



Direction des inventaires forestiers

GUIDE D'UTILISATION DES DONNÉES DENDROMÉTRIQUES DES COMPILATIONS FORESTIÈRES PAR PEUPLEMENT

UNITÉS DE SONDAGE ÉCHANTILLONNÉES DEPUIS 2011



Ministère des Ressources naturelles
Secteur des Forêts
Juin 2013

Québec 

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Rédaction : Robin Lefrançois, tech. f.
Jean-Gabriel Élie, ing. f., M.Sc.
Carl Bergeron, ing. f., M.Sc.

Illustration : Robin Lefrançois, tech. f.
Valérie Roy, tech.
Jean-Gabriel Élie, ing. f.

Collaboration : Philippe Morin, tech. f.
Ian Paiement, ing. f., M.Sc.
Isabelle Pomerleau, ing. f.

Révision linguistique : Hélène D'Avignon, ing. f. rédactrice professionnelle

Ce document est disponible en ligne à l'adresse suivante :

<http://www.mrn.gouv.qc.ca/forets/inventaire/publications-inventaire-forestier.jsp>

Pour obtenir des renseignements additionnels, veuillez communiquer avec le ministère des Ressources naturelles du Québec.

Direction des inventaires forestiers

880, chemin Sainte-Foy, 5^e étage

Québec (Québec) G1S 4X4

Téléphone : 418 627-8669

Sans frais : 1 877 936-7387

Télécopieur : 418 644-9672

inventaires.forestiers@mrn.gouv.qc.ca

Service à la clientèle

Téléphone : 418 627-8600

Sans frais: 1 866 248-6936

Télécopieur : 418 643-0720

service.citoyens@mrn.gouv.qc.ca

© Gouvernement du Québec

Dépôt légal – Bibliothèque et archives
nationales du Québec 2013

ISBN pdf : 978-2-550-68157-1

Table des matières

INTRODUCTION.....	1
PROCESSUS GÉNÉRAL ET ACTIVITÉS.....	1
REFONTE ET ÉVOLUTION DE LA MÉTHODOLOGIE DE L'INVENTAIRE	2
ORIENTATIONS GÉNÉRALES DES COMPILATIONS FORESTIÈRES PAR PEUPLEMENT.....	3
PRÉCISIONS SUR LES COMPILATIONS FORESTIÈRES DISPONIBLES	3
SÉLECTION D'UN TERRITOIRE D'INTÉRÊT À TITRE D'EXEMPLE	5
1 LES DONNÉES DESCRIPTIVES DE LA CARTE ÉCOFORESTIÈRE.....	7
1.1 LIENS ENTRE LES DIFFÉRENTES COMPOSANTES DE LA GÉODATABASE.....	8
1.2 INTERPRÉTATION DES DONNÉES DES TABLES D'ATTRIBUTS.....	11
1.2.1 <i>Classe d'entités PEE_ORI</i>	11
1.2.2 <i>Table d'attributs ESSENCES_ORI</i>	11
1.2.3 <i>Table d'attributs ETAGE_ORI</i>	13
1.2.4 <i>Table d'attributs META_ORI</i>	14
2 LES DONNÉES DES COMPILATIONS FORESTIÈRES PAR PEUPLEMENT....	17
2.1 LIENS ENTRE LES DONNÉES DE LA CARTE ÉCOFORESTIÈRE ET CELLES DES COMPILATIONS FORESTIÈRES	17
2.1.1 <i>Table META_TERRI_ORI</i>	18
2.2 INTERPRÉTATION DES DONNÉES DENDROMÉTRIQUES.....	19
2.2.1 <i>Table d'attributs DENDRO_PEE_GAULES_ORI</i>	19
2.2.2 <i>Table d'attributs DENDRO_PEE_TIGES_ORI</i>	19
2.2.3 <i>Table d'attributs LISTE_PEE_PLACET</i>	21
2.2.4 <i>Tables utilitaires et métadonnées de production</i>	22

Table des annexes

ANNEXE I	PRÉCISIONS SUR LES VARIABLES DENDROMÉTRIQUES ESTIMÉES DANS LES COMPILATIONS FORESTIÈRES	24
ANNEXE II	DICIONNAIRE DES CODES DE CERTAINS ATTRIBUTS DES COMPILATIONS FORESTIÈRES	27
ANNEXE III	TABLES ET ATTRIBUTS DE LA GÉODATABASE DE LA CARTE ÉCOFORESTIÈRE ORIGINALE	30
ANNEXE IV	TABLES ET ATTRIBUTS DES COMPILATIONS FORESTIÈRES PAR PEUPLEMENT	34
ANNEXE V	CARTE DES TERRITOIRES D'APPLICATION DES GUIDES D'UTILISATION (FORÊT PUBLIQUE)	38
ANNEXE VI	CARTE DES TERRITOIRES D'APPLICATION DES GUIDES D'UTILISATION (FORÊT PRIVÉE)	39
ANNEXE VII	TABLEAU COMPARATIF DES DIFFÉRENTS TYPES DE COMPILATION	40

Table des figures

Figure 1	Étapes du processus de l'inventaire écoforestier du Québec méridional	1
Figure 2	Localisation du territoire d'intérêt.....	6
Figure 3	Structure de la géodatabase de la carte écoforestière originale.....	7
Figure 4	Structure de la géodatabase du territoire d'intérêt	8
Figure 5	Création de liens entre les tables	9
Figure 6	Affichage des enregistrements de la table liée.....	10
Figure 7	Enregistrements correspondants dans la table ESSENCES_ORI au peuplement sélectionné dans la table PEE_ORI.....	12
Figure 8	Requête sur la table ESSENCES_ORI	13
Figure 9	Enregistrements correspondants dans la table ETAGE_ORI au peuplement sélectionné dans la table PEE_ORI	14
Figure 10	Enregistrements correspondants dans la table META_ORI au peuplement sélectionné dans la table PEE_ORI	15
Figure 11	Structure du répertoire des compilations forestières.....	17
Figure 12	Aperçu de la table d'attributs META_TERRI_ORI.....	18
Figure 13	Enregistrements correspondants dans la table DENDRO_PEE_GAULES au peuplement sélectionné dans la table PEE_ORI	19
Figure 14	Enregistrements correspondants dans la table DENDRO_PEE_TIGES au peuplement sélectionné dans la table PEE_ORI	20
Figure 15	Enregistrements correspondants dans la table LISTE_PEE_PLACET au peuplement sélectionné dans la table PEE_ORI	21
Figure 16	Aperçu de la table des métadonnées de production des compilations forestières originales du 4 ^e inventaire.....	22
Figure 17	Illustration des parties d'arbre – essences résineuses et feuillues – qui entrent dans le calcul du volume marchand brut (volume ligneux, sous écorce, du tronc et des branches de 9 cm et plus au fin bout).....	26

Diffusion des produits de la carte écoforestière et des compilations forestières présentés dans ce guide

Diffusion interne du ministère des Ressources naturelles (MRN)

Les employés du MRN ont accès aux différentes données forestières et résultats de compilations au moyen du serveur Vulcain dans un répertoire destiné aux produits de l'inventaire :

[\\Vulcain\Raigeop\Depot_Dde\Produits IÉQM](#)

Diffusion externe du ministère des Ressources naturelles

Un ensemble de données sera préparé et structuré de la même façon que ce qui est présenté dans ce guide. Pour commander ces différents produits, veuillez communiquer avec la Direction des inventaires forestiers (DIF) : 1 877 936-7387 poste 4311, inventaires.forestiers@mrn.gouv.qc.ca.

INTRODUCTION

Processus général et activités

L'inventaire écoforestier du Québec méridional (IÉQM) vise à acquérir et à diffuser des connaissances sur les écosystèmes forestiers québécois. Il permet notamment de qualifier et de quantifier la superficie des peuplements forestiers et les volumes marchands bruts de bois sur pied. Le processus comporte quatre grandes activités qui sont réalisées sur une période de quatre ans (Figure 1). Ces étapes successives sont les suivantes :

Année 0 : Acquisition des photographies aériennes numériques

Survol du territoire et prise des photos à interpréter ;

Années 1 et 2 : Cartographie écoforestière

Produite par photo-interprétation des images numériques, elle consiste à délimiter, qualifier et évaluer les superficies des peuplements écoforestiers selon des critères précis ;

Année 3 : Sondage

Consiste à établir des placettes-échantillons temporaires dans le but d'acquérir des mesures de variables dendrométriques dans les peuplements cartographiés ;

Année 4 : Compilation forestière

Consiste à associer des variables dendrométriques mesurées dans les placettes à différentes échelles d'agrégation des peuplements de la carte écoforestière, allant des peuplements individuels jusqu'à l'unité de sondage.

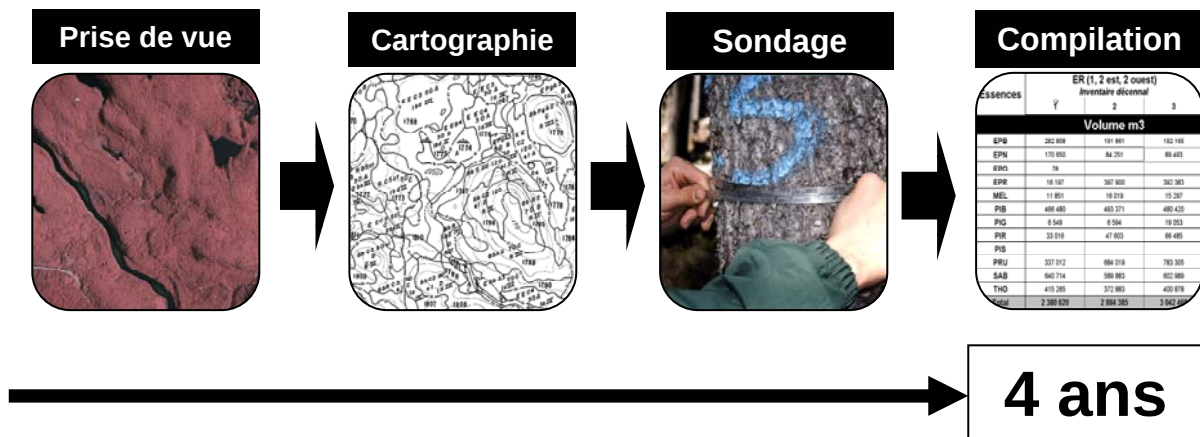


Figure 1 Étapes du processus de l'inventaire écoforestier du Québec méridional

Le présent document est un guide d'utilisation des différentes tables de résultats produites lors de la compilation, en lien avec les peuplements de la carte écoforestière auxquels s'appliquent ces résultats. Le but de ce guide est de permettre aux utilisateurs de se familiariser avec la structure des données dendrométriques, leur manipulation et leur interprétation.

On y présente les différents fichiers associés aux données écoforestières disponibles et aux résultats de compilation selon leur répertoire respectif. On aborde également la façon d'établir des liens

entre les différents fichiers. Enfin, on trouve en annexe différents documents techniques sur les fichiers de données ainsi que les cartes de localisation des unités d'aménagement (UA) et des agences de mise en valeur des forêts privées auxquelles s'applique ce guide.

Refonte et évolution de la méthodologie de l'inventaire

Dans le cadre de la révision du processus global d'inventaire qui s'est échelonnée entre 2009 et 2012 par le projet de la [Nouvelle approche d'inventaire par peuplement forestier \(NAIPF\)](#), on a revu et amélioré plusieurs activités dans le but, notamment, d'augmenter l'efficacité des activités de l'inventaire et d'adapter les produits de l'inventaire aux besoins actuels. Dans ce contexte, la révision du processus de compilation forestière n'a pas fait exception et un projet de refonte de la méthodologie a été mis sur pied.

La grande nouveauté dans le processus de compilation est sans contredit le fait que les résultats sont maintenant produits à l'échelle du peuplement écoforestier. Précédemment, la méthodologie utilisée produisait des résultats de compilation par strate regroupée. Ces strates étaient partiellement définies dans le plan d'échantillonnage des peuplements écoforestiers. On parle donc maintenant de compilation par peuplement. On a revu l'aspect statistique de tout le processus de compilation de façon à respecter les fondements de base liés à l'inventaire forestier. On utilise maintenant la méthode statistique *k*-NN pour produire des résultats.

La nouvelle méthodologie est applicable aux territoires qui correspondent aux unités de sondage échantillonnées depuis 2011. Pour obtenir de l'information sur la façon d'utiliser les données dendrométriques associées aux compilations produites à l'aide du Système de compilation de l'inventaire forestier (SCIF) des territoires sondés avant 2011, consultez le « [Guide d'utilisation des données des projets de compilation – Projets des unités de sondage des années 2004-2010](#) ». Le territoire d'application des compilations par peuplement par rapport à celui des compilations SCIF est illustré aux ANNEXE V et ANNEXE VI.

Il importe de noter que dans la foulée de la révision du processus de l'inventaire écoforestier du Québec méridional, des changements importants ont été apportés à certaines variables de stratification de la carte écoforestière. Ainsi, la notion de « groupement d'essences » n'existe plus. Elle a été remplacée par une liste d'essences (jusqu'à concurrence de 7 essences) et de leur surface terrière relative estimée au 10 % près. Par ailleurs, la hauteur est maintenant exprimée au mètre près, et la densité, en classes de 10 %. Les utilisateurs peuvent consulter la « [Norme de stratification écoforestière : Quatrième inventaire écoforestier du Québec méridional](#) » pour en savoir davantage.

Les utilisateurs remarqueront que les données dendrométriques sont dorénavant intégrées dans des tables qui peuvent facilement être mises en relation avec la carte écoforestière originale. Ainsi, l'utilisation de ces données ne nécessite plus la manipulation d'une multitude de tables comme c'était le cas auparavant avec les compilations SCIF.

Par ailleurs, toutes les données écoforestières sont maintenant intégrées dans une géodatabase¹

¹ Une géodatabase est une base de données géographiques qui englobe un ou plusieurs fichiers pouvant être de diverses natures. Elle est conçue pour être utilisée avec un système d'information géographique (SIG).

provinciale. Elle inclut la classe d'entités² de tous les peuplements écoforestiers ainsi que les tables d'attributs³ qui décrivent les essences et les étages des peuplements (lorsque la stratification NAIPF est disponible). On y retrouve également les métadonnées associées à ces mêmes peuplements. Il y a aussi un second ensemble de tables d'attributs qui a été élaboré à partir des résultats de la compilation des données dendrométriques estimées par peuplement.

Orientations générales des compilations forestières par peuplement

La compilation originale par peuplement s'applique directement à la carte écoforestière originale, telle qu'elle est diffusée par le système de diffusion des données écoforestières (DDE). Aucune modification n'est apportée à cette carte lors du processus de compilation et aucun élément de nature territoriale n'y est intégré.

La notion de « projet de compilation » n'existe plus, car lorsque de nouvelles compilations sont disponibles, les différents résultats sont ajoutés à des tables relationnelles provinciales. L'attribut « GEOCODE » permet de faire le lien entre toutes les tables qui contiennent des données à l'échelle des peuplements.

La définition de l'unité de compilation, qui correspond au territoire qui est compilé, est basée sur la carte écoforestière. En effet, la carte écoforestière du territoire d'intérêt est compilée en totalité (peuplements de 7 mètres et plus de hauteur) contrairement à ce qu'il se faisait dans les années antérieures. Un numéro d'unité de compilation est donc attribué à chaque peuplement de la carte et un seul résultat est possible dans le cas de ce peuplement.

Précisions sur les compilations forestières disponibles

Les unités de compilation ont varié dans le temps en fonction des différents inventaires. L'échantillonnage utilisé pour la production des résultats est planifié dans des unités de sondage. Les territoires de compilation et de sondage n'ont pas toujours été les mêmes. En statistiques, lorsque l'unité de compilation diffère de l'unité de sondage, certains problèmes de représentativité de l'échantillonnage peuvent apparaître et être la source de biais sur les estimations de variables dendrométriques des compilations forestières.

Alors que l'unité de sondage est définie à partir de subdivisions territoriales, la population cible (population sur laquelle on veut inférer des résultats) et la population sondée (ensemble des unités de la population qui ont une chance d'être échantillonnées) sont définies à partir des attributs des peuplements écoforestiers. La définition des populations cibles et sondées a varié dans le temps en fonction des différents inventaires. Comme dans le cas des unités de sondage et de compilation, lorsque les populations cibles et sondées diffèrent, la représentativité de l'échantillonnage peut être compromise et des biais peuvent être observés.

Actuellement, il existe plusieurs types de compilations des données forestières. Chaque type se rapporte à des applications spécifiques. L'ANNEXE VII présente la nomenclature qui désigne chaque type et leurs principales caractéristiques. Les méthodes d'estimation de variables

² Une classe d'entités peut être décrite comme un fichier de formes intégré à une géodatabase. Elle peut être de type ponctuel, linéaire ou surfacique.

³ Une table d'attributs correspond à une base de données et n'est donc pas une couche géoréférencée. Elle doit être mise en lien avec une classe d'entités.

dendrométriques utilisées varient d'un type de compilation à l'autre et pour chacune de ces méthodes, des limites spécifiques d'utilisation des données lui sont associées. Ainsi, en fonction de la disponibilité des données de la carte écoforestière et des placettes-échantillons (3^e, 4^e « SCIF » et 4^e « k-NN ») et des produits (originale par rapport aux calculs de possibilité forestière (CPF) 2013-2018), on distingue les types de compilations suivants :

1. *Compilations du 3^e inventaire*

- Les compilations originales de ce type ont été produites à partir de la carte originale. Dans le cas de ces compilations, les unités de compilation diffèrent des unités d'aménagement actuelles. Aussi, les unités de sondage ne correspondent pas aux unités de compilation. Par ailleurs, les regroupements à l'échelle desquels les résultats ont été produits sont différents des strates d'échantillonnage du plan de sondage
- Les compilations BFEC des calculs de possibilité forestière (CPF) 2013-2018 du 3^e inventaire ont été produites à partir d'une carte à jour jusqu'en 2008. Les territoires sur lesquels ces compilations ont été réalisées correspondent aux unités d'aménagement. Les unités de sondage ne correspondent donc pas aux unités de compilation. Les regroupements sont aussi différents des strates d'échantillonnage des plans de sondage. Par ailleurs, on intègre parfois des placettes locales afin d'augmenter l'échantillonnage. Il s'agit actuellement des résultats de compilation les plus à jour et les plus réalistes touchant les territoires pour lesquels nous ne disposons pas encore de données du 4^e inventaire.

2. *Compilation du 4^e inventaire par strate regroupée (type « SCIF »)*

- Dans les compilations originales, les unités de sondage et de compilation correspondent au même territoire. Il s'agit des unités d'aménagement en forêt publique et des territoires des agences de mise en valeur des forêts privées. Aussi, les poids d'échantillonnage des placettes-échantillons sont respectés étant donné que les regroupements de la compilation correspondent exactement aux strates d'échantillonnage. Ainsi, la partie couverte par le sondage temporaire du 4^e inventaire peut être considérée comme étant représentative et sans biais. Cependant, ce sondage ne couvre qu'une partie de la population cible, la partie non sondée bénéficiant de résultats par recrutement de placettes, affectation ou association de strates. Enfin, une variante de la méthode d'estimation par strate regroupée a été appliquée aux territoires des agences de mise en valeur des forêts privées sondées en 2009 et 2010. Concernant ces territoires, les résultats peuvent être considérés comme étant représentatifs de l'ensemble de l'unité de sondage, puisque la totalité des peuplements de 7 m et plus de hauteur a été sondée et que les poids d'échantillonnage ont été respectés.
- Les compilations à jour jusqu'en 2008 du BFEC (CPF 2013-2018), dont les données écoforestières sont du 4^e inventaire, sont produites à l'échelle des unités d'aménagement. Les poids d'échantillonnage des placettes-échantillons sont modifiés étant donné que les résultats sont produits à l'échelle de strates regroupées qui ne correspondent pas aux strates d'échantillonnage du plan de sondage. Par ailleurs, des placettes locales sont intégrées, dans certains cas, lors de la compilation des strates de 7 m et plus qui ont subi une intervention partielle depuis 1990.

3. *Compilations du 4^e inventaire par peuplement (type « k-NN »)*

- Les compilations originales de ce type sont produites à partir de données provenant de territoires qui couvrent davantage de superficies que les unités de sondage. Cependant, le fait de

compiler les résultats sur un plus grand territoire n'affecte en rien les résultats de la partie sondée. La totalité des peuplements de la population cible (7 m et plus de hauteur) a été retenue dans la définition du plan d'échantillonnage. Par ailleurs, en ce qui concerne ce type de compilations, les résultats sont produits à l'échelle du peuplement écoforestier. S'il y a des possibilités de création de biais dans ces estimations, ils sont largement minimisés et adéquatement estimés. Il a d'ailleurs été démontré dans deux projets pilotes réalisés dans le cadre de la NAIPF que les biais du volume marchand brut des principales essences étaient inférieurs à ceux obtenus avec la méthode des compilations originales utilisée au début du 4^e inventaire (SCIF). Aussi, la carte écoforestière bénéficie, dans la plupart des cas, d'attributs de stratification bonifiés, notamment dans le cas de la composition en essences, la densité et la hauteur des peuplements.

- Les compilations des CPF 2013-2018 ont été produites avant le début des compilations par peuplement. Il n'existe donc aucune compilation de ce type. Dans certains cas seulement, les résultats des compilations par peuplement seront utilisés dans les calculs de possibilité forestière de la période 2018-2023, au lieu des résultats des compilations du 3^e inventaire utilisés dans les CPF 2013-2018. Cependant, les résultats seront agrégés à l'échelle de regroupements définis par le BFEC pour ses besoins spécifiques. L'avantage des résultats générés par la méthode *k*-NN pour un peuplement donné ne sera donc pas conservé.

Enfin, il faut noter que la production et la diffusion des compilations qui alimentent les calculs de possibilité forestière sont cycliques – tous les cinq ans – alors que la production et la diffusion des compilations originales se font en continu, étant donné qu'on compile d'autres territoires chaque année. Ainsi, la production et la diffusion des prochaines compilations originales réalisées avec la méthode *k*-NN découlant du 4^e inventaire sur ces territoires se feront progressivement. La méthode de compilation *k*-NN ainsi que la stratégie d'échantillonnage utilisée sont telles que les résultats obtenus surpassent en qualité tous les autres types de compilation produite jusqu'à maintenant. Par conséquent, lorsque la compilation originale du 4^e inventaire est mise en disponibilité, il devient ainsi nettement avantageux d'utiliser ses résultats.

Sélection d'un territoire d'intérêt à titre d'exemple

Afin de bien comprendre comment les données de l'IEQM doivent être utilisées, on utilisera un cas type tout au long de ce guide. Ainsi, on a sélectionné un chantier formé de différents secteurs d'interventions forestières défini dans le cadre du processus de la planification opérationnelle 2011-2012 et localisé dans l'unité d'aménagement 061-52. Il est illustré en vert à la Figure 2. On y voit les limites des secteurs d'opérations ainsi que l'hydrographie et le réseau routier. Dans un autre contexte d'utilisation, le bloc aurait pu tout aussi bien être délimité à partir de limites administratives ou de limites physiques comme celles d'un bassin versant.

Les peuplements écoforestiers couverts par le territoire d'intérêt sélectionné serviront de base pour présenter les produits et données de la carte écoforestière originale et ceux des compilations de variables dendrométriques par peuplement.

Notons que la sélection du territoire a été faite à l'aide du système d'information géographique ArcGIS. Si ce logiciel n'est pas indispensable pour la définition d'un secteur de travail, il l'est cependant pour la compréhension de la structure et de l'exploitation des données de la stratification forestière des peuplements originaux, qui sont basés sur le format d'une géodatabase fichier (extension « .gdb ») compatible avec les versions 9.2 et plus d'ArcGIS.

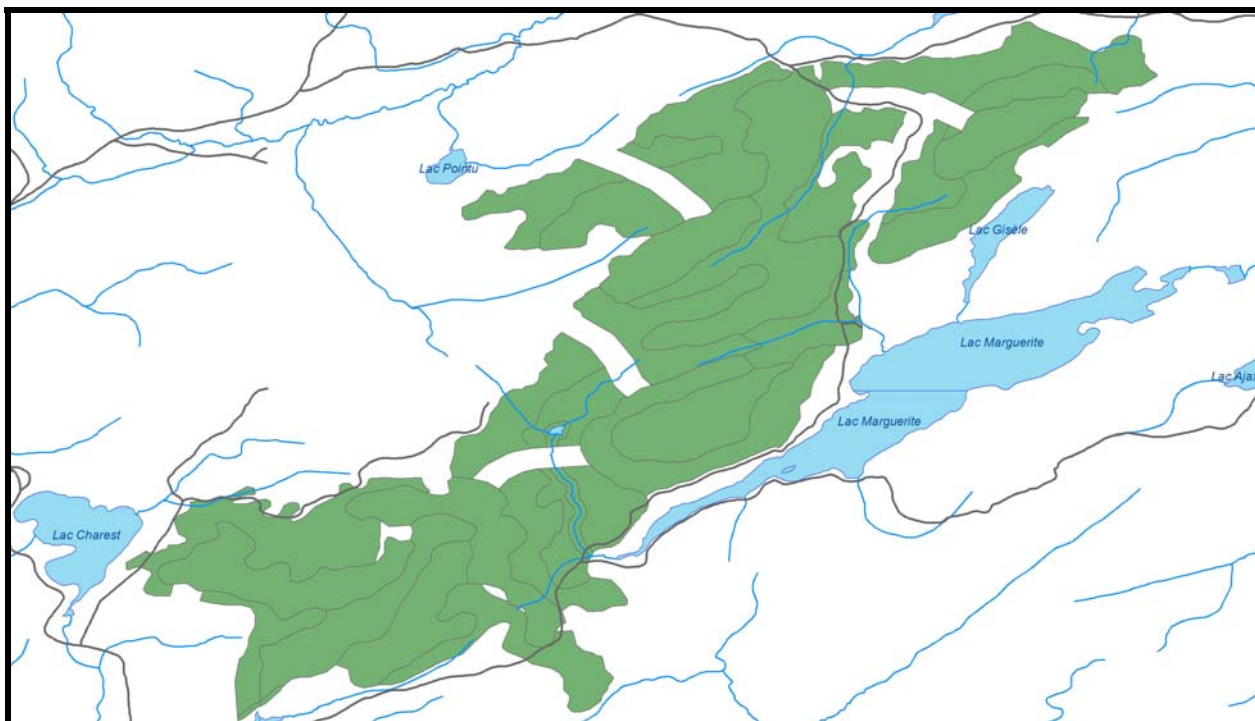


Figure 2 Localisation du territoire d'intérêt

1 LES DONNÉES DESCRIPTIVES DE LA CARTE ÉCOFORESTIÈRE

À partir du bloc présenté précédemment à la Figure 2, nous allons maintenant extraire les données forestières de la base de données de l'IEQM. Nous supposons que la base de données provinciale a déjà été acquise par l'utilisateur.

Tel qu'il a été mentionné, les données descriptives de la carte écoforestière (composition, structure du peuplement, etc.) sont dorénavant intégrées dans une géodatabase qui intègre à la fois la classe d'entités de la carte et différentes tables d'attributs. Les tables de résultats dendrométriques estimés à partir du sondage terrestre (volume marchand brut, nombre de tiges, surface terrière, etc.) se trouvent dans un second ensemble de tables d'attributs qui sera présenté à la section 2.

Voyons donc comment est structurée la géodatabase qui groupe l'ensemble des données de la stratification écoforestière des peuplements. Cette géodatabase se nomme « CARTE_ECO_ORI_PROV.gdb » ; la Figure 3 présente sa localisation et les sous-éléments qui y sont intégrés. Ce produit est accessible dans le répertoire destiné aux produits de l'inventaire : \\Vulcain\\Raigeop\\Depot_Dde\\Produits IEQM.

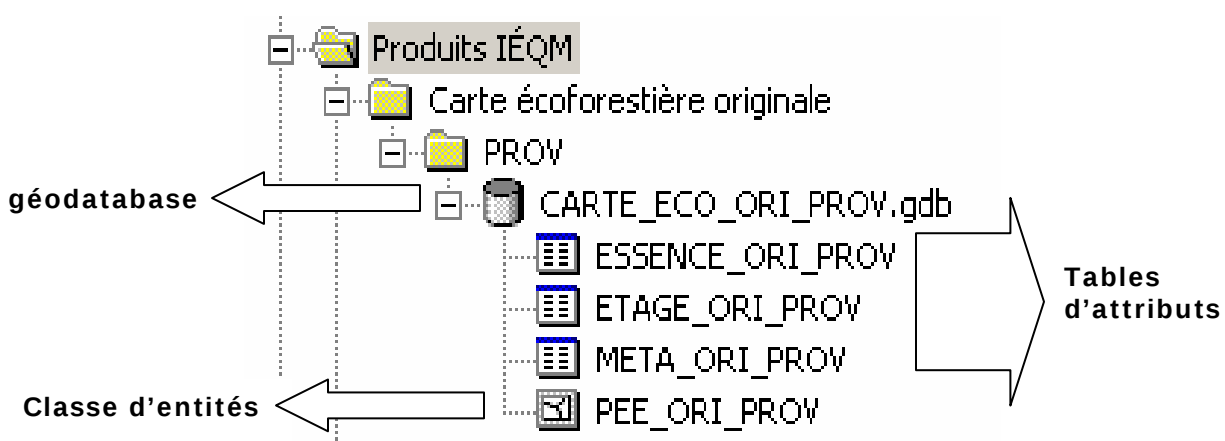


Figure 3 Structure de la géodatabase de la carte écoforestière originale

On remarque que la géodatabase de la carte écoforestière contient une classe d'entités ainsi que trois tables d'attributs. Voici une brève description de chacune d'elles (une description plus détaillée est présentée à l'ANNEXE III) :

- La classe d'entités PEE_ORI_PROV est de type surfacique. Elle contient l'information vectorielle de la localisation, du périmètre et de la superficie des polygones écoforestiers. Aussi, la table attributaire présente une partie des valeurs descriptives de la stratification écoforestière des peuplements pour lesquels une seule valeur est possible. Ainsi, un seul enregistrement est possible par peuplement.
- La table d'attributs ESSENCE_ORI_PROV contient les éléments relatifs à la composition en essences des peuplements qui bénéficient d'une stratification écoforestière bonifiée (NAIPF). Ainsi, la composition en essences est décrite par une liste des essences observées par le photo-interprète et par la surface terrière relative qu'elles occupent. La composition en essences est ainsi beaucoup plus détaillée que celle décrite auparavant par le groupement d'essences.

- La table d'attributs ETAGE_ORI_PROV donne les informations relatives aux différents étages des peuplements. Tout comme la table précédente des essences du peuplement, les attributs de cette table sont associés à la stratification NAIPF. Ainsi, pour chacun des étages, lorsque le peuplement est de structure étagée, l'information sur la hauteur et la densité du peuplement est plus détaillée.
- La table d'attributs META_ORI_PROV contient des métadonnées qui décrivent entre autres la source des données et la production de la carte écoforestière.

1.1 LIENS ENTRE LES DIFFÉRENTES COMPOSANTES DE LA GÉODATABASE

Pour les fins de l'exemple ici présenté, les peuplements du territoire d'intérêt (Figure 2) ont été sélectionnés, et une géodatabase spécifique nommée « BLOC2.gdb » a été créée à partir de cette sélection. Cette dernière servira à présenter et à expliquer les liens entre les différents éléments qui la composent.

Évidemment, les différentes composantes de la géodatabase ne peuvent être utilisées de façon optimale que si un lien existe entre elles. Le champ « GEOCODE » est l'identifiant unique de chaque peuplement et il se trouve dans toutes les tables de travail de la géodatabase. Les liens entre les trois tables d'attributs et les polygones écoforestiers de la classe d'entités doivent donc se faire sur cet attribut.

Voyons maintenant comment procéder avec un SIG tel que ArcMap. Dans notre outil SIG, la nouvelle géodatabase créée pour notre bloc de travail est affichée ; son arborescence est illustrée à la Figure 4.

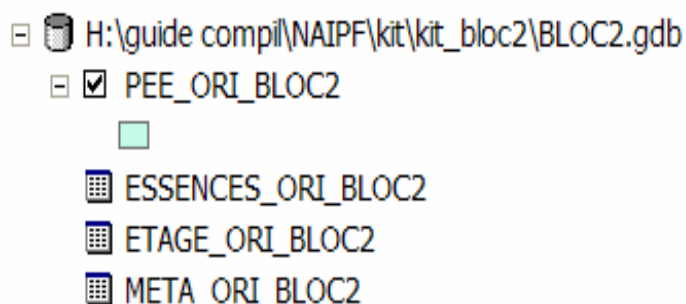


Figure 4 Structure de la géodatabase du territoire d'intérêt

Dans ArcMap, il suffit de cliquer avec le bouton droit sur la classe d'entités et de choisir l'option « Mettre en relation... » sous « Jointures et relations ». La Figure 5 illustre cette opération.

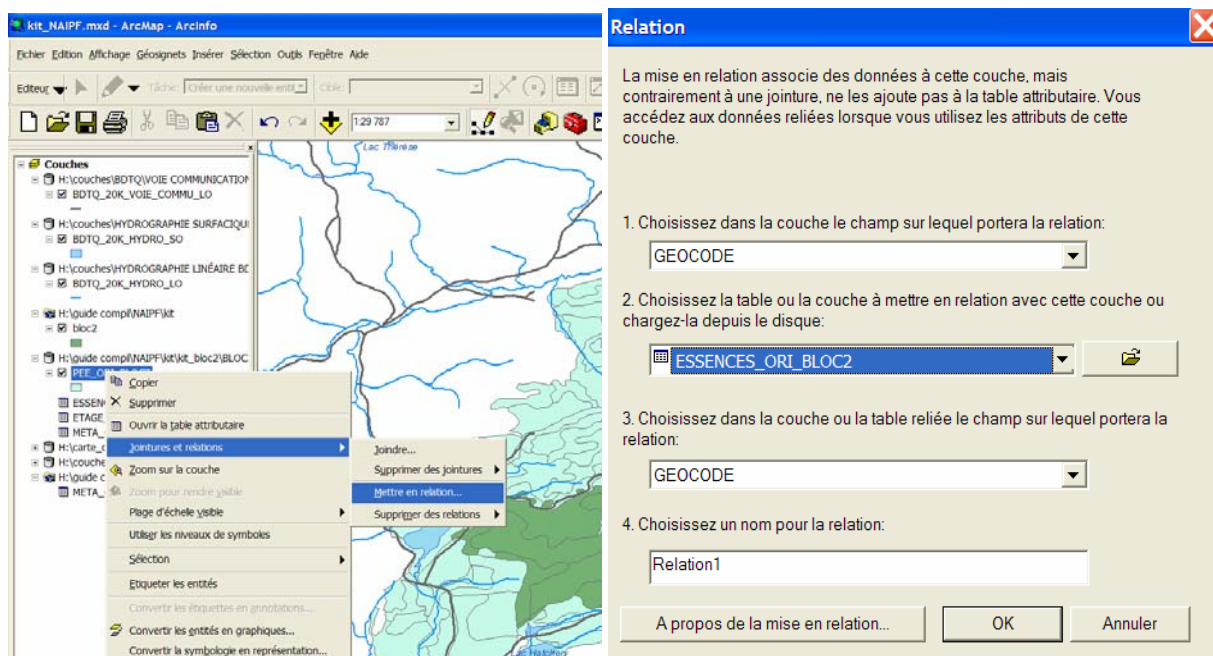


Figure 5 Création de liens entre les tables

On remarquera que le champ sur lequel portera la relation est « GEOCODE ». Dans l'exemple précédent, la classe d'entités des polygones forestiers est mise en relation avec la table d'attributs des essences (ESSENCES_ORI_BLOC2). Pour tester le lien entre les deux composantes une fois le lien créé, il suffit d'ouvrir la table d'attributs de la couche des polygones forestiers, de faire une sélection quelconque et de choisir la relation créée précédemment dans l'onglet « Tables reliées » sous l'onglet « Options » tel qu'il est illustré à la Figure 6.

Notez qu'il faudra également faire l'opération dans le sens inverse, c'est-à-dire créer une relation de la table d'attributs vers la classe d'entités pour pouvoir visualiser les enregistrements de la table des polygones forestiers correspondant à une sélection faite dans la table des essences. L'opération devra être répétée pour chacune des tables d'attributs à mettre en lien.

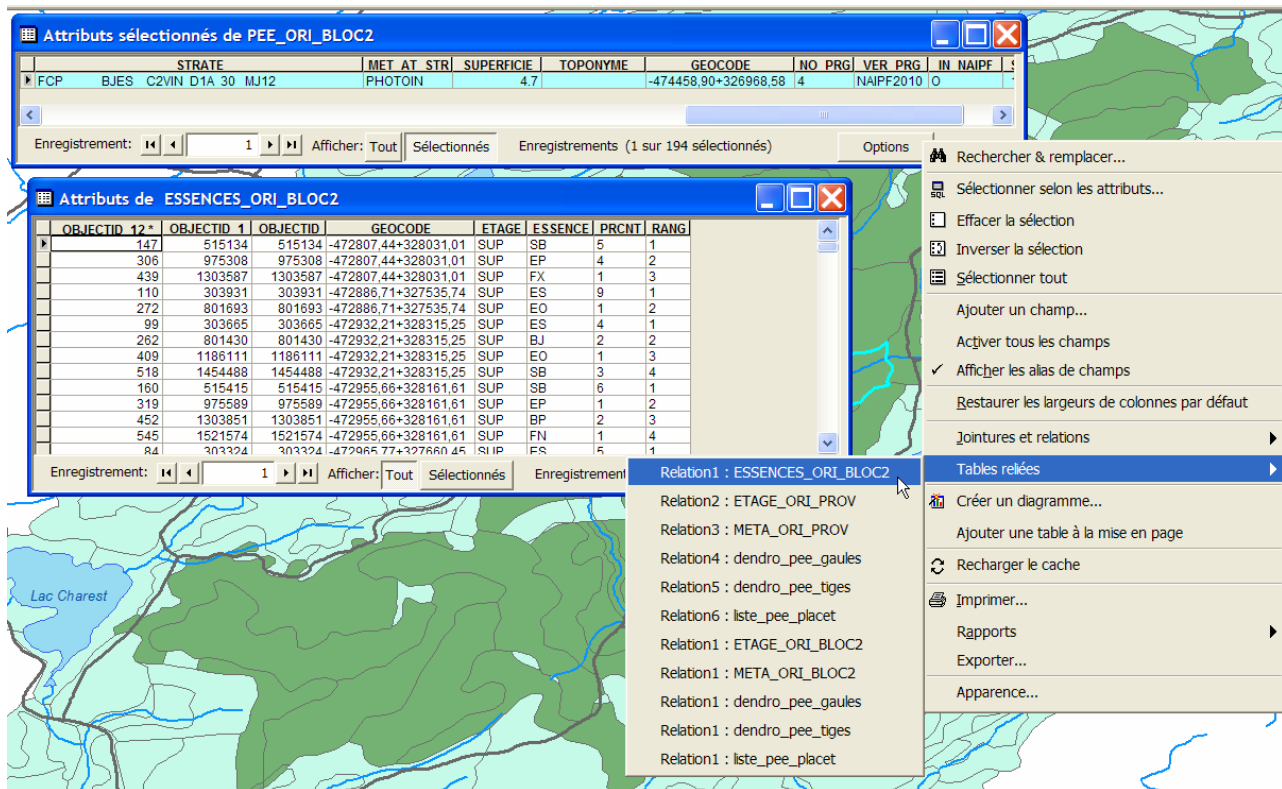


Figure 6 Affichage des enregistrements de la table liée

1.2 INTERPRÉTATION DES DONNÉES DES TABLES D'ATTRIBUTS

Maintenant que nous avons créé des liens entre la classe d'entités des peuplements écoforestiers et les tables d'attributs, voyons comment interpréter les données. Nous utiliserons dans les exemples suivants un seul peuplement afin de simplifier les explications.

1.2.1 Classe d'entités PEE_ORI

En affichant la table de cette classe d'entités, on remarque que son contenu ressemble beaucoup à ce qui était diffusé jusqu'en 2011 dans la carte écoforestière du 3^e ou du 4^e inventaire. En effet, les informations qui y sont présentées sont de même nature.

Il est important de comprendre que la carte écoforestière couvre tout le Québec, mais que la stratification en format dit « NAIPF », celui qui est maintenant utilisé, n'est appliqué qu'à une partie du territoire. Lorsque le 4^e inventaire a débuté, le format de la stratification, nommé « initial », était semblable à celui du 3^e inventaire. Ainsi, pour déterminer si la donnée existe en format NAIPF ou initial pour un secteur donné, il suffit de consulter le champ « IN_NAIPF » dans la table associée à PEE_ORI. Un « O » (oui) signifie que la donnée en format NAIPF existe, tandis qu'un « N » (non) signifie au contraire que la stratification est décrite suivant le format initial. Bien que la donnée en format NAIPF soit plus précise, nous continuerons à diffuser la donnée en format initial dans le but d'éviter les problèmes liés aux différences dans la structure des tables. La stratification en format initial présentée dans la classe d'entités PEE_ORI résulte donc d'une conversion à partir des informations de la stratification NAIPF.

L'information contenue dans le champ « NO_PRG » renseigne également sur le type de stratification. La valeur « 3 » signifie que la stratification est celle du 3^e inventaire et que la carte du 4^e n'est pas encore produite, sa production étant en cours ou planifiée dans les prochaines années.

Voyons maintenant ce que contiennent les tables d'attributs qui ont été liées avec la couche des peuplements écoforestiers (PEE_ORI).

1.2.2 Table d'attributs ESSENCES_ORI

La classe d'entités PEE_ORI est ici mise en lien avec la table d'attributs ESSENCES_ORI. Rappelons-nous que le champ « GEOCODE » a été utilisé pour la création de ce lien.

La Figure 7 présente les données d'un peuplement sélectionné provenant de deux tables mises en lien. Comme le secteur a été décrit selon la stratification NAIPF, la valeur du champ « IN_NAIPF » est bien à « O » dans la table PEE_ORI. Il existe donc des enregistrements correspondants dans la table ESSENCES_ORI. Si la stratification avait été décrite suivant le format initial, il n'y aurait pas eu de résultats rattachés à ce géocode dans la table ESSENCES_ORI.

Examinons maintenant ce qu'il se trouve dans la table ESSENCES_ORI du peuplement retenu. On remarque qu'il y a plus d'un enregistrement correspondant au géocode de ce peuplement. Cela est normal. La stratification NAIPF, comme nous l'avons mentionné, décrit la composition en essences des peuplements suivant une liste d'essences et leur importance dans le peuplement. C'est précisément ce que l'on voit à la Figure 7. On remarque aussi que ce peuplement est de structure étagée, parce que le champ « ETAGE » contient deux valeurs différentes, soit « SUP » pour étage supérieur et « INF » pour étage inférieur.

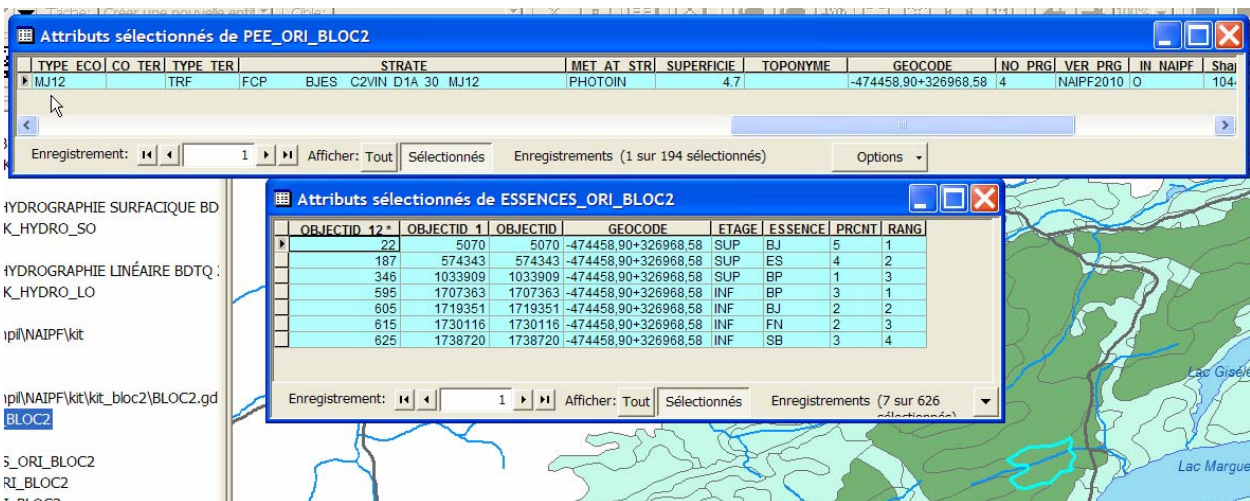


Figure 7 Enregistrements correspondants dans la table ESSENCES_ORI au peuplement sélectionné dans la table PEE_ORI

La liste des essences est ensuite donnée pour chacun des étages dans le champ « ESSENCE ». Le champ « PRCNT » exprime l'importance relative de surface terrière de chaque essence photo-interprétée à l'intérieur du peuplement. Aussi, chacun des étages est ainsi décrit de façon indépendante. La valeur « 1 » correspond à 10 %, « 2 » à 20 % et ainsi de suite. La valeur « 0 » correspond à 100 % de la surface terrière. Le « RANG » est attribué selon le pourcentage de surface terrière à l'intérieur de l'étage, de l'essence la plus importante à la moins importante. Précisons toutefois que les essences correspondant au type de couvert du peuplement sont classées devant les autres. Dans notre exemple, le type de couvert du peuplement retenu est feuillu. Le sapin baumier (SB) de l'étage inférieur est donc classé au rang 4 alors qu'il est plus important en pourcentage de surface terrière que le bouleau jaune (BJ), pourtant classé au rang 2.

Dans l'exemple précédent, on se souviendra qu'on avait appliqué la sélection par attributs afin de faire porter l'attention sur un seul peuplement et ainsi faciliter la compréhension. Voici donc comment effectuer cette sélection dans ArcMap. Dans le menu principal, il suffit de cliquer sur « Sélectionner par attributs... » sous l'onglet « Sélection », et de choisir la table ESSENCES_ORI. Dans le cas présent, les peuplements retenus sont ceux dont le pourcentage de surface terrière de bouleau jaune était d'au moins 50 % dans l'étage supérieur. La requête a été formulée dans notre outil SIG tel qu'il est présenté à la Figure 8.

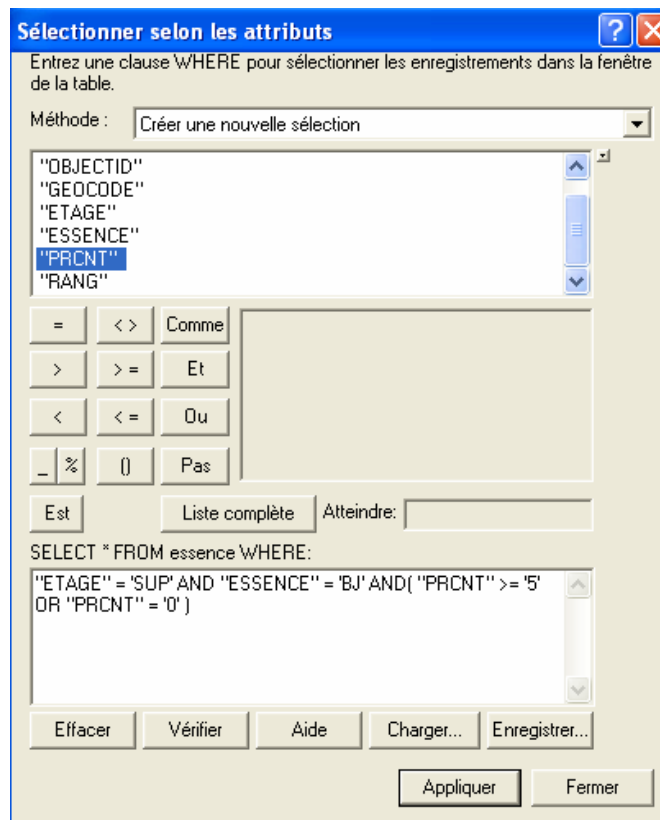


Figure 8 Requête sur la table ESSENCES_ORI⁴

1.2.3 Table d'attributs ETAGE_ORI

Une fois mise en lien avec la classe d'entités PEE_ORI, la table d'attributs ETAGE_ORI contient un enregistrement correspondant par peuplement, ou deux enregistrements dans le cas des peuplements de structure étagée. C'est le cas de notre exemple. Les deux étages correspondent aux codes « SUP » et « INF » (Figure 9).

Pour chacun des étages, on trouve le type de couvert et trois variables dendrométriques photo-interprétées, soit la densité du peuplement exprimée en classes de 10 %, la classe d'âge et la hauteur estimée au mètre près. Vient ensuite le champ « ETA_ESS_PC », qui correspond à la concaténation des essences et de leur importance relative exprimée en dizaine de pourcentage de la surface terrière, telles qu'on les trouve dans la table ESSENCES_ORI. Ainsi, pour l'étage supérieur (« ETAGE » = « SUP »), on a « ETA_ESS_PC » = « BJ5ES4BP1 », qui indique une composition en termes de surface terrière de 50 % de bouleau jaune, de 40 % d'érable à sucre et de 10 % de bouleau à papier.

Il pourra être utile, voire nécessaire, de connaître lequel des deux étages domine en surface terrière dans le peuplement. Cette information apparaît dans la table de la classe d'entités PEE_ORI sous le champ « ET_DOMI ». Dans notre exemple, « EQU » signifie « équivalent ». Les deux étages ont

⁴ Pour inclure les peuplements composés de 100 % de bouleau jaune, il faut ajouter « PRCNT » = '0' dans la requête. En effet, comme l'attribut « PRCNT » est de type caractère, la requête « PRCNT » >= '5' inclut seulement les valeurs '5', '6', '7', '8' et '9'.

donc des surfaces terrières semblables dans ce cas-ci. Les autres valeurs possibles de ce champ sont « SUP » lorsque l'étage supérieur est dominant et « INF » lorsque l'étage inférieur est dominant.

Attributs sélectionnés de PEE_ORI_BLOC2

ET	DOMI	PART	STR	TYPE	COUV	GR	ESS	CL	DENS	CL HAUT	CL AGE	CL PENT	DEP	SUR	CL DRAI	TYPE ECO	CO	TER	TYPE TER	STRATE
EQU				F		BJES	C	2		VIN	D	1A	30		MJ12		TRF	FCP	BJES	C2VIN D1A 30 MJ12

Enregistrement: 0 Afficher: Tout Sélectionnés Enregistrements (1 sur 194 sélectionnés) Options

Attributs sélectionnés de ETAGE_ORI_BLOC2

OBJECTID	OBJECTID_1	OBJECTID_2	GEOCODE	ETAGE	TYPE COUV	DENSITE	HAUTEUR	CL AGE	ETA ESS PC
22	181419	181419	-474458,90+326968,58	SUP	F	65	20	VIN	BJ5ES4BP1
172	746387	746387	-474458,90+326968,58	INF	M	85	8	30	BP3BJ2FN2SB3

Enregistrement: 1 Afficher: Tout Sélectionnés Enregistrements (2 sur 175 sélectionnés) Options

Figure 9 Enregistrements correspondants dans la table ETAGE_ORI au peuplement sélectionné dans la table PEE_ORI

1.2.4 Table d'attributs META_ORI

Les informations contenues dans cette table, comme on le voit à la Figure 10, sont de type descriptif et se rapportent aux éléments liés à la création de la carte écoforestière. On y trouve entre autres, l'année de production de la carte, la version du programme, le statut de la carte, etc. Évidemment, cette table ne contient qu'un seul enregistrement par géocode. Par ailleurs, contrairement aux tables ESSENCES_ORI et ETAGE_ORI, tous les peuplements de la carte, incluant ceux décrits selon la stratification initiale du 4^e inventaire et ceux du 3^e inventaire, ont des enregistrements correspondants dans cette table.

2 LES DONNÉES DES COMPILATIONS FORESTIÈRES PAR PEUPLEMENT

2.1 LIENS ENTRE LES DONNÉES DE LA CARTE ÉCOFORESTIÈRE ET CELLES DES COMPILATIONS FORESTIÈRES

Comme nous l'avons vu, il existe un second ensemble de tables d'attributs réservé aux données et variables dendrométriques produites et estimées lors du processus de compilation. C'est ce qui était auparavant appelé « Résultats de compilation » ou « Compilations ». La Figure 11 présente la liste des tables en format dBASE contenues dans le répertoire des compilations forestières originales. Ce répertoire est intégré dans le répertoire général des produits de l'inventaire : \\Vulcain\Raigeop\Depot_Dde\Produits_IÉQM. Le sous-répertoire « CMP_PEE » groupe les données à l'échelle des peuplements écoforestiers alors que le répertoire « Documentation et métadonnées », comme son nom l'indique, groupe des données utilitaires et descriptives de la production des compilations forestières. Enfin, la description détaillée des tables et attributs est présentée à l'ANNEXE IV.

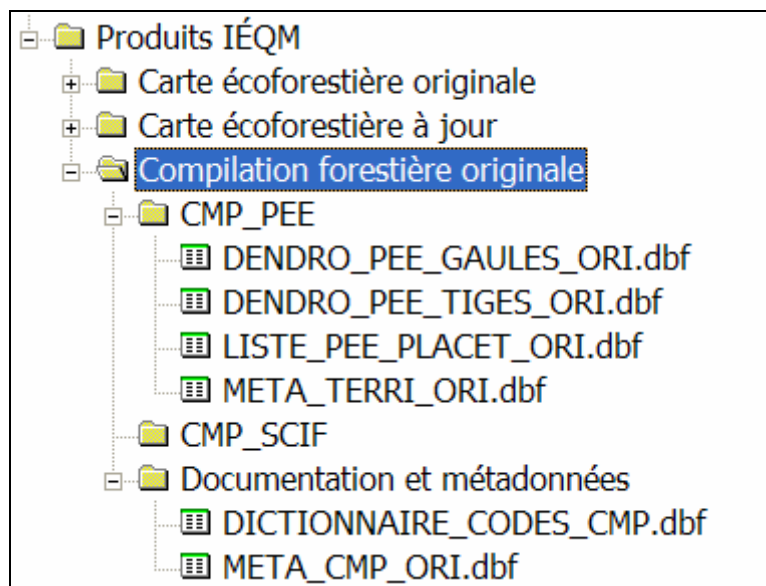


Figure 11 Structure du répertoire des compilations forestières

Pour relier les deux ensembles de données par peuplement, on doit mettre en lien les différentes tables attributaires contenues dans le répertoire « CMP_PEE » avec la géodatabase de la carte écoforestière originale par le champ « GEOCODE ». La méthodologie générale permettant d'interroger les résultats des compilations forestières par peuplement est donc la même que pour les tables relationnelles de données écoforestières des peuplements. À noter que les projets de compilations qui couvrent les unités de sondage 2004 à 2010 sont groupés dans le répertoire « CMP_SCIF ».

2.1.1 Table META_TERRI_ORI

L'arrimage entre les données écoforestières des peuplements, les données dendrométriques des compilations forestières et les territoires d'intérêt qui servent à définir les unités de sondage et de compilation est réalisé au moyen de la table « META_TERRI_ORI ». Un aperçu des enregistrements de cette table apparaît à la Figure 12. Ainsi, l'unité de compilation, soit l'ensemble des peuplements écoforestiers dont les résultats de compilation par peuplement ont été produits distinctement par territoire d'intérêt, est définie par l'attribut « NO_UCO ». De l'ensemble des peuplements compilés, une partie seulement a été retenue dans la définition de l'unité de sondage. L'attribut « US_FOR » permet de nommer ces peuplements sondés. En effet, les valeurs à vide de cet attribut indiquent que le peuplement avait été exclu de l'échantillonnage de la carte écoforestière sur la base des subdivisions territoriales. Rappelons que les orientations sur les compilations par peuplement sont telles que tous les peuplements forestiers de 7 m et plus de hauteur sont associés à une unité de compilation, et ce, même si certains de ces peuplements étaient exclus des unités de sondage. Il importe de rappeler que ces résultats sont à titre indicatif seulement. Les critères statistiques qui orientent l'analyse dans les compilations par peuplement (méthode *k*-NN) ne sont valides que dans le cas de la population sondée des peuplements de la carte écoforestière.

Attributs de meta_terri_ori					
	OID	GEOCODE	US_FOR	NO_UCO	IN_CMP_PEE
	24335	-486475,90+322219,96		U06152_4OR	O
	24336	-486487,09+324343,01	06152	U06152_4OR	O
	24337	-486489,35+326982,67	06152	U06152_4OR	O
	24338	-486505,21+268081,59		U06152_4OR	O
	24339	-486508,62+326891,03	06152	U06152_4OR	O
	24340	-486514,62+323978,02	06152	U06152_4OR	O
	24341	-486522,10+327244,11	06152	U06152_4OR	O
	24342	-486531,86+268752,03	06152	U06152_4OR	O
	24343	-486538,87+324131,39	06152	U06152_4OR	N
	24344	-486540,06+323553,11	06152	U06152_4OR	N
	24345	-486544,74+326205,94	06152	U06152_4OR	O
	24346	-486552,89+325732,89	06152	U06152_4OR	N
	24347	-486572,19+326730,53	06152	U06152_4OR	O
	24348	-486576,66+269035,43	06152	U06152_4OR	O
	24349	-486578,70+323594,11	06152	U06152_4OR	N
	24350	-486601,53+322928,34	06152	U06152_4OR	O

Figure 12 Aperçu de la table d'attributs META_TERRI_ORI

Le champ « IN_CMP_PEE » indique si des résultats dendrométriques d'un peuplement donné ont été produits. On peut observer à la Figure 12 que certains peuplements n'ont pas de résultats par peuplement, l'indicateur ayant la valeur « N » = « NON ». Ces peuplements peuvent être tout simplement des superficies non forestières ou improductives. Il peut aussi s'agir de peuplements d'une hauteur de moins de 7 m, qui ne sont pas échantillonnés et pour lesquels on n'a estimé aucune variable dendrométrique. Il est donc inutile de chercher des liens dans les autres tables de données dendrométriques sur ces peuplements, aucun enregistrement ne s'y trouvant.

2.2 INTERPRÉTATION DES DONNÉES DENDROMÉTRIQUES

2.2.1 Table d'attributs DENDRO_PEE_GAULES_ORI

Comme son nom l'indique, cette table contient les données dendrométriques estimées des gaules, c'est-à-dire les tiges de 9 cm et moins de DHP (classes 2, 4, 6 et 8 cm).

Dans cette table, on trouve compilés le nombre de tiges à l'hectare et la surface terrière à l'hectare (Figure 13). Ces estimations de variables sont ventilées selon le type d'essences (résineux ou feuillu) et le total toutes essences confondues. Il y a donc deux catégories de ventilation de ces estimations qui sont précisées dans le champ « CA_CO_CMP ». Il faudra porter une attention particulière lors de requêtes spécifiques pour ne sélectionner qu'un seul mode de sommation (« TES » pour « type d'essences » ou « TOT » pour « total toutes essences »).

The top window displays the following data:

	STRATE	MET AT STR	SUPERFICIE	TOPONYME	GEOCODE	NO PRG	VER PRG	IN
FCP	BJES C2VIN D1A 30 MJ12	PHOTOIN	4.7		-474458,90+326968,58	4	NAIPF2010	O

The bottom window displays the following data:

OID	GEOCODE	CA CO CMP	CO CMP	TIGE HA	ST HA
3605	-474458,90+326968,58	TES	FEU	454.7	0.639
3605	-474458,90+326968,58	TES	RES	428.4	0.496
3605	-474458,90+326968,58	TOT		883.1	1.135

Figure 13 Enregistrements correspondants dans la table DENDRO_PEE_GAULES au peuplement sélectionné dans la table PEE_ORI

2.2.2 Table d'attributs DENDRO_PEE_TIGES_ORI

L'ensemble des variables dendrométriques estimées des tiges marchandes (9,1 cm et plus de DHP) par peuplement se trouve groupé dans une seule table. On a produit un plus grand nombre de variables et on les a ventilées plus finement que dans le cas de la table des gaules. Deux raisons motivent ce choix : 1) l'échantillonnage plus important et plus détaillé des tiges marchandes et 2) la méthode d'estimation utilisée (*k*-NN) – qui optimise l'estimation des volumes marchands bruts à l'hectare des principales essences de chaque unité de compilation. Cependant, la ventilation des résultats est moins détaillée que dans certaines tables qui étaient produites par la méthode « SCIF », telles TABLEESS et STAT_DENDRO_ESSENCE (« [Guide d'utilisation des données des projets de compilation – Projets des unités de sondage des années 2004-2010](#) »). Malgré l'efficacité supérieure de la méthode *k*-NN, elle ne peut produire, avec un niveau d'erreurs acceptable, des estimations fines par classe de diamètre, classe de qualité, etc.

Une fois la table DENDRO_PEE_TIGES_ORI mise en lien avec la classe d'entités des peuplements écoforestiers (PEE_ORI) (Figure 14), on obtient des estimations des variables

dendrométriques des différentes essences du peuplement. Il existe, comme dans la table des gaules, plusieurs catégories de ventilation de ces estimations de variables. Il faudra s'assurer de sélectionner une seule catégorie dans le champ « CA_CO_CMP » pour ne pas sommer plus d'une fois les mêmes essences. En effet, les variables de résultats sont ventilées ici selon quatre catégories : par essence (ESS), par groupe d'attribution (GAT), par type d'essences (TES) et par le total toutes essences (TOT).

Les variables estimées à l'hectare sont : le nombre de tiges (tiges/ha), la surface terrière (m²/ha) et le volume marchand brut (m³/ha). On trouve également le volume marchand brut moyen par tige (dm³/tige) ainsi que le diamètre moyen quadratique (cm). Certaines précisions sur ces variables dendrométriques sont présentées à l'ANNEXE I.

À partir de ces données, on peut donc calculer les différentes variables en fonction de la superficie voulue ; le calcul peut donc se faire dans notre territoire d'intérêt parce que de telles données sont produites pour chaque peuplement. Dans le cas des valeurs à l'hectare, il faut utiliser la superficie du peuplement contenue dans la table PEE_ORI. Dans notre exemple (Figure 14), on observe que le volume total toutes essences du peuplement est de 131,4 m³/ha. Comme sa superficie est de 4,7 ha, le peuplement contient donc un volume marchand brut de 617,6 m³.

Il faudra évidemment procéder à une opération géomatique dans le cas des peuplements qui ne seraient pas entièrement inclus dans notre bloc pour recalculer la superficie du peuplement touché avant de multiplier la variable dendrométrique d'intérêt par la bonne superficie.

FCP	BJES	C2VIN D1A 30 MJ12	MET AT STR	SUPERFICIE	TOPONYME	GEOCODE	NO PRG	VER PR
FCP	BJES	C2VIN D1A 30 MJ12	PHOTOIN	4.7		-474458,90+326968,58	4	NAIPF20

OID	GEOCODE	CA	CO	CMP	CO	CMP	TIGE	HA	ST	HA	VMB	HA	VMB	TIGE	DHPQ
1948	-474458,90+326968,58	ESS	BOJ				123.2	7.902	52.938	429.7	28.6				
1948	-474458,90+326968,58	ESS	BOP				41.2	0.858	5.141	124.8	16.3				
1948	-474458,90+326968,58	ESS	EPB				16.5	0.997	8.572	520.8	27.8				
1948	-474458,90+326968,58	ESS	EPR				3.1	0.162	1.158	379.1	26				
1948	-474458,90+326968,58	ESS	ERR				40.6	1.744	11.337	279.5	23.4				
1948	-474458,90+326968,58	ESS	ERS				109.4	4.176	30.066	281.1	22				
1948	-474458,90+326968,58	ESS	PRP				31.2	0.326	0	0	11.5				
1948	-474458,90+326968,58	ESS	SAB				122	3.72	22.171	181.8	19.7				
1948	-474458,90+326968,58	ESS	SAL				7	0.084	0	0	12.4				
1948	-474458,90+326968,58	GAT	BOU				164.4	8.76	58.08	353.3	26				
1948	-474458,90+326968,58	GAT	ER				150	5.92	41.403	280.7	22.4				
1948	-474458,90+326968,58	GAT	SEPM				141.5	4.879	31.9	225.5	21				
1948	-474458,90+326968,58	TES	FEU				352.5	15.09	99.482	319	23.3				
1948	-474458,90+326968,58	TES	RES				141.5	4.879	31.9	225.5	21				
1948	-474458,90+326968,58	TOT					494	19.969	131.383	289.8	22.7				

Figure 14 Enregistrements correspondants dans la table DENDRO_PEE_TIGES au peuplement sélectionné dans la table PEE_ORI

2.2.3 Table d'attributs LISTE_PEE_PLACET

Nous avons utilisé la méthode statistique *k*-NN (« *k* nearest neighbours » pour *k* plus proches voisins) pour produire les résultats, suite au projet de refonte de la méthodologie du processus de compilation. Cette méthode consiste en gros à comparer chacun des peuplements du territoire d'intérêt avec les peuplements sondés du même territoire en fonction d'une série de variables explicatives (variables de la carte écoforestière, variables climatiques, variables géographiques, variables d'imagerie). Pour un peuplement donné, les *k* peuplements sondés les plus similaires sont ensuite sélectionnés, et les données des placettes implantées dans ces peuplements sont utilisées pour la production des résultats. La liste des placettes associées à chaque peuplement d'intérêt peut donc être différente d'un peuplement à l'autre et une placette donnée peut être utilisée par plusieurs peuplements.

Ces placettes sont listées dans la table LISTE_PEE_PLACET comme on le voit à la Figure 15. Encore une fois, cette table peut être mise en lien avec les peuplements (PEE_ORI) à l'aide du champ « GEOCODE ».

Attributs de PEE_ORI

STRATE	MET AT STR	SUPERFICIE	TOPONYME	GEOCODE
FCP BJES C2VIN D1A 30 MJ12	PHOTOIN	4.7		-474458,90+326968,58

Enregistrement: 1 Afficher: Tout Sélectionnés Enregistrements (1 sur 1 sélectionnés)

Attributs sélectionnés de liste_pee_placet

OID	GEOCODE	ID PET MES	POIDS PET
1163	-474458,90+326968,58	10008059010	0.121208
1163	-474458,90+326968,58	10008086040	0.116953
1163	-474458,90+326968,58	10008110020	0.122449
1163	-474458,90+326968,58	10008118010	0.122532
1163	-474458,90+326968,58	10009041020	0.060997
1163	-474458,90+326968,58	10009042030	0.060997
1163	-474458,90+326968,58	10009090010	0.05852
1163	-474458,90+326968,58	10009091010	0.05852
1163	-474458,90+326968,58	10009165010	0.155673
1163	-474458,90+326968,58	10010032030	0.122153

Enregistrement: 1 Afficher: Tout Sélectionnés Enregistrements (10 sur 162934 sélectionnés)

Figure 15 Enregistrements correspondants dans la table LISTE_PEE_PLACET au peuplement sélectionné dans la table PEE_ORI

Le champ « POIDS_PET » représente le poids associé à chaque placette qui correspond à un peuplement d'intérêt donné. Ce poids varie en fonction du degré de « similarité » entre les caractéristiques du peuplement sondé dans lequel la placette se trouve et les caractéristiques du peuplement d'intérêt. Ainsi, plus le peuplement de la placette « ressemble » au peuplement d'intérêt, plus la placette aura de poids dans le calcul des variables dendrométriques (moyenne pondérée). Si on additionne tous les poids d'un géocode donné, le total donnera toujours 1 ou 100 %.

2.2.4 Tables utilitaires et métadonnées de production

Tel qu'il est présenté à la Figure 11, un sous-répertoire de celui destiné aux compilations forestières originales nommé « Documentation et métadonnées » est accessible aux employés du MRN. Deux tables en format dBASE s'y trouvent. La table DICTIONNAIRE_CODES_CMP présente la liste des codes et la description de certains attributs des tables de données des compilations forestières par peuplement. L'ANNEXE II présente un tableau qui a été produit à partir de cette table.

La table META_CMP_ORI se trouve également dans le répertoire précédemment cité. Elle groupe les métadonnées de production des compilations forestières originales du 4^e inventaire. Un aperçu de son contenu est présenté à la Figure 16. On y remarque que toutes les compilations forestières originales sont décrites dans cette table, y compris les projets de compilations de type « SCIF » associés aux unités de sondage échantillonnées de 2004 à 2010. De nombreuses informations y sont présentées, telles que le nom du territoire d'intérêt, la méthode de compilation utilisée, le nombre des différents types de placettes-échantillons qu'on utilise pour produire les résultats et d'autres informations. Une description détaillée des attributs de cette table apparaît à l'ANNEXE IV.

Attributs de META_CMP_ORI						
NO_UCO	NOM_TERRI	NO_TERRI	TYPE_TERRI	US_FOR	MET_CMP	
A00122_OR	AGENCE DE MISE EN VALEUR DES FORÊTS PRIVÉES DES APPALACHES	A122	AGENCE	A122	SCIF_REGR	
A00171_4OR	AGENCE FORESTIÈRE DES BOIS-FRANCS	A171	AGENCE	A171	SCIF_PEAS	
U01151_4OR	UNITÉ D'AMÉNAGEMENT 011-51	01151	UA	01151	SCIF_REGR	
U01152_4OR	UNITÉ D'AMÉNAGEMENT 011-52	01152	UA	01152	SCIF_REGR	
U01251_4OR	UNITÉ D'AMÉNAGEMENT 012-51	01251	UA	01251	SCIF_REGR	
U01252_4OR	UNITÉ D'AMÉNAGEMENT 012-52	01252	UA	01252	SCIF_REGR	
U01253_4OR	UNITÉ D'AMÉNAGEMENT 012-53	01253	UA	01253	SCIF_REGR	
U01254_4OR	UNITÉ D'AMÉNAGEMENT 012-54	01254	UA	01254	SCIF_REGR	
U02251_4OR	UNITÉ D'AMÉNAGEMENT 022-51	02251	UA	02251	SCIF_REGR	
U02351_4OR	UNITÉ D'AMÉNAGEMENT 023-51	02351	UA	02351	SCIF_REGR	
U02352_4OR	UNITÉ D'AMÉNAGEMENT 023-52	02352	UA	02352	SCIF_REGR	
U03151_OR	UNITÉ D'AMÉNAGEMENT 031-51	03151	UA	03151	SCIF_REGR	
U03152_OR	UNITÉ D'AMÉNAGEMENT 031-52	03152	UA	03152	SCIF_REGR	
U03153_OR	UNITÉ D'AMÉNAGEMENT 031-53	03153	UA	03153	SCIF_REGR	
U03351_OR	UNITÉ D'AMÉNAGEMENT 033-51	03351	UA	03351	SCIF_REGR	
U03451_OR	UNITÉ D'AMÉNAGEMENT 034-51	03451	UA	03451	SCIF_REGR	
U03452_4OR	UNITÉ D'AMÉNAGEMENT 034-52	03452	UA	03452	SCIF_REGR	
U03551_OR	UNITÉ D'AMÉNAGEMENT 035-51	03551	UA	03551	SCIF_REGR	
U04251_4OR	UNITÉ D'AMÉNAGEMENT 042-51	04251	UA	04251	SCIF_REGR	
U06151_4OR	UNITÉ D'AMÉNAGEMENT 061-51	06151	UA	06151	SCIF_REGR	
U06152_4OR	UNITÉ D'AMÉNAGEMENT 061-52	06152	UA	06152	KNN_PEAS	
U06452_4OR	UNITÉ D'AMÉNAGEMENT 064-52	06452	UA	06452	SCIF_REGR	
U07151_OR	UNITÉ D'AMÉNAGEMENT 071-51	07151	UA	07151	SCIF_REGR	

Figure 16 Aperçu de la table des métadonnées de production des compilations forestières originales du 4^e inventaire

ANNEXES

ANNEXE I PRÉCISIONS SUR LES VARIABLES DENDROMÉTRIQUES ESTIMÉES DANS LES COMPILATIONS FORESTIÈRES

Bien que les différents attributs des tables des compilations forestières par peuplement soient décrits sommairement à l'ANNEXE IV, certaines précisions sur l'estimation des principales variables dendrométriques des compilations forestières doivent être apportées.

L'évaluation des variables dendrométriques des tiges marchandes (cinq variables) et des gaules (deux variables) est rendue possible grâce aux données dendrométriques des placettes-échantillons temporaires et permanentes du 4^e inventaire. Plus particulièrement, la table de données descriptives TIGES est utilisée, soit celle où le dénombrement des tiges marchandes et des gaules apparaît. Cette table étant ventilée selon de nombreux attributs, il importe de préciser ici quelles tiges, parmi les tiges dénombrées, ont été incluses et exclues dans le calcul des variables. Voici donc le portrait des deux tables d'intérêt :

Table DENDRO_PEE_GAULES_ORI

Variable (ATTRIBUT)	Description des inclusions et des exclusions des tiges parmi les tiges dénombrées dans la sous-placette de 3,57 m de rayon dans le calcul des variables
Nombre de tiges à l'hectare (TIGE_HA)	- Seules des essences commerciales sont incluses, les essences non commerciales n'étant pas dénombrées. - Seules des tiges vivantes sont dénombrées et incluses dans les calculs. - Seules des gaules, soient des tiges dont le DHP est ≤ 9 cm, sont incluses.
Surface terrière à l'hectare (ST_HA)	- Seules des essences commerciales sont incluses, les essences non commerciales n'étant pas dénombrées. - Seules des tiges vivantes sont dénombrées et incluses dans les calculs. - Seules des gaules, soient des tiges dont le DHP est ≤ 9 cm, sont incluses.

Table DENDRO_PEE_TIGES_ORI

Variable (ATTRIBUT)	Description des inclusions et des exclusions des tiges parmi les tiges dénombrées dans les placettes de 11,28 m et 14,10 m de rayon dans le calcul des variables
Nombre de tiges à l'hectare (TIGE_HA)	- Toutes les essences commerciales ou non commerciales sont incluses. - Tous les états ('10', '12', '14') sont inclus : tiges vivantes sur pied, vivantes renversées (chablis) ou mortes sur pied. - Les tiges marchandes, soient celles dont le DHP est > 9 cm, sont incluses. Les gaules sont donc exclues.
Surface terrière à l'hectare (ST_HA)	- Toutes les essences commerciales ou non commerciales sont incluses - Tous les états ('10', '12', '14') sont inclus : tiges vivantes sur pied, vivantes renversées (chablis) ou mortes sur pied - Les tiges marchandes, soient celles dont le DHP est > 9 cm, sont incluses. Les gaules sont donc exclues

Variable (ATTRIBUT)	Description des inclusions et des exclusions des tiges parmi les tiges dénombrées dans les placettes de 11,28 m et 14,10 m de rayon dans le calcul des variables
Volume marchand brut à l'hectare (VMB_HA)	- Seules les essences commerciales sont incluses. Les essences non commerciales sont donc exclues. - Seules les tiges vivantes sont incluses (ETAT = '10' ou '12'). Les tiges mortes sont donc exclues (ETAT = '14'). - Les tiges marchandes, soient celles dont le DHP est > 9 cm, sont incluses. Les gaules sont donc exclues.
Volume marchand brut moyen par tige (VMB_TIGE)	- Seules les essences commerciales sont incluses. Les essences non commerciales sont donc exclues. - Seules les tiges vivantes sont incluses (ETAT = '10' ou '12'). Les tiges mortes sont donc exclues (ETAT = '14'). - Les tiges marchandes, soient celles dont le DHP est > 9 cm, sont incluses. Les gaules sont donc exclues.
Diamètre à hauteur de poitrine moyen quadratique (DHPQ)	- Toutes les essences commerciales ou non commerciales sont incluses. - Tous les états ('10', '12', '14') sont inclus : tiges vivantes sur pied, vivantes renversées (chablis) ou mortes sur pied. - Les tiges marchandes, soient celles dont le DHP est > 9 cm, sont incluses. Les gaules sont donc exclues.

Outre les considérations liées à l'échantillonnage, il faut définir, dans le cas du volume marchand brut, la partie de chaque arbre qui est incluse dans son estimation. La définition de Perron (1985)⁵ est ici reprise parce qu'elle est encore applicable dans le cadre du 4^e inventaire :

Le volume marchand brut se définit comme étant le volume ligneux du tronc et des branches sous écorce compris entre le diamètre à hauteur de souche et un diamètre d'utilisation de 9 cm avec écorce. Les branches issues des dernières fourches et dont le diamètre au fin bout (9 cm avec écorce) est à une distance moindre d'un mètre de la fourche sont exclues du volume.

La Figure 17 illustre les parties d'un arbre qu'il est possible d'inclure ou d'exclure du calcul du volume marchand brut.

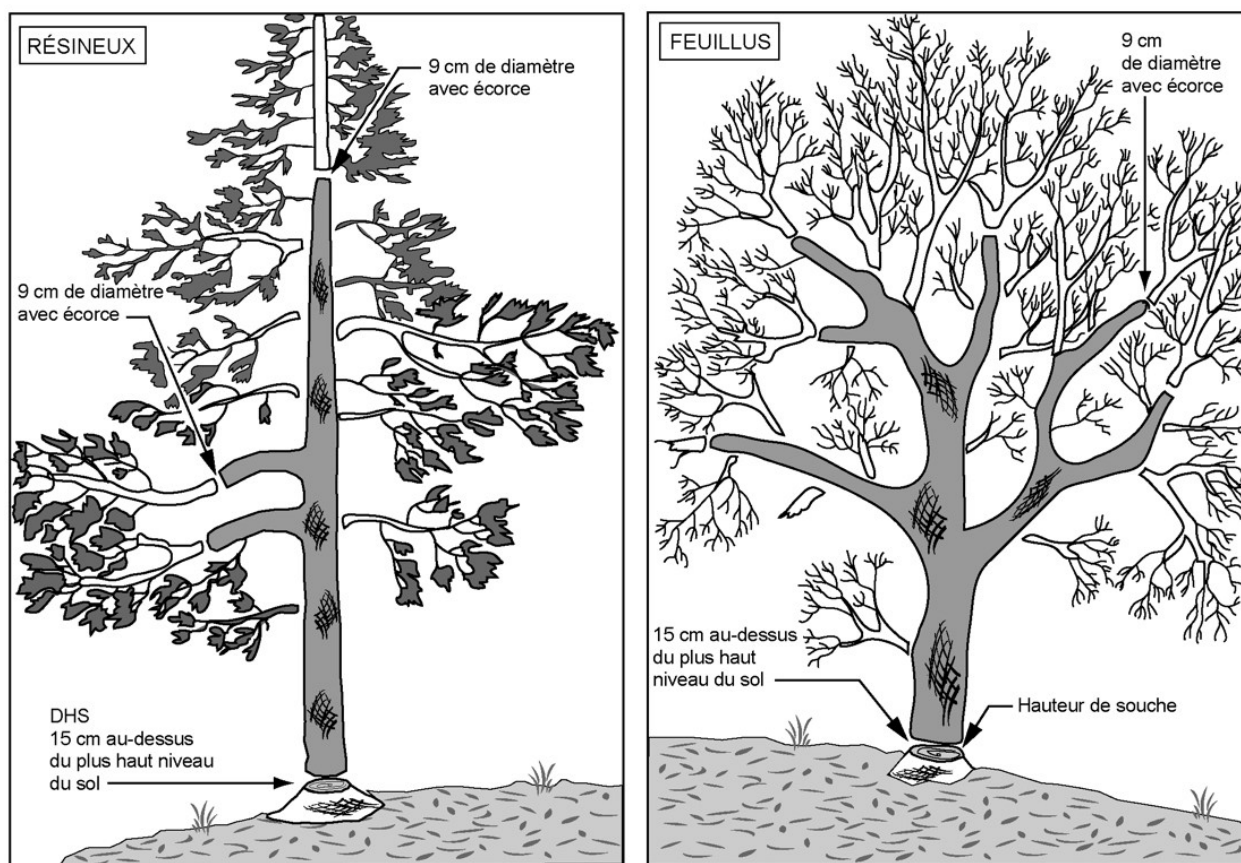
Aussi, contrairement aux autres variables mentionnées précédemment, le volume marchand brut ne peut être déduit directement des observations recueillies dans les placettes-échantillons. Il faut faire appel à une méthode de prédiction de volume que l'on nomme généralement « tarif de cubage ». C'est ainsi qu'on estime le volume marchand brut en utilisant le modèle mis au point par Fortin *et al.* (2007)⁶. Ce modèle est basé sur l'échantillonnage des travaux de Perron (1985), dont le tarif de cubage était utilisé jusqu'à maintenant. Ce dernier permet d'estimer le volume marchand brut en fonction de deux variables explicatives, soit le diamètre à hauteur de poitrine et

⁵ **Perron, J.-Y. 1985.** Tarif de cubage général. Volume marchand brut. 3^e publication. Gouvernement du Québec. Ministère de l'Énergie et des Ressources. Service de l'inventaire forestier. Rapport. 55 p.
Accessible en ligne : <http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/tarif-de-cubage-64.pdf>

⁶ **Fortin, M., J. DeBlois, S. Bernier et G. Blais. 2007.** Mise au point d'un tarif de cubage général pour les forêts québécoises : une approche pour mieux évaluer l'incertitude associée aux prévisions. For. Chron. 83 (5): 754-765.
Accessible en ligne : <http://pubs.cif-ifc.org/doi/pdf/10.5558/tfc83754-5>

la hauteur totale. Le modèle de Fortin *et al.* (2007), en plus de ces deux variables, permet d'intégrer d'autres paramètres qui tiennent compte du type d'essences et des espèces, ainsi que des effets aléatoires de virée et de placette.

Étant donné que dans la majorité des cas la hauteur des tiges dénombrées dans les placettes-échantillons n'est pas connue, un second modèle, préalable à l'application du tarif de cubage, est nécessaire pour estimer la hauteur des arbres. Jusqu'à maintenant, nous avons utilisé des relations hauteur-diamètre de type linéaire en fonction du diamètre seulement et nous les avons établies par essence et à partir d'arbres-études locaux. Cependant, la révision en cours de cette méthodologie devrait mener à l'utilisation d'un type de modèle différent et à la considération d'un plus grand nombre de variables explicatives. Aussi, un facteur de réduction de la hauteur est appliqué dans le cas des tiges vivantes cassées, en fonction de la hauteur de la cassure sur la tige observée dans la placette-échantillon. Enfin, parmi les tiges dénombrées, celles qui ont été sélectionnées à titre d'arbre-étude ont une hauteur observée. On a donc utilisé cette dernière pour estimer le volume en remplacement de la valeur prédite par la relation hauteur-diamètre.



Note: La partie foncée correspond au volume marchand brut.

Figure 17 Illustration des parties d'arbre – essences résineuses et feuillues – qui entrent dans le calcul du volume marchand brut (volume ligneux, sous écorce, du tronc et des branches de 9 cm et plus au fin bout)

ANNEXE II DICTIONNAIRE DES CODES DE CERTAINS ATTRIBUTS DES COMPILATIONS FORESTIÈRES

Tableau produit à partir de la table DICTIONNAIRE_CODES_CMP en format dBASE

ATTRIBUT	Valeur et description		Variable associée	
	CODE	DESCRIPTION	GROUPE DE VARIABLES	VARIABLE
CAT_CO_CMP	ESS	Essence	Catégorie de codes	Échelle de compilation
CAT_CO_CMP	GAT	Groupe d'attribution	Catégorie de codes	Échelle de compilation
CAT_CO_CMP	TES	Type d'essence	Catégorie de codes	Échelle de compilation
CAT_CO_CMP	TOT	Total toutes essences	Catégorie de codes	Échelle de compilation
CO_CMP	BOG	Bouleau gris (à feuilles de peuplier)	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	BOJ	Bouleau jaune	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	BOP	Bouleau blanc (à papier)	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	CAC	Caryer cordiforme	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	CAF	Caryer à fruits doux	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	CET	Cerisier tardif	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	CHB	Chêne blanc	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	CHE	Chêne bicolore	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	CHG	Chêne à gros fruits	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	CHR	Chêne rouge	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	EPB	Épinette blanche	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	EPN	Épinette noire	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	EPO	Épinette de Norvège	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	EPR	Épinette rouge	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	ERA	Érable argenté	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	ERN	Érable noir	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	ERR	Érable rouge	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	ERS	Érable à sucre	Essence	Essence ligneuse

	Valeur et description		Variable associée	
ATTRIBUT	CODE	DESCRIPTION	GROUPE DE VARIABLES	VARIABLE
CO_CMP	FRA	Frêne d'Amérique	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	FRN	Frêne noir	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	FRP	Frêne de Pennsylvanie	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	HEG	Hêtre à grandes feuilles	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	MEH	Mélèze hybride	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	MEJ	Mélèze japonais	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	MEL	Mélèze laricin	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	MEU	Mélèze européen	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	NOC	Noyer cendré	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	NON	Noyer noir	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	ORA	Orme d'Amérique	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	ORR	Orme rouge	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	ORT	Orme de Thomas	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	OSV	Ostryer de Virginie	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	PEB	Peuplier baumier	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	PED	Peuplier à feuilles deltoïdes	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	PEG	Peuplier à grandes dents	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	PEH	Peuplier hybride	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	PET	Peuplier faux-tremble	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	PEU	Peuplier européen	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	PIB	Pin blanc	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	PID	Pin rigide	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	PIG	Pin gris	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	PIR	Pin rouge	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	PIS	Pin sylvestre	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	PRU	Pruche de l'Est	Essence	Essence ligneuse

	Valeur et description		Variable associée	
ATTRIBUT	CODE	DESCRIPTION	GROUPE DE VARIABLES	VARIABLE
CO_CMP	SAB	Sapin baumier	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	THO	Thuya occidental	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	TIL	Tilleul d'Amérique	Essence	Essence ligneuse
CO_CMP	BOU	Bouleaux	Essence	Groupe d'attribution
CO_CMP	ER	Érables	Essence	Groupe d'attribution
CO_CMP	FD	Autres feuillus durs	Essence	Groupe d'attribution
CO_CMP	PBPR	Pins blanc et rouge	Essence	Groupe d'attribution
CO_CMP	PE	Peupliers	Essence	Groupe d'attribution
CO_CMP	PU	Pruche	Essence	Groupe d'attribution
CO_CMP	SEPM	Sapin, épinettes, pin gris et mélèzes	Essence	Groupe d'attribution
CO_CMP	TO	Thuya	Essence	Groupe d'attribution
CO_CMP	FEU	Feuillus	Essence	Type d'essence
CO_CMP	RES	Résineux	Essence	Type d'essence
MET_CMP	KNN_PEAS	Résultats par peuplement écoforestier (k-NN) et par sous-population d'intérêt (plan d'échantillonnage)	Métadonnées de production des compilations forestières originales	Méthode générale d'estimation des variables dendrométriques compilées
MET_CMP	SCIF_PEAS	Résultats basés sur le plan d'échantillonnage aléatoire stratifié par strate regroupée au moyen de placettes-échantillons établies	Métadonnées de production des compilations forestières originales	Méthode générale d'estimation des variables dendrométriques compilées
MET_CMP	SCIF_REGR	Résultats par strate regroupée au moyen de placettes-échantillons établies, actualisées et recrutées	Métadonnées de production des compilations forestières originales	Méthode générale d'estimation des variables dendrométriques compilées

ANNEXE III TABLES ET ATTRIBUTS DE LA GÉODATABASE DE LA CARTE ÉCOFORESTIÈRE ORIGINALE

Classe d'entités de type surfacique intégrée à la géodatabase CARTE_ECO_ORI.gdb

PEE_ORI_PROV		Table attributaire de la classe d'entités des peuplements écoforestiers originaux			
Attribut			Format		Valeur
Num.	Nom physique	Description	Type	Long. ; prec.	Exemple d'un enregistrement
1	ORIGINE	Code de perturbation d'origine	caractère	3	
2	AN_ORIGINE	Année de la perturbation d'origine	caractère	4	
3	PERTURB	Code de perturbation moyenne	caractère	3	CP
4	AN_PERTURB	Année de la perturbation moyenne	caractère	4	
5	REB_ESS1	Essence 1 reboisée	caractère	2	
6	REB_ESS2	Essence 2 reboisée	caractère	2	
7	REB_ESS3	Essence 3 reboisée	caractère	2	
8	ET_DOMI	Étage dominant en surface terrière	caractère	3	EQU
9	PART_STR	Code de particularité de la strate	caractère	2	
10	TYPE_COUV	Code du type de couvert	caractère	1	F
11	GR_ESS	Code du groupement d'essences	caractère	6	BJES
12	CL_DENS	Code de la classe de densité	caractère	1	C
13	CL_HAUT	Code de la classe de hauteur	caractère	1	2
14	CL_AGE	Code de la classe d'âge	caractère	5	VIN
15	CL_PENT	Code de la classe de pente	caractère	1	D
16	DEP_SUR	Code du dépôt de surface	caractère	4	1A
17	CL_DRAI	Code de la classe de drainage	caractère	2	30
18	TYPE_ECO	Code du type écologique	caractère	5	MJ12
19	CO_TER	Code de terrain	caractère	3	
20	TYPE_TER	Type de terrain	caractère	3	TRF

PEE_ORI_PROV		Table attributaire de la classe d'entités des peuplements écoforestiers originaux			
Attribut			Format		Valeur
Num.	Nom physique	Description	Type	Long. ; prec.	Exemple d'un enregistrement
21	STRATE	Strate cartographique	caractère	46	FCP BJES C2VIN D1A 30 MJ12
22	MET_AT_STR	Méthode d'attribution de la strate du dernier événement	caractère	8	PHOTOIN
23	SUPERFICIE	Superficie du polygone en hectare (Albers)	numérique	9.1	4.7
24	TOPONYME	Nom du toponyme	caractère	60	
25	GEOCODE	Coordonnées métriques en X et Y d'un point situé à l'intérieur du polygone	caractère	21	-474458,90+326968,58
26	NO_PRG	N° du programme d'inventaire	caractère	2	4
27	VER_PRG	Version du programme d'inventaire	caractère	10	NAIPF2010
28	IN_NAIPF	Indicateur de présence NAIPF	caractère	1	O

Table relationnelle d'attributs descriptifs intégrée à la géodatabase CARTE_ECO_ORI.gdb

META_ORI_PROV		Métadonnées de production des peuplements écoforestiers originaux			
Attribut			Format		Valeur
Num.	Nom physique	Description	Type	Long. ; prec.	Exemple d'un enregistrement
1	GEOCODE	Coordonnées métriques en X et Y d'un point situé à l'intérieur du polygone	caractère	21	-474458,90+326968,58
2	NO_PRG	N° du programme d'inventaire	caractère	2	4
3	VER_PRG	Version du programme d'inventaire	caractère	10	NAIPF2010
4	STATUT_ACQ	Statut d'approbation de l'information	caractère	10	FINAL
5	MET_PROD	Méthode de production du dernier événement	caractère	10	ECRAN3D
6	PRO_SOU	Code du produit source du dernier événement	caractère	10	P15IMU_IRC
7	AN_PRO_SOU	Année du produit source du dernier événement	caractère	4	2007
8	AN_SAISIE	Année de saisie d'acceptation du projet-volet d'acquisition	caractère	4	2008
9	MET_ORI	Méthode de production de la photo-interprétation originale	caractère	10	ECRAN3D
10	PRO_ORI	Code du produit source de la photo-interprétation originale	caractère	10	P15IMU_IRC
11	AN_PRO_ORI	Année du produit source de la photo-interprétation originale	caractère	4	2007
12	RESOLUTION	Résolution du produit source de la photo-interprétation originale	caractère	6	21
13	CORRECTION	No de correction	caractère	10	
14	DT_CORRECT	Date de correction	date	-	
15	TY_CORRECT	Type de correction	caractère	14	

Table relationnelle d'attributs descriptifs intégrée à la géodatabase CARTE_ECO_ORI.gdb

ETAGE_ORI_PROV		Variables dendrométriques photo-interprétées par étage des peuplements écoforestiers originaux			
Attribut			Format		Valeur
Num.	Nom physique	Description	Type	Long.;prec.	Exemple d'un enregistrement
1	GEOCODE	Coordonnées métriques en X et Y d'un point situé à l'intérieur du polygone	caractère	21	-474458,90+326968,58
2	ETAGE	Identifiant de l'étage	caractère	3	SUP
3	TYPE_COUV	Type de couvert de l'étage décrit	caractère	1	F
4	DENSITE	Densité du couvert forestier	caractère	2	65
5	HAUTEUR	Hauteur modale des arbres dominants et codominants	caractère	2	20
6	CL_AGE	Classe d'âge de l'étage décrit	caractère	5	VIN
7	ETA_ESS_PC	Concaténation des essences et de leur proportion de la surface terrière totale qu'elles occupent	caractère	21	BJ5ES4BP1

Table relationnelle d'attributs descriptifs intégrée à la géodatabase CARTE_ECO_ORI.gdb

ESSENCE_ORI_PROV		Composition en essences détaillée par étage des peuplements écoforestiers originaux			
Attribut			Format		Valeur
Num.	Nom physique	Description	Type	Long.;prec.	Exemple d'un enregistrement
1	GEOCODE	Coordonnées métriques en X et Y d'un point situé à l'intérieur du polygone	caractère	21	-474458,90+326968,58
2	ETAGE	Identifiant de l'étage	caractère	3	SUP
3	ESSENCE	Essence de l'étage décrit	caractère	2	BJ
4	PRCNT	Proportion de la surface terrière totale occupée par l'essence	caractère	1	5
5	RANG	Rang de l'essence (1 à 7)	caractère	1	1

ANNEXE IV TABLES ET ATTRIBUTS DES COMPILATIONS FORESTIÈRES PAR PEUPLEMENT

Table de données descriptives en format dBASE

META_TERRI_ORI		Métadonnées territoriales des peuplements écoforestiers originaux donnant l'appartenance aux unités de sondage et de compilation du 4 ^e inventaire			
Attribut			Format		Valeur
Num.	Nom physique	Description	Type	Long.;prec.	Exemple d'un enregistrement
1	GEOCODE	Coordonnées métriques en X et Y d'un point situé à l'intérieur du polygone	caractère	21	-474458,90+326968,58
2	US_FOR	Unité de sondage de la carte écoforestière	caractère	5	06152
3	NO_UCO	Unité de compilation de la carte écoforestière	caractère	10	U06152_4OR
4	IN_CMP_PEE	Indicateur de présence de résultats compilés par peuplement	caractère	1	O

Table de données descriptives en format dBASE

META_CMP_ORI		Métadonnées de production des compilations forestières originales			
Attribut			Format		Valeur
Num.	Nom physique	Description	Type	Long.;prec.	Exemple d'un enregistrement
1	TYPE_TERRI	Type de périmètre du territoire d'intérêt	caractère	7	UA
2	NO_TERRI	Numéro de référence du territoire d'intérêt utilisé selon le type de périmètre	caractère	10	06152
3	US_FOR	Unité de sondage de la carte écoforestière	caractère	5	06152
4	NO_UCO	Unité de compilation de la carte écoforestière	caractère	10	U06152_4OR
5	NOM_TERRI	Nom du territoire d'intérêt	caractère	100	UNITÉ D'AMÉNAGEMENT 061-52
6	MET_CMP	Méthode générale de production des résultats de compilation	caractère	10	KNN_PEAS
7	NB_PEE	Nombre total de peuplements écoforestiers compilés	numérique	7.0	16 823

META_CMP_ORI		Métadonnées de production des compilations forestières originales			
Attribut			Format		Valeur
Num.	Nom physique	Description	Type	Long.;prec.	Exemple d'un enregistrement
8	SUP_PEE	Superficie totale des peuplements écoforestiers compilés	numérique	7.0	123 594
9	PET4P_ETBL	Nombre de placettes-échantillons temporaires 4 ^e inventaire de 7 m et plus utilisées dans la compilation	numérique	6.0	1 854
10	PET4M_ETBL	Nombre de placettes-échantillons temporaires 4 ^e inventaire de moins de 7 m utilisées dans la compilation	numérique	6.0	0
11	PEP_ETBL	Nombre de placettes-échantillons permanentes avec une mesure au 4 ^e inventaire utilisées dans la compilation	numérique	6.0	46
12	PET2P_RECR	Nombre de placettes-échantillons temporaires 2 ^e inventaire de 7 m et plus recrutées et utilisées dans la compilation	numérique	6.0	0
13	PET3P_RECR	Nombre de placettes-échantillons temporaires 3 ^e inventaire de 7 m et plus recrutées et utilisées dans la compilation	numérique	6.0	0
14	PET4P_RECR	Nombre de placettes-échantillons temporaires 4 ^e inventaire de 7 m et plus recrutées et utilisées dans la compilation	numérique	6.0	0
15	PEP_RECR	Nombre de placettes-échantillons permanentes recrutées et utilisées dans la compilation	numérique	6.0	0
16	PET3P_ACTU	Nombre de placettes-échantillons temporaires 3 ^e inventaire de 7 m et plus actualisés avec le modèle de croissance MODÉLISA et utilisées dans la compilation	numérique	6.0	0

Table de données descriptives en format dBASE

DENDRO_PEE_TIGES_ORI		Variables dendrométriques des tiges marchandes estimées par peuplement écoforestier original			
Attribut			Format		Valeur
Num.	Nom physique	Description	Type	Long.;prec.	Exemple d'un enregistrement
1	GEOCODE	Coordonnées métriques en X et Y d'un point situé à l'intérieur du polygone	caractère	21	-474458,90+326968,58
2	CAT_CO_CMP	Catégorie définissant l'échelle de compilation des résultats (essence, groupe d'attribution, type d'essence ou total toutes essences)	caractère	3	ESS
3	CO_CMP	Code identifiant une essence ou un regroupement d'essences au sein d'une catégorie	caractère	4	BOJ
4	TIGE_HA	Nombre de tiges à l'hectare (tiges/ha)	numérique	7.1	123.2
5	ST_HA	Surface terrière à l'hectare (m ² /ha)	numérique	7.3	7.902
6	VMB_HA	Volume marchand brut à l'hectare (m ³ /ha)	numérique	7.3	52.938
7	VMB_TIGE	Volume marchand brut moyen par tige (dm ³ /tige)	numérique	6.1	429.7
8	DHPQ	Diamètre à hauteur de poitrine moyen quadratique (cm)	numérique	5.1	28.6

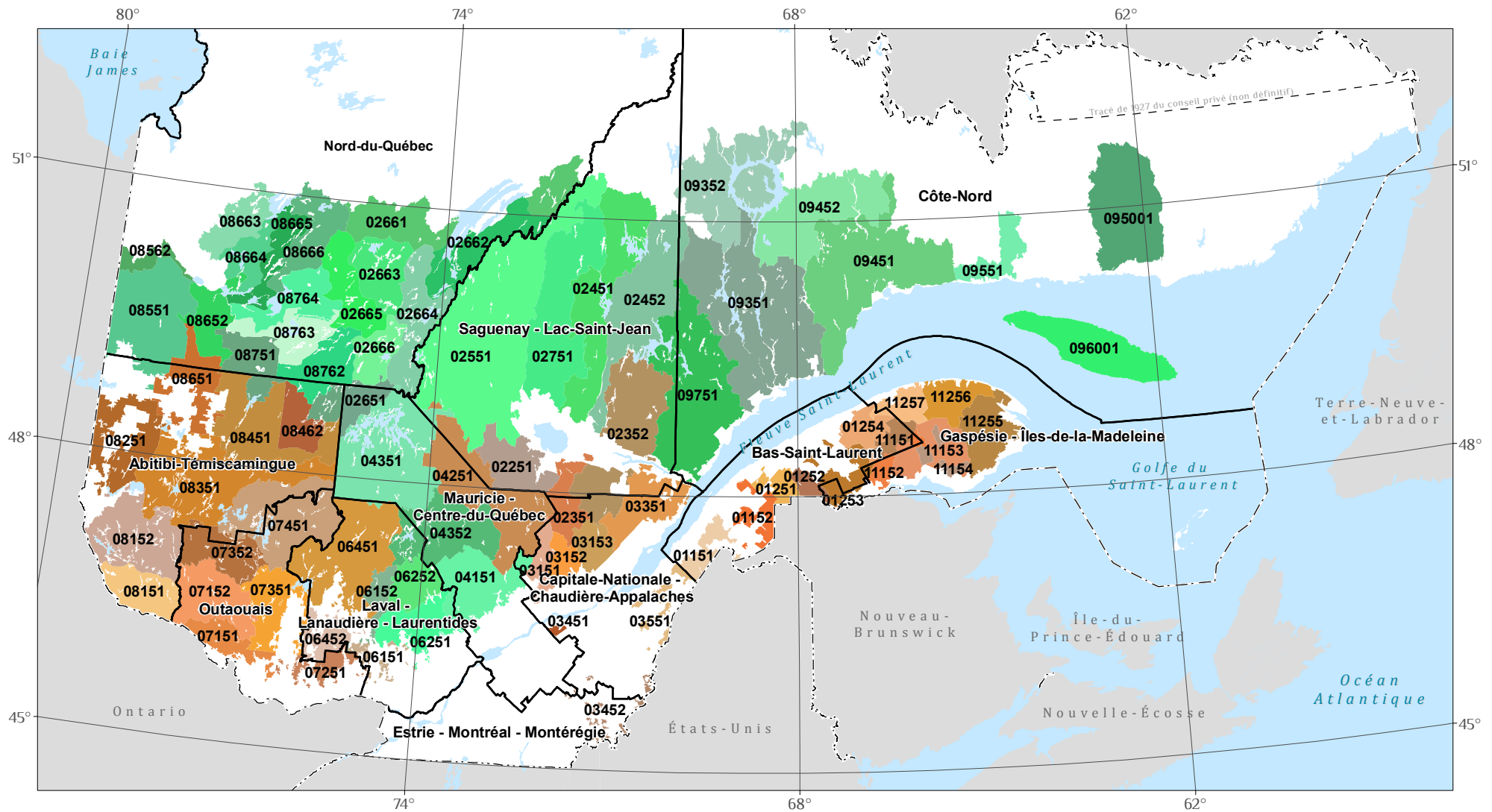
Table de données descriptives en format dBASE

DENDRO_PEE_GAULES_ORI		Variables dendrométriques des gaules estimées par peuplement écoforestier original			
Attribut			Format		Valeur
Num.	Nom physique	Description	Type	Long.;prec.	Exemple d'un enregistrement
1	GEOCODE	Coordonnées métriques en X et Y d'un point situé à l'intérieur du polygone	caractère	21	-474458,90+326968,58
2	CAT_CO_CMP	Catégorie définissant l'échelle de compilation des résultats (essence, groupe d'attribution, type d'essence ou total toutes essences)	caractère	3	TES
3	CO_CMP	Code identifiant une essence ou un regroupement d'essences au sein d'une catégorie	caractère	4	FEU
4	TIGE_HA	Nombre de tiges à l'hectare (tiges/ha)	numérique	7.1	454.7
5	ST_HA	Surface terrière à l'hectare (m ² /ha)	numérique	7.3	0.639

Table de données descriptives en format dBASE

LISTE_PEE_PLACET_ORI		Liste des placettes-échantillons par peuplement écoforestier original			
Attribut			Format		Valeur
Num.	Nom physique	Description	Type	Long.;prec.	Exemple d'un enregistrement
1	GEOCODE	Coordonnées métriques en X et Y d'un point situé à l'intérieur du polygone	caractère	21	-474458,90+326968,58
2	ID_PET_MES	Identifiant unique des placettes-échantillons/mesure	caractère	12	100091650101
3	POIDS_PET	Poids de la placette-échantillon utilisé dans la compilation des résultats par peuplement	numérique	12.10	0.1556726016

ANNEXE V CARTE DES TERRITOIRES D'APPLICATION DES GUIDES D'UTILISATION (FORÊT PUBLIQUE)



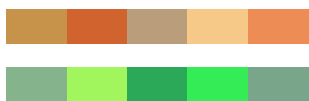
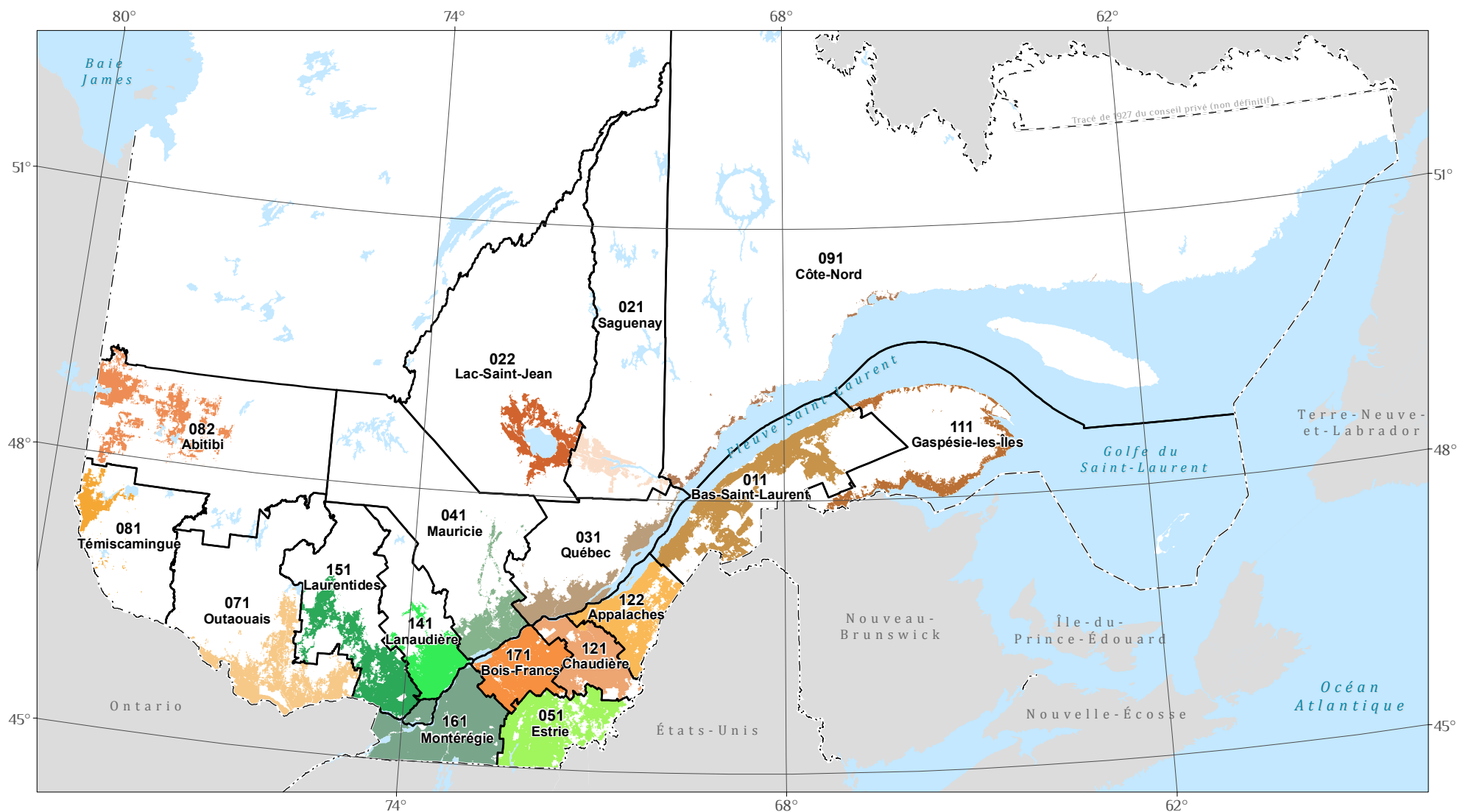
Territoire couvert par le "Guide d'utilisation des données des projets de compilation - Projets des unités de sondage des années 2004-2010"



Territoire couvert par le présent guide, soit celui qui comprend les unités de sondage échantillonnées depuis 2011

08451 : Numéro d'unité d'aménagement ou de réserve forestière

ANNEXE VI CARTE DES TERRITOIRES D'APPLICATION DES GUIDES D'UTILISATION (FORÊT PRIVÉE)



Territoire couvert par le "Guide d'utilisation des données des projets de compilation - Projets des unités de sondage des années 2004-2010"

Territoire couvert par le présent guide, soit celui qui comprend les unités de sondage échantillonnées depuis 2011

071 : Numéro d'agence de mise en valeur des forêts privées

ANNEXE VII TABLEAU COMPARATIF DES DIFFÉRENTS TYPES DE COMPILATION

Nomenclature des compilations forestières et des unités de compilation (attribut NO_UCO dans les tables de données descriptives)

Type	préfixe	suffixe	caractéristiques
Original (DIF)	U, A ou R	OR	• S'applique à la carte écoforestière originale (portrait de l'année de photo) • Permet de réaliser des portraits de territoire limitant les biais : il y a peu d'écarts entre les années de photo, de carto et de sondage • Préfixe U (unité d'aménagement) : U02551_4OR • Préfixe A (agence de mise en valeur des forêts privées : A00051_4OR • Préfixe R (réserve forestière de tenure publique : R0960014OR • Préfixe P (Parc) : PXXXXXX4OR
À jour (DIF) ⁷	U, A ou R	AJ	• S'applique à la carte écoforestière à jour (RAIF et perturbations naturelles post-photo disponibles) • Permet d'arrimer les résultats aux mises à jour de la carte écoforestière originale • Préfixe U (unité d'aménagement) : U02551_4AJ • Préfixe A (agence de mise en valeur des forêts privées : A00051_4AJ • Préfixe R (réserve forestière de tenure publique : R0960014AJ • Préfixe P (Parc) : PXXXXXX4AJ
BFEC	U	FF	• Compilation de type « à jour » produite pour les besoins spécifiques des calculs de possibilité forestière réalisés par le Bureau du forestier en chef • Le territoire d'intérêt inclut des portions exclues des unités de sondage • Les compilations couvrant la période 2013-2018 sont disponibles depuis 2010 • Les compilations couvrant la période 2018-2023 seront produites en 2013-2014 • Exemple (compilation 2013-2018) : U02551_3FF

⁷ Ce produit n'est pas prévu à court terme dans le calendrier de production des produits de la DIF. Des analyses ultérieures pourraient mener à la production de ce type de compilation.

**Ressources
naturelles**

Québec

