

Devis régional  
Points d'estimation de l'état des plantations résineuses

Région 03-12

Capitale-Nationale et Chaudière-Appalaches

Saison 2026-2027

Ministères des Ressources naturelles et des Forêts  
Direction de la gestion des forêts de la Capitale-Nationale  
et de la Chaudière-Appalaches  
Rédigé par Charles Vigeant-Langlois, ing.f.  
Révisé par Mathilde Routhier, ing.f. (2017-006)

## TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS .....	4
1. Intensité d'échantillonnage .....	4
2. Confection du plan de sondage.....	4
3. Dimension des microplacettes (MP).....	4
4. Critères à respecter lors de la réalisation des grappes.....	4
5. Établissement des grappes sur le terrain .....	5
5.1 Localisation du point de départ .....	5
5.2 Identification du point de départ.....	5
5.3 Identification des centres des MP .....	5
6. Orientation de la grappe .....	6
6.1 Pendant la réalisation des MP .....	6
7. Modification de l'établissement d'une grappe.....	8
7.1 Méthode de déplacement vers la droite .....	8
7.2 Méthode de déplacement vers la gauche .....	9
7.3 Méthode de déplacement linéaire .....	9
8. Couleurs réservées à la vérification du contrat.....	10
9. Couleurs à utiliser lors d'une reprise .....	10
10. Directives générales .....	10
10.1 Classes de hauteur.....	10
10.2 Espèces non commerciales problématiques à identifier (DR2) .....	11
10.3 Tordeuse des bourgeons de l'épinette (DR6).....	11
11. Données à recueillir .....	11
11.1 Sélection de l'arbre d'avenir d'essence désirée et de la tige d'essence à maîtriser vigoureuse .....	11
11.1.1 Priorité des essences de la tige d'avenir et de la tige vigoureuse.....	12
11.1.2 État de la tige d'avenir ou vigoureuse .....	12
11.1.3 Classe de hauteur de la tige d'avenir ou vigoureuse .....	13
11.2 Identification de la tige sélectionnée .....	13
12. Données régionales.....	14
12.1 Espèces non commerciales problématiques (DR2).....	14
12.2 Évaluation de l'impact de la TBE (DR6).....	15
13. Section observations.....	16
14. Définitions .....	16
14.1 Arbre d'avenir d'essence désirée.....	16

14.2	Arbre vigoureux d'essence à maîtriser .....	17
14.3	Arbre libre de croître .....	17
15.	Vérification des travaux.....	18
16.	Documents attendus .....	18
17.	Données numériques.....	18
18.	Formulaire .....	19
19.	Format des tables .....	20
20.	Question et réponses.....	21

## AVANT-PROPOS

Ce devis présente les modalités qui doivent être respectées lors de la réalisation des points d'estimation du coefficient de distribution des plantations.

Les résultats doivent être acheminés au fur et à mesure que des secteurs du contrat se terminent. Les groupes de peuplements qui constituent les sections de contrat sont convenus dans l'appel d'offres.

Lors de leur réalisation, l'évaluateur aura en main un plan de sondage ainsi que le contour des blocs.

Il n'y a pas de dénombrement dans cet échantillonnage.

### 1. Intensité d'échantillonnage

---

Ceci n'est pas un inventaire pour prescrire des travaux non commerciaux, mais pour documenter l'état des plantations. **Il n'y a aucun semis à prendre en compte dans cet inventaire.** Le plan de sondage fourni avec le contrat a pour objectif d'avoir un point d'estimation établi pour chaque 4 hectares (ha) de l'unité de compilation, pas des polygones.

Si une grappe doit être annulée parce que la méthode de repositionnement ne permet pas de trouver un emplacement adéquat, elle doit être remplacée par une grappe complémentaire **de la même unité de compilation**. Un **10 %** de grappes complémentaires est prévu au plan de sondage.

### 2. Confection du plan de sondage

---

Le ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) prépare le plan de sondage.

Le point d'estimation est localisé par l'évaluateur sur le terrain, le plus près de la coordonnée du plan de sondage.

Si le point de départ doit être déplacé, il doit prendre un point GPS et inscrire **les coordonnées MTM** du point de départ de la grappe dans le formulaire.

### 3. Dimension des microplacettes (MP)

---

L'inventaire est réalisé à partir de grappes de 10 MP d'un rayon de 1,41 mètre (m).

### 4. Critères à respecter lors de la réalisation des grappes

---

La grappe de 50 m doit être positionnée de manière à :

- entrer totalement **dans le polygone**;
- ne pas entrer dans un bouquet;
- ce que 2 grappes ne soient pas réalisées l'une vers l'autre.

La méthode qui suit vise à ce que l'implantation et la réalisation de la grappe permettent de satisfaire ces critères.

## 5. Établissement des grappes sur le terrain

---

### 5.1 Localisation du point de départ

Le point de départ doit être localisé sur le terrain le plus près du point GPS du plan de sondage (Pt GPS = Pt de départ).

La précision doit être égale ou supérieure à 5 m.

Lorsque le point de départ prévu au plan de sondage coïncide avec un obstacle ou une surface non productive (chemin, aire d'ébranchage, escarpement, zone inondée, gravière, peuplement commercial non traité, tourbière, aulnaie, dénudé sec, etc.), ce point doit être déplacé à une distance de 25 m vers, dans l'ordre :

- le nord;
- l'est;
- le sud;
- l'ouest.

S'il n'est pas possible d'établir le départ de la grappe après ces 5 tentatives, cette grappe est remplacée par une **grappe « complémentaire »** prévue à cet effet au plan de sondage.

➔ **!** La grappe complémentaire choisie doit appartenir au même regroupement (**CLE\_UC**) que la grappe annulée.

Lorsque le point de départ d'une grappe doit être **déplacé**, le positionnement du nouveau départ doit être **relevé au GPS et inscrit sur le formulaire**.

### 5.2 Identification du point de départ

Deux rubans de **couleurs différentes** doivent être fixés, dont :

- un à **30 cm** sur un piquet (fiche ou bâton) planté dans le sol et solide;
- un **reliant le piquet** (à **30 cm** de hauteur) à **une branche ou un arbre** à **1,5 m** de hauteur.

IMPORTANT : inscrire le numéro de la grappe, l'azimut, les initiales du producteur et la date sur un des deux rubans.

### 5.3 Identification des centres des MP

Établir la MP1 à 5 m du point de départ établi.

Chaque **centre de MP** doit être identifié par un piquet accompagné d'un ruban. Le ruban doit se trouver à **plus de 30 cm du sol** et mesurer **au moins 20 cm de long**, à l'exception :

- **MP #5** : mettre un ruban **attaché à un piquet et relié à un arbre ou une branche à 1,50 m** de hauteur;
- **MP #10** : mettre **2 rubans de couleurs différentes** attachés à un piquet, dont **un relié à un arbre ou une branche à 1,50 m** de hauteur.

## 6. Orientation de la grappe

---

L'évaluateur utilise la coordonnée « **NESO** » la plus **perpendiculaire aux sentiers** de débardage visibles en débutant toujours l'observation **dans l'ordre** :

- N = 360 °
- E = 90 °
- S = 180 °
- O = 270 °

Les azimuts sont toujours utilisés sans déclinaison magnétique.

L'azimut de base impliquerait que la grappe ne réponde pas aux critères décrits au point 4?

→ Choisir le prochain azimut dans l'ordre.

### 6.1 Pendant la réalisation des MP

Les sentiers changent de directions?

→ Conserver l'azimut de départ.

La grappe se retrouve dans un **sentier de débardage** avec **ébranchage** dans celui-ci **sur plus de 3 MP**?

→ Réorienter la grappe de manière perpendiculaire au sentier (méthode « NESO ») et identifier à l'aide d'un ruban avec le nouvel azimut inscrit sur le ruban.

Vous rencontrez un autre enjeu relatif aux critères du point 4?

→ Appliquer la **procédure de modification de l'établissement d'une grappe** décrite au point 7.

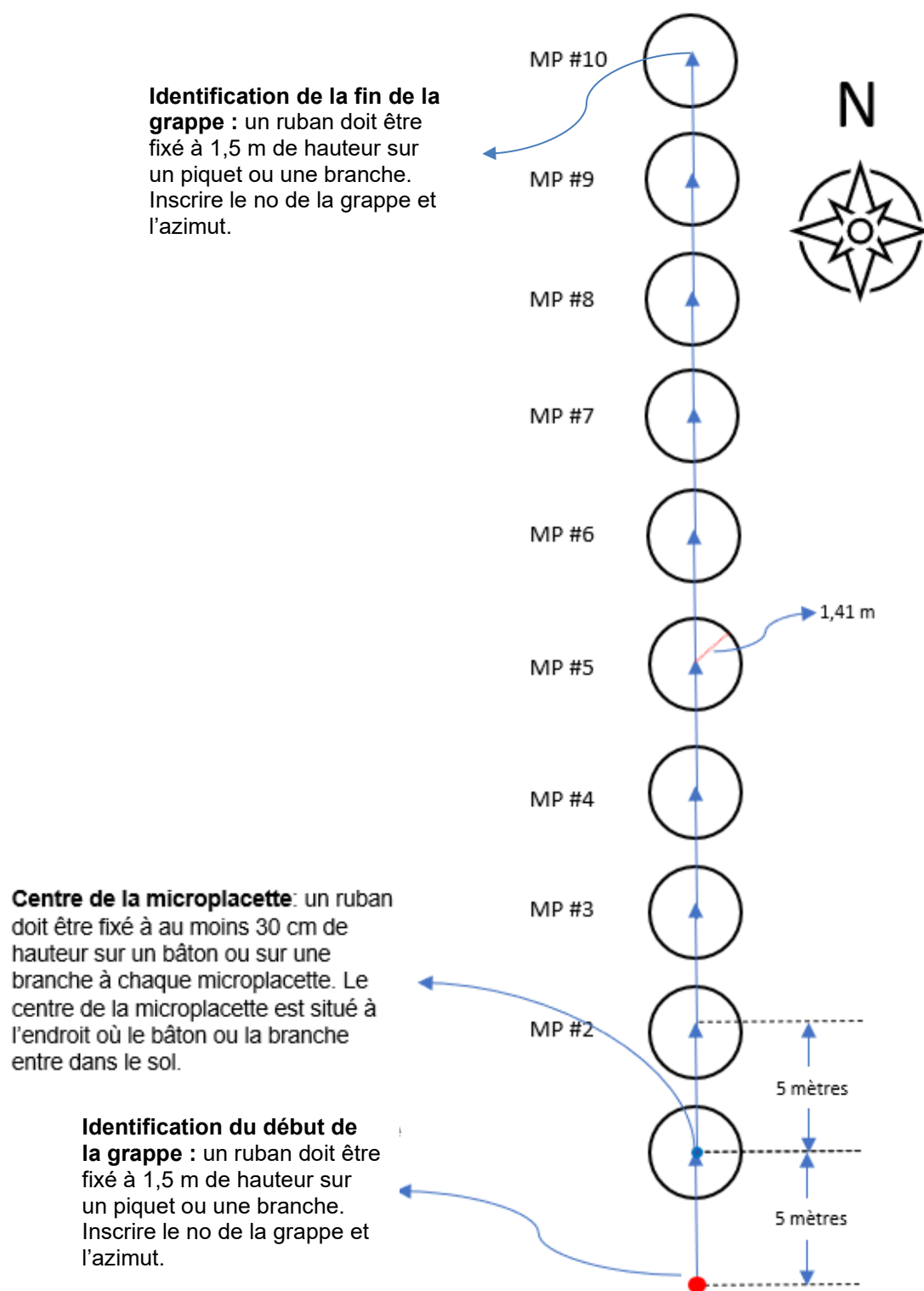


Figure 1 – Schéma de l'établissement d'une grappe et de ses MP.

## 7. Modification de l'établissement d'une grappe

Il est important de prendre le temps de déduire la meilleure orientation possible telle que présentée au point 6. Si, malgré tout, un des critères n'est pas respecté, appliquer une méthode de déplacement.

### 7.1 Méthode de déplacement vers la droite

1. **Retourner à la dernière MP implantée** et ajouter un ruban avec l'azimut et la distance de la prochaine MP (voir puce suivante).
2. Tourner de 90° vers la **droite** et se déplacer de 10 m pour ensuite implanter la nouvelle MP.
3. Si l'obstacle est ainsi contourné, poursuivre les grappes selon l'azimut initial.
4. Si l'obstacle ne peut être contourné, compléter la grappe en avançant selon l'azimut inverse de l'azimut initial.

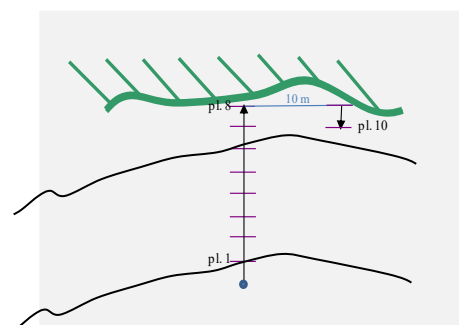


Figure 2 – Méthode de déplacement 1.

En utilisant la méthode « NESO », la grappe serait orientée « N » pour être la plus perpendiculaire possible aux sentiers.



## 7.2 Méthode de déplacement vers la gauche

1. **Retourner à la dernière MP implantée** et ajouter un ruban avec l'azimut et la distance de la prochaine MP (voir puce suivante).
2. Tourner de 90° vers la **gauche** et se déplacer de 10 m pour ensuite planter la nouvelle MP.
3. Si l'obstacle est ainsi contourné, poursuivre les grappes selon l'azimut initial.
4. Si l'obstacle ne peut être contourné, compléter la grappe en avançant selon l'azimut inverse de l'azimut initial.

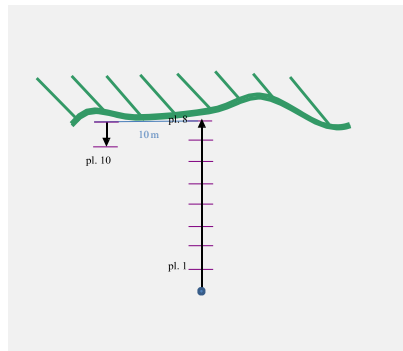


Figure 3 – Méthode de déplacement 2.

## 7.3 Méthode de déplacement linéaire

Lorsque l'option 2 ne peut être réalisée, l'évaluateur utilise la méthode de l'azimut inversé sans déplacement latéral. Ainsi, il **retourne au point de départ** et réalise le reste des MP en **azimut inverse** de l'azimut initial.

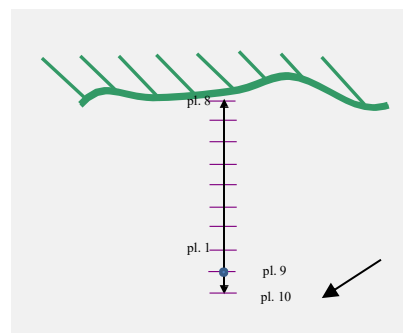


Figure 4 – Méthode de déplacement 3.

Si la grappe ne peut toujours pas être complétée après ces trois tentatives d'établissement, celle-ci est **remplacée par une grappe complémentaire** prévue à cet effet au plan de sondage.

➔ **!** La grappe complémentaire choisie doit appartenir au même regroupement (**CLE\_UC**) que la grappe annulée.

## 8. Couleurs réservées à la vérification du contrat

---

Les rubans de couleur **jaune** (couleur unie, lignée ou avec points) et la peinture **jaune** ne doivent pas être utilisés par l'entrepreneur. Ces couleurs sont réservées à la vérification du contrat.

## 9. Couleurs à utiliser lors d'une reprise

---

La couleur des rubans et de la peinture doit être changée lors des reprises. La nouvelle couleur doit être convenue avec le Ministère.

Un nouveau ruban identifié (numéro de la grappe, azimuth, initiales et date) doit être posé au **point de départ** et un nouveau ruban vierge doit être ajouté à la **MP #10**.

Les points de **peinture** sur les arbres doivent être refaits avec la couleur de reprise en fonction des critères demandés par la reprise.

## 10. Directives générales

---

Les priorités de sélection des essences sont basées sur les classes sylvoles (à promouvoir, acceptables et à maîtriser) et sont regroupées en deux catégories principales :

- les essences **désirées** font partie des objectifs de production ligneuse régionaux pour les peuplements échantillonnés. On y retrouve :
  - des essences à promouvoir : celles pour lesquelles nous investissons;
  - et des essences acceptables;
- les **essences à maîtriser** nuisent au rendement des essences désirées et ne font pas partie des objectifs de production ligneuse régionaux.

Les critères d'arbres d'avenir sont détaillés à la section « 14. Définitions » :

- seules les essences désirées peuvent s'appeler des arbres d'avenir;
- les essences à maîtriser doivent satisfaire les mêmes critères, mais dans leurs cas, ces critères s'appellent arbre vigoureux.

La manière de décider si vous avez une ou plusieurs tiges, lorsqu'il y a plusieurs têtes à votre arbre, est décidée en fonction de la hauteur de la séparation des tiges à partir de la partie la plus haute du sol. Si la tige se divise en dessous des hauteurs suivantes, il y a plusieurs tiges, donc en choisir une seule pour évaluer l'arbre d'avenir :

- Gaules : 1 m
- Arbre de DHP commercial : 1,30 m

### 10.1 Classes de hauteur

C'est la hauteur de 2 mètres qui détermine si l'arbre est un semis (< 2 m) ou une gaule (≥ 2 m). La hauteur est mesurée à partir de la partie la plus haute du sol. La pousse annuelle est incluse.

## **10.2 Espèces non commerciales problématiques à identifier (DR2)**

Nous recherchons les espèces non commerciales qui causent des problèmes importants de concurrence à la régénération désirée. **L'espèce identifiée doit être plus haute que la tige d'avenir sélectionnée**, sinon elle n'est pas retenue. Elle n'est pas obligée de nuire à la libre croissance de l'arbre d'avenir sélectionné, mais sa base doit se trouver à l'intérieur de la MP. Dans sa position naturelle, la tige non commerciale identifiée doit être plus haute que l'arbre d'avenir, pas nécessairement plus longue.

Exception : **s'il n'y a aucune tige d'avenir dans la MP et qu'il y a une espèce non commerciale problématique**, il faut qu'elle soit inscrite. La hauteur de référence pour choisir l'espèce non commerciale problématique part du sol. Ainsi, toutes les hauteurs sont bonnes en respectant l'ordre des priorités.

## **10.3 Tordeuse des bourgeons de l'épinette (DR6)**

Nous voulons évaluer l'impact de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) sur les épinettes et sapins baumiers présents dans les MP. La TBE est un insecte ravageur problématique pour la santé des plantations.

# **11. Données à recueillir**

---

## **11.1 Sélection de l'arbre d'avenir d'essence désirée et de la tige d'essence à maîtriser vigoureuse**

Pour chaque MP, une seule tige d'avenir d'une **essence désirée** et une seule tige vigoureuse d'une **essence à maîtriser** doivent être notées.

Les tiges d'avenir et vigoureuses sont sélectionnées :

1. D'abord par leur essence;
2. Puis leur état;
3. Et finalement leur hauteur.

Pour les deux tiges sélectionnées, inscrire l'essence, l'état et la classe de hauteur correspondants. **S'il n'y a pas d'arbre satisfaisant ces critères dans la MP, inscrire « - » dans la case appropriée.**

### 11.1.1 Priorité des essences de la tige d'avenir et de la tige vigoureuse

Utiliser les priorités d'essences des tableaux 1 et 2 pour cibler les tiges d'avenir et vigoureuses potentielles de la MP.

Tableau 1 : Priorités d'essences des arbres d'avenir

À promouvoir			Acceptable		
Priorité	Code de saisie	Description	Priorité	Code de saisie	Description
1	Code d'essence du plant reboisé	Épinette à déterminer	15	SAB	Sapin baumier
2	EPR	Épinette rouge	16	PIG	Pin gris
3	EPB	Épinette blanche	17	MEL	Mélèze laricin
4	EPN	Épinette noire			
5	THO	Thuya de l'Est (Cèdre)			
6	PRU	Pruche de l'Est			
7	PIR	Pin rouge			
8	PIB	Pin blanc			
9	BOJ	Bouleau jaune			
10	ERS	Érable à sucre			
11	CHR	Chêne rouge			
12	FRN	Frêne noir			
13	FRA	Frêne d'Amérique			
14	ORA	Orme d'Amérique			

Tableau 2 : Priorités d'essences des arbres vigoureux

À maîtriser		
Priorité	Code de saisie	Description
1	HEG	Hêtre à grandes feuilles
2	PET	Peuplier faux-tremble
3	PEG	Peuplier à grandes dents
4	PEB	Peuplier baumier
5	ERR	Érable rouge
6	BOP	Bouleau blanc

### 11.1.2 État de la tige d'avenir ou vigoureuse

La condition de croissance (état) est déterminée par la distance entre l'arbre d'avenir évalué et le concurrent identifié. Une tige d'avenir est libre de croître lorsqu'elle se trouve suffisamment loin de la tige concurrente selon sa hauteur. Voir la définition à la section 14.

La condition (l'état) des tiges d'avenir doit être inscrite selon les codes ci-dessous et la priorité définie au tableau 3.

Tableau 3 : Priorités des états des arbres d'avenir et vigoureux

Priorité	Code de saisie	Description
1	LC	La tige est libre de croître.
2	NLC_F	La tige est non libre de croître à cause d'une tige feuillue d'essence commerciale en régénération.
3	NLC_NC	La tige est non libre de croître à cause d'une tige d'une essence non commerciale (toutes les espèces non commerciales).
4	NLC_R	La tige est non libre de croître à cause d'une tige résineuse en régénération.

S'il y a plusieurs tiges non libres de croître **d'une même essence**, choisir la tige d'avenir non libre de croître en fonction de la priorité ci-dessus.

### 11.1.3 Classe de hauteur de la tige d'avenir ou vigoureuse

La classe de hauteur de l'arbre est le dernier critère servant à identifier les arbres d'avenir et vigoureux qui seront retenus. L'arbre d'avenir le plus haut parmi l'essence retenue de l'essence priorisée et de la condition de croissance priorisée sera l'arbre d'avenir à inscrire sur le formulaire.

Tableau 4 : Priorité de sélection des classes de hauteurs des arbres sélectionnés

Priorités	Code de saisie	Classes de régénération	Classe de hauteur
1	9	Petite perche	$H \geq 8 \text{ m}$
2	7	Grande gaule résineuse	$6 \text{ m} \leq h < 8 \text{ m}$
3	5	Moyenne gaule résineuse	$4 \text{ m} \leq h < 6 \text{ m}$
4	3	Basse gaule résineuse	$2 \text{ m} \leq h < 4 \text{ m}$
5	3	Grand semis	$1.5 \text{ m} \leq h < 2 \text{ m}$ <b>Épinettes seulement</b>

Par exemple, choisir la gaule la plus haute de l'essence de la condition de croissance priorisée :

- choisir un plant non libre de croître à cause d'un résineux (NLC\_R) de la classe de hauteur 5 avant de choisir un plant NLC\_R de la classe de hauteur 3;
- choisir la gaule d'avenir de SAB libre de croître de la classe de hauteur 5 qui mesure 5,2 mètres avant de choisir la gaule d'avenir de SAB libre de croître de hauteur 5 mesurant 4,2 mètres.

## 11.2 Identification de la tige sélectionnée

Toutes les tiges d'essences commerciales (désirées et à maîtriser) retenues **doivent être identifiées à l'aide d'un point de peinture** sur la tige principale. Mettre un seul point de peinture sur la tige principale des arbres notés sur le formulaire.

S'il y a eu un changement de tige, une erreur ou pour indiquer qu'une tige limite a été considérée, mais non retenue, appliquer un 2<sup>e</sup> point de peinture sur la tige principale.

## 12. Données régionales

Voici les 2 données régionales à remplir dans les DDUE :

- **Donnée régionale 2** : indiquer l'espèce non commerciale problématique principale et le nombre de MP où elle est présente au 3<sup>e</sup> caractère;
- **Donnée régionale 6** : indiquer le code d'état TBE et le nombre de MP concernées au 3<sup>e</sup> caractère.

Les données régionales de DendroDIF ne peuvent avoir plus de 3 caractères. Le format du texte pour les données régionales doit être comme suit :

- 2 caractères en **MAJUSCULES** et un 3<sup>e</sup> caractère pour le nombre de MP.

### 12.1 Espèces non commerciales problématiques (DR2)

L'espèce identifiée doit avoir au moins un spécimen dont **la base se trouve dans la MP** et qui est **plus haut que la tige d'avenir sélectionnée, sinon elle n'est pas retenue**. Dans sa position naturelle, la tige non commerciale identifiée doit être **plus haute** que l'arbre d'avenir, **pas plus longue**. Elle n'est pas obligée de nuire à la libre croissance de l'arbre d'avenir sélectionné.

Pour chaque MP, notez l'espèce non commerciale problématique répondant aux critères du dernier paragraphe en fonction du choix des priorités des espèces non commerciales présentées au tableau 5.

Exception : choisir une espèce non commerciale moins prioritaire si elle est vraiment plus présente (dominante), à condition qu'une tige soit plus haute que la tige d'avenir et l'espèce non commerciale prioritaire.

Tableau 5 : Priorité des espèces non commerciales problématiques

Priorité	Code de saisie	Description	Espèces
1	ER	Érables arbustifs	Érable à épis et érable de Pennsylvanie
2	VI	Viornes	Viornes à feuille d'aulne et viorne cassinoïde
3	RU	Ronces	Ronce du mont Ida, ronce pubescente, murier sauvage
4	PR	Cerisiers	Cerisier de Pennsylvanie et cerisier de Virginie
5	CO	Noisetiers	Noisetiers à long bec
6	AL	Aulnes	Aulne rugueux, aulne crispé
7	SA	Saules	
8	-	Aucune espèce présente	

Une fois les 10 MP complétées, inscrire l'espèce non commerciale problématique la plus fréquente dans la donnée régionale 2 (DR2).

Par exemple :

- Si nous retrouvons un seul groupe d'espèces non commerciales problématiques, le nombre de MP où le groupe est présent est inscrit :
  - il y a des ER dans 6 MP, la donnée à inscrire dans DR2 est ER6.
- Si nous retrouvons 2 groupes d'espèces non commerciales problématiques, dont l'une est présente dans plus de MP, même si l'autre est prioritaire, c'est celle-là qui est inscrite :
  - il y a des ER dans 4 MP et des VI dans 6, la donnée inscrite est VI6.

- Si nous retrouvons une tige d'un groupe plus prioritaire et beaucoup de tiges d'un groupe moins prioritaire, toutes plus hautes que l'arbre d'avenir sélectionné, l'espèce vraiment plus présente l'emporte :
  - il y a une tige d'ER et la MP est envahie par les RU, la donnée inscrite pour la MP est RU.

## 12.2 Évaluation de l'impact de la TBE (DR6)

Dans chaque MP, évaluer l'impact de la TBE sur la tige résineuse présente et inscrire la donnée dans le formulaire. Une fois la grappe complétée, choisir le code le plus fréquent et ajouter le nombre de MP associé.

Tableau 6 : codes d'état TBE

Code de saisie	Description
10	Arbre vivant peu ou moyennement défolié présentant moins de 75 % de défoliation cumulative (feuillage vert).
11	Arbre vivant fortement défolié présentant entre 75 % et 98 % de défoliation cumulative (feuillage vert).
12	Arbre presque mort présentant entre 99 et 100 % de défoliation cumulative (feuillage vert).
14	Arbre dont la mort est confirmée.

Il sera possible de n'avoir aucune tige d'avenir résineuse dans une MP, mais d'avoir une tige résineuse évaluée pour la TBE. Cette dernière sera de code 11, 12 ou 14. Inversement, la tige d'avenir ne pourra être cotée 11, 12 ou 14, puisque les critères d'une tige d'avenir impliquent un « houppier vigoureux exempt de symptômes de dépérissement ou de carence, dont la longueur correspond à plus de **50 %** de la hauteur totale de l'arbre ».

### 13. Section observations

Si la situation se présente, cocher la case dans le formulaire et inscrire le mot coché dans l'onglet « Notes » de DendroDIF.

Tableau 7 : Observations pertinentes

À cocher et inscrire dans l'onglet « Notes » de DendroDIF	Précisions
<input type="radio"/> Grappe non représentative	La grappe n'est pas représentative de l'état de la plantation observée lors des déplacements.
<input type="radio"/> Chlorose	Feuillage chlorosé (décoloré)
<input type="radio"/> Brout répété	Brout répété
<input type="radio"/> Maladie	Maladie (chancre, aiguilles orange, charançon, etc.)
<input type="radio"/> Nerprun	Présence de nerprun bourdaine ou cathartique
<input type="radio"/> Bris	Tiges brisées ou têtes brisées
<input type="radio"/> Humide	Zone humide
<input type="radio"/> Autres :	<p>Inscrire les autres observations pertinentes qui ne sont pas couvertes par le formulaire d'estimation, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observation d'essence peu commune (ORA, NOC, CET, CHR)</li> <li>- EMVS → faire une fiche de signalement</li> <li>- Berce du Caucase</li> <li>- Activités illicites : occupation sans droit, braconnage, plantation, etc.</li> </ul>

### 14. Définitions

#### 14.1 Arbre d'avenir d'essence désirée

C'est un **arbre d'avenir d'essence à promouvoir ou acceptable** sélectionné en fonction de ses qualités physiques et biologiques, et qui est destiné à faire partie du peuplement final.

Cet arbre est la meilleure tige disponible, dont les caractéristiques suivantes confèrent un bon potentiel de croissance en volume et en qualité :

- tronc droit, faiblement incliné (< **30** % de l'axe vertical);
  - exempt de maladies (chancre, signes de carie);
  - exempt de blessures graves (largeur < **25** % de la circonférence);
- houppier vigoureux exempt de symptômes de dépérissement ou de carence, dont la longueur correspond à plus de **50** % de la hauteur totale de l'arbre;
- libre de toute tige coupée ou autre qui peut s'appuyer sur lui.



## 14.2 Arbre vigoureux d'essence à maîtriser

C'est un arbre qui ne présente pas de signe de dépérissement et d'essence commerciale pour laquelle la coupe est destinée à en limiter sa régénération. Seule une tige rencontrant les mêmes caractéristiques que celles d'un arbre d'avenir peut être retenue. L'arbre sélectionné doit aussi respecter la hauteur des arbres d'avenir.

**Note : les peupliers** sont les seules essences considérées vigoureuses avec un pourcentage de cime entre 30 % et 50 % parce que leur physiologie ressemble à Coton-Tige (Q-Tips). Dans leur cas, c'est beaucoup plus un critère de vigueur du feuillage qui importe que de pourcentage de cime vivante, et des autres critères.

## 14.3 Arbre libre de croître

Le libre de croître est évalué par le **critère d'éclaircie naturellement** pour l'arbre d'avenir :

**Arbre évalué autour duquel il n'y a aucun :**

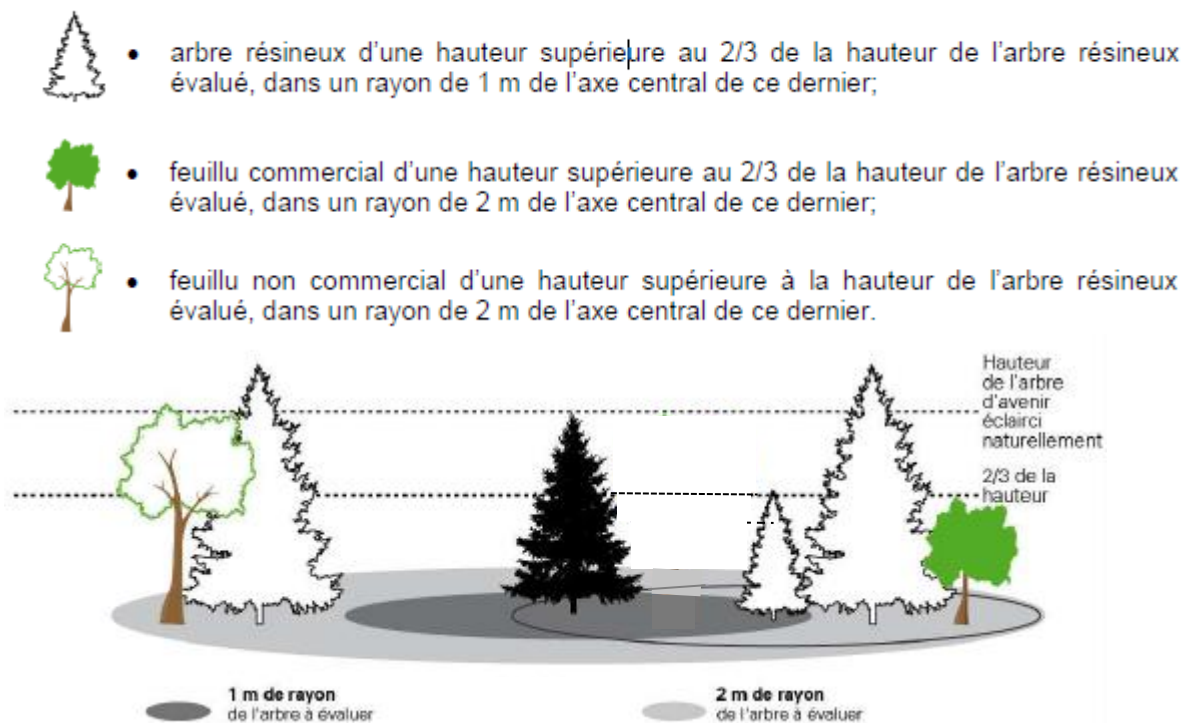


Figure 5 –Tige libre de croître.

Spécifier le type d'arbre concurrent dans l'ordre et les critères suivants :

1. Feuillu commercial (**NLC\_F**)
2. Espèces non commerciales (**NLC\_NC**)
3. Résineux (**NLC\_R**)

## 15. Vérification des travaux

---

Il y a trois vérifications pour la qualité des travaux :

1. La vérification de la qualité de l'inventaire;
2. La vérification de la qualité de la saisie numérique des données;
  - les deux vérifications mentionnées ci-haut seront faites conformément au présent devis;
3. La vérification de la conformité des formats électroniques.

La vérification de la conformité du format DendroDIF déposé est effectuée afin d'assurer le bon fonctionnement de la DDUE dans notre logiciel de compilation (DICA M7M). Cette vérification s'assure :

- qu'aucun espace vide n'est laissé dans la DDUE au lieu d'utiliser le « - » (sans objet);
- que les données saisies dans les données régionales respectent le format et les valeurs demandées.

## 16. Documents attendus

---

Les produits finaux livrés sont :

- Le fichier en **format DendroDIF (DDUE)** contenant les données de l'inventaire.
- Si les **formulaires de terrain papier sont utilisés, un fichier numérisé** en format PDF pour chacun des formulaires réalisés :
  - **chacun des formulaires doit être nommé avec le numéro du projet DDUE et le numéro des grappes;**
  - même si les formulaires ont été acheminés pendant la réalisation du contrat afin de permettre la vérification du contrat, ils doivent être déposés dans leur ensemble en version finale lors de la livraison finale pour être liés à l'attestation de l'ingénieur forestier.
- Les **fichiers de formes** des grappes déplacées.
- La déclaration signée par un ingénieur forestier, membre de l'Ordre des ingénieurs forestiers du Québec, que les données de l'inventaire d'intervention livrées ont été recueillies sous sa supervision et qu'elles sont conformes aux modalités d'exécution.

## 17. Données numériques

---

Le fichier de formes des points d'estimation doit être transmis dans le format de base fourni, sans aucun changement dans le format de table et dans le format des champs.

Pour les valeurs de saisie, se référer aux documents TA\_0312\_Valeurs\_2026\_V1.0.pdf. Ces documents sont disponibles en format PDF et le format XLSX sur demande.

**Rappel :**

- **aucun champ vide, mettre des « - »;**
- **aucune lettre minuscule.**

## 18. Formulaire

Inventaire par points d'estimation - Suivi d'efficacité PLANTATION - R0312											Notes			
No Projet:	No de grappe: _____	MP Rayon: 1.41m	CD arbre d'avenir Essence DÉSIRÉE (à promouvoir et acceptables) Haut: EP > 1,5 m, Autre > 2 m				CD arbre vigoureux Essence À MAÎTRISER Haut min : FCOM > 2 m			NCOM prblm DR2	TBE DR6	<u>Priorités d'essences (MP 1,41 m):</u> - Code des essences désirées: Plant (essence), Arbre éduqué, EPR, EPB, EPN, THO, PRU, PIR, PIB, BOJ, ERS, CHR, FRN, FRA et ORA, SAB, PIG et MEL - Code des essences à maîtriser: HEG, PET, PEG, PEB, ERR et BOP - Code pour aucune tige rencontrant les critères d'arbre d'avenir ou vigoureux : " - "		
Secteur:			Essence	Cl. de Haut.	Libre de croître (O/N)	Non libre de croître			Essence				Cl. de Haut.	Libre de croître O/N (NLC à cause NCOM seulement)
Date :						FCOM	NCOM	RES						
Sondeur :														
<u>Observations pertinentes:</u> <input type="radio"/> Grappe non-représentative <input type="radio"/> Chlorose <input type="radio"/> Brout répété <input type="radio"/> Maladie <input type="radio"/> Nerprun <input type="radio"/> Bris <input type="radio"/> Humide <input type="radio"/> Autres:														
Az: _____ (NESO)		1										<u>Priorités des classes de hauteurs des essences commerciales (MP 1,41 m):</u> - 9 (≥ 8 m et +) - 7 (≥ 6 m à < 8 m) - 5 (≥ 4 m à < 6 m) - 3 (≥ 2 m à < 4 m) - 3 (≥ 1.5 m à < 2 m) -> EP seulement		
Déplacée: O / N (25m NESO)		2												
Coord GPS terrain: MTM7		3												
O: _____		4												
N: _____		5												
		6										<u>DR2: Code de priorités des espèces NCOM problématiques (MP 1,41 m.):</u> ER, VI, RU, PR, CO, AL, SA, " - "		
		7												
		8												
		9												
		10												
Total DR2, DR6 :													<u>DR6: Code TBE (MP 1,41 m):</u> 10: vivant, peu ou moyennement défolié (< 75% de défoliation cumulative) 11: vivant fortement défolié (75-98% de défoliation cumulative) 12: presque mort (99-100% de défoliation cumulative) 14: mort confirmée	

## 19. Format des tables

Table du fichier de formes du plan de sondage :

	Nom du champs	Nom complet	Format du champs	Nombre de caractères	Échelle	Exemple de valeur	Explication de la valeur
Champs PSOND	UA	Unité d'aménagement	Texte	5	-	03771	
	ANNEE	Année de réalisation	Texte	4	-	2025	
	NO_CONTRAT	Numéro du contrat associé	Texte	40		2025_5339_03771_SEFCP_04	
	DT_PL_SOND	Date de production du plan de sondage	Texte	10	-	2025-04-19	
	NO_SEC_SEF	Secteur	Texte	30	-	Olier	
	IDPLACETTE	Identifiant de la grappe	Texte	40	-	2025_UAXXX_-SEFF_00X_XXXX	
	NO_GRAPPE	Numéro de la grappe	Texte	5	-	104 / 104R	R = Obj résineux. BOP considéré "à maîtriser"
	STATUT_INI	Statut initial de la grappe	Texte	15	-	OFFICIELLE / COMPLEMENTAIRE	
	STATUT_FIN	Statut final de la grappe	Texte	15	-	REALISEE / NON_REALISEE / ANNULEE	annulée = complémentaire réalisée dans même CLE_UC
	CLE_UC	Regroupement d'analyse des grappes	Texte	15	-	2003_2005_PFD c_BjR_MS	
	TFS	Territoire faunique structuré	Texte	30		Zec Rivière-Blanche	
	REMARQUE		Texte	255	-		
	COORD_X	Coordonnées longitudinale	Réel double	0	0		
	COORD_Y	Coordonnées latitudinale	Réel double	0	0		
	ZONE_MTM	Zone de système de projection	Entier long	10	-	7	Région 0312 = MTM 7
	NV_COORD_X	Nouvelle Coordonnée longitudinale	Réel double	0	0		
	NV_COORD_Y	Nouvelle Coordonnée latitudinale	Réel double	0	0		

## 20. Question et réponses

---

- a. Comment distinguer les FRA des FRN?
  - i. L'écorce d'un FRN se détache et est liégeuse. Si l'écorce est très dure et ne se détache pas du tout, mettre FRA;
  - ii. Sinon, y aller par le drainage imparfait, dépôts fluviaux et bords de rivières pour le FRN.
- b. Comment distinguer les EPR des EPN?
  - i. Rameaux nervurés comme les EPB, mais poilus comme les EPN, aiguilles courtes comme EPN, légèrement courbées et souvent luisantes. Bourgeon avec 2 aiguilles plus longues;
  - ii. Identifier les semenciers ou les arbres dans la structure résiduelle lorsqu'il y en a. Le port des branches et les cocottes n'est pas pareil pour les 3 épinettes.
- c. Qu'est-ce que nous inscrivons si une espèce non commerciale n'est pas dans la liste des espèces non commerciales problématique?
  - i. Sans objet « - », elles ne sont pas des espèces non commerciales problématiques dans nos parterres de coupes.
- d. Est-ce que les marcottes peuvent être considérées comme tiges d'avenir?
  - i. Oui, nous appliquons les mêmes critères que ceux de la tige d'avenir.
- e. La DDUE me demande de mettre une donnée pour le point de prisme. Que dois-je inscrire?
  - i. DendroDIF nous oblige à mettre une donnée. La donnée à mettre dans la DDUE est sans objet « - ».