du MEI
- Programme d'aide à la recherche et au transfert PART du MEES
- Programme d'innovation dans les collèges et la communauté -RDA du CRSNG
- Programme d'aide à la recherche industriel PARI du CNRC
- **Programme de bourse MITACS** pour les étudiants gradués

RÉSEAU DES DISPOSITIFS EXPÉRIMENTAUX, ESSAIS SYLVICOLES ET PROJETS DE DÉPLOIEMENT DU CERFO en collaboration avec les partenaires régionaux



