



## Directives pour l'inventaire forestier à réaliser dans les parcelles boisées du Projet Pivot (9 mai 2024)

Au moment de l'inclusion des parcelles de boisés dans Pivot (1<sup>er</sup> inventaire), le travail d'inventaire inclut :



Arbres commerciaux vivants seulement



### Information générale

La saisie de données sur le terrain se fait avec l'application mobile Kizeo. Utilisez le point « . » comme séparateur de décimales et fonctionnez en mode Avion sur le terrain. Toujours avoir 5 m de précision ou moins sur le GPS Garmin.

Ce sont des placettes-échantillons (PE) cachées

- La seule trace permanente est la fiche de métal avec drapeau plantée au centre de la PE (aussi appelés fanions ou piquets de balisage)
- Une craie (sanguine ou craie à trottoir, qui disparaissent avec la pluie) peut être utilisée pour suivre le dénombrement.
- Un point de peinture est utilisé pour identifier les arbres trigonométriques.

### Formats de mesures (4)

- Observation visuelle : 25 m de rayon
- Arbres commerciaux : 11,28 m de rayon
- Gaules (petits arbres non commerciaux) et souches : 3,99 m de rayon
- Débris ligneux : transects de 30 m de longueur de part et d'autre du centre, donc rayon de 15 m

### Standards

Les inventaires se font en cohérence avec les standards en vigueur dans l'inventaire forestier au Québec :

- La pointe des outils de mesures (calipers, etc.) est toujours orientée vers le centre de la PE, sauf pour les débris ligneux encore fermes au sol (où la mesure du diamètre se fait perpendiculairement au débris).
- Tous les inventaires dans les PE circulaires doivent débuter par le nord et en se déplaçant dans le sens horaire.

### Information sur la PE

Ne laissez aucune trace sur les arbres, excepté un trait de craie pour simplifier le dénombrement.

Au centre de la PE :

- Enfoncer la tige de métal du petit drapeau au complet, en y ajoutant à sa base un ruban d'hiver résistant
- Sur le drapeau du centre : inscrire « PE Pivot # » (no de votre PE) et la date, avec un crayon noir permanent

Ne pas oublier les PHOTOS

- Prendre la photo du flag de centre (tige de métal) comme 1<sup>e</sup> photo de la PE
- Prendre les 4 photos obligatoires

Le CENTRE de la PE doit être à plus de :

- 15 m de chemins forestiers
- 5 m de sentiers récréatifs

Si un déplacement est nécessaire, déplacez-vous de 5 mètres à la fois, dans un des quatre points cardinaux, tout en restant dans le même polygone du SIEF.

### Déplacement d'une placette

Lorsqu'une placette ne rentre pas physiquement dans l'espace désigné, notamment en raison d'un obstacle naturel tel qu'une rivière ou une falaise, celle-ci doit être déplacée.

Si un déplacement est nécessaire, déplacez-vous de 5 mètres à la fois, dans un des quatre points cardinaux, tout en restant dans le même polygone du SIEF.

Suite à un déplacement, de nouvelles coordonnées GPS doivent être prises à l'aide d'un GPS ayant une précision minimale de 5 mètres, tel que Garmin.

## Information sur le site

Observations dans un rayon de 25 m

Classe d'âge

Estimée (10, 30, 50, 70 ans et +, JIN, VIN)

Type de forêt (dans NOTES)

Décrire dans vos mots. Exemples :

- Fi à Sab
- Ers
- FT
- Mixte EPR à Bop

Commentaires sur les perturbations

C'est l'endroit pour parler des perturbations d'origine humaine (ex. : sentier de VTT, récolte de bois)

Données à compléter

- Données de localisation de la PE (si le centre a été géoréférencé)
- Altitude (obligatoire, déterminée avec le GPS)
- Carte de l'accès à la PE (si cas spécial)
- Taille nominale de la PE (pas obligatoire)
- Taille mesurée de la placette (seulement si différente)



**Photo (à gauche) :** Souche à l'intérieur du rayon de 3,99m, classe de décomposition 1, diamètre mesuré sous écorce de 12,1 cm, hauteur de 10,4 cm.

Lors du 2<sup>e</sup> inventaire (soit lors de la vérification) et suivant, on ajoute les données suivantes à inventorier :



Les souches



Les petits arbres non-commerciaux (gaulles)



Les débris ligneux au sol



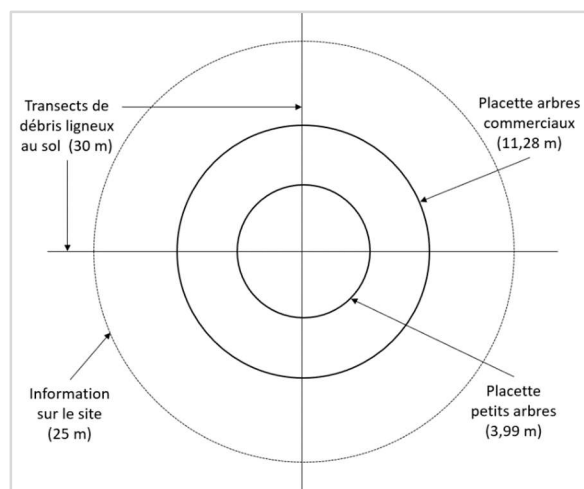
Les chicots (arbres commerciaux morts sur pied)

Les 2 premiers se font dans une PE de 3,99 m de rayon, les débris ligneux sont notés dans des transects de 30 m et les chicots sont inventoriés à même la PE d'arbres commerciaux (11,28 m de rayon).



**Photo (ci-dessus) :** Débris médium (diamètre sur le transect : moins de 30,1 cm), forme standard (S), classe de décomposition 2, le diamètre mesuré est celui sur le transect (12,1 cm), la longueur est mesurée du gros bout (gauche) jusqu'au caliper, où le diamètre est de 10,0 cm (soit le minimum pour l'inventaire).

## Schéma 1 : placette échantillon (PE)



## Arbres commerciaux

Rayon de la PE : rayon fixe de 11,28 m (400 m<sup>2</sup>)

Le centre de la souche de l'arbre doit être à l'intérieur de la PE (donc au moins 50 % de son aire) pour être inventorié.

### Trigonométrie

Choisir trois (3) arbres assez distincts (gros, petits rapprochés, formes bizarres, essence rare, etc.) pour la trigonométrie (les mêmes de l'inventaire précédent ou non). Mettre un point de peinture au pied de chaque arbre trigonométrique (vers le centre de la PE) afin de les identifier.

Pour ces 3 arbres, mesurer azimut et distance (de l'écorce) par rapport au centre de la PE.

### Statut des arbres

**V** : Vivant

**R** : Renversé et vivant

**C** : Chicot\*, arbre mort mais encore debout ou ancré au sol (si couché, mort et sans attache au sol : est considéré comme un débris ligneux)

\*Seulement au 2<sup>e</sup> inventaire

### Mesure du DHP

Mesuré à la décimale près (et non pas en classe de 2 cm), ex. 25,2 cm. **E** pour Estimé et **M** pour Mesuré

<sup>1</sup> Arbre pouvant avoir à maturité une hauteur de plus de cinq (5) mètres (ex. sorbier, cerisier de Pennsylvanie, érable à sucre, ostryer, bouleau gris, chêne,

## Petits arbres (gaules)

Rayon PE : 3,99 m à partir du centre de la PE (50 m<sup>2</sup>)

Toutes les gaules d'espèces d'arbres forestiers<sup>1</sup> (exclut les arbustes) ayant plus de 1,3 m de hauteur, et dont la base est à plus de 50 % dans la PE.

### Statut des petits arbres

**V** : Vivant

**R** : Renversé et vivant

**C** : Chicot, petit arbre mort mais encore debout ou ancré au sol

### Mesure du DHP

Mesuré à la décimale près (ex. : 6,3 cm)

DHP : de 0,1 à 9,0 cm

### Mesure de la hauteur des gaules

La mesurer si possible (**M**) sinon, l'estimer (**E**)

On ne considère la gaule que si c'est elle a une hauteur de plus de 1,3 m



**Photo (à droite) :** chicot cassé, la mesure du DHP du chicot se fait le pied du caliper vers le centre de la PE. La partie cassée à gauche du chicot sera mesuré comme débris ligneux si le transect le traverse (comme sur la photo). Sa longueur sera alors estimée.

## Inventaire des souches

Rayon de la PE : 3,99 m à partir du centre (50 m<sup>2</sup>)

### Critères

Le centre de la souche doit être à l'intérieur de la PE pour être inventoriée.

La souche doit être ancrée dans le sol (sinon, la dénombrer dans débris ligneux, si elle touche un transect).

Si présence de rejets de souche vivants :

- Ne pas inventorier la souche
- Dénombrer les rejets dans la PE des gaules (si hauteur de plus de 1,3 m)

### Essence

Si possible (les codes sont dans le formulaire Kizeo)

### Mesure du diamètre

Diamètre supérieur minimal sous écorce : 4.0 cm

Les souches de 3,9 cm et moins de diamètre sous écorce ne sont pas inventoriées.

Mesuré à la décimale près et sous écorce (ex. : 25,6 cm).

### Hauteur de la souche

Moins de 1,3 m, si plus de 1,3 m de hauteur : dénombrer dans arbres commerciaux – chicots, ou dans petits arbres – chicots, en fonction du diamètre

Mesure de la hauteur en cm à la décimale près (ex. : 14.3 cm)

### État de décomposition des souches

- 1 : intacte, ferme, écorce présente
- 2 : morceaux difficiles à arracher, écorce partiellement disparue
- 3 : beaucoup de petits morceaux friables, écorce disparue

## Débris ligneux au sol

Tout débris ligneux au sol ayant au moins :

- 10,1 cm de diamètre pour les débris fermes non friables (branches et troncs)
- 80 cm<sup>2</sup> de surface traversée par le transect pour les accumulations ou les formes irrégulières

### Transects

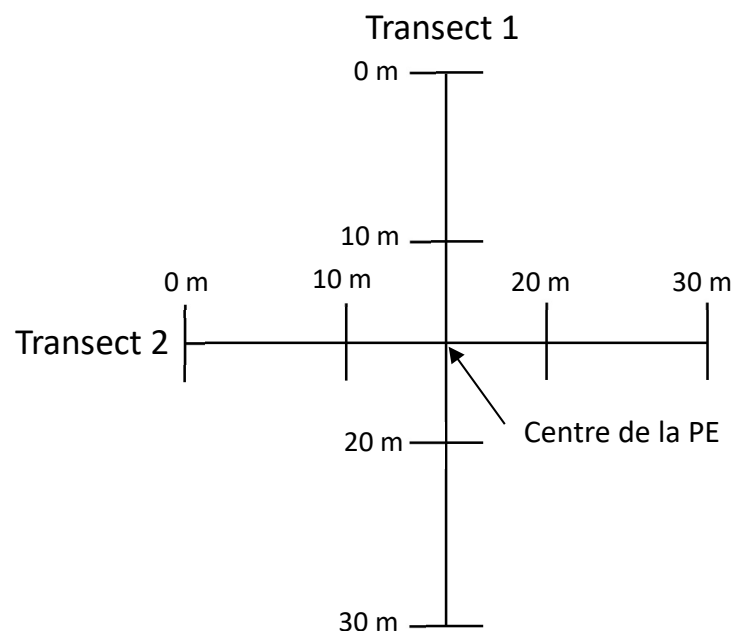
Transect Ouest-Est

- Le départ se fait à 15 m à l'ouest du centre de la PE (voir Schéma 3)
- 0-10 m : inventaire des DL et des DM
- 10-20 m (donc en passant sur le centre de la PE) : inventaire des DL seulement
- 20-30 m : inventaire des DL et des DM

Transect Nord Sud

- Le départ se fait à 15 m au nord du centre de la PE (voir Schéma 3)
- 0-10 m : inventaire des DL et des DM
- 10-20 m (donc en passant sur le centre de la PE) : inventaire des DL seulement
- 20-30 m : inventaire des DL et des DM

### Schéma 3 : les transects



## Débris ligneux au sol (suite)

Chaque débris croisant les transects doit être inventorié en fonction de son diamètre ou de sa surface de croisement

Un débris croisant deux transects est inventorié dans chacun des transects.

Seulement le débris croisant le transect est inventorié, et non pas toutes ses ramifications.

Si le transect croise deux ramifications d'une même grosse branche, chaque ramification est traitée distinctement, et ils peuvent donc être inventoriés tous les deux (s'ils rencontrent les dimensions minimales).



Si le transect croise un houppier d'arbre mort renversé, on peut essayer de traiter les branches croisées par le transect (et ayant plus de 10,0 cm de diamètre) sous forme d'Accumulation mais la mesure doit être évaluée sans vide ou interstice. Ceci peut simplifier l'inventaire plutôt que de mesurer chaque branche.

Tout le bois mort non inventorié par les autres méthodes (chicots et souches) doit l'être dans les Débris ligneux (si un transect les croise).

On ne mesure pas les souches dans les transects : cet inventaire a été fait dans la PE de 3,99 m de rayon

- Sauf si la souche n'est pas ancrée dans le sol. Elle devient alors un débris ligneux.

Les arbres sur pied, vivants ou morts, ne sont pas inventoriés dans ces transects : ils ont été inventoriés dans la PE de 11,28 m de rayon.

- Donc seuls les arbres détachés du sol sont considérés dans les débris ligneux au sol

Le débris ligneux peut être :

- Suspendu mais sans être enraciné
- Encore vivant (cime verte) mais fraîchement déraciné complètement ou cassé

## Groupe

F : feuillus

R : résineux

I : inconnu



## Classes de décomposition

- 1 : intacte, avec écorce présente ou partiellement présente, bois encore ferme, rondin, ramilles présentes ou non, feuillage présent ou non
- 2 : larges pièces de bois se détachant, écorce encore présente mais en lambeaux, forme encore ronde ou devenant ovale, aucune ramille et aucun feuillage
- 3 : le bois se détache en plusieurs petits morceaux en décomposition et friables, aucune écorce, forme ovale en décomposition, aucune ramille



**Photo :** Débris médium, forme standard (S), classe de décomposition 2, le diamètre mesuré est celui sur le transect (16,6 cm), la pleine longueur est mesurée car le débris a plus de 10,0 cm aux deux bouts.

## Indiquer si le débris présente :

- Une forme Standard (branches ou troncs) non décomposée (S) et pour laquelle on peut mesurer un diamètre (classe de décomposition 1, 2 ou 3)
- Une Accumulation de matière organique en décomposition (A) (décomposition 2 ou 3)
  - On peut aussi placer dans cette catégorie les houppiers d'arbres morts et/ou déracinés pour lesquels il serait trop long de mesurer chaque branche de plus de 10,0 cm de diamètre croisant le transect. Dans ce cas, il faut visuellement « compresser » la biomasse et évaluer la longueur et la hauteur (sans interstices vides) de la surface croisant le transect
- Une forme irrégulière en décomposition avancée (I)

## Débris ligneux au sol (suite)

### Classe de taille

#### DL : débris larges

- Pour les débris de forme Standard (branches et troncs fermes, classe de Décomposition 1 seulement)
  - Diamètre minimum mesuré au transect (perpendiculairement au débris): 30,1 cm
- Pour les accumulations de biomasse morte et les formes Ovale ou Irrégulières (classes de Décomposition 2 et 3)
  - 706 cm<sup>2</sup> et plus pour la surface de la forme traversant le transect

#### DM : débris médiums

- Pour les débris de forme Standard (branches et troncs fermes, classe de Décomposition 1 seulement)
  - Diamètre minimum mesuré au transect (perpendiculairement au débris): de 10,1 à 30,0 cm
- Pour les accumulations de biomasse morte ou les formes Ovale ou Irrégulières (classes de Décomposition 2 et 3)
  - Entre 80 cm<sup>2</sup> et 705 cm<sup>2</sup> pour la surface de la forme traversant le transect



*Photo : Débris large car la surface croisant le transect est de 745 cm<sup>2</sup> (longueur sur photo avec le caliper : 53,2 cm x hauteur estimée de 14 cm). Forme Irrégulière (I), classe de décomposition 3.*

#### Références du présent document :

- Lignes directrices – IFN du Canada, version 5.0 oct, 2008, [https://nfi.nfis.org/resources/groundplot/4b-GP-GroundSamplingFieldGuide\(french\).pdf](https://nfi.nfis.org/resources/groundplot/4b-GP-GroundSamplingFieldGuide(french).pdf)
- Guide d'inventaire et d'échantillonnage forestier au Québec, avril 2014, <https://mffp.gouv.qc.ca/documents/forets/connaissances/Guide-Inventaire-Echantillonnage.pdf>

## Mesures des débris

**Pour un débris de forme STANDARD** (branches ou troncs encore fermes ou peu friables) (Classes de Décomposition 1, 2 ou 3)

- Le diamètre est mesuré à une décimale près (14,3 cm) perpendiculaire au tronc à l'endroit où le transect croise le débris
- La longueur en centimètres est mesurée à une décimale près (exemple : 251,6 cm) sur tout le débris jusqu'à un diamètre de 10,1 cm de part et d'autre du transect, en suivant le centre du débris
- Les ramifications (ex. : branches secondaire) ne croisant pas le transect ne sont pas considérées

**Pour une accumulation de débris, de biomasse morte avec présence de mousse** (Forme Accumulation ou Irrégulière) (Classes de Décomposition 2 ou 3)

- On mesure la longueur et la hauteur de la surface traversée par le transect, soit la longueur de l'accumulation sur la projection du transect et la hauteur moyenne de cette accumulation
- Toujours mesurée en cm avec une décimale (ex. 34,5 cm)



*Photo : Souche à l'intérieur du rayon de 3,99m, classe de décomposition 3, diamètre mesuré de 35,5 cm. Hauteur de 15,3 cm.*