

Direction des inventaires forestiers

Rapport d'activité 2013-2014

Le mot du directeur

D'entrée de jeu, je salue le personnel de la Direction des inventaires forestiers (DIF) qui a largement contribué aux réalisations de cette année. Notre personnel a su s'inspirer des valeurs de travail que notre organisation met de l'avant, soit :

- L'engagement
- L'audace
- La sensibilité
- La rigueur

Son expertise dans toutes les facettes de l'inventaire écoforestier est de premier ordre, demeurant d'abord et avant tout mise au service des besoins de notre clientèle. Dans cette perspective, nous avons entrepris une démarche d'accompagnement personnalisé sur l'usage de nos résultats auprès des forestiers bénéficiant de nos données d'inventaires en format nouvelle approche d'inventaire par peuplement forestier (NAIPF).

Cette année, qui nous rapproche du 5^e cycle d'inventaire et du 50^e anniversaire de la DIF, nous a permis de finaliser l'évaluation de vos besoins. Nous pourrions, à partir des informations recueillies, présenter en 2015 une proposition qui correspondra à un environnement forestier et technologique en pleine ébullition. Nous avons pris bonne note de la nécessité de fournir des données et des cartes qui serviront directement à toutes les étapes de la planification forestière, et ce, afin de mettre en valeur le plein potentiel de la ressource.

Dans cet esprit, nous avons reçu livraison d'un spectromètre qui nous permettra de déterminer la localisation des meilleures fibres de bois au Québec. Nous avons aussi déposé, avec l'aide de nos partenaires du Ministère et de l'industrie, un rapport préliminaire sur les bénéfices potentiels de l'acquisition provinciale de données LiDAR (Light Detection and Ranging) aérien. Parmi nos autres réalisations, nous avons complété la rédaction de 18 guides de stations qui visent à éclairer les choix sylvicoles des aménagistes.

Je vous invite à lire attentivement ce rapport. Il vous permettra de nous suivre dans l'évolution de l'acquisition de connaissances écoforestières au Québec et de saisir les possibilités qui s'offrent à vous.

Luc Tellier, directeur



La DIF à l'écoute des besoins en vue du 5^e inventaire

La DIF s'affaire actuellement à planifier le 5^e inventaire écoforestier du Québec méridional (IÉQM), dont la prise de photographies aériennes a débuté en 2014. Afin de répondre adéquatement aux besoins de sa clientèle et d'offrir un panier de produits et services adaptés, la DIF a entrepris en 2011 de colliger les besoins sur des thèmes ciblés auprès d'utilisateurs actuels et potentiels. C'est dans un esprit de rigueur et d'efficacité que l'analyse de ceux-ci et la définition des grandes orientations du 5^e inventaire ont été menées. La volonté d'assurer la continuité entre le 4^e et le 5^e inventaire est également au cœur des réflexions.

Une présentation du contenu du 5^e IÉQM aura lieu en mars 2015 et les intervenants du milieu forestier seront alors invités à nous faire part de leurs commentaires.

Les activités du 4^e inventaire écoforestier du Québec méridional

La prise de vue et la cartographie originale

Depuis le début du quatrième inventaire écoforestier en 2003, 94 % du territoire du Québec (au sud du 52^e parallèle) a été couvert par la prise de vue et 74 % de ce même territoire a été cartographié.

Tableau 1. La prise de vue

Territoire	Réalisée en 2013	Réalisée entre 2003 et 2014*	À réaliser en 2014	Totale réalisée en 2014
	Superficie (km ²)	Superficie (km ²)	Superficie (km ²)	Superficie (km ²)
Public	68 173	421 765 (92 %)	35 017 (8 %)	456 782
Privé	0	105 718 (100 %)	0 (0 %)	105 718
Total	68 173	527 483 (94 %)	35 017 (6 %)	562 500

* Fin 31 mars 2014

Tableau 2. La cartographie écoforestière originale

Territoire	Réalisée en 2013*	Réalisée entre 2003 et 2014*	À réaliser entre 2014 et 2017	Totale réalisée en 2017
	Superficie (km ²)	Superficie (km ²)	Superficie (km ²)	Superficie (km ²)
Public	38 993	313 223 (69 %)	143 559 (31 %)	456 782
Privé	0	105 718 (100 %)	0 (0 %)	105 718
Total	38 993	418 941 (74 %)	143 559 (26 %)	562 500

* La carte diffusée en février 2014 inclut les contrats de photo-interprétation 2012-2013. Les contrats 2013-2014 ne sont pas comptabilisés.

La cartographie écoforestière à jour

Le processus de la mise à jour de la carte écoforestière a permis d'obtenir des couches annuelles sur les interventions forestières réalisées entre 2006 et 2012, et des couches annuelles sur les feux et autres perturbations naturelles survenus entre 2006 et 2013. La superposition de toutes ces couches d'information à la carte originale permet de produire deux fois par année une carte à jour de l'ensemble du territoire forestier du Québec méridional.

Tableau 3. La cartographie écoforestière à jour

Année	Interventions*	Feux	Autres perturbations
	Superficie (km ²)	Superficie (km ²)	Superficie (km ²)
2006-2014	21 069	30 617	366

* Il n'y a pas d'interventions 2013 dans la carte à jour diffusée en février 2014, puisque les rapports d'activité technique et financier (RATF) ne sont pas encore confectionnés.

L'échantillonnage en forêt

Près de 90 % des placettes-échantillons temporaires et permanentes du quatrième inventaire ont été établies en forêt entre 2003 et 2014.

Tableau 4. L'échantillonnage en forêt

Territoire	Réalisé en 2013	Réalisé entre 2003 et 2014	À réaliser entre 2014 et 2017	Total réalisé en 2017
Placettes-échantillons (PEP)	Nombre	Nombre	Nombre (approx.)	Nombre (approx.)
privé	54	3 006 (99 %)	30 (1 %)	3 036
public	536	8 132 (86 %)	1 359 (14 %)	9 491
Total PEP	590	11 138 (89 %)	1 389 (11 %)	12 527*
Placettes-échantillons (PET)	Nombre	Nombre	Nombre (approx.)	Nombre (approx.)
privé	750	14 881 (100 %)	0 (0 %)	14 881
public	2 250	74 432 (90 %)	8 400 (10 %)	82 832
Total PET	3 000	89 313 (91 %)	8 400 (9 %)	97 713*

*Peut varier en fonction de la planification.

Les résultats des compilations

Depuis le début du quatrième inventaire, 70 % des unités d'aménagement et 94 % des agences régionales de mise en valeur des forêts privées ont obtenu des résultats des compilations d'inventaire écoforestier.

Tableau 5. Les compilations de l'inventaire écoforestier

Territoire	Réalisées en 2013	Réalisées entre 2003 et 2014	À réaliser entre 2014 et 2018	Totales réalisées en 2018
	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre
Unité d'aménagement (public)	10	52 (70 %)	22 (30 %)	74
Agence régionale (privé)	4	16 (94 %)	1 (6 %)	17
Total	14	68 (75 %)	23 (25 %)	91

Depuis 2013, les résultats de compilation forestière par peuplement (méthode *k*-NN) sont devenus disponibles, et ce, dans un tout nouveau format facilitant le lien avec la carte écoforestière originale.

En 2014, 73 projets contenant les données écoforestières qui seront utilisées lors du prochain calcul des possibilités forestières (2018-2023) par le Bureau du forestier en chef ont également été livrés.

L'inventaire écoforestier du Québec nordique

La cartographie de la végétation

La DIF, avec la collaboration du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), a réalisé entre 2010 et 2013 des travaux d'inventaire écoforestier au nord du 53^e parallèle. En 2015, nous prévoyons compléter la cartographie du territoire puis en diffuser les données. Les résultats permettront d'effectuer en 2014 la

classification écologique du domaine bioclimatique de la pessière à lichens. En association avec ces activités de cartographie, nous procédons à la classification des milieux humides et à la datation des feux afin de déterminer l'âge des peuplements. Ce programme fournira des connaissances d'une très grande valeur pour la compréhension des écosystèmes du territoire nordique nécessaire à une meilleure gestion.

L'inventaire écodendrométrique

En juillet 2013, la DIF a réalisé 170 placettes d'inventaire écologique et dendrométrique entre le 55^e et le 59^e parallèle dans le domaine bioclimatique de la toundra forestière. Cette activité complète l'inventaire écodendrométrique des forêts au nord du 53^e parallèle entrepris en 2010. Les 450 placettes produites par la DIF sur ce territoire servent notamment à réaliser la classification écologique de la végétation des domaines bioclimatiques de la pessière à lichens et de la toundra forestière.

Les activités d'acquisition et de gestion des données écologiques

La production de guides de stations

Dans le contexte de la mise en œuvre du nouveau régime forestier, la DIF a produit les 18 premiers guides de stations d'une série de 22, qui serviront aux sylviculteurs dans le choix des prescriptions sylvicoles. Ces 18 guides sont présentement diffusés sur le site Internet de la DIF et les autres guides seront complétés en 2014.

La classification canadienne de la végétation

La DIF collabore depuis une dizaine d'années avec le Service canadien des forêts à la production d'une classification canadienne de la végétation. Les travaux de la dernière année ont permis de compléter l'intégration des associations à caractère boréal du Québec méridional dans la classification canadienne.

L'acquisition de connaissances sur la dynamique de la végétation

Le programme d'acquisition de connaissances sur la dynamique de la végétation basée sur le système de classification écologique du Ministère suit son cours. Les premiers résultats provenant des travaux réalisés en 2011 et en 2012 dans la région du lac Saint-Jean ont été compilés, puis seront diffusés dans les prochains mois.

Les projets en cours de développement

L'acquisition provinciale de LiDAR aérien

La DIF a lancé en 2013 un projet qui vise à documenter les retombées de l'acquisition provinciale de LiDAR aérien. Le projet s'est fait avec la collaboration des différentes directions du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) et d'autres ministères et organismes du gouvernement du Québec. L'industrie forestière participe également au projet. Deux projets d'acquisition de grande envergure permettront de documenter les retombées dans l'unité d'aménagement (UA) 24-51 (12 000 km²) et l'UA 41-51 (8 500 km²). La publication du rapport final est prévue en mars 2015.

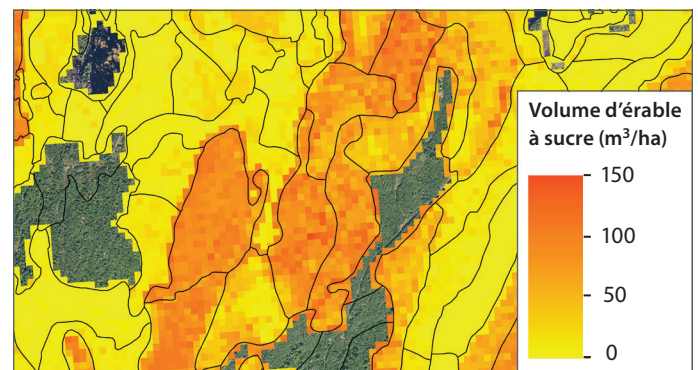
La qualité de la fibre et le LiDAR terrestre

La DIF a mandaté, en 2013, le Centre de recherche industrielle du Québec pour le développement d'un système d'analyse de qualité de la fibre de bois basé sur la spectroscopie proche infrarouge. Ce système permettra de mesurer les principales propriétés mécaniques du bois de l'épinette noire, de l'épinette blanche, du sapin baumier, du pin gris, du bouleau à papier et du peuplier faux-tremble. La mise en production est prévue pour juin 2014. D'ici à 2018, c'est 75 000 carottes provenant essentiellement de la pessière à mousses et de la sapinière à bouleau blanc qui seront analysées à l'interne. On envisage d'autres développements pour caractériser les propriétés chimiques du bois et éventuellement calibrer cet instrument pour les feuillus nobles.

En 2013-2014, la DIF a également mandaté l'Université de Sherbrooke pour qu'elle évalue le potentiel du LiDAR terrestre dans le mesurage de placettes permanentes et assure le transfert d'expertise aux employés de la DIF. La DIF souhaite maintenir ce lien avec la recherche afin d'encourager la mise au point d'outils permettant le traitement automatisé de données LiDAR terrestre.

La cartographie à l'échelle des forêts

L'adoption de la méthode de compilation *k*-NN et l'arrivée de données d'imagerie et de LiDAR ont ouvert la porte à la production d'une cartographie forestière à l'échelle des forêts. La forêt représente un pixel de forêt d'une dimension de 20 mètres sur 20 mètres distribué systématiquement sur le territoire. Cette cartographie permet de faire ressortir les variations des caractéristiques à l'intérieur d'un peuplement. La méthode de compilation en usage pour générer cette carte offre l'avantage d'être régulière et d'éliminer le problème de saut d'échelle étant donné la superficie des placettes utilisées et des forêts qui est la même (400 m²). La validation de la qualité des résultats de la carte forêt et l'intégration de ce produit aux livraisons des compilations forestières par peuplement sont actuellement en cours à la DIF.



Les activités de diffusion des produits et de communication

Des données écoforestières plus accessibles

Dans la poursuite de son mandat de diffusion, la DIF propose maintenant :

- La diffusion gratuite de l'ensemble des publications en format pdf;
- Le téléchargement sans frais de certains de ces produits;
- La réduction du prix de vente des résultats de compilations forestières.

À l'écoute des besoins des clients

L'évaluation des besoins et la mesure de la satisfaction auprès des clients ont été des activités importantes au cours de l'année :

- Plusieurs sondages sur l'utilisation de nos produits pour appuyer certaines décisions : refonte de systèmes informatiques, retrait ou maintien de produits;
- Sondage pour connaître la satisfaction des propriétaires de boisés privés, à la suite de la visite de nos fournisseurs sur leur propriété;
- Cueillette des besoins auprès des clientèles régulières et potentielles pour alimenter les réflexions du 5^e inventaire écoforestier.



Jean-Marie Bilodeau

Le marketing soutenu de nos produits et services

La DIF fait connaître ses réalisations et en assure l'utilisation adéquate :

- Rencontre d'accompagnement auprès du personnel des régions et des agences des forêts privées pour présenter les produits offerts et en promouvoir leur utilisation;
- Participation à de nouveaux événements afin de faire connaître nos produits et de développer de nouvelles clientèles (Québec Mines : carte de dépôts de surface du nord québécois).

Le maintien d'une communication efficace

Au cœur de nos préoccupations, l'échange d'information prend plusieurs formes :

- Renouvellement du site Internet de la DIF;
- Création d'un bulletin d'information L'Info-DIF pour les employés de la DIF;
- Ajout d'une page DIF au SharePoint du Secteur des opérations régionales.

Les activités de gestion et de soutien

L'aménagement durable des forêts – Reddition de comptes 2008-2013

Depuis quelques années, la DIF collabore au développement d'indicateurs d'aménagement durable des forêts. Ceux-ci permettent d'évaluer l'état et l'évolution de la forêt québécoise. Par ailleurs, ils contribuent à la reddition de comptes que le Ministère doit réaliser périodiquement. Le suivi des variations de la superficie forestière et du volume de bois sur pied représente quelques-uns de ces indicateurs.

La certification ISO 9001:2008

La DIF a poursuivi sa démarche d'implantation d'un système de gestion de la qualité. Elle a obtenu la certification ISO 9001:2008 de son processus de production des produits de l'inventaire écoforestier du Québec méridional (IÉQM). Ce système maintenant bien en place au sein de l'organisation permettra d'améliorer en continu notre processus de production dans le but de mieux répondre aux besoins et à la satisfaction de notre clientèle.

La modernisation des systèmes d'information et des infrastructures technologiques

- Consolidation des infrastructures technologiques de stockage et de production de la DIF;
- Poursuite du projet d'implantation d'un modèle intégré des données de l'inventaire écoforestier du Québec méridional (IÉQM) dans le système de diffusion des données écoforestières (DDE) permettant ainsi de mieux structurer la diffusion des données de connaissances. Cette année les données de compilations forestières originales y ont été intégrées; s'ajouteront sous peu les données des placettes-échantillons temporaires et des données écologiques;
- Livraison finale du nouveau système de confection de plans de sondage automatisés (SONAR);
- Réalisation d'une étude d'opportunité portant sur l'implantation d'un service de cartographie Web à la DIF. La mise en œuvre du scénario proposé sera réalisée durant l'année 2014;
- Démantèlement complet du système d'information écoforestière (SIEF);
- Ajustements du système de compilations de l'informations forestières (SCIF) dans le contexte des calculs de possibilités forestières 2018-2023 pour le Bureau du forestier en chef;
- Poursuite des travaux de la refonte du système DDE;
- Participation au projet de refonte du système ministériel de collecte et de stockage des placettes d'inventaire de la DIF (Dendrodif).

Tout compte fait

La DIF poursuivra ses activités et assurera la continuité des nouveaux projets mis en route :

- La poursuite de la démarche de planification du 5^e inventaire;
- Le maintien de la certification ISO 9001:2008 et l'amélioration continue du processus d'inventaire;
- La poursuite de la démarche d'accompagnement personnalisée et d'écoute des besoins auprès des clientèles.

C'est en assumant ses responsabilités avec rigueur que la DIF est en mesure de mieux satisfaire la diversité des besoins de connaissances sur l'état, la productivité et l'évolution des écosystèmes forestiers du Québec.

Pour en savoir plus sur ces activités, consultez :

www.mffp.gouv.qc.ca/fr/forets/inventaire

Pour nous joindre

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction des inventaires forestiers
5700, 4^e Avenue Ouest, A 108
Québec (Québec) G1H 6R1

Téléphone : 418 627-8669
Sans frais : 1 877 936-7387

www.mffp.gouv.qc.ca
inventaires.forestiers@mffp.gouv.qc.ca

Forêts, Faune
et Parcs

Québec

