



2023

Février

Plan d'inventaire floristique

ZICO des Battures-de-Beauport



Présenté au Groupe d'éducation et d'écosurveillance
de l'eau (G3E)



Organisme
des bassins
versants
de la Capitale

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Rédaction

Lisa-Marie Carrion, Chargée de projets et du PDE

Joël Fortin-Mongeau, Chargé de projets

Cartographie

Joël Fortin-Mongeau, Chargé de projets

Révision

Alissa Deschênes, Directrice générale adjointe

RÉFÉRENCE À CITER

CARRION, L.-M. & FORTIN-MONGEAU, J., 2023. Plan d'inventaire floristique – ZICO des battures de Beauport. Organisme des bassins versants de la Capitale, 16 pages

CRÉDIT PHOTO

OBV de la Capitale

TABLE DES MATIÈRES

1. MISE EN CONTEXTE	4
2. SITE D'ÉTUDE.....	5
3. COMPOSITION FLORISTIQUE ATTENDUE	7
3.1 PLANTES COMMUNES	7
3.2 PLANTES RARES, MENACÉES OU VULNÉRABLES	8
4. PROTOCOLE D'INVENTAIRE	9
4.1 MÉTHODES D'INVENTAIRE	9
4.2 MATÉRIEL TERRAIN	11
4.3 CALENDRIER DES ACTIVITÉS	12
5. RÉFÉRENCES	13
Annexe A - Fiche de prise des données floristiques (polygones)	15
Annexe B - Fiche de caractérisation des observations fortuites (points).....	16

Liste des figures

Figure 1 : Les subdivisions du littoral (FQPPN 2006 dans Dupont-Hébert 2012)	5
Figure 2 : Carte de localisation du site d'étude	6
Figure 3 : Exemple de la méthodologie pour la délimitation de milieux humides à l'aide de transect tiré de GHD, 2016	10

Liste des tableaux

Tableau 1: Types de marais attendus.....	7
Tableau 2 : Plantes communes attendues et leur statut pour les milieux humides	7
Tableau 3 : Plantes rares potentiellement présente sur le site d'étude	8
Tableau 4 : Liste du matériel pour les travaux de délimitation et d'inventaire	11
Tableau 5 : Période de floraison et de fructification des plantes rares	12
Tableau 6 : Calendrier du nombre de sorties prévues par mois	12

1. MISE EN CONTEXTE

L'Organisme des bassins versants de la Capitale (OBV de la Capitale) a comme mission de veiller à la pérennité de la ressource eau et de ses usages. Ainsi, l'équipe de l'OBV travaille à mettre en œuvre la gestion intégrée de l'eau par bassin versant sur l'ensemble de son territoire d'intervention, à assurer la concertation entre les usagers et les gestionnaires et à mettre en œuvre divers projets visant la préservation et la conservation de l'eau.

En accord avec sa mission, l'OBV de la Capitale appui et collabore avec le Groupe d'éducation et d'écosurveillance de l'eau (G3E) dans le cadre du *projet de caractérisation des marais à scirpes de l'Est de la ville de Québec et de réalisation d'un plan d'intervention*. Ce projet fait suite à deux projets complémentaires menés dans la ZICO des Battures-de-Beauport et s'arrime avec les mandats de l'OBV tels que participer à la réalisation du plan de gestion intégrée du Saint-Laurent; mettre en œuvre des projets visant la préservation et la conservation de l'eau et des écosystèmes aquatiques et acquérir et diffuser des connaissances sur les bassins versants du territoire.

De ce fait, l'équipe de l'OBV réalisera au cours de l'été 2023 la caractérisation et la délimitation des marais intertidaux situés dans une portion Battures-de-Beauport. L'objectif du mandat est de réaliser des inventaires afin de caractériser la composition floristique des marais. Cette caractérisation permettra de délimiter les unités de végétation homogènes (UVH) et ainsi d'identifier les types de marais observés. En complément à cette étude, la recherche de plantes rares sera réalisée et toutes observations fortuites telles que les perturbations, présence d'avifaune, etc., seront notées et géolocalisées.

Tel que demandé, le présent document vise à présenter le plan d'échantillonnage préliminaire au G3E ainsi que le formulaire terrain pour des fins d'approbation. Ce plan sera adapté après la première sortie terrain en fonction de la superficie des milieux à visiter et de leur hétérogénéité. Par ailleurs, à la demande du G3E, le plan s'inspire des protocoles d'échantillonnage utilisés dans le cadre de la caractérisation des milieux humides et de l'étude d'impact sur l'environnement du projet Laurentia et du projet de construction du pont de l'île d'Orléans. Au terme du mandat, il est attendu que l'équipe de l'OBV fournissent toutes les données géomatiques de type «shapefile» recueillies sur le terrain.

Ce projet bénéficie d'un appui financier du Programme Interactions Communautaire (PIC) et d'une contribution en valeur « nature » ou « biens et services » évaluée à 1000\$ de la part de l'OBV de la Capitale. Pour la réalisation des inventaires, l'OBV recevra un montant de 5180\$ de la part du G3E entre autres afin de défrayer les divers coûts associés à la main d'œuvre et aux déplacements.

2. SITE D'ÉTUDE

La zone d'étude compte l'ensemble des marais intertidaux supérieurs et inférieurs compris entre l'embouchure du ruisseau du Moulin et l'épis de roche situé au sud de la bretelle de sortie de l'autoroute Félix-Leclerc (40). Il s'agit de la zone comprise en le niveau de marée basse moyenne et le niveau extrême de pleine mer supérieure (figure 1). Dans le cas ici présent, le niveau supérieur est déterminé par les enrochements anthropiques qui longent l'autoroute Dufferin-Montmorency (440).

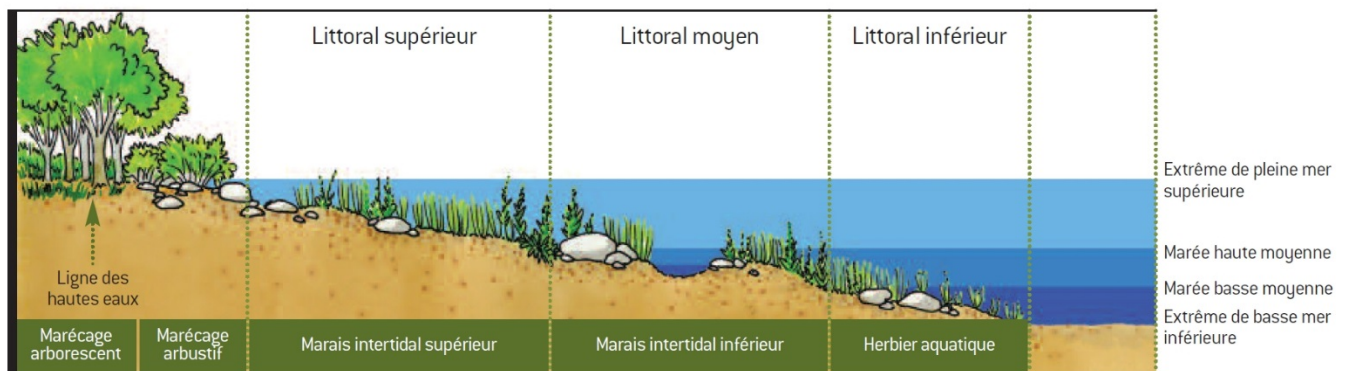




Figure 1 : Les subdivisions du littoral (FQPPN 2006 dans Dupont-Hébert 2012)

La superficie totale estimée à partir de données de Canards Illimités (2017) est de 812 301 m² (figure 2). Ceci dit, les superficies des herbiers peuvent varier d'une année à l'autre et il est important de mentionner que la délimitation et la caractérisation des milieux humides seront basées sur les observations terrains et non à partir des données existantes. La zone d'étude illustrée sur la figure 2 peut donc être portée à changement suite à l'analyse des résultats.



Zone d'étude des milieux humides des Battures-de-Beauport

-  Zone d'étude
-  Aires protégées



0 0.5 1 km

Système de coordonnées :
NAD83 (CSRS) MTM7

Source des données :
Fond de carte (Google Satellite), Aires protégées (MDDELCC, 2018), Zone d'étude (Canards Illimités, 2017)

Édition :
Joël Fortin-Mongeau, février 2023



Figure 2 : Carte de localisation du site d'étude

3. COMPOSITION FLORISTIQUE ATTENDUE

3.1 PLANTES COMMUNES

Les tableaux suivants dressent la liste des marais et des plantes communes attendus suite aux inventaires floristiques. Il s'agit des marais et plantes identifiés lors de la caractérisation des milieux humides dans le cadre du projet Laurentia. À noter que le type de marais a été déterminé en fonction de la plante dominante. Ces mêmes observations sont attendues puisque la zone d'étude est adjacente à celle du projet Laurentia. La présence de la salicaire commune et du butome à ombelle, des espèces exotiques envahissantes, est également attendue étant donné leur identification lors d'un projet de caractérisation précédent.

Tableau 1: Types de marais attendus

Types de marais
Marais à scirpe d'Amérique
Marais à sagittaire à larges feuilles
Marais à zizanie des marais

Tableau 2 : Plantes communes attendues et leur statut pour les milieux humides

Espèce	OBL	FACH
Scirpe d'Amérique	x	
Plantain d'eau commun	x	
Sagittaire graminioïde	x	
Menthe du Canada		
Cicutaire bulbifère	x	
Cicuta sp.		
Eupatoire perfoliée		x
Potentille ansérine		x
Spartine pectinée	x	
Scirpe des étangs	x	
Rubaniér sp.		
Bidens sp.		

3.2 PLANTES RARES, MENACÉES OU VULNÉRABLES

Le tableau suivant présente les quatre plantes rares qui feront l'objet de recherche. Elles ont été choisies en fonction des observations répertoriées dans la région à proximité de la zone d'étude.

Tableau 3 : Plantes rares potentiellement présente sur le site d'étude

Espèce	Statut au Québec*	Habitat
Cicutaire de Victorin	Menacée	Marais intertidaux, dans les prairies et herbaçaias des étages supérieurs ou moyens de l'hydrolittoral ; plante obligée des milieux humides.
Gentiane de Victorin	Menacée	Marais intertidaux du littoral supérieur, dans les zones moins denses et moins hautes des Herbaçaias.
Ériocaulon de Parker	Menacée	Marais intertidaux et mares du littoral moyen de l'estuaire du Saint-Laurent ; plante obligée des milieux humides.
Vergerette de Provancher	Menacée	Fissures d'affleurements rocheux ou cailloutis humides calcaires ou schisteux le long de rivières ou de l'estuaire d'eau douce du Saint-Laurent, et parfois exposés aux marées ; plante calcicole et facultative des milieux humides.

*CDPNQ, 2021

4. PROTOCOLE D'INVENTAIRE

4.1 MÉTHODES D'INVENTAIRE

À la demande du G3E, la méthodologie sera inspirée des travaux suivants :

- Lachance et coll. (2021)¹
- GHD (2016)²
- Lachance (2020)³

Ainsi, dans la zone d'étude, tel que recommandé par la méthode du ministère (Lachance et coll. (2021), plusieurs transects perpendiculaires à la rive seront caractérisés à marée basse afin de délimiter les différentes unités de végétation homogènes (UVH) et d'inventorier toutes les espèces observées dans chaque ensemble d'herbiers (figure 3). La mise en place de stations d'échantillonnages ne sera pas nécessaire puisqu'il est déjà reconnu que le site comporte divers marais intertidaux et que le mandat principal est de délimiter les UVH au sein des milieux humides et d'inventorier les plantes et autres observations fortuites.

¹ Lachance, D., Fortin, G. et Dufour Tremblay, G. (2021). Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction adjointe de la conservation des milieux humides. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/guide-identif-dellimit-milieux-humides.pdf>

² GHD. (2016). Caractérisation des milieux humides et des habitats touchés par le projet d'aménagement d'un quai multifonctionnel en eau profonde au port de Québec – Beauport 2020, secteur de Beauport. <https://www.ceaa-acee.gc.ca/050/documents/p80107/116779F.pdf>

³ Lachance, D. (2020). Caractérisation de la tourbière Sainte-Hélène – Exemple de rapport d'expertise. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de la protection des espèces et des milieux naturels. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/Exemple-rapport-expertise-caracterisation-MHH.pdf>

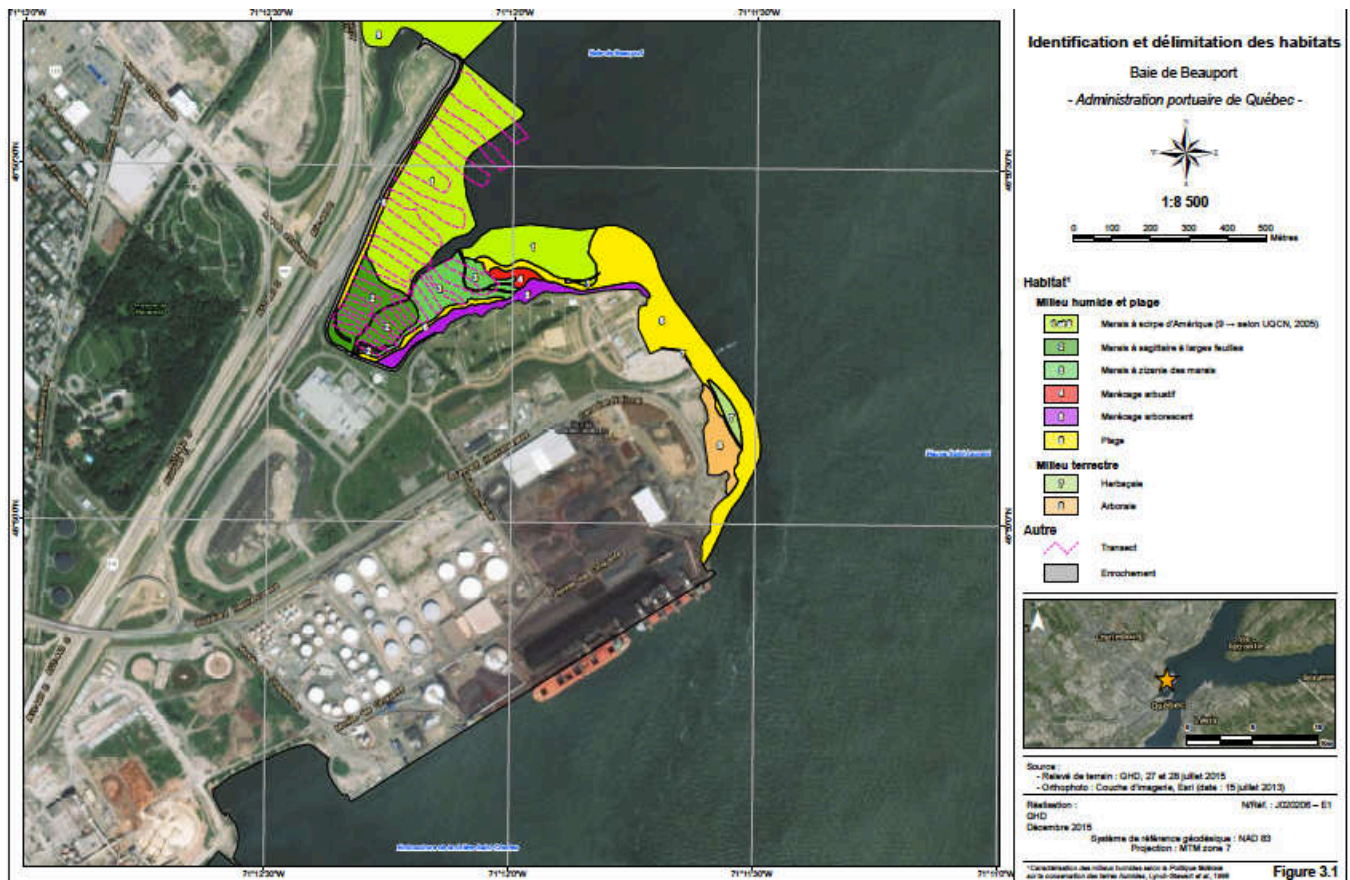


Figure 3 : Exemple de la méthodologie pour la délimitation de milieux humides à l'aide de transect tiré de GHD, 2016

La délimitation et la collecte d'informations géomatiques sera réalisée directement sur le terrain à l'aide de l'application QField, d'une tablette et d'un GPS à haute précision. Une fois les milieux humides délimités, il sera possible de retourner faire des transects sur le site d'étude afin de porter une attention particulière à la présence de plantes rares. De plus, toutes observations fortuites pourront être notées de cette manière dans un formulaire à part. Un exemple de ce formulaire se trouve en annexe.

4.2 MATÉRIEL TERRAIN

La liste du matériel nécessaire aux inventaires est détaillée dans le tableau 4.

Tableau 4 : Liste du matériel pour les travaux de délimitation et d'inventaire

Matériel	Description
Tablette	Une tablette sera utilisée afin de remplir les formulaires électroniques qui auront été téléchargés dans l'application QField.
GPS bluetooth	Une tête GPS <i>bluetooth</i> sera connectée à la tablette afin d'augmenter la précision de la prise des données jusqu'à 1 à 2 mètres.
Appareil photo	La prise de photos sera utilisée afin de capturer nos informations autant sur la flore que sur la faune observée et également pour permettre l'identification des espèces difficiles à identifier sur le terrain.
Livres d'identification des plantes	<ol style="list-style-type: none">1- Plantes de milieux humides et de bord de mer du Québec et des Maritimes2- Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional3- Plantes rares du Québec méridional4- Plantes Sauvages du Bord de la Mer5- Plantes sauvages des milieux humides6- Fiche maison des plantes rares, menacées ou vulnérables
Loupe	Une loupe servira à bien observer les petits détails parfois nécessaires à l'identification des plantes.
Ruban à mesurer	Le ruban à mesurer sera utile afin d'aider à l'identification et pour toute autre mesure à prendre sur le terrain.

4.3 CALENDRIER DES ACTIVITÉS

Avant de compléter les inventaires floristiques sur le terrain, au moins une demi-journée sera allouée à la préparation des formulaires électroniques. Le mois de juin servira ainsi à la préparation de l'échantillonnage. En raison des marées, il sera impossible de caractériser durant une journée complète c'est pourquoi 12 demi-journées seront attribuées aux sorties terrain pour un total de 6 journées de 7h. Celles-ci seront déterminées en fonction des marées et de la météo, mais également en fonction des périodes de floraison et de fructification des plantes rares qui seront potentiellement observées. Le tableau 2 présente ces périodes essentielles à une identification juste des espèces floristiques ciblées. Une fois le terrain complété, une demi-journée sera allouée à la gestion des données géomatiques. Le tableau 3 représente le calendrier préliminaire du nombre de sorties prévues chaque mois.

Tableau 5 : Période de floraison et de fructification des plantes rares

Plantes rares potentielles	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre
Cicutaire de Victorin	Floraison	Floraison	Floraison	Fruit mature*	
Gentiane de Victorin			Floraison	Floraison	
Ériocaulon de Parker		Floraison	Floraison	Floraison	Floraison
Vergerette de Provancher	Floraison	Floraison	Floraison	Floraison	

* L'unique caractère utilisable pour identifier avec certitude la cicutaire de Victorin est le fruit mature au début de septembre. (COSEPAC, 2004).

Tableau 6 : Calendrier du nombre de sorties prévues par mois

Mois	Nombre de sorties prévues
Juin	Préparation
Juillet	6
Août	3
Septembre	2 ou 3
Octobre	1 (facultative)

5. RÉFÉRENCES

Brouillet, L., D. Bouchard et F. Coursol. 2004. Les plantes menacées ou vulnérables et autres plantes rares de l'estuaire fluvial du Saint-Laurent entre Grondines et Saint-Jean-Port-Joli. Rapport préparé pour le gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, Direction du patrimoine écologique et développement durable, Québec. 86 p.

Carrion, L-M. et coll. 2021. Rapport final - Projet de caractérisation des rives et du littoral du fleuve Saint-Laurent. Organisme des bassins versants de la Capitale, 170 pages + 3 annexes.

CDPNQ. 2021. Carte des occurrences des espèces en situation précaire. Gouvernement du Québec. [En ligne] <https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2d32025cac174712a8261b7d94a45ac2>

Comité Flore québécoise de FloraQuebeca. 2009. Plantes rares du Québec méridional. Guide d'identification produit en collaboration avec le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Les Publications du Québec, Québec. 406 p.

COSEPAC. 2004. Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur la cicutaire de Victorin (*Cicuta maculata* var. *victorinii*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 25 p. [www.cosepac.gc.ca].

DESORMEAUX, A. 2022. Étude d'avant-projet: Caractérisation de la faune aquatique de la ZICO des Battures-de-Beauport. Organisme des bassins versants de la Capitale, 51 pages, 4 annexes

Fondation québécoise pour la protection du patrimoine naturel (FQPPN). 2017. Portrait géomorphologique des environnements côtiers de dix occurrences de la gentiane de Victorin et précisions sur la vulnérabilité de leurs habitats à la dynamique côtière. Fondation québécoise pour la protection du patrimoine naturel, 88 p.

GHD. 2016. Caractérisation des milieux humides et des habitats touchés par le projet d'aménagement d'un quai multifonctionnel en eau profonde au port de Québec – Beauport 2020, secteur de Beauport. [En ligne] <https://www.ceaa-acee.gc.ca/050/documents/p80107/116779F.pdf>

Lachance, D. 2020. Caractérisation de la tourbière Sainte-Hélène – Exemple de rapport d'expertise. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de la protection des espèces et des milieux naturels. [En ligne] <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/Exemple-rapport-expertise-caracterisation-MHH.pdf>

Lachance, D., Fortin, G. et Dufour Tremblay, G. 2021. Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction adjointe de la conservation des milieux humides. [En ligne] <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/guide-identif-dellimit-milieux-humides.pdf>

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). 2021. Les milieux humides et hydriques – l'analyse environnementale. [En ligne] www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/analyseenvironnementales-milieux-humides-hydriques.pdf

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2023. Liste des espèces floristiques désignées menacées ou vulnérables ou susceptibles de l'être. [En ligne] <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/index.htm>

STANTEC. 2021. Étude d'impact sur l'environnement - projet de construction d'un pont à haubans pour relier l'île d'Orléans à la rive nord du fleuve Saint-Laurent. [En ligne] chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgltclcefindmkaj/<https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/dossiers/3220-02-002/3220-02-002-6.pdf>

Warner, B.G., Rubec, C.D.A.1997.Système de classification des terres humides du Canada. Deuxième édition.

ANNEXE A - FICHE DE PRISE DES DONNÉES FLORISTIQUES (POLYGONES)

Champs	Description
Numéro de l'herbier	Identifiant unique de l'UVH
Date	Date de la collecte des données
Évaluateurs	Noms des évaluateurs sur le terrain
Patron de dispersion*	Patron de dispersion général des plantes dominantes et sous-dominantes au sein l'UVH. Les choix : <ul style="list-style-type: none"> • Uniforme • Aléatoire • Regroupé
Type de recouvrement*	Type de recouvrement général des plantes dominantes et sous-dominantes au sein de l'UVH. Les choix : <ul style="list-style-type: none"> • Dense • Modéré • Clairsemé
Association floristique	Nom du milieu humide (Ex : Marais à scirpe d'Amérique)
Espèce dominante	Nom de l'espèce en dominance dans l'UVH en termes de recouvrement. Les choix : liste déroulante des espèces
% recouvrement - espèce dominante	Pourcentage de recouvrement de l'espèce dominante vue à vol d'oiseau sur la superficie totale de l'UVH. Les choix : <ul style="list-style-type: none"> • 0 à 25% • 25 à 50% • 50 à 75% • 75 à 100%
Espèce sous-dominante	Nom de l'espèce en sous-dominance dans l'UVH en termes de recouvrement. Les choix : liste déroulante des espèces
% recouvrement – espèce sous-dominante	Pourcentage de recouvrement de l'espèce sous-dominante vue à vol d'oiseau sur la superficie totale de l'UVH. Les choix : <ul style="list-style-type: none"> • 0 à 25% • 25 à 50% • 50 à 75% • 75 à 100%
Espèce autre 1	Espèce supplémentaire. Les choix : liste déroulante des espèces
Espèce autre 2	Espèce supplémentaire. Les choix : liste déroulante des espèces
Espèce autre 3	Espèce supplémentaire. Les choix : liste déroulante des espèces
Espèce autre 4	Espèce supplémentaire. Les choix : liste déroulante des espèces
Espèce autre 5	Espèce supplémentaire. Les choix : liste déroulante des espèces
Espèce autre 6	Espèce supplémentaire. Les choix : liste déroulante des espèces
Espèce autre 7	Espèce supplémentaire. Les choix : liste déroulante des espèces
Commentaires	Espace supplémentaire pour tout type de commentaires
Photos	Identification des numéros de photos prises lors de la caractérisation de l'herbier. Les photos seront transmises au G3E.
Superficie	Calcul effectué dans QGIS après la délimitation

*Éléments ajoutés à la méthodologie proposée par Lachance et coll. (2021)

ANNEXE B - FICHE DE CARACTÉRISATION DES OBSERVATIONS FORTUITES (POINTS)

Ce tableau représente le type d'observations fortuites qui sera pris sous forme de points lors de la caractérisation. Cependant, chaque type d'observation aura son propre formulaire de caractérisation, afin de s'assurer que la description comprend toutes les informations nécessaires au traitement de la donnée.

Champs	Description
Numéro de l'observation	Identifiant unique de l'observation
Date	Date de la collecte des données
Évaluateurs	Noms des évaluateurs sur le terrain
Type d'observation	Toute observation pertinente à noter. Les choix : Espèce faunique Espèce exotique envahissante Plante rare Perturbation
Description	Exemples de données pertinentes : <ul style="list-style-type: none">• Nom de l'espèce• Nombre d'individus• Densité de la colonie• Superficie• etc.
Photos	Identification des numéros de photos prises lors de la caractérisation de l'herbier. Les photos seront transmises au G3E.