

ANNEXE 4

RAPPORT D'INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DE LA VÉGÉTATION – ZONE D'ÉTUDE GOLABLE



**PROJET DE TRAITEMENT DU MINÉRAI AURIFÈRE DES PROJETS BARRY ET MOROY À L'USINE DE
LA MINE BACHELOR ET AUGMENTATION DU TAUX D'USINAGE**

RAPPORT SECTORIEL

INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DE VÉGÉTATION

ENV0266-1509-00



No de référence GCM : 20-0696-0266

Préparé par :


Amélie Trottier-Picard, biologiste
GCM Consultants

Vérifié par :


Christine Beaumier, biologiste
GCM Consultants

Révision
00

Émission
FINALE

Date
2021.02.25

CLIENT – BONTERRA RESOURCES INC.

Steve Gaudreault, B.Sc.A	Surintendant Environnement
--------------------------	----------------------------

ÉQUIPE DE RÉALISATION – GCM CONSULTANTS

Valérie Fortin, ing.	Chargée de projet
Karine Gauthier-Héту, M. Env. et M.Sc.	Chargée de projet et coordination
Christine Beaumier, biologiste	Inventaire terrain, analyse et révision
Amélie Trottier-Picard, biologiste	Inventaire terrain et rédaction
Robert LeBrun	Cartographie
Josée Zalewski	Édition

TABLE DES MATIÈRES

1.0	INTRODUCTION	4
2.0	CONTEXTE RÉGIONAL	4
3.0	DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SECTEUR D'ÉTUDE	5
4.0	MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE	5
5.0	RÉSULTATS D'INVENTAIRE	7
6.0	CONCLUSION.....	11
7.0	RÉFÉRENCES.....	12

ANNEXES

1. Carte de délimitation des milieux humides
2. Rapport photographique
3. Tableau résumé des fiches de caractérisation des milieux humides
4. Rapport de T2 Environnement (2018) : Caractérisation des écosystèmes de la zone d'étude biophysique de la mine Bachelor à Desmaraisville
5. Fiches d'identification et de délimitation des milieux humides par T2 Environnement (2018)

1.0 INTRODUCTION

Ressources Bonterra inc. (Bonterra) prévoit poursuivre l'extraction souterraine du minerai à la mine Bachelor à un taux de 800 tonnes par jour et augmenter la capacité de l'usine de traitement de la mine Bachelor à 2 400 t/j pour y traiter le minerai d'or de la mine Bachelor, du gisement Moroy situé à environ 600 m au sud du site minier Bachelor et d'un gisement situé au site minier Barry.

Le projet inclut l'aménagement de nouvelles haldes à minerai, l'agrandissement du parc à résidus pour contenir 8 Mt de résidus miniers provenant des sites Barry et Bachelor, le remplacement de certains équipements à l'usine de traitement, des travaux d'amélioration de la route existante entre les sites miniers de Bachelor et de Barry (110 km) et la construction d'un nouvel accès de 1,2 km vers le sud du complexe Bachelor pour relier le gisement Moroy à la route existante.

Suite au dépôt de l'étude d'impacts par Wood en 2019, la Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) a demandé à ce qu'une caractérisation précise de la végétation à l'endroit du secteur du rejet de l'effluent final soit réalisée. Par ailleurs, des précisions sur les diagnostics et fiches d'inventaire terrain ont été demandées. GCM Consultants inc. a été mandaté pour effectuer la caractérisation de la végétation dans le secteur de l'effluent, de même que pour effectuer des inventaires d'herpétofaune, de chiroptérofaune et de micromammifères. Dans le cadre de ces travaux complémentaires sur le terrain, certains diagnostics de milieux humides et hydriques dans le secteur de l'effluent final ont été réinterprétés. Afin d'assurer une cohérence dans les diagnostics de milieux humides à l'échelle de la zone d'étude biophysique de proximité de l'étude d'impact, des points de validation dans les milieux humides susceptibles d'être affectés par le projet, au nord de la route Bachelor-Barry, ont été effectués.

Le présent rapport détaille les résultats de la validation des diagnostics de milieux humides effectuée suite à la caractérisation complémentaire de la végétation effectuée à l'été 2020. Ce rapport est un complément au rapport d'inventaire complémentaire de végétation dans le secteur de l'effluent minier (N/Réf : ENV0266-1504-00; GCM Consultants inc., 2021).

2.0 CONTEXTE RÉGIONAL

Le secteur d'étude se retrouve dans le domaine bioclimatique de la pessière à mousses et se situe dans la région écologique de la Plaine du lac Matagami. Celle-ci forme un territoire peu accidenté recouvert de dépôts organiques dans les sections les plus basses et de dépôts minéraux argileux ou sableux dans les sections plus élevées, avec une altitude variant de 100 à 400 mètres. Sur ces sols, un climat subpolaire, subhumide et continental favorise l'installation de peuplements résineux.

La mine Bachelor se situe dans la province géologique du Supérieur, majoritairement constituée de roches cristallines de nature granitique et volcanique, ainsi que de roches sédimentaires. Les dépôts minéraux y ont été laissés par le lac proglaciaire Ojibway lors de la dernière période glaciaire (Blouin et Berger, 2005).

À l'échelle de la mine Bachelor, le paysage est dominé par la pessière noire. En dehors des milieux humides, ce sont généralement les sites mésiques qui accueillent des peuplements mixtes composés de peupliers faux-tremble et de bouleaux blancs. Le sous-bois est majoritairement couvert d'arbustes éricacées et de mousses hypnacées.

De nombreuses coupes forestières ont eu lieu dans la dernière décennie, générant une matrice avec des peuplements en régénération très jeunes et des peuplements matures. Le relief est relativement accidenté, variant de 300 à 360 m d'altitude dans les secteurs ciblés par les inventaires.

3.0 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SECTEUR D'ÉTUDE

La mine Bachelor est située à Desmaraisville dans le Nord-du-Québec. On y accède par un chemin d'accès vers le sud-est à partir de la route 113. Le secteur d'étude considéré pour la caractérisation inclut l'ensemble de la zone d'étude biophysique de proximité de l'étude d'impact (Wood, 2019), pour un total de 354 ha incluant les infrastructures existantes et l'agrandissement projeté. La carte de l'annexe 1 présente la localisation du secteur d'étude. Les travaux de validation ont couvert le secteur au nord de la route Bachelor-Barry de la zone d'étude biophysique de proximité de l'étude d'impact.

4.0 MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE

La caractérisation des peuplements forestiers et de milieux humides s'est déroulée lors de la visite de terrain réalisée du 21 au 24 septembre 2020. Les inventaires ont été effectués par Christine Beaumier, biologiste de 10 ans d'expérience avec une expertise dans la caractérisation des milieux humides nordiques et par Amélie Trottier-Picard, biologiste détenant plus de 7 ans d'expérience en caractérisation des milieux naturels.

4.1 Stratégie d'échantillonnage

Une évaluation préliminaire du secteur à l'étude a d'abord été réalisée à partir de photos satellitaires tirées des sites Internet Google Earth et Bing, des cartes du 4^e inventaire écoforestier, des données hydrographiques du secteur, de la délimitation des milieux humides de l'étude d'impact (T2 Environnement, 2018; annexe 4) et des fiches de terrain produites en 2017 et 2018. Les fiches de terrain de la délimitation effectué par T2 Environnement en 2018 (annexe 5) ont été révisées pour réinterpréter au besoin le diagnostic de milieu humide, sur la base du *Guide d'identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* produit par le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (Bazoge et coll., 2014).

Des stations d'inventaire ont ensuite été positionnées afin de valider les différents types de milieux humides identifiés dans l'étude d'impact. Les stations ont été positionnées aléatoirement sur le terrain à l'intérieur des limites des différents milieux, de façon à couvrir les milieux humides qui risquent d'être impactés par le projet. De plus, lorsque des diagnostics posés par T2 Environnement (annexe 4) étaient incertains, des stations ont été ajoutées afin de les revalider. Une fois sur le terrain, la localisation de chacune des stations d'observation a été géoréférencée à l'aide d'un GPS Garmin (GPSmap 64s) dont la précision est de plus ou moins trois mètres. Les stations sont illustrées à la carte de l'annexe 1.

L'inventaire de la végétation a été effectué selon les exigences du *Guide d'identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* produit par le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (ci-après, le Guide; Bazoge et coll., 2014).

4.2 Inventaire floristique

Les fiches utilisées pour réaliser l'inventaire floristique sont celles présentées dans le Guide. La structure de la végétation, de même que la diversité et l'abondance des espèces composant les strates arborescentes, arbustives et herbacées ont été évaluées à chacune des stations d'observation. Pour ce faire, la présence et le pourcentage de recouvrement de toutes les espèces végétales ont été notés à l'intérieur d'une parcelle de 5 m de rayon pour les strates herbacées et arbustives et d'un rayon de 10 m pour la strate arborescente. Les espèces végétales observées en dehors des parcelles ont également été relevées et ajoutées à la liste des espèces recensées, sans toutefois qu'une classe de recouvrement ne leur soit attribuée.

Lorsque rencontrées, les espèces floristiques envahissantes formant des massifs de plus de 50 % de recouvrement sont localisées à l'aide du GPS.

4.3 Délimitation et caractérisation des milieux humides

Selon les observations sur le terrain, lorsque les limites des milieux humides nécessitaient une validation par rapport à la cartographie synthèse produite par T2 Environnement (annexe 4), elles ont été déterminées par la méthode botanique recommandée par le Guide et enregistrées à l'aide d'un GPS. En plus de noter les conditions abiotiques du milieu de chaque station d'observation, tout indice de nature pédologique ou hydrologique permettant de déceler la présence de milieux humides (mouchetures marquées dans le sol, inondations périodiques, etc.) a été pris en note. Lorsqu'un milieu humide était identifié, le type de milieu a également été noté (friche humide, marais, marécage, tourbière). De plus, lors des relevés floristiques de ces milieux, le total de recouvrement des espèces facultatives ou obligées des milieux humides a été calculé.

4.4 Caractérisation du milieu abiotique

À chaque station d'échantillonnage, les éléments abiotiques du milieu ont été notés (relief, conditions de drainage, etc.). Des sondages de sol ont été effectués à l'aide d'une tarière manuelle afin de déterminer la nature du dépôt de surface (classe texturale de sol), l'épaisseur de la matière organique (si présente), le niveau de la nappe phréatique et le drainage. La position des cours d'eau et des fossés a été enregistrée à l'aide d'un GPS. Certains autres éléments particuliers, comme la position de perturbations naturelles ou anthropiques, ont également été relevés lorsque présents (sentiers, débris, indices de coupe, etc.).

5.0 RÉSULTATS D'INVENTAIRE

5.1 Description des unités végétales

Les relevés de terrain de 22 placettes, réalisés du 21 au 24 septembre 2020, combinés à la photo-interprétation, à des points de validation, à la délimitation déjà effectuée et aux fiches de terrain de cette délimitation (T2 Environnement, 2018 ; annexe 4), ont permis de délimiter le littoral et de valider les diagnostics des milieux humides présents dans la portion de la zone d'étude localisée au nord de la route Bachelor-Barry (carte de l'annexe 1). En l'absence de points d'inventaire ou de validation, la caractérisation et la délimitation de 2018 (T2 Environnement, annexe 4) ont été maintenues pour le secteur au sud de la route Bachelor-Barry représentée par la zone hachurée sur la carte de l'annexe 1.

Les types de milieux humides et hydriques, les descriptions générales et les superficies présentées dans ce rapport incluent ce secteur sud, mais les descriptions détaillées s'en tiennent aux placettes échantillonnées par GCM Consultants.

Il est à noter que le marécage arbustif MH2b n'a pas été validé sur le terrain, mais le diagnostic du type de milieu humide est basé sur la fiche de 2018 (station BA141) et les délimitations sont basées sur la photo-interprétation.

Au total, 56 espèces végétales ont été identifiées dans les 22 placettes des différentes unités de végétation inventoriées par GCM Consultants dans la zone d'étude.

La végétation de la zone d'étude est caractéristique de la forêt boréale. Plus précisément, le paysage se présente comme une mosaïque de milieux humides et de forêts. Des coupes forestières datant de 2012 et 2013 ont eu lieu dans différents secteurs de la zone d'étude. Parmi les peuplements identifiés sur le terrain, cinq types de milieux humides ou hydriques ont été répertoriés, couvrant 80 ha, soit 22,6 % de la zone d'étude :

- Marécage arborescent (milieu humide MH1 ; 38,7 ha)
- Marécage arbustif (milieu humide MH2 ; 2,1 ha)
- Milieu littoral (milieu hydrique MH3 ; 13,8 ha)
- Tourbière boisée (milieu humide MH4 ; 15,3 ha)
- Tourbière ouverte (milieu humide MH5 ; 2,8 ha) et tourbière ouverte en régénération (milieu humide MH6 ; 7,5 ha)

Un marécage est un milieu humide dominé par la végétation arbustive ou arborescente sur un sol minéral de mauvais ou très mauvais drainage (Bazoge et coll., 2014). Un marécage arborescent est couvert à 25 % ou plus d'arbres de 4 m ou plus de hauteur, tandis qu'un marécage arbustif est dominé par des arbustes et des arbres de moins de 4 m de hauteur. Le milieu littoral inclut la zone qui s'étend de la ligne des hautes eaux vers le centre d'un plan d'eau ou d'un cours d'eau. Une tourbière est définie comme un milieu humide où la matière organique s'accumule plus rapidement qu'elle n'est décomposée, provoquant une accumulation de tourbe. Une tourbière boisée est couverte à 25 % ou plus d'arbres de 4 m de hauteur ou plus, tandis qu'une tourbière ouverte est généralement dominée par les sphaignes, les mousses et les éricacées (Bazoge et coll., 2014). Une tourbière en régénération a fait l'objet de coupes forestières par le passé. Une tourbière ombrotrophe est principalement alimentée en eau par les précipitations, le brouillard et la fonte des neiges ont peu d'apports en minéraux, créant des milieux acides et pauvres en minéraux.

Les marécages arborescents (MH1) représentent le type de milieu humide le plus étendu dans la zone d'étude, mais ils sont surtout présents au sud de la zone d'étude. Quelques milieux humides au nord de la zone d'étude d'abord classés marécages arborescents en 2018 ont été reclassés selon les fiches de 2018 et les stations supplémentaires inventoriées en 2020. Le marécage arbustif (MH2) validé au nord de la zone d'étude (MH2a) était dominé par le saule (*Salix* spp.), l'aulne rugueux (*Alnus incana* subsp. *rugosa*) et des éricacées (le thé du Labrador *Rhododendron groenlandicum* et le bleuët à rameau velouté *Vaccinium myrtilloides*) dans la strate arbustive et par le scirpe souchet (*Scirpus cyperinus*) et le scirpe à gaines rouges (*Scirpus microcarpus*). La strate muscinale recouvrant le sol était constituée autant de sphaigne que de bryophytes. Aucun arbre de plus de 4 m de hauteur n'était présent. Deux autres marécages arbustifs de petite taille sont présents à l'ouest du parc à résidus (MH2b et MH2c).

Le littoral (MH3) est presque exclusivement situé dans le secteur de l'effluent final au nord de la zone d'étude, à l'exception de MH1d à la jonction de l'accès sud et de la route Bachelor-Barry et d'aulnaies au sud de cette route. Dans le secteur de l'effluent final, le littoral est assez large en amont et normalement dominé par la quenouille à feuilles larges (*Typha latifolia*) comme plante aquatique ou à quelques endroits par l'aulne rugueux. Le saule, l'aster lancéolé (*Symphotrichum lanceolatum*), l'aster ponceau (*Symphotrichum puniceum*), des carex (*Carex* spp.), l'épilobe cilié (*Epilobium ciliatum*), des graminées et la prêle des bois (*Equisetum sylvaticum*) étaient présents dans plusieurs parcelles du milieu littoral. Le cornouiller stolonifère (*Cornus sericea*) dominait avec l'aulne rugueux là où le littoral est plus étroit. Aucun arbre n'était présent dans le littoral, sauf quelques individus d'épinette noire (*Picea mariana*), de sapin baumier (*Abies balsamea*) et de mélèze laricin (*Larix laricina*) qui étaient présents dans les stations les plus près de la limite du littoral.

Les tourbières boisées sont présentes dans l'ensemble de la zone d'étude. Elles sont surtout dominées par l'épinette noire ou le mélèze laricin et par des espèces éricacées, comme le thé du Labrador, le bleuët à feuilles étroites (*Vaccinium angustifolium*), le kalmia à feuilles étroites (*Kalmia angustifolia*) et le petit thé (*Gaultheria hispidula*). Le sol est recouvert de sphaigne et de hypne (mousse). Des espèces comme l'aulne rugueux, le carex trisperme (*Carex trisperma*), le cornouiller du Canada (*Cornus canadensis*) et le framboisier sauvage (*Rubus idaeus*) sont aussi parfois présentes.

Les tourbières ouvertes (MH5) étaient dominées par l'épinette noire. Plusieurs espèces éricacées accompagnaient ces espèces, comme le thé du Labrador, le kalmia à feuilles étroites, le bleuët à rameau velouté et le cassandre caliculé (*Chamaedaphne calyculata*). La strate muscinale était dominée par la sphaigne.

Des coupes forestières en 2012 et 2013 ont réduit le couvert forestier de certaines tourbières, devenues maintenant des tourbières ouvertes en régénération (MH6). La strate arborescente (> 4 m de hauteur) est absente de ce groupement. Le saule, le thé du Labrador, le scirpe souchet, le scirpe à gaines rouges et l'aulne rugueux dominant la végétation. La strate muscinale recouvrant le sol est constituée autant de sphaigne que de bryophytes. L'épinette noire, le framboisier sauvage, le bleuët à rameau velouté et la quenouille à feuilles larges sont bien présents, sans dominer la végétation.

Le milieu terrestre validé dans le cadre de cette étude (station V13) était une pessière noire à mousse, mais des peuplements mixtes sont aussi présents dans la zone d'étude. Le site à l'étude ne contient pas de peuplement forestier exceptionnel ni de forêt ancienne. Aucune espèce floristique à statut particulier ni espèce exotique envahissante n'a été observée lors de cette campagne.

Un rapport photographique des milieux rencontrés par GCM Consultants se trouve à l'annexe 2. Un tableau de compilation des stations de végétation est disponible à l'annexe 3. La *Caractérisation des écosystèmes de la zone d'étude biophysique de la mine Bachelor à Desmaraisville* (T2 Environnement, 2018) est disponible à l'annexe 4 et les fiches de terrain de cette étude sont disponibles à l'annexe 5.

5.2 Conditions abiotiques

Le sol du marécage arbustif MH2a était composé d'une couche de 15 cm de matière organique sur une couche de silt argileux moucheturé. Le sol était saturé d'eau dans les 30 premiers centimètres et la nappe a été détectée à 40 cm de profondeur.

Le milieu littoral était majoritairement inondé, ou le sol était saturé d'eau dans les 30 premiers centimètres. La nappe a été atteinte dès la surface, ou au plus profond à 18 cm de profondeur. Une couche variant de 15 cm à plus de 120 cm de matière organique recouvrait une couche de sol argileuse grise, avec ou sans moucheture.

Tous les sols des tourbières étaient saturés d'eau dans les 30 premiers centimètres. Le sol des tourbières boisées était organique hydromorphe, avec au moins 40 cm de matière organique avant d'atteindre un sol minéral argileux gris, lorsque le sol minéral a été atteint. La nappe a été atteinte entre 15 et 55 cm, sauf à une station (V15) où la nappe n'a pas été rencontrée.

Le sol des tourbières ouvertes avait plus de 60 cm de matière organique en surface sans atteindre le sol minéral. La nappe a toujours été rencontrée dans cet horizon organique. Finalement, les sols de tourbière ouverte en régénération avaient une nappe phréatique près de la surface, entre 10 et 15 cm de profondeur. Le sol organique hydromorphe était composé d'une couche d'au moins 40 cm de matière organique sur de l'argile avec des mouchetures, lorsque le sol minéral a été atteint.

Le sol du milieu terrestre (station V13) était composé d'une couche de 5 cm de matière organique sur une couche de 15 cm de silt enrichi de matière organique, puis 5 cm de sable fin avec des mouchetures sur le roc. La nappe n'a pas été rencontrée et le roc était présent à 25 cm.

5.3 Superficies affectées

Les superficies de milieux humides et hydriques affectées par le projet ont été calculées. Tous les milieux humides et hydriques dans la zone d'agrandissement et dans la halde à mort-terrain projetés (carte annexe 1) ainsi que dans une zone tampon de 10 m autour de ces zones ont été considérés comme étant affectés par le projet. La zone tampon de 10 m a été incluse pour couvrir l'empiètement et la perturbation du milieu naturel lors des travaux. Pour la route d'accès sud, une emprise totale de 35 m centrée sur le tracé a été considérée.

Les superficies de milieux humides et hydriques affectées sont présentées au Tableau 1. La superficie totale des milieux humides affectés sera de 4,21 ha et la superficie du milieu littoral affecté sera de 0,97 ha, pour un total de 5,18 ha.

Tableau 1. Superficies de milieux humides et hydriques affectés par le projet

Groupement humide	Superficie affectée (ha)	Code	Superficie affectée (ha)
Marécage arborescent	0,19	MH1a	0,19
Marécage arbustif	0,09	MH2b	0,08
		MH2c	0,01
Milieu littoral	0,97	MH3a	0,96
		MH3d	0,01
Tourbière boisée	2,72	MH4a	0,61
		MH4b	0,34
		MH4f	0,0007
		MH4g	1,77
Tourbière ouverte	0,15	MH5g	0,15
Tourbière ouverte en régénération	1,06	MH6b	0,05
		MH6d	0,90
		MH6e	0,11
Total	5,18		

6.0 CONCLUSION

La caractérisation de milieux humides de la zone d'étude a permis d'identifier du littoral (milieu hydrique) et quatre types de milieux humides, soit des marécages arborescents, des marécages arbustifs, des tourbières boisées et des tourbières ouvertes, en régénération ou intactes. Les complexes de milieux humides et hydriques occupent 80 ha, ou 22,6 % de la superficie totale de la zone d'étude.

L'emplacement des milieux humides recensés, lors de cet inventaire peut être consulté sur la carte à l'annexe 1. De manière générale, la précision des limites entre les peuplements terrestres et humides est jugée bonne.

Plusieurs écarts sont observés par rapport aux diagnostics de milieux humides de l'étude de T2 environnement (2018). Ceux-ci concernent notamment les marécages arborescents qui ont été réinterprétés comme tourbières dans le cas où les milieux présentaient un sol organique hydromorphe. Le type de tourbière qui a été réinterprété correspond aux critères du Guide et la délimitation du littoral. Ces écarts peuvent s'expliquer par différents facteurs tels que les conditions dans lesquels les inventaires ont été réalisés (ex : présence de couvert de neige empêchant d'atteindre le sol) ou des erreurs dans l'interprétation des critères des types de milieux humides. De plus, tel que mentionné à la QC-60 du document de questions présenté par la Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique, à cette latitude, il peut être justifié d'interpréter certaines sections du Guide, plus précisément en ce qui a trait au statut hydrique des plantes. Une application stricte du *Guide d'identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* (Bazoge et coll., 2014) pourrait être à l'origine des erreurs de diagnostic identifiées.

Parmi les 56 espèces végétales répertoriées dans la zone, aucune d'entre elles ne se retrouve sur la liste des espèces à statut particulier.

La délimitation des zones littorales a été effectuée à partir des photographies aériennes, des fiches d'inventaire et des points de validation terrain basés sur la méthode botanique simplifiée. Il est à noter que les milieux hydriques n'avaient pas fait l'objet de délimitation dans l'étude de T2 Environnement (2018).

7.0 RÉFÉRENCES

BAZOGE, A., D. LACHANCE et C. VILLENEUVE, 2014. Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de l'expertise en biodiversité et Direction de l'aménagement et des eaux souterraines. 64 p. + annexes.

BLOUIN, J. ET J.-P. BERGER, 2005. Guide de reconnaissance des types écologiques de la région écologique 6a – Plaine du lac Matagami et 6b – Plaine de la baie de Rupert. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction des inventaires forestiers, Division de la classification écologique et productivité des stations. 188 p.

GCM Consultants inc., 2020. Inventaire complémentaire de végétation dans le secteur de l'effluent minier. Projet de traitement du minerai aurifère des projets Barry et Moroy à l'usine de la mine Bachelor et augmentation du taux d'usinage, rapport sectoriel. N/Réf : ENV0266-1504-00. 16 p. + 2 annexes.

T2 ENVIRONNEMENT, 2018. Caractérisation des écosystèmes de la zone d'étude biophysique de la mine Bachelor à Desmaraisville. Rapport technique présenté à Wood. 25 p. + annexes.