

Vers une sylviculture plus proche de la nature au Québec

Denis Durand, ing.f.
Directeur général, CERFO

Le secteur de la foresterie québécoise est dans une phase de changements. L'industrie est en restructuration, faisant face à la concurrence croissante des marchés étrangers. Dans ce contexte économique difficile, le gouvernement du Québec a entrepris une réforme majeure du régime forestier : dès 2013, il reprend les rênes de l'aménagement forestier et propose un virage important vers l'aménagement écosystémique des forêts (AEF).

L'AEF vise à concilier une utilisation rationnelle des ressources forestières et la nécessité de préserver des écosystèmes fonctionnels à long terme, en cherchant notamment à diminuer les écarts entre les forêts aménagées et « naturelles ». Cette conciliation s'opère à plusieurs échelles : le paysage, où sont gérés la présence, l'agencement et la connectivité de grands ensembles, et le peuplement forestier, où le traitement sylvicole est réalisé.

Une sylviculture diversifiée

L'application de traitements sylvicoles diversifiés est certainement la solution à promouvoir. Certains traitements permettent mieux que d'autres de diminuer les écarts entre les forêts aménagées et « naturelles », dans la mesure où ils s'inspirent de l'effet des perturbations naturelles.

Traditionnellement, la sylviculture québécoise oscille entre deux approches : les coupes

totales appliquées en forêt résineuse et à feuillus de lumière, et les coupes de jardinage dans les érablières. Depuis quelques années, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune prône une diversification de la sylviculture actuelle et l'introduction de nouvelles approches, dont la coupe progressive irrégulière, connue pour être proche de la nature et très utilisée en Europe.

La coupe progressive irrégulière (CPI) consiste en plusieurs coupes partielles, assurant le maintien d'un couvert protecteur sur une longue période. Elle vise l'installation d'une régénération en essences désirées sur une longue période (25 à 60 ans) et des gains en croissance des tiges résiduelles.

La CPI présente de nombreux avantages :

- Assurer le recrutement d'essences en régression, souvent recherchées par le marché, en favorisant la régénération d'espèces qui se régénèrent difficilement

Bringing Québec forestry closer to nature

The forestry sector in Québec is undergoing major changes. The industry is restructuring, in the face of increasing competition from foreign markets. In this rough economic climate, the Québec Government has undertaken a major reform of the forest management system: in as early as 2013, it will take back the control of forest management and make a significant shift towards the ecosystemic approach of forest management (EMF).

The EMF aims to reconcile the rational use of forest resources and the need to maintain functioning ecosystems in the long term, seeking in particular to narrow the gap between managed forests and «natural» forests. This conciliation takes place at several levels: at landscape level, where the presence, layout and connectivity of large systems are managed, and at forest stands level, where the silvicultural regime is applied.

A diversified silviculture

The application of a diversity of silvicultural treatments is certainly the best solution to consider. Some regimes are better suited than others to narrow the gap between managed forests and «natural» forests, since they are based on the impact of natural disturbances.

Traditionally, Québec silviculture has been wavering between two approaches: clear cutting applied to resinous forests and light-demanding deciduous species, and selection cutting in maple forests. For some years, the *ministère des*

Ressources naturelles et de la Faune has been advocating a diversification of the current forestry techniques and the introduction of new approaches, including irregular shelterwood cutting, known to closely mimic nature and widely used in Europe.

Irregular shelterwood cutting (ISC) consists in making several partial cuts, ensuring the maintenance of a protective vegetation cover over a long period. It involves setting up the regeneration of a number of desired species over a long period (25 to 60 years) and increased growth of remaining stems.

ISC has many advantages:

- Ensure the recruitment of declining species, often the very species most sought after by the market, by promoting the regeneration of species that do not easily regenerate in response to current practices (yellow birch, red spruce, cedar ...).
- Improve the quality of wood products by optimizing the growth of remaining stems

« Depuis quelques années, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune prône une diversification de la sylviculture actuelle et l'introduction de nouvelles approches, dont la coupe progressive irrégulière. »

suite aux pratiques actuelles (bouleau jaune, épinette rouge, thuya...).

- Améliorer la qualité des produits du bois, en optimisant la croissance des tiges résiduelles grâce à l'ouverture partielle du couvert et à la récolte étirée des essences longévives.
- Répondre à plusieurs enjeux écologiques, en favorisant le recrutement d'essences en régression, en diversifiant la structure des peuplements, etc.
- Répartir le revenu du bois sur une longue période, en réalisant plusieurs coupes partielles sur la révolution du peuplement.
- Favoriser plusieurs ressources de la forêt, en maintenant des attributs clés d'habitats fauniques (ex. : bois mort, structure hétérogène, couvert forestier) et en assurant une qualité esthétique des paysages, recherchée lors des activités récréatives.

Plusieurs défis à relever

Sans être la panacée, la CPI présente une souplesse d'application par son approche adaptée à chaque situation. Par contre, sa mise en œuvre comporte de grands défis :

- Valoriser la démarche diagnostique par résolution de problèmes, pour un choix éclairé des traitements sylvicoles et de leurs modalités.
- Bien connaître l'écologie des espèces, pour déterminer le niveau optimal



CPI réalisée dans une érablière à bouleau jaune. Couvert partiel de bois mature qui assure la protection des petites tiges en croissance (Duchesnay, CERFO)

ISC carried out in a - sugar maple-yellow birch stand. Partial canopy of mature timber that protects small growing stems (Duchesnay, CERFO)

d'ouverture du couvert et les conditions d'installation de la régénération.

- Rentabiliser les opérations.
- Former et encadrer les acteurs sur le terrain, le traitement de CPI étant encore peu répandu au Québec.

Le Centre d'enseignement et de recherche en foresterie (CERFO), un agent de changement

Depuis plus de 10 ans, le CERFO explore ce régime dans divers types de forêts à travers le Québec. Sur plus de 7 000 hectares, il a développé, avec ses partenaires, des méthodes de diagnostic sylvicole et de mise

through the partial opening of the canopy and the harvesting of long-lived species.

- Address several environmental issues, by promoting the recruitment of declining species, by diversifying stand structure, etc.
- Allocating wood revenue over a long period, by making several partial cuttings over the rotation of the stand.
- Encourage several forestry resources, by maintaining key attributes of wildlife habitats (e.g. deadwood, heterogeneous structure, forest canopy) and providing quality landscape aesthetics that are much in demand for recreational activities.

Several challenges

While not being the cure to everything, ISC offers

« For some years, the ministère des Ressources naturelles et de la Faune has been advocating a diversification of the current forestry techniques and the introduction of new approaches, including irregular shelterwood cutting. »

a flexibility of application thanks to its customized approach that adapts to each situation. However, its implementation brings major challenges:

- Enhance the problem-solving approach to of the diagnostic process, for making informed choice of silvicultural treatments and modalities.
- Improve knowledge of the ecology of the species, to determine the optimum level of canopy gap and best conditions for setting up regeneration.
- Make operations profitable.
- Train and supervise actors in the field, the ISC treatment still not being very well known in Québec.

Le Centre d'enseignement et de recherche en foresterie (CERFO), an agent of change

For over 10 years, CERFO has been exploring this approach in various types of forests throughout Québec. Over more than 7000 hectares, it has developed, with the help of its partners, silvicultural diagnostic methods and operational implementation procedures for the ISC system. The work of technicians and operators is enhanced through the application of the principles of separating and selecting the best stems, along with quick, frequent feedback, which is essential to a successful outcome.

Québec is currently making a shift toward practices that are more in line with its sustainable development commitments. In practical terms,

en œuvre opérationnelle de la CPI. Le travail des techniciens et opérateurs est valorisé suite à l'application de principes d'espacement et de sélection des meilleures tiges et par des rétroactions rapides et fréquentes, essentielles au succès des travaux.

Le Québec effectue actuellement un virage vers des pratiques davantage en accord avec ses engagements de développement durable. Concrètement, le CERFO contribue à l'adoption de nouveaux modèles qui sont explorés à l'échelle des paysages ; de nouvelles pratiques permettant une diversification des outils sylvicoles sont en cours d'implantation. En ce sens, la

coupe progressive irrégulière s'avère très prometteuse, puisqu'elle concilie production et restauration d'attributs écologiques.

CERFO contributes to the adoption of new models that are being explored at landscape level and new practices that will lead to a diversification of silvicultural tools are being implemented. In this sense, irregular shelterwood cutting is very promising, because it reconciles production with the restoration of ecological attributes.

CPI réalisée dans une érablière à hêtres.
L'espacement des tiges est recherché pour répartir les semenciers et favoriser la croissance des tiges résiduelles (région de Portneuf, CERFO)

ISC carried out in a sugar maple-beech stand.
The spacing of stems is sought after desired to distribute seed trees and promote growth of remaining stems (Portneuf, CERFO)