

**PROTOCOLE D'ACQUISITION DE CONNAISSANCES SUR LES  
OCCURRENCES D'ESPÈCES FLORISTIQUES EN SITUATION PRÉCAIRE –  
VOLET 1 du Programme de la FBFQ**

**Table des matières**

PROTOCOLE D'ACQUISITION DE CONNAISSANCES SUR LES OCCURRENCES D'ESPÈCES FLORISTIQUES EN SITUATION PRÉCAIRE – .....	1
VOLET 1 DU PROGRAMME DE LA FBFQ .....	1
1. PLANIFICATION DU PROJET – LORS DU DÉPÔT DU FORMULAIRE FBFQ : PLAN D'INVENTAIRE .....	2
2. AUTORISATION D'ACCÈS AUX PROPRIÉTÉS .....	3
3. RÉALISATION DES RELEVÉS AU TERRAIN .....	3
3.1 RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES .....	3
3.2 RELEVÉS AU TERRAIN .....	3
3.2.1 UTILISATION DU GPS .....	4
3.2.2 FORMULAIRE TERRAIN (PDF OU ÉQUIVALENT) .....	4
4. DOCUMENTER L'HABITAT ET LES ESPÈCES .....	4
4.1 OCCURRENCES DE GRANDE TAILLE (MÉTHODE D'EXTRAPOLATION) .....	7
4.2. DOCUMENTER L'ABSENCE D'UNE ESPÈCE (NON-OBSERVATION) .....	8
4.3. DOCUMENTER LES MENACES .....	8
4.4. DOCUMENTER LES PHOTOGRAPHIES .....	9
4.6 DOCUMENTER LES OBSERVATIONS FORTUITES D'AUTRES ESPÈCES MENACÉES OU VULNÉRABLES .....	9
5. COMPILATION DES DONNÉES POST TERRAIN .....	10
5.1. LE RAPPORT FINAL .....	10
5.2. LE FORMULAIRE ACCESS .....	10
5.3. LES PHOTOGRAPHIES .....	11
5.4. LES INFORMATIONS GÉOSPATIALES .....	11
5.5. LES FORMULAIRES DE TERRAIN COMPLÉTÉS .....	11
6. LIVRABLES .....	12

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) recueille, consigne, analyse et diffuse de l'information sur les éléments de la biodiversité du Québec, notamment quant aux espèces en situation précaire. Les occurrences qu'il diffuse représentent l'information pertinente connue à un moment et à un endroit donné, à laquelle une valeur pour la conservation lui est reconnue. Cette information doit être maintenue à jour ou améliorée par la réalisation d'inventaires systématiques et rigoureux dans les contextes suivants :

- l'information reçue est parcellaire par exemple lorsque la totalité de l'habitat n'a pas été couvert par les inventaires à l'origine de l'occurrence ou que l'information récoltée est insuffisante pour attribuer une cote de viabilité à cette dernière - cote E (lacunes au niveau de la description de l'habitat, de la répartition des colonies, de la récurrence du suivi nécessaire pour les espèces annuelles ou bisannuelles, du dénombrement des individus, de la documentation des stades de développement dans la sous-population, afin d'analyser la dynamique et la structure de la sous-population, ou des menaces pesant sur la sous-population);
- l'information est jugée imprécise (précision M ou S, mais dont les données ont été récoltées avec un GPS plus ancien, sans GPS ou avec une possible erreur de projection des données reçues);
- l'information doit être revitalisée : l'occurrence à une cote de viabilité H (historique) ou F (les derniers inventaires réalisés n'ont pas permis de retrouver l'espèce même si son habitat est toujours présent et adéquat - mauvaises conditions lors de l'inventaire, broutement, impossibilité d'apercevoir des individus en dormance).

L'objectif de ce protocole est de compléter ou de revitaliser l'information disponible pour les occurrences ciblées pour le présent contrat. Ces informations de qualité sont nécessaires à la réalisation de l'évaluation des rangs de précarité (S et N), à la priorisation d'espèces pour la désignation, à la préparation de rapports de situation ou de rétablissement, au suivi des indicateurs sur l'état de la biodiversité, à la prise de décision lors d'autorisations ou lors de la sélection de projets pour divers programmes en conservation, à la planification et au développement durable du territoire ou à l'atteinte des objectifs de conservation de la biodiversité du Québec.

## **1. PLANIFICATION DU PROJET – LORS DU DÉPÔT DU FORMULAIRE FBFQ : PLAN D'INVENTAIRE**

Le plan d'inventaire vise à préparer la visite de chaque occurrence en tenant compte de plusieurs éléments essentiels : les limites du polygone de l'occurrence et de la zone tampon à parcourir, la meilleure période d'observation des espèces ciblées ainsi que le temps nécessaire pour parcourir de manière systématique le territoire visé et collecter les informations demandées. Ces informations incluent le dénombrement des individus, la description des habitats, l'identification des sous-populations, l'évaluation des menaces ainsi que la collecte de données complémentaires (relevés GPS, photographies de qualité, prélèvement de spécimens d'herbier).

Enfin, le plan doit s'appuyer sur l'aide-mémoire du ministère relatif aux espèces floristiques en situation précaire au Québec : [Inventaire d'espèces en situation précaire au Québec - Aide-mémoire \(gouv.qc.ca\)](http://gouv.qc.ca) et le formulaire terrain qui l'accompagne.

Plus précisément, le plan d'inventaire devrait inclure :

- L'identification des objectifs de l'inventaire.
- La description de la méthodologie utilisée lors des relevés sur le terrain.
- Une brève description des équipements utilisés, dont le type et la précision du GPS (précision d'un GPS standard suffisante);
- Une cartographie par occurrence comprenant :
  - les limites du polygone de l'occurrence et la zone tampon de 150 m;
  - les transects planifiés pour couvrir systématiquement les territoires;
  - si pertinent, la couche des peuplements écoforestiers correspondant à l'habitat de l'espèce ( [l'outil Potentiel](#), les guides d'identification et guides de reconnaissances des habitats forestiers des espèces floristiques de ces milieux peuvent aider à identifier ces polygones).
  - si possible, l'emplacement des accès à la propriété où se trouve l'occurrence.
- le nombre estimé de lots à visiter;

- si possible, l'identification des accès aux sites (ex. adresse civique ou nom du propriétaire ou gestionnaire de la propriété, partenaire ayant facilité l'accès).
- En annexes :
  - la confirmation que le promoteur dispose d'un plan de travail pour les sorties en milieu isolé conforme aux bonnes pratiques en matière de santé et sécurité.

## 2. AUTORISATION D'ACCÈS AUX PROPRIÉTÉS

Avant d'aller sur le terrain, le promoteur doit mettre en œuvre les efforts nécessaires pour obtenir l'autorisation d'accès auprès du propriétaire ou du gestionnaire de la propriété. Cette démarche doit être réalisée tôt lors de l'étape de planification, car l'obtention d'une autorisation officielle peut exiger du temps et entraîner des délais importants, notamment pour des territoires autochtones, propriétés d'Hydro-Québec, des réserves naturelles ou des parcs.

Il est également fortement recommandé de vérifier si un partenaire de la conservation œuvre sur le territoire afin d'évaluer la pertinence de sa participation lors de la visite terrain. Voici quelques outils disponibles pour aider dans les recherches: répertoire du [Réseau des milieux naturels protégés](#), [Infolot, registre foncier du Québec en ligne](#), sites des municipalités et MRC.

Lorsqu'un propriétaire signifie son intérêt à recevoir les résultats de l'inventaire réalisé sur sa propriété, il est de la responsabilité du promoteur de projet de lui partager les informations demandées tout en s'assurant que le propriétaire soit informé du caractère sensible des informations concernant les espèces menacées et vulnérables.

## 3. RÉALISATION DES RELEVÉS AU TERRAIN

### 3.1 Recommandations générales

Comme les espèces exotiques envahissantes et certaines maladies constituent des menaces importantes pour plusieurs espèces en situation précaire, des mesures de prévention doivent être mises en place pour limiter leur propagation lors des visites au terrain. Par exemple, il est recommandé de prévoir le matériel nécessaire pour le lavage des semelles de bottes, de vérifier et nettoyer les sacs à dos, vêtements et équipements entre chaque site visité.

Pour la réalisation des inventaires, des précautions doivent également être prises pour minimiser le piétinement dans l'habitat de l'espèce et des colonies. Seules les personnes indispensables à la réalisation des relevés doivent être présentes sur le site, et elles devraient éviter autant que possible de se regrouper au même endroit. Certains habitats (ex. certains milieux humides, prairies alpines, etc.) sont très sensibles aux perturbations causées par le piétinement. Des précautions doivent être prises lors des inventaires afin de limiter au maximum les impacts sur ces milieux fragiles et sur les populations particulièrement vulnérables (petites tailles).

### 3.2 Relevés au terrain

Le promoteur de projet, lors des inventaires, doit couvrir la totalité de la superficie du polygone de l'occurrence fourni ainsi qu'une zone tampon de 150 m autour de celui-ci.

Si une occurrence ou une partie de celle-ci ne peut être visitée (en raison d'un accès refusé ou d'un risque d'accident), le promoteur devra indiquer clairement et justifier les raisons de cette impossibilité dans les livrables, y compris dans le rapport final, et fournir une explication détaillée.

Si l'occurrence s'étend au-delà du site planifié pour les inventaires, les individus ou colonies pourraient être documentés, par exemple, si le temps alloué à la visite de l'occurrence est inférieur à celui estimé dans son offre de service, jusqu'à concurrence du temps prévu. Si cette situation se produit et qu'il est impossible de poursuivre la visite au-delà du site planifié, le promoteur devra indiquer clairement cette information dans les livrables et collecter les informations nécessaires suivantes :

- la distance ou la surface approximative estimée résiduelle à couvrir par rapport à la limite de l'occurrence planifiée;
- la direction dans laquelle les habitats/colonies se poursuivent à partir de ce point;
- une photographie de l'habitat résiduel ne pouvant être couvert par l'inventaire et si possible, une délimitation géomatique de l'habitat résiduel;

Des points GPS doivent également être pris lorsque l'habitat de l'espèce est absent sur une portion du territoire identifié au plan d'inventaire (aucun potentiel d'observation de l'espèce visée et aucun individu observé). Ces informations sont compilées en tant qu'observations négatives (points de non observation) au CDPNQ.

### **3.2.1 Utilisation du GPS**

Un GPS de bonne précision doit être utilisé pour les inventaires sur le terrain. L'utilisation d'un GPS standard obtenant généralement une précision de 5 mètres, dans des conditions normales, est suffisante. Chaque appareil doit être configuré dans la projection NAD83.

L'intégralité du tracé parcouru doit être enregistrée (tracklog) : depuis le stationnement, de l'arrivée jusqu'au départ du site. Chaque tracé de chaque participant doit être enregistré et transmis au ministère, même si l'occurrence n'a pas pu être retrouvée (observation négative) ou si le polygone d'occurrence n'a pas pu être atteint, par exemple, en raison d'un refus d'accès du propriétaire lors de la visite ou d'une recherche infructueuse d'un accès. Ces informations servent à l'évaluation de l'effort d'inventaire et de la qualité du travail de recherche lors de la vérification des livrables. Rappelons qu'un balayage exhaustif de l'occurrence et de sa zone tampon de 150 mètres doit être planifié et réalisé pour chacune des occurrences afin d'être considéré comme adéquat.

Sur le site, des points GPS doivent être pris pour localiser notamment :

- Les individus observés d'espèces floristiques menacées ou vulnérables.
- Les photographies prises.
- Les fiches terrain complétées.
- Toutes autres informations pertinentes, telles que:
  - une menace observée (Utilisez le document "Protocole d'échantillonnage des menaces à la flore sur le terrain" afin de respecter la méthodologie appropriée);
  - une action de conservation observée;
  - les portions d'habitats de l'espèce sans individus observés ou en l'absence d'habitat de cette dernière (observations négatives);
  - les territoires à visiter ultérieurement (si la population se poursuit au-delà de la zone visée pour l'inventaire).

### **3.2.2 Formulaire terrain (PDF ou équivalent)**

Minimalemen, un formulaire de terrain doit être dûment rempli pour chaque occurrence visitée, que l'espèce soit retrouvée ou non, et que son habitat soit observé ou non. Si des portions de l'occurrence de l'espèce étudiée se trouvent dans des habitats nettement différents de l'habitat principal à l'intérieur des limites de l'occurrence, ou si une barrière anthropique importante (comme une route ou une matrice urbaine) divise une occurrence en sous-populations, un formulaire distinct doit être rempli **pour chaque unité d'échantillonnage**. De plus, chaque formulaire terrain doit être géoréférencé.

Pour de grandes occurrences, autant que possible tous les individus doivent être dénombrés. S'il s'avère que plus de la moitié de la population a été documentée à l'individu et que l'effort à mettre pour compléter la documentation de l'occurrence est largement supérieur à l'effort planifié, au moins la moitié de chaque sous-population résiduelle doit être documentée à l'individu et le reste pourrait être extrapolé à l'aide de quadrats (ex. plus de 2000 arbres).

Pour certaines espèces clairement identifiées, il est possible de réaliser l'inventaire uniquement à l'aide d'une extrapolation du nombre d'individus en réalisant des placettes, notamment pour certaines espèces herbacées croissant en population dense sur de grandes superficies (voir section 4.1).

Dans ces cas, un formulaire terrain doit être rempli **pour chaque placette**. Toutefois, si l'habitat est similaire à celui décrit précédemment, la section « habitat » des formulaires suivants n'a pas besoin d'être remplie à nouveau. Il suffit d'indiquer sur chaque nouveau formulaire le numéro du formulaire où le milieu (habitat) similaire a été décrit.

## **4. Documenter l'habitat et les espèces**

Lorsqu'une fiche est remplie, **toutes** les espèces floristiques observées dans l'habitat associé à la fiche doivent être notées. Cela inclut, entre autres, les espèces exotiques, envahissantes ou non, et les plantes vasculaires en situation précaire ciblées par l'inventaire ou celles observées de façon fortuite.

Le document « Complément d'information sur le formulaire terrain » présente les précisions des paramètres à évaluer inscrits au formulaire terrain. Le document « Protocole d'échantillonnage des menaces à la flore sur le terrain » donne des précisions pour la prise en compte des menaces (section 4.3).

Le tableau 1 présente des spécificités d'échantillonnage à respecter selon les caractéristiques de certaines espèces. Si l'espèce visée par les inventaires n'est pas dans cette liste, cette information vous sera fournie lors de l'acceptation de votre projet. De façon générale, il est recommandé de procéder comme suit :

#### Espèces arborescentes

- Relever un point GPS par individu lorsque ceux-ci sont suffisamment espacés, notamment si les troncs sont distants de plus de 1,5 à 2 m et que les houppiers ne se chevauchent pas fortement. Il est préférable de viser une individualisation pour les tiges matures, tandis que pour les tiges juvéniles, une prise de points groupés peut être envisagée.
  - Lorsque les individus forment un agrégat dense, il est possible de relever un point groupé au centre d'un cercle de 1,5 à 2 m de rayon servant de surface de dénombrement. Ce point groupé ne doit toutefois regrouper que des individus d'un même stade de croissance (ex. : tous semis, toutes gaules, tous arbres). Si plusieurs stades sont présents, faire des groupes distincts.
  - Une alternative consiste à utiliser la même surface de 1,5 à 2 m de rayon comme aire de recensement, mais à attribuer un point GPS par individu en maintenant le GPS fixe au centre du cercle. Cette méthode facilite souvent la saisie des données dans les formulaires électroniques où chaque individu correspond à une ligne.
  - Si un rayon différent est utilisé, il doit être spécifié pour chaque relevé (il ne doit pas dépasser la précision du GPS généralement autour de 5 mètres).
- Pour chaque individu, préciser son état physiologique (malade ou mort) et son diamètre à hauteur de poitrine (DHP) :
  - Pour chaque individu de stade gaule ou arbre, mesurer son DHP à 1,30 m du sol, au centimètre près.
  - Pour les semis, indiquer un DHP de 0,5 cm pour chaque ligne saisie dans le formulaire Access correspondant à un semis.

#### Espèce herbacée

- Pour chaque individu, relever un point GPS en précisant son stade phénologique (végétatif, en fleurs, fleurs et fruits, en fruits, post-fructification).
  - Lorsque les individus forment un agrégat dense, il est possible de relever un point groupé au centre d'un cercle de 1,5 à 2 m de rayon servant de surface de dénombrement. Ce point groupé ne doit toutefois regrouper que des individus d'un même stade phénologique (ex. : tous végétatifs, tous en fleurs, tous en fruits). Si plusieurs stades sont présents, faire des groupes distincts.
  - Une alternative consiste à utiliser la même surface de 1,5 à 2 m de rayon comme aire de recensement, mais à attribuer un point GPS par individu en maintenant le GPS fixe au centre du cercle. Cette méthode facilite souvent la saisie des données dans les formulaires électroniques où chaque individu correspond à une ligne.
  - Si un rayon différent est utilisé, il doit être spécifié pour chaque relevé (il ne doit pas dépasser la précision du GPS généralement autour de 5 mètres).

**NOTE IMPORTANTE :** Si une espèce forme une colonie clonale, un point groupé peut être pris sans tenir compte de la diversité des stades phénologiques au sein de la colonie. On consignera alors le stade phénologique dominant, tout en indiquant dans les commentaires la présence éventuelle d'individus à un autre stade.

## **Évaluation de la viabilité des occurrences - Spécificités d'échantillonnage**

Le CDPNQ évalue désormais la viabilité des occurrences d'espèces floristiques en se basant sur la démographie des genêts et des ramets. Ces distinctions sont appliquées a posteriori par le CDPNQ à partir des unités démographiques échantillonnées sur le terrain, telles que le nombre d'individus, de tiges, de rosettes, de touffes, etc. Il est donc essentiel d'échantillonner correctement les populations végétales en fonction des bonnes unités et particularités pour assurer une conversion précise.

Les spécificités d'échantillonnage à respecter pour les espèces floristiques sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 1 - Spécificité d'échantillonnage à respecter (autres espèces à venir)**

Espèce(s)	Unité démographique échantillonnée	Particularité(s)
<i>Acer nigrum</i> , <i>Ulmus thomasii</i>	Individu et leur DHP (arbre, gaule, semis)	<p>La mesure doit être prise à partir du point le plus haut du sol au pied de l'individu.</p> <p>Pour les arbres à multi-troncs, mesurer un seul diamètre à la base du sol plutôt que chaque tronc individuellement. Les gourmands de racines éloignés du plant-mère peuvent être mesurés, mais pas les rejets de souche encore dépendants du système racinaire principal. Noter pour l'orme son état physiologique (malade ou mort), lorsque pertinent.</p>
<i>Panax quinquefolius</i>	Individu (plant entier)	Pour chaque individu, noter le stade phénologique (végétatif, fleurs, fleurs et fruits, fruits, post-fructification) et son état physiologique (malade), lorsque pertinent.
<i>Arisaema dracontium</i>	Individu (plant entier)	Pour chaque individu, noter le stade phénologique (végétatif, fleurs, fleurs et fruits, fruits, post-fructification).
<i>Gentianopsis virgata</i> subsp. <i>Victorinii</i>	Individu (plant entier)	Si la sous-population est très dense et s'étend sur une grande superficie, ou si un inventaire détaillé risquait de causer trop de piétinement, il est possible d'utiliser une méthode d'extrapolation. Pour ce faire, on applique un ou plusieurs quadrats d'échantillonnage sur la zone occupée par la colonie, puis on extrapole les résultats obtenus à l'ensemble de la superficie couverte par la sous-population.
<i>Cicuta maculata</i> var. <i>victorinii</i>	Individu (plant entier et/ou rosette de feuilles)	Dans un rayon de 50 cm autour d'un plant ou d'une rosette de feuilles, tout autre plant ou rosette est considéré comme faisant partie du même individu (génétiquement identique), à moins qu'il soit clairement distinct. Dans ce cas, les noter séparément. Si la sous-population est très dense et s'étend sur une grande superficie, ou si un inventaire détaillé risquait de causer trop de piétinement, il est possible d'utiliser une méthode d'extrapolation. Pour ce faire, on applique un ou plusieurs quadrats d'échantillonnage sur la zone occupée par la colonie, puis on extrapole les résultats obtenus à l'ensemble de la superficie couverte par la sous-population.
<i>Eriocaulon parkeri</i>	Rosette	Dans un rayon de 10 cm autour d'une rosette, toute autre rosette est considérée comme faisant partie du même individu (génétiquement identique), à moins qu'il soit clairement distinct. Dans ce cas, les noter séparément. Si la sous-population est très dense et s'étend sur une grande superficie, ou si un inventaire détaillé risquait de causer trop de piétinement, il est possible d'utiliser une méthode d'extrapolation. Pour ce faire, on applique un ou plusieurs quadrats d'échantillonnage sur la zone occupée par la colonie, puis on extrapole les résultats obtenus à l'ensemble de la superficie couverte par la sous-population.
<i>Valeriana uliginosa</i>	Individu- (tige florifère et/ou rosette de feuilles)	Dans un rayon de 50 cm autour d'une tige florifère ou d'une rosette de feuilles, toute autre tige ou rosette est considérée comme faisant partie du même individu (génétiquement identique), à moins qu'il soit clairement distinct. Dans ce cas, les noter séparément. Si la sous-population est très dense et s'étend sur une grande superficie, ou si un inventaire détaillé risquait de causer trop de piétinement, il est possible d'utiliser une méthode d'extrapolation. Pour ce faire, on applique un ou plusieurs quadrats d'échantillonnage sur la zone occupée par la colonie, puis on extrapole les résultats obtenus à l'ensemble de la superficie couverte par la sous-population.
<i>Justicia americana</i>	Groupe de tiges	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dans un rayon de 1 m autour d'une tige, toute autre tige est considérée comme faisant partie du même individu (génétiquement identique), sauf si elle est clairement distincte (séparée physiquement des autres tiges).</li> <li>Lorsque la colonie est très grande, il faut délimiter son contour au GPS pour déterminer sa superficie et extrapolier le nombre total de tiges du même individu la composant.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Chaque tige isolée à plus d'un mètre, non associée à une colonie dense, doit également être notée et considérée comme un individu distinct.</li> </ul>
<i>Eurybia divaricata</i>	Groupe de tiges	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dans un rayon de 1 m autour d'une tige, toute autre tige est considérée comme faisant partie du même individu (génétiquement identique), sauf si elle est clairement distincte (séparée physiquement des autres tiges).</li> <li>Lorsque la colonie est très grande, il faut délimiter son contour au GPS pour déterminer sa superficie et extrapoler le nombre total de tiges du même individu la composant.</li> <li>Chaque tige isolée à plus d'un mètre, non associée à une colonie dense, doit également être notée et considérée comme un individu distinct.</li> </ul>
<i>Floerkea proserpinacoides</i>	Individu (plant entier)	Inventorier chaque tige individuelle à partir du sol. Une méthode d'extrapolation doit être utilisée en appliquant un ou plusieurs quadrats à la superficie occupée par la colonie inventoriée, puis en reportant les résultats de chaque colonie sur la superficie totale de la sous-population.

#### **4.1 Occurrences de grande taille (méthode d'extrapolation)**

Bien que **le décompte exhaustif des individus représente la méthode à utiliser en priorité**, il est possible de rencontrer certaines situations sur le terrain où cette façon de faire n'est pas réaliste. Ces situations doivent demeurer exceptionnelles. Certaines espèces possèdent des caractéristiques pouvant augmenter la probabilité que ces situations se présentent (voir Tableau 1). Par exemple, lorsque la colonie est grande et comporte trop d'individus pour que le dénombrement systématique soit réalisable ou lorsqu'il existe un risque élevé d'affecter l'intégrité de la population de l'espèce inventoriée en utilisant la méthode proposée (par exemple : en présence de tapis denses et étendus de floerkée ou de grandes colonies denses de certaines fougères comme *Coryphopteris simulata*), il peut être préférable d'utiliser une méthode d'extrapolation du nombre d'individus présents dans certaines portions de l'occurrence. Dans ce cas, les limites précises des portions visées par une méthode d'estimation démographique doivent être clairement définies.

À l'aide de vos connaissances et du Tableau 1, **il est de votre responsabilité d'évaluer**, au préalable et lorsque possible, une méthodologie d'extrapolation (transects, placettes, etc.) et nous en informer via le plan d'inventaire. Dans tous les cas, la méthode employée doit être objective, reproductible et détaillée dans le rapport final.

Sur le terrain, dans un souci de représentativité, il peut s'avérer nécessaire de stratifier l'échantillonnage par placettes en fonction de variations notables de densités, (par exemple : forte, moyenne, faible) dans les différentes portions de l'occurrence à documenter par extrapolation; particulièrement lorsque la superficie à évaluer par cette méthode est grande. Une fois l'appréciation générale des densités effectuée, les localisations des placettes sont déterminées au hasard pour documenter chaque type de densité. La réalisation de placettes réparties de façon à couvrir les diverses densités observées permettra d'extraire une moyenne démographique et de l'appliquer à la surface totale des colonies ou de l'occurrence.

Si vous n'êtes pas en mesure d'identifier une méthode d'extrapolation adéquate pour votre situation terrain, nous proposons la méthode suivante :

Il est ainsi recommandé que trois (3) placettes soient réalisées au minimum (3 par type de densité, le cas échéant). Le nombre de placettes réalisé devrait augmenter en fonction de l'étendue du territoire à échantillonner et de la variabilité de la densité des ramets/genêts. La dimension standard des placettes est de 400m<sup>2</sup> (11,83m de rayon) pour les espèces arborescentes, 25m<sup>2</sup> pour les espèces arbustives et 1m<sup>2</sup> pour les espèces herbacées. La forme que prend la placette peut varier en fonction de la disposition des individus sur le terrain. Par exemple, une placette en littoral pour une espèce herbacée pourrait être de 2X0,5m alors que pour une espèce arbustive elle pourrait être de 1X25m ou 2,5X10m.

À l'aide du GPS, vous devrez :

- Prendre un point distinct au centroïde de chaque placette;

- Délimiter le contour de chaque colonie ou portion de l'occurrence dont la démographie a été évaluée par placettes et extrapolation en prenant des points distincts à intervalles réguliers (ne pas utiliser le tracklog);

En plus des informations habituelles, vous devrez inscrire au formulaire terrain, dans la section « quadrillée » :

- Le nombre de placettes réalisées;
- La dimension des placettes (tous de même dimension);

Ces informations devront être saisies dans la section « Commentaires sur la localisation (ex : précision) du formulaire ACCESS (voir section 5.2) :

**NOTE IMPORTANTE :** Peu importe la méthode utilisée, aucun intervalle ne doit être utilisé pour estimer le nombre d'individus d'une occurrence. Par exemple, une estimation comme « plus de 600 individus » est incorrecte, car il est impossible de conclure sur le nombre d'individus par stade de développement. La manière correcte d'indiquer le nombre estimé est, par exemple : l'occurrence abrite 625 individus en fruit.

#### **4.2. Documenter l'absence d'une espèce (non-observation)**

Un formulaire de terrain doit être rempli même en l'absence de l'espèce, avec un minimum d'un formulaire par sous-population de l'occurrence de l'espèce.

Pour intégrer les données dans le formulaire Access (voir la section 5.2), il est nécessaire de compléter la section 2E-2F du formulaire terrain (ajout des points GPS de non-observation) ainsi que la section 2B pour expliquer la raison de la non-observation (ex : espèce absente, conversion de l'habitat, menaces). Le promoteur de projet doit déterminer au meilleur de sa connaissance les raisons les plus probables qui pourraient expliquer l'absence de l'espèce.

Le « tracklog » doit refléter l'effort d'inventaire effectué. L'occurrence doit avoir été parcourue de manière rigoureuse afin de tenter de localiser l'espèce.

Le fait de ne pas pouvoir réaliser un inventaire prévu à la planification (ex: refus d'accès au site) n'est pas considéré comme une "non-observation". Si cette situation se présente, avisez le ministère dans les plus brefs délais.

#### **4.3. Documenter les menaces**

L'objectif est de documenter les menaces observées (actuelles et présentes) ou appréhendées (futures) pour chacune des occurrences.

Pour ce faire, il faut utiliser la [classification standardisée des menaces affectant la biodiversité](#) fournie. Cela pourrait être, par exemple : des plantes terrestres exotiques envahissantes (8.1.2), la présence de véhicules motorisés (6.1.1), le retrait partiel du couvert forestier (5.3.2), etc.

La classification des menaces est basée sur 3 niveaux hiérarchiques, du plus général au plus spécifique. Il est recommandé, lorsque possible, d'identifier la menace de niveau 3. Il est toutefois important de consulter la description des niveaux supérieurs pour faire la bonne sélection. Des descriptions sont disponibles dans le document de référence.

Pour chaque occurrence, il est demandé de :

- Documenter les menaces de niveau 3 dans le formulaire terrain et, lorsque possible, géoréférencer les menaces par un ou plusieurs points GPS. En ce qui concerne les espèces exotiques envahissantes, le niveau 4 associé au nom de l'espèce doit être utilisé.

- Identifier si la menace est « observée/actuelle » ou « appréhendée/future ».
- Identifier si la menace se situe à l'intérieur de la population inventoriée dans le polygone d'occurrence, ou dans une zone tampon de 50 mètres en périphérie des limites de la population.
- Fournir la localisation des menaces dans le fichier shapefile documentant les occurrences, si des polygones ont été délimités ou une cartographie a été produite pour les menaces.
- Intégrer les informations dans le formulaire Access à l'endroit prévu (onglet : Menaces).
- Une évaluation de la portée de la menace pourrait être demandée pour certaines menaces précises selon des classes prédéterminées (à fournir lors de la signature du contrat).
- Prendre des photographies lorsque cela est possible.

En cas de menaces « futures / appréhendées » telles qu'un projet de développement immobilier, il est recommandé d'ajouter un commentaire dans le formulaire terrain décrivant la menace anticipée ainsi que son impact sur les populations de l'occurrence. Ces informations doivent également être ajoutées dans le champ commentaire du formulaire Access.

Le document « Protocole d'échantillonnage des menaces à la flore sur le terrain » fournit l'ensemble des précisions pour la saisie des menaces au terrain.

#### **4.4. Documenter les photographies**

Des photographies d'excellente qualité doivent être prises pour chaque occurrence, puis associées à une localisation et à un formulaire de terrain. Ces photographies doivent :

- Illustrer clairement la morphologie de l'espèce observée permettant son identification et de son habitat, avec une sélection des meilleures images (maximum 5) pour transmission au ministère.
- Documenter les menaces présentes dans l'occurrence ou à ses limites, ainsi que les actions de conservation observées, lorsque pertinentes (ex : exclos).
- En cas de non-observation de l'espèce recherchée, montrer l'habitat correspondant.
- Représenter l'habitat de l'espèce hors de l'occurrence fournie qui n'aurait pas pu être documenté lors de l'inventaire et qu'il faudrait documenter ultérieurement afin de compléter la superficie réelle de l'occurrence.

Il est nécessaire d'associer chaque photo à l'observation inscrite à la section 2 du formulaire Access (voir section 5 du document). Les champs No\_OBS, Nom\_fichier et contenu doivent être remplis.

Un maximum de 10 photographies devrait être transmis par site, couvrant l'espèce, son habitat, les menaces et les actions.

Les photos sont essentielles notamment à la validation de l'identification de l'espèce par le MELCCFP. Cette étape de validation est obligatoire pour permettre l'intégration des informations au CDPNQ. Il est important de mettre en place les conditions optimales pour fournir des photos nettes, de grande qualité et permettant d'observer adéquatement les critères utiles à l'identification de l'espèce.

Il est recommandé, par exemple, que la personne responsable des photos ait des compétences en condition de contre-jour, la réalisation de macro, etc. Elle devrait également avoir accès aux outils essentiels à la réalisation de cette tâche (appareil de qualité, trépied, règle pour illustrer les dimensions, objectifs de haute précision ou baquette d'extension pour les feuilles d'arbres inaccessibles).

Pour faciliter l'archivage des photographies, celles-ci peuvent être nommées ainsi :

Date (année, mois, jour), numéro de la station d'inventaire, numéro de l'occurrence, abréviation du nom de l'espèce, vue (plant entier (PE), feuille (FE), fleur (FL), fruit (FR), graine (GR), rameau (RAM), cime (C), tige (TI), tronc (TR), habitat (H), fronde (FRO), crosse (CR), rachis (RAC), sorse (S), menaces (M) ou action de conservation (AC), etc.), initiale de la personne qui a pris la photographie.

Exemple pour l'érable noir : 20240712\_01\_12345\_AcN\_H\_CB.

#### **4.6 Documenter les observations fortuites d'autres espèces menacées ou vulnérables**

Les observations fortuites d'autres espèces en situation précaire réalisées lors des relevés doivent être documentées et géoréférencées (point GPS), décrites dans un formulaire terrain et photographiées, sans toutefois localiser l'ensemble des individus de l'occurrence. Une estimation sommaire du nombre d'individus observés est suffisante. Ces observations devront être transmises

en les ajoutant aux livrables (formulaire Access, rapport, fiches terrain, shapefiles, photographies). Il n'est pas nécessaire de documenter les espèces [« vulnérables à la récolte »](#).

## 5. COMPILEDATION DES DONNÉES POST TERRAIN

### 5.1. Le rapport final

Le rapport final doit inclure un bilan des résultats, un résumé de la méthodologie appliquée au terrain (si elle diffère du plan d'inventaire), et les faits saillants, tels que les découvertes ou observations d'intérêt, les menaces urgentes, les sites non accessibles, etc. Les principaux résultats pour chaque occurrence doivent être présentés sous forme de tableaux indiquant les informations suivantes :

- Le numéro d'occurrence visitée;
- l'espèce visée;
- les personnes présentes et la date des visites;
- si l'occurrence a été retrouvée ou non;
- la qualité générale de l'habitat et de la population;
- la présence ou l'absence de menaces et d'actions de conservation, si pertinentes. Pour les menaces, indiquer le degré d'urgence d'intervention.
- les observations fortuites d'autres espèces en situation précaire par occurrence;
- la justification pour une non-observation de l'espèce ou de l'habitat (au meilleur de votre connaissance), pour une occurrence non visitée, ou pour tout autre cas pertinent;
- les coordonnées des propriétaires contactés;
- des commentaires ou remarques pertinents sur le site, l'accès ou la nécessité éventuelle de compléter les relevés dans un secteur non couvert.

### 5.2. Le formulaire Access

Toutes les informations récoltées au terrain devront être saisies dans le formulaire électronique Access fourni par le CDPNQ, à partir du bouton **Inventaire détaillé** sur sa page d'accueil. Tous les champs doivent être complétés adéquatement et dans un français de qualité. Les sections 1 et 2 concernant l'identification de l'occurrence et la description du milieu et de l'espèce correspondent aux sections 1 et 2 du formulaire de terrain. Pour l'espèce visée par l'inventaire, au moins une ligne du formulaire doit être remplie pour chaque point d'observation enregistré. Lorsqu'un point localise plusieurs individus, il doit être dédoublé pour distinguer chaque stade de développement observé (par exemple le stade de croissance des arbres - semis, arbuste, arbre, le stade phénologique des individus (végétatif, en fleur, post-fructification, etc.) ou son état physiologique (malade ou mort), comme précisé plus loin dans cette section. Chaque section du formulaire Access doit inclure minimalement les informations suivantes (se référer aux précisions sur le format requis pour chaque champ dans le formulaire Access) :

- Référence de la station: l'identification de la station d'inventaire et sa localisation, l'évaluation de l'effort d'inventaire et l'identification des participants au relevé (section 1 du formulaire de terrain).
- Milieu et espèces : l'énumération des caractéristiques biophysiques du site (section 2 du formulaire de terrain), comprenant le type et la densité du couvert, la pente, la pierrosité, le régime hydrique, etc. Inclure également des commentaires généraux (section 2B) sur l'habitat et le micro-habitat, la composition floristique, la dynamique de la population et la présence de menaces. Ce texte succinct est très utile pour fournir une vue d'ensemble rapide de l'état de l'occurrence et des indications pour la retrouver. Prenez soin de rédiger dans un français soigné!
- Menaces observées et actions de conservation : la liste des menaces de niveau 3 qui ont été observées ou qui sont appréhendées (Section 2C). Se référer au document [classification standardisée des menaces affectant la biodiversité](#) pour les descriptions. La liste des actions de conservation de niveau 4. Se référer au document [la classification standardisée des actions de conservation](#) pour les descriptions.

Composition floristique de l'habitat (Section 2D): la liste de toutes les espèces floristiques observées dans l'habitat associé à la fiche . Pour chaque espèce, la dominance par strate. Pour l'espèce visée par l'inventaire, des informations sur le nombre d'individus, la répartition, la phénologie, etc.

- Espèce observée en situation précaire (Section 2E) : dans cette section, chaque observation doit être décrite par localisation, stade de développement (incluant la séparation des individus moribonds ou DHP). **Le résultat inscrit dans le formulaire Access doit être un**

**nombre d'individus plutôt qu'un intervalle.** Pour les individus ayant plusieurs ramets, l'information doit être précisée dans le champ « Commentaire » sous un format standardisé (même ordre, même terme, même séparation par une virgule) pour chaque ligne créée. Par exemple : 11 individus en fleur, 7 stériles OU 1 individu moribond, stérile.

- **Espèce visée non observée (NÉGATIVE, section 2F):** cette section doit être remplie lorsqu'une espèce visée n'a pas été observée.

Une version préliminaire du formulaire Access complétée avec les résultats de la première semaine de terrain de la saison doit être transmise au CDPNQ pour validation de la méthode de compilation des données. Une fois l'approbation obtenue, les autres relevés planifiés peuvent se poursuivre. Le formulaire doit être transmis (versions préliminaire et finale) en format compressé (ex : format .zip).

Pour les **observations fortuites** d'autres espèces en situation précaire, un bouton spécifique à ces données, disponible sur la page d'accueil du formulaire Access, permet de compléter un tableau similaire à celui disponible en ligne pour les [signalements](#).

### **5.3. Les photographies**

Il est demandé de sélectionner un maximum de dix photographies géoréférencées par site, dont :

- Maximum cinq photographies pour l'espèce recherchée par occurrence, soit les plus pertinentes. Elles doivent être claires et précises. Les caractéristiques distinctives de l'espèce doivent être obligatoirement fournies, de même qu'une vue de plants entiers et de l'habitat typique de l'espèce sur le site et, le cas échéant, des autres habitats où elle a été observée.
- Si l'espèce n'a pas été observée, au maximum cinq photographies de son habitat s'il est encore présent ou de l'habitat dégradé qui a été observé.
- Si des menaces ont été photographiées, les photographies les plus pertinents illustrant les menaces à proximité d'une colonie ou une pression imminente aux limites de l'occurrence.
- Si des actions de conservation sont observées, les photographies les plus pertinents les illustrant.
- Si un secteur résiduel doit être inventorié ultérieurement, la vue de cet habitat, son orientation (direction vers laquelle se poursuit l'habitat) et une estimation de la longueur ou de la superficie restant à parcourir.

Les photographies de l'espèce doivent être associées aux points d'observation pertinents dans le formulaire Access, avec le numéro de l'observation, le nom du fichier et une brève description du contenu de la photographie.

### **5.4. Les informations géospatiales**

Lors de la remise des livrables, il est nécessaire de fournir tous les « tracklogs » de chaque participant pour chaque occurrence prévue au contrat, ainsi que les points prélevés par GPS. Ces points doivent être associés aux formulaires terrain, aux individus observés, à l'habitat, aux menaces, aux actions de conservation, ainsi qu'aux données d'observations négatives pour l'espèce ou son habitat. Toutes les autres informations géospatiales pertinentes doivent également être incluses, telles que la localisation des photographies, des spécimens récoltés, des zones résiduelles à inventorier ultérieurement, ainsi que les limites de l'occurrence et des zones de densité, si une partie de la sous-population a été estimée pour une occurrence.

Ces fichiers doivent être clairement identifiés (par exemple, numéro de l'occurrence et nom du participant associé à la collecte de données) et classés. Ils doivent ensuite être compressés (ex. : format « .zip ») avant d'être transmis. Si nécessaire, un fichier shapefile supplémentaire peut être ajouté pour illustrer la compilation de certaines informations complémentaires, telles que les limites de l'occurrence, les zones de densité où le nombre d'individus a été extrapolé ou les zones résiduelles à documenter ultérieurement.

### **5.5. Les formulaires de terrain complétés**

Chaque formulaire de terrain complété lors des relevés pour chaque occurrence doit être transmis, sous forme scannée en PDF ou en fichier Excel si les données ont été relevées dans un formulaire électronique. Cela est nécessaire pour permettre la validation du formulaire Access complété, en vue de détecter d'éventuelles erreurs de saisie. Il n'est pas nécessaire de retranscrire les données avant la transmission, mais il peut être avantageux de faire la saisie dans le formulaire Access au fur

et à mesure. Cela permet notamment de détecter les oubliés avant la fin d'un inventaire et pendant que nos souvenirs du site sont encore frais.

## **6. LIVRABLES**

Au début du projet, un lien SharePoint sera transmis au promoteur pour déposer ses livrables préliminaires et finaux. Il est également recommandé d'utiliser ce dossier pour déposer une copie des documents en version de travail à titre de copie de sauvegarde.

Deux livrables préliminaires doivent être transmis au ministère pour approbation au début du contrat. Le premier livrable est le plan d'inventaire. Le deuxième livrable comprend les données d'une première sortie sur le terrain, qui incluent les formulaires de terrain scannés, le formulaire Access associé dûment complété, ainsi que les données GPS (tracklogs et points d'observation).

Bien qu'il soit recommandé d'attendre l'approbation du ministère avant de poursuivre les travaux (dans un délai de deux jours ouvrables), le promoteur peut décider d'aller de l'avant avec la poursuite des inventaires. S'il le fait, il en comprend les risques. Le promoteur de projet peut en tout temps consulter le ministère afin de s'assurer de réaliser les identifications, relevés et saisies de données de façon adéquate.

Les livrables finaux devront être transmis au MELCCFP au plus tard à la date finale prévue au contrat via un lien SharePoint. Chaque livrable doit être clairement identifié et classé par livrable, puis par occurrence lorsque pertinent. Un courriel doit être transmis au professionnel responsable des communications identifié au projet une fois le dépôt final réalisé afin d'informer le ministère de la disponibilité de ces livrables.

À la suite de la vérification des livrables préliminaires ou finaux, le promoteur doit rester disponible pour répondre aux questions et ajuster les livrables en fonction des attentes du ministère. Ce n'est qu'après la confirmation de l'acceptabilité des livrables que le ministère pourra recevoir les factures associées et procéder à leur mise en paiement.

Le ministère se garde la possibilité d'accompagner le promoteur lors des sorties d'inventaires.