

Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs

VOLUME 7 – RÉPONSES AUX QUESTIONS, COMMENTAIRES ET DEMANDES D'ENGAGEMENTS POUR LE PROJET DE PARC ÉOLIEN DE LA HAUTE-CHAUDIÈRE



Numéro de dossier :

3211-12-253

Nom de l'Initiateur :

Parc éolien de la Haute-Chaudière Inc.

Nom du Projet :

Projet de parc éolien de la Haute-Chaudière

Lieu de réalisation :

Frontenac, Audet et Lac-Mégantic dans la MRC du Granit

Consultant principal de l'ÉI :

Stratégie PEG inc. (« PEG »)



Signatures

Préparé par :



11 juillet 2025

Francis Langelier

Date

Directeur, Services environnement et géomatique

Révisé par :



11 juillet 2025

Michael Roberge

Date

Président et Directeur de projet

Équipe de réalisation

Équipe PEG (le « Consultant »)

Michaël Roberge	Directeur de Projet
Francis Langelier	Directeur, Services environnement et géomatique
Théofil Colle	Biogiste et chargé de projet (Rédaction, saisie de données et cartographie)
William Larochelle	Géomaticien (cartographie et saisie de données)
Marc Blondeau	Géomaticien (cartographie, rédaction et saisie de données)
Élianne Ricard	Analyste en environnement (Rédaction et saisie de données)
Alexis Ortega-Sheehy	Biogiste et chargé de projet (Rédaction et saisie de données)

Collaborateurs

Marie-Ève Dion	Biogiste, Directrice du département – Milieu naturel (Groupe Géos)
Grégory Tison	Chargé de projet (Groupe Géos)
Mireille Nault	Agronome

Client

PARC ÉOLIEN DE LA HAUTE-CHAUDIÈRE INC.

Adresse : 2000-1010 RUE De La Gauchetière O.

Montréal Québec

H3B 2N2 Canada

NEQ : 1178654100

Contacts :

Nom : **Stéphane Desdunes**

Titre : Vice-Président, Développement – Canada et nord-est des États-Unis

Courriel : Stephane.desdunes@edf-re.com

Nom : **Jérôme Dagenais**

Titre : Développeur de projet

Courriel : Jerome.dagenais@edf-re.com

Citation :

Parc éolien de la Haute-Chaudière Inc. 2025. Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs - Projet de parc éolien de la Haute-Chaudière. Volume 7 – Réponses aux questions, commentaires et demandes d'engagements pour le projet de parc éolien de la Haute-Chaudière.

Table des matières

1. MISE À JOUR DU PROJET	7
RÉPONSES AUX QUESTIONS, COMMENTAIRES ET DEMANDES D'ENGAGEMENT (QC-3)	11
2. MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITÉ	11
2.1. ESPÈCES FLORISTIQUES À STATUT PARTICULIER	11
2.2. MILIEUX HUMIDES, HYDRIQUES ET NATURELS	12
2.3. EAUX SOUTERRAINES	27
2.4. ESPÈCES FAUNIQUES ET HABITATS	27
2.5. CLIMAT SONORE	38
2.6. ÉCOSYSTÈME FORESTIER	40
3. PRÉSERVATION DES USAGES ET GESTION DU TERRITOIRE	41
3.1. ACTIVITÉS AGRICOLES	41
3.2. LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES	44
3.3. CARACTÉRISATION DES SOLS	46
3.4. GESTION DES NUISANCES	48
3.5. TRAITEMENT DES PLAINTES	49
4. RÉFÉRENCES	50
ANNEXE A – CARTES ET ATLAS CARTOGRAPHIQUE DU PROJET	51

Liste des tableaux

Tableau 1-1 Présentation des changements apportées au Volume 7 à l'emprise du Projet	7
Tableau 2-1 – Bilan des superficies de milieux humides affectés par les travaux	13
Tableau 2-2 – Complément d'information sur les fiches des milieux humides.....	14
Tableau 2-3 - Description des milieux humides et hydriques d'intérêt	19
Tableau 2-4 – Critère justifiant le type de ponceau pour les traverses du réseau collecteur	25
Tableau 2-5 – Reportage photo de structures existantes à remplacer	26
Tableau 2-6 – Infrastructures prévues aux traverses de cours d'eau où la présence de l'omble de fontaine est répertoriée et où le passage du poisson est nécessaire selon les critères du RADF	31
Tableau 2-7 – Évaluation de l'habitat en amont selon plusieurs paramètres favorables à l'habitat du poisson.....	35
Tableau 3-1 - Peuplements forestiers dans le secteur	43
Tableau 3-2 - Mise à jour du calcul des émissions de GES attribuables à la perte de stocks de carbone des terres forestières.....	45

Liste des figures

Aucune figure.

Liste des annexes

- Annexe A – Cartes du Projet et atlas
- Annexe B – Rapport de l'inventaire de l'ail des bois
- Annexe C – Rapport révisé de la caractérisation écologique
- Annexe D – Tableau récapitulatif des empiètements sur les milieux humides
- Annexe E – Reportage photographique en amont de l'emplacement de traverses analysées à la réponses R-14
- Annexe F – Rapport de la modélisation du climat sonore
- Annexe G – Tableau des mesures d'atténuation particulières
- Annexe H – Caractérisation environnementale complémentaire de site Phase 3

1. Mise à jour du Projet

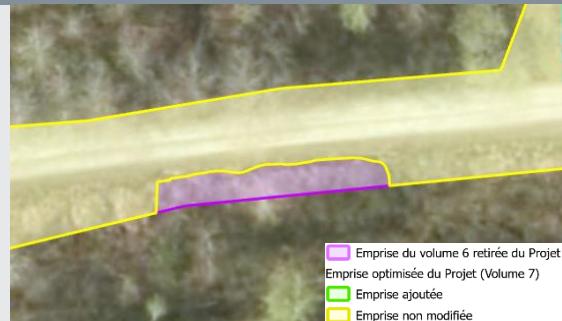
L'échéancier du projet éolien de la Haute-Chaudière (le « Projet ») a été mis à jour afin de l'adapter aux périodes de restriction exigées par les experts du MELCCFP. Dans ce contexte, une demande de déclaration de conformité est préparée conjointement avec ce volume de réponses aux questions et commentaires posés (QC-3) lors de l'analyse environnementale du Projet de parc éolien Haute-Chaudière.

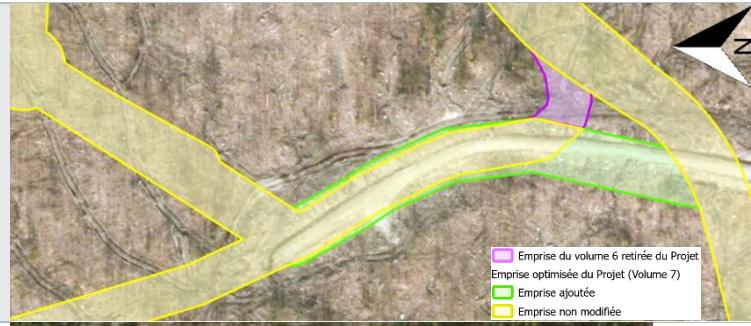
Depuis la publication du Volume 6 de l'EIE, quelques ajustements mineurs ont été apportés aux emprises. Ceux-ci seront considérés dans la déclaration de conformité pour réaliser les travaux de déboisement et civils dans les milieux non sensibles. L'Initiateur a réalisé des inventaires complémentaires, notamment pour le tracé révisé du chemin d'accès menant à l'éolienne T7 en 2025.

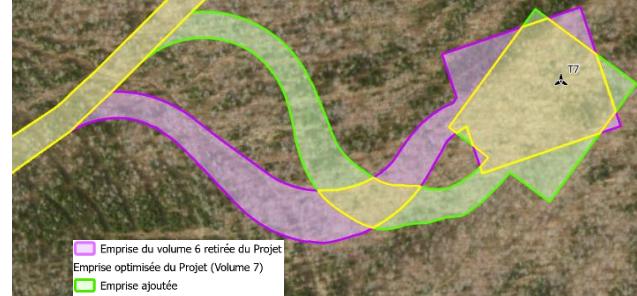
La carte 1 de l'Annexe A du présent volume présente un aperçu général du Projet avec l'emplacement exact des modifications présentées au Tableau 1-1. Celles-ci sont numérotées de 1 à 8 et bien identifiées à la carte 2 de l'Annexe A du présent volume.

Tableau 1-1 Présentation des changements apportés au Volume 7 à l'emprise du Projet

Identifiant de la modification	Type d'ajustement	Justification du changement	Représentation cartographique
1	Modification du tracé du réseau collecteur (Lot 6 472 538)	L'emplacement de la traverse de l'emprise de la voie de contournement du chemin de fer a été modifié en collaboration avec l'initiateur de ce projet.	<p>Emprise du volume 6 retirée du Projet Emprise optimisée du Projet (Volume 7) Emprise ajoutée Emprise non modifiée</p>
2	Modification du tracé du réseau collecteur (Lot : 6 082 545)	Exigence du propriétaire d'utiliser un tracé sans courbe : légère réduction de la superficie de l'emprise du Projet.	<p>Emprise du volume 6 retirée du Projet Emprise optimisée du Projet (Volume 7) Emprise ajoutée Emprise non modifiée</p>

Identifiant de la modification	Type d'ajustement	Justification du changement	Représentation cartographique
3	Réduction de la largeur de l'emprise.	Optimisation de l'emprise pour éviter un milieu humide	
4	Léger déplacement de l'aire de travail et de l'éolienne T24 et déplacement mineur de 9,2 m de la position de l'éolienne.	Optimisation de la position d'éolienne. L'aire de travail a donc bougée légèrement. Ainsi, la superficie demeure la même.	
5	Retrait d'un segment du réseau collecteur (près de l'éolienne T27)	Optimisation de l'emprise de Projet. Ce segment de <u>0,71</u> ha n'est plus nécessaire.	
6	Retrait d'un segment du réseau collecteur (au sud de la T22)	Optimisation de l'emprise de Projet. Ce segment de <u>3,65</u> ha n'est plus nécessaire. Cette modification signifie le	

Identifiant de la modification	Type d'ajustement	Justification du changement	Représentation cartographique
7	Modification du chemin d'accès pour se rendre au mât de mesure de vent.	retrait de 2 traverses de cours d'eau. Utilisation du chemin existant pour se rendre au mât de mesure de vent.	
8	Rotation des haubans de mât de calibration (T17)	Évitement de l'érablière exploitée	
9	Léger déplacement de l'aire de travail à l'éolienne T2 (Alternative) et déplacement mineur de 4,8 m de la position de l'éolienne.	Déplacement mineur de l'aire de travail. La superficie demeure la même.	

Identifiant de la modification	Type d’ajustement	Justification du changement	Représentation cartographique
10	Ajustement du chemin d'accès pour se rendre à l'éolienne T07.	Considération technique (réduction des travaux d'excavation et terrassement).	 <p>Legend:</p> <ul style="list-style-type: none"> Emprise du volume 6 retirée du Projet Emprise optimisée du Projet (Volume 7) Emprise ajoutée Emprise non modifiée

Le Tableau 1-2 présente également les coordonnées des sites d’implantation d’éoliennes finales dans la projection **MTM Zone 7, NAD 1983 CSRS**.

Tableau 1-2 – Coordonnées des sites d’implantation d’éoliennes et du poste électrique

Identifiant de l'éolienne	Coordonnée en X (m)	Coordonnée en Y (m)
1	289 895,9	5 051 156,1
2 (Alternative)	290 172,7	5 050 492,0
3	291 576,1	5 051 849,5
6	292 794,7	5 051 349,9
7	292 934,7	5 051 019,5
9	292 594,4	5 050 469,2
11	292 484,0	5 050 158,2
12	291 190,1	5 049 691,1
13	291 336,0	5 048 867,5
15	290 836,7	5 048 029,8
17	288 761,3	5 048 100,6
18	288 968,5	5 047 814,8
22	289 677,5	5 046 356,8
23	290 736,1	5 045 849,4
24	287 071,4	5 045 053,1
25	289 644,8	5 044 810,7
26	289 209,2	5 044 059,4
27	288 897,6	5 043 684,5
28	288 675,5	5 043 263,8
29	287 787,7	5 042 181,2
30	286 770,2	5 041 701,3
Poste électrique (transformateur)	274 073,1	5 049 952,5

Réponses aux questions, commentaires et demandes d’engagement (QC-3)

Cette section inclut les réponses de l’Initiateur aux questions, commentaires et demandes d’engagements (QC-3).

2. Milieu naturel et biodiversité

2.1. Espèces floristiques à statut particulier

[QC3-1] L’initiateur s’est engagé à réaliser un inventaire visant l’ail des bois dans tous les habitats potentiels inclus dans l’emprise du projet, en suivant une approche systématique. Un rapport spécifique portant sur cet inventaire doit être soumis afin de présenter les résultats de ces inventaires, et ce, même si aucun spécimen d’ail des bois n’a été répertorié. Les informations présentées au sujet de l’inventaire de l’ail des bois de la caractérisation écologique du volume 6 de l’étude d’impact sont très sommaires et aucune cartographie n'est présentée. Le plan d'inventaire, approuvé par la Direction des espèces floristiques menacées et vulnérables (DEFLMV) mentionnait que l'initiateur devait présenter dans son rapport tous les tracés parcourus avec les résultats d'inventaires. Ces informations permettent de valider adéquatement l'effort d'inventaire réalisé et de confirmer que tous les habitats potentiels identifiés ont été inventoriés.

Ainsi, il est attendu que l’initiateur dépose les résultats complets des inventaires de 2024, incluant les tracés parcourus, dans la présente phase d’analyse de l’acceptabilité environnementale du projet.

L’initiateur doit aussi confirmer explicitement que tous les habitats potentiels de l’ail des bois situés dans l’emprise du projet ont été couverts en 2024 puisque les tracés en fichier de forme (SHP) transmis par courriel le 27 mars 2025 ne permettent pas de valider pleinement l’information.

Si certains habitats potentiels de l’ail des bois n’ont pas été inventoriés (ou inventorié partiellement) en 2024, un inventaire complémentaire devra être réalisé. Les résultats devront être transmis au plus tard lors du dépôt de la première demande visant l’obtention d’une autorisation ministérielle en vertu de l’article 22 de la Loi sur la qualité de l’environnement (LQE) (RRLQ, chapitre Q-2).

[R3-1] Le rapport d'inventaire spécifique à l'ail des bois est présenté à l'Annexe B du présent volume. L'Initiateur confirme que tous les habitats potentiels de l'ail des bois situés dans l'emprise du Projet ont été couverts en 2024. L'inventaire de 2024 couvrait des secteurs additionnels que l'Initiateur considérait potentiellement dans son optimisation de la confirmation. Le consultant, Groupe GÉOS, est aussi retourné sur le terrain en 2025 afin de réaliser un inventaire complémentaire pour les secteurs visés par les ajustements mineurs aux emprises présentés à la section Mise à jour du Projet de ce rapport.

L’ensemble des emprises du Projet situées dans les habitats potentiels de l’ail des bois a été inventorié. Dans ce contexte, aucun inventaire additionnel n'est prévu.

[QC3-2] Les modifications récentes de l’emprise du projet pourraient impacter certains habitats potentiels de l’ail des bois, notamment ceux identifiés au feuillet 4 (volume 6). Ces habitats ne semblent pas avoir été inventoriés, car ils n’étaient pas ciblés pour les inventaires printaniers de 2024.

L’initiateur doit réaliser un inventaire exhaustif des habitats potentiels de l’ail des bois situés dans les emprises récemment modifiées si ces secteurs n’ont pas été inventoriés en 2024. Les résultats devront

être transmis au plus tard lors du dépôt de la première demande visant l’obtention d’une autorisation ministérielle en vertu de l’article 22 de la LQE (phase construction) ou avant tout début des travaux.

[R3-2] Comme mentionné à la réponse R3-1, l’inventaire de 2024 inclut des secteurs additionnels que l’Initiateur considérerait potentiellement dans son optimisation de la confirmation. C’est le cas notamment pour l’accès à l’éolienne T3. Le consultant, Groupe GÉOS, est également retourné sur le terrain en 2025 afin de réaliser un inventaire complémentaire pour les secteurs visés par les ajustements mineurs aux emprises tels que présentés à la réponse R3-1.

[QC3-3] L’initiateur doit, en cas de découverte d’un spécimen d’une espèce menacée ou vulnérable (EFMV) dans la zone des travaux, adapter son projet pour éviter les impacts. À cet effet, la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (LEMV) (chapitre E-12.01) interdit notamment la mutilation et la destruction de tout spécimen d’une espèce désignée. L’ail des bois étant une espèce désignée, une autorisation pourrait être requise pour réaliser une activité en sa présence.

L’initiateur doit mettre en place des mesures d’évitements pour contrer les effets sur les espèces susceptibles d’être désignées. Dans le cas où l’évitements ne serait pas possible, d’autres mesures pourraient être proposées par l’initiateur. Ces mesures devront être décrites dans son plan de mesures d’atténuation.

[R3-3] L’Initiateur comprend qu’il devra adapter son Projet en cas de découverte d’une espèce menacée ou vulnérable (EFMV) dans la zone des travaux, adapter son Projet pour éviter les impacts et qu’il est interdit notamment la mutilation et la destruction de tout spécimen d’une espèce désignée. C’est d’ailleurs pourquoi un inventaire détaillé a été réalisé pour l’ail des bois dans les habitats potentiels chevauchant les emprises du Projet. Aucun spécimen n’a toutefois été identifié lors des inventaires. Puisque le déboisement est prévu à l’automne 2025 ou l’hiver 2026 avant le 1^{er} mai, il est peu probable qu’un spécimen soit identifié lors des travaux.

Dans le cas des espèces susceptibles d’être désignées, l’Initiateur prend note du commentaire et s’engage à communiquer avec le ministère en cas de découverte fortuite d’ici la période de construction du Projet. Jusqu’à présent, aucune espèce susceptible n’a été identifiée lors des inventaires des trois dernières années et aucun inventaire additionnel n’est prévu. En cas de découverte fortuite d’espèces floristiques susceptibles d’être désignées, des barrières physiques seront installées, à une distance de 2 m autour de la colonie ou l’individu. Une clôture en polypropylène flexible avec piquets de métal sera favorisée pour assurer la protection des plants. L’Initiateur s’engage à discuter avec le MELCCFP et des mesures comme la relocalisation des espèces seront évaluées. Au stade de construction, il serait difficile d’éviter complètement les individus en cas de découverte fortuite, mais selon la localisation, les différentes options seront évaluées. Cette mesure est incluse au tableau de l’Annexe G des mesures d’atténuation particulière.

2.2. Milieux humides, hydriques et naturels

[QC3-4] Dans le volume 6 (partie 2) – section 2.3, il est mentionné qu’au moins une station d’inventaire a été réalisée par unité végétale de végétation et que l’emplacement des stations a été déterminé lors de la photo-interprétation. Les données LiDAR ont été utilisées pour identifier les milieux humides et hydriques potentiels. De plus, dans la réponse R-10 du volume 4, il était mentionné que chaque milieu humide potentiel avait été validé et qu’une fiche de caractérisation (humide ou terrestre) avait été produite. Or, plusieurs secteurs avec un indice d’humidité topographique moyen à élevé n’ont pas fait l’objet d’une caractérisation (aucune station d’échantillonnage ni fiche de caractérisation des milieux humides ou

terrestres n'a été transmise pour ces secteurs). L'initiateur doit transmettre toutes les fiches de caractérisation pour les milieux humides potentiels.

[R3-4] Certaines fiches de stations d'inventaire n'avaient pas été incluses en raison de leur distance des emprises. Un filtre avait été effectué en raison du volume d'information accumulée au cours des 3 dernières années. L'Initiateur a fait un nouveau filtre pour inclure toute station située à moins de 60 m des emprises du projet et le rapport révisé de la caractérisation écologique est présenté à l'Annexe C du présent volume.

Afin de répondre aux questions QC3-4, QC3-5 et QC3-6 et QC3-9, le consultant Groupe GÉOS a réalisé des inventaires complémentaires en 2025 afin de bien documenter les milieux humides potentiels pour lesquels une station d'inventaire n'aurait pas été réalisée lors des inventaires de 2023 et 2024. Les fiches des stations additionnelles sont incluses à l'Annexe C du présent volume. De plus, l'Atlas de l'Annexe A du présent volume présente la localisation de ces stations additionnelles réalisées en 2025 ainsi que la délimitation des milieux humides confirmés.

À la suite de cet inventaire, une mise à jour du bilan des impacts sur les milieux humides s'avère nécessaire. La majorité des stations réalisées correspondaient bien à des milieux terrestres, mais quatre secteurs sont maintenant classifiés comme des milieux humides à la suite de ces inventaires complémentaires. Le diagnostic différent s'explique dans un cas, par un oubli du consultant en charge de l'inventaire d'inventorier un secteur après un déplacement de l'emprise lié à un évitement d'un milieu humide en littoral et cours d'eau. Dans les autres cas, il s'agit d'une réévaluation différente de la part de l'expert senior ayant effectué la validation des milieux. Dans ce contexte, il nous apparaissait important de présenter le bilan révisé dans ce document.

Tableau 2-1 – Bilan des superficies de milieux humides affectés par les travaux

Type de milieu humide	Superficie totale des milieux caractérisés (m ²)	Bilan des superficies affectées par les travaux (m ²)
Marais	62 658,27	0
Tourbière boisée minérotrophe	35 880,81	3 459,86
Tourbière ouverte minérotrophe	34 651,76	0
Marécage arborescent	296 581,14	8 156,42
Marécage arbustif	63 023,62	1 270,30
Prairie humide	33 081,75	0
Étang	22 741,07	0
Total	548 618,42	12 886,58

L'Annexe D du présent volume inclut le tableau récapitulatif révisé des empiètements sur les milieux humides

[QC3-5] Les milieux humides potentiels identifiés dans les couches de données transmises par l'initiateur (HCH_EDF_MilieuHumide_CMHPQ_240112 et HCH_EDF_MilieuHumide_MRC_240112) n'ont toujours pas fait l'objet de caractérisation à l'emplacement de l'impact projeté, malgré la mise à jour de l'étude. Aucune nouvelle fiche de caractérisation n'a été transmise pour ces milieux. L'initiateur doit confirmer si ces caractérisations ont été faites et s'engager à déposer cette information au plus tard lors

de la demande visant l’obtention d’une autorisation ministérielle en vertu de l’article 22 de la LQE pour des travaux affectant ces milieux.

[R3-5] Le rapport de caractérisation écologique a été mis à jour à l’Annexe C du présent volume et inclut les fiches complémentaires de caractérisation des milieux afin de caractériser les milieux humides potentiels inclus dans les deux couches mentionnées ci-haut. Le consultant, Groupe GÉOS, a réalisé plusieurs stations additionnelles au cours des dernières semaines pour compléter cette analyse.

Si de l’information additionnelle s’avérait nécessaire, l’Initiateur s’engage à déposer les données au plus tard lors de la demande visant l’obtention d’une autorisation ministérielle en vertu de l’article 22 de la LQE pour des travaux affectant ces milieux.

[QC3-6] À la réponse R14 du volume 4, il avait été mentionné que des validations des fiches de milieux terrestres seraient effectuées lors de la mise à jour de l’étude. Il était précisé que le rapport initial serait mis à jour selon les inventaires complémentaires de l’été 2024. Cependant, le volume 6 ne semble pas contenir les mises à jour pour lesquelles les informations sur la végétation et les sols sont incohérentes avec le guide Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional. Veuillez ainsi fournir les informations demandées au tableau sous-jacent.

Nom	Point	Autres commentaires/précisions
MT19	AB09	Valider le milieu humide dans l’emprise.
MT21	AB12	Il y a de l’eau sur la photo, mais la profondeur de la nappe n’est pas indiquée.
MT22	AB27	Dans la caractérisation du sol, la placette est dans une portion moins perturbée du milieu. Le prélèvement devra être refait.
MT34	AB34	La station a été réalisée dans la lisière du MH potentiel avec une nappe de 15 cm, mais il faudrait valider dans le MH potentiel et dans l’emprise des travaux. Le prélèvement devra donc être refait à l’emprise projetée des travaux.
MT36	TB126	Valider le diagnostic du sol, les indicateurs hydrologiques et la végétation dans l’emprise des travaux.
MT37	TB126	Valider la présence de milieu humide dans l’emprise selon l’hydrologie et le type de sols.

[R3-6] Un complément d’information est présenté au Tableau 2-2 concernant les fiches de milieux terrestres. Un filtre avait été réalisé afin de ne pas alourdir le document de caractérisation écologique, mais l’Initiateur comprend que cette information est utile pour comprendre les ajustements apportés à la configuration, dont les efforts d’évitement.

Tableau 2-2 – Complément d’information sur les fiches des milieux humides

Nom	Point	Autres commentaires/précisions	Complément d’information de l’Initiateur
MT19	AB09	Valider le milieu humide dans l’emprise.	<p>La station AB09 est considérée représentative de l’ensemble de la surface de travail de l’éolienne. Nous comprenons que le commentaire serait davantage lié au chemin d’accès au sud de l’éolienne.</p> <p>Un grand secteur a été caractérisé pour déterminer l’emplacement du chemin d’accès ayant le moindre impact sur les milieux humides en 2023 et 2024. L’emplacement actuel traverse le milieu humide MH091 dans sa section la moins large et l’emprise a été réduite à cet endroit à 14m.</p> <p>Une station (CB26) additionnelle a été réalisée dans le secteur en 2025 à la demande du MELCCFP où l’indice d’humidité était le plus élevé. Le milieu est considéré terrestre comme l’illustre la photo suivante. L’indice d’humidité peut avoir été influencé</p>

Nom	Point	Autres commentaires/précisions	Complément d'information de l'Initiateur
			<p>par la présence de chemins de débardage dans ce secteur dont les dernières coupes forestières datent de 2009.</p> 
MT21	AB12	Il y a de l'eau sur la photo, mais la profondeur de la nappe n'est pas indiquée.	<p>La profondeur de la nappe était de 40 cm. Cette information a été ajoutée à la fiche.</p> <p>L'inventaire a été réalisé pendant des conditions pluvieuses (précipitation de 10 mm selon la donnée de la station la plus près).</p>
MT22	AB27	Dans la caractérisation du sol, la placette est dans une portion moins perturbée du milieu. Le prélèvement devra être refait.	<p>Le milieu caractérisé ne fait plus partie de l'emprise du Projet. L'éolienne prévue dans ce secteur a été retirée de la configuration du Projet.</p>
MT34	AB34	La station a été réalisée dans la lisière du MH potentiel avec une nappe de 15 cm, mais il faudrait valider dans le MH potentiel et dans l'emprise des travaux. Le prélèvement devra donc être refait à l'emprise projetée des travaux.	<p>Une caractérisation complémentaire a été réalisée en 2025, dans l'emprise du Projet. Après revalidation, le milieu est toujours considéré comme terrestre, tel que présenté à la fiche CB-14 au rapport de caractérisation écologique révisé (Annexe C).</p>
MT36	TB126	Valider le diagnostic du sol, les indicateurs hydrologiques et la végétation dans l'emprise des travaux.	<p>Le secteur de MT36/TB126 n'est plus visé par les emprises du Projet.</p>
MT37	TB126	Valider la présence de milieu humide dans l'emprise selon l'hydrologie et le type de sols.	<p>Le secteur de MT37/TB126 n'est plus visé par les emprises du Projet.</p>

[QC3-7] Les impacts temporaires en rives sont manquants dans le tableau de l'Annexe D. La superficie de déboisement indiquée à l'Annexe F ne précise pas s'il s'agit de déboisement en rive, ou non. Dans son programme de remise en état des lieux, l'initiateur doit s'assurer que les rives déboisées soient restaurées selon leur état initial d'avant les travaux (nombre de strates) afin que leurs fonctions écologiques soient maintenues ou bonifiées. Ces informations devront être transmises lors de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

[R3-7] En effet, l'évaluation de l'impact temporaire en rives n'est pas complétée. L'Initiateur doit s'assurer que la maintenance des éoliennes sera possible avant de confirmer les secteurs de reboisement des rives où il y aura restauration selon l'état initial d'avant les travaux (nombre de strates) afin que leurs fonctions écologiques soient maintenues ou bonifiées. L'Initiateur s'engage à inclure cette information dans

son programme de remise en état des lieux lors de la première demande visant l’obtention d’une autorisation ministérielle en vertu de l’article 22 de la LQE.

Pour les secteurs où l’impact sera permanent en rives, la mesure AP34 est prévue : la revégétalisation sera bonifiée avec des arbustes indigènes représentatifs de la végétation locale et compatible avec les besoins de construction et d’opération du Projet dans une bande de 15 m autour du littoral des cours d’eau dans l’habitat de la salamandre pourpre et où l’omble de fontaine a été répertorié.

[QC3-8] La valeur initiale et l’impact des traversées de cours d’eau diffèrent entre le tableau de l’Annexe H (Volume 6, partie 5) et celui de l’Annexe D (Volume 6, partie 6) ou alors, elles sont manquantes dans l’un ou l’autre des tableaux (TA001, TA027-28/aq18-19, TA047 vs 049, TA052aq81-82, TA131, TA206).

Les états initiaux inscrits à ces tableaux ont été comparés aux fiches terrain et il apparaît que certains états initiaux perturbés doivent être revus (démonstration non évidente). Pour considérer une valeur initiale de littoral de 1 ou 1,2, il doit être démontré que le cours d’eau s’écoule en fossé ou qu’il a déjà fait l’objet d’une autorisation ou d’un entretien de cours d’eau. Certains tronçons inventoriés ne semblent pas distinguer les portions perturbées, directement en amont et en aval des ponceaux existants, des tronçons naturels. L’initiateur doit faire cette distinction pour permettre de calculer le montant de la contribution financière lié aux différentes superficies impactées. Il devra aussi transmettre le détail des travaux et de leurs impacts (permanents et temporaires), lors de la demande visant l’obtention d’une autorisation ministérielle en vertu de l’article 22 de la LQE pour des travaux affectant ces milieux. L’initiateur est invité à communiquer avec le MELCCFP pour avoir des informations sur les états initiaux de plusieurs traverses de cours d’eau.

[R3-8] L’Initiateur a distingué les portions de cours d’eau en fossé de la portion plus naturelle en amont ou aval pour mieux calculer le montant de la contribution financière lié aux différentes superficies impactées. Il s’est aussi assuré de traiter les incohérences dans le rapport de caractérisation écologique présenté en Annexe C. Certains tronçons de cours d’eau étaient associés à des traverses anciennement considérées (ex : TA052, TA131 ou TA206), mais il faut tout de même conserver le tronçon dans le rapport puisqu’il y a un empiètement en rive.

Les études d’ingénierie réalisées au cours des derniers mois ont permis de préciser les travaux et leurs impacts (permanents et temporaires). Comme mentionné à la R3-7, l’Initiateur doit s’assurer que la maintenance des éoliennes sera possible avant de confirmer les secteurs de reboisement des rives, et donc les secteurs permanents et temporaires. Ces détails seront transmis lors de la demande visant l’obtention d’une autorisation ministérielle en vertu de l’article 22 de la LQE pour des travaux affectant ces milieux.

L’initiateur s’engage donc à transmettre l’information suivante pour l’autorisation ministérielle en vertu de l’article 22 de la LQE pour des travaux affectant ces milieux :

- Identifier les portions perturbées, directement en amont et en aval des ponceaux existants. L’état initial de ces sections pourrait être revu à la baisse.
- Pour chaque empiètement en milieu hydrique, l’impact permanent et temporaire sera détaillé pour chaque composante du milieu hydrique.

- Il s’assurera également que pour considérer une valeur initiale de littoral de 1 ou 1,2, le cours d’eau devra s’écouler en fossé ou déjà avoir fait l’objet d’une autorisation ou d’un entretien de cours d’eau.

[QC3-9] Plusieurs milieux humides identifiés dans le Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC du Granit, maintenant approuvé par le MELCCFP, pourraient être affectés par les travaux. Ces milieux sont ciblés pour l’utilisation durable, la protection ou la restauration. Particulièrement, les milieux suivants pourraient être affectés par les travaux, si des mesures de protection ne sont pas mises en place pour éviter leur empiètement ou les impacts :

- Milieu humide de part et d’autre de la rivière Nebnellis, à caractériser (utilisation durable) – réseau collecteur;
- Milieu humide de part et d’autre de la traversée TA181, à caractériser – restauration et protection – réseau collecteur;
- Milieu humide de part et d’autre de la traversée de la rivière Chaudière, à caractériser – utilisation durable – réseau collecteur;
- Milieu humide près du point MED08, secteur à valider pour milieu humide potentiel – restauration et protection – réseau collecteur;
- Milieu humide au nord du point TA060, à valider pour milieu humide potentiel – restauration et utilisation durable – réseau collecteur;
- Milieu humide à valider au nord et nord-ouest des MH006 et 007 – utilisation durable – chemin accès et réseau collecteur;
- Milieu humide à valider de part et d’autre de TA205 – protection – chemin accès et réseau collecteur + CE utilisation durable;
- MH088 et Milieux humides potentiels à valider de part et d’autre de TA089 et TA215 – utilisation durable – chemin d'accès et réseau collecteur + CE utilisation durable;
- MH014 et MH015 au prolongement des milieux humides ciblés pour protection, rivière Nebnellis – chemin d'accès et réseau collecteur;
- Milieu humide situé aux points GPS AB34 et FB142, à valider dans l'emprise – réseau collecteur;
- MH113 et 114 (en lien avec le milieu visé pour la protection), réseau collecteur;
- MH029, MH032 et MH033 – utilisation durable – chemin d'accès et réseau collecteur.

L’initiateur de projet doit préciser quelles mesures d’évitement ou d’atténuation seront mises en place pour éviter les impacts permanents dans les milieux humides et hydriques d’intérêt identifiés au PRMHH de la MRC du Granit.

Comme présenté à la réponse QC3-4, l’Initiateur a réalisé un inventaire complémentaire afin de mieux documenter les milieux identifiés au Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC du Granit. Le

[R3-9] Tableau 2-3 présente les caractéristiques de chaque milieu humide potentiel, ainsi que les mesures d'évitement et d'atténuation à appliquer.

Voici également une description des mesures de protection générales prévues à proximité des milieux humides :

- **Protection contre le l'empietement accidentel** : Les zones de circulation seront clairement délimitées par des marqueurs physiques (p. ex : rubans, piquets, etc.) et/ou technologiques (p. ex : équipements munis positions géodésique superposée à des fichiers géomatiques). L'empietement hors de ces zones sera strictement interdit.
- **Travaux effectués en milieu non secs** : des barrières à sédiments et/ou des ballots de paille seront installés en amont afin d'isoler les zones de travail, minimisant ainsi la propagation des matières en suspension dans les cours d'eau environnants. De plus, des matelas de bois pourront être utilisés pour limiter l'orniéage causé par les équipements, facilitant par le fait même la remise en état des lieux après les interventions. Advenant le besoin de mettre à sec une aire de travail, une barrière imperméable sera installée au périmètre de la zone et une pompe munie d'un grillage à poisson videra les eaux dans le milieu demeurant immergé.
- **Protection contre les sédiments** : Une protection physique sera mise en place pour empêcher un apport sédimentaire dans ces milieux. La protection adéquate sera choisie en fonction des circonstances physiques et techniques.
- **Protection contre les matières dangereuses** : Il sera interdit d'effectuer un ravitaillement à l'intérieur d'une zone de protection de 60 m des milieux sensibles afin de diminuer les risques de déversements accidentels dans ces milieux à haute valeur écologique. Ces zones seront clairement identifiées par rubanage.
- **Protection contre la poussière** : Un abat poussière sera utilisé lorsque requis afin de minimiser l'apport aérien de sédiments dans ces milieux. Un affichage indiquant une diminution de vitesse pourra également être utilisé, selon le cas.

Tableau 2-3 - Description des milieux humides et hydriques d'intérêt

Liste des milieux humides et hydriques d'intérêt	Identifiant des fiches	Description	Mesures d'évitemen t	Mesures d'atténuation spécifiques à ces milieux
<p>Milieu humide de part et d'autre de la rivière Nebnellis, à caractériser (utilisation durable) – réseau collecteur. Carte : Feuillet 10 de l'atlas cartographique de l'Annexe A du présent volume.</p>	CB-69 (MH) CB-33 (MT)	Un milieu humide (marécage arbustif) a été validé lors d'un inventaire terrain (CB-69). Il s'agit d'un ancien champ agricole en friche.	<p>L'enfouissement du réseau collecteur se fait en utilisant le chemin forestier existant. Ainsi, l'emprise du Projet n'empiète pas sur le milieu humide inventorié. Le point le plus près de ce milieu de l'emprise est à 1,7 m.</p> <p>L'emprise permanente à cet endroit sera centrée sur le chemin existant qui possède déjà une surface de roulement de 12m.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Une bande de 4 m sera reboisée à l'est de l'emprise permanente dans le secteur actuellement boisé. (72m²).
<p>Milieu humide de part et d'autre de la traversée TA181, à caractériser – restauration et protection – réseau collecteur. Carte : Feuillet 1 de l'atlas cartographique de l'Annexe A du présent volume.</p>	Aucun inventaire complémentaire nécessaire	Le milieu humide cartographié est en fait la rive du cours d'eau à cet endroit.	Le secteur est complètement évité par l'utilisation d'un forage directionnel, sur une distance d'environ 75 m.	<ul style="list-style-type: none"> - En raison de l'évitement complet de ce secteur par forage directionnel, aucune mesure d'atténuation additionnelle n'est prévue.
<p>Milieu humide de part et d'autre de la traversée de la rivière Chaudière, à caractériser – utilisation durable – réseau collecteur. Carte : Feuillet 4 de l'atlas cartographique de l'Annexe A du présent volume.</p>	CB-29 (MT) CB-30 (MH) CB-31 (MH)	Une caractérisation révisée a été réalisée dans le secteur, résultant en la confirmation de nouvelles limites de milieux humides. Celles-ci sont présentées à l'Annexe C.	<p>L'Initiateur a évalué l'ensemble du tracé entre la station d'eau de la ville de Lac-Mégantic jusqu'à la route 161 pour le passage des câbles électriques. L'emprise de projet traversera la zone qui présente le moins d'impact sans toutefois pouvoir les éviter complètement. Les deux cours d'eau au sud du secteur considéré sont évités.</p> <p>L'emplacement actuel l'ancien lieu d'élimination et également les pentes de fortes du côté est de la rivière</p> <p>Des compensations monétaires seront versées au ministère, en vertu du règlement sur la compensation</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dans ce secteur, il est prévu de réaliser le déboisement l'hiver. - Dans les secteurs où les infrastructures ne seront pas installées, le mode de déboisement consistera en une coupe exclusivement manuelle des arbres. Les arbustes et les broussailles de moins de 2,5 m de hauteur à maturité devront être conservés. Aucun empilement pour la récupération des bois marchands ne sera effectué à l'intérieur de ce milieu. - Dans ce secteur, l'initiateur a bonifié sa configuration par l'ajout d'un forage directionnel à la traverse 167 au lieu d'un ponceau.

Liste des milieux humides et hydriques d'intérêt	Identifiant des fiches	Description	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation spécifiques à ces milieux
			pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques.	<ul style="list-style-type: none"> - Ne pas aménager de fossés de drainage. - D'autres mesures évaluées pourront être confirmées lorsque les plans de construction seront complétés pour l'aménagement des structures aériennes du réseau collecteur, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Dans les secteurs où de l'excavation est nécessaire pour aménager les poteaux et ancrages, installer des structures de soutien pour éviter la perturbation des sols à proximité du site des travaux.</i> - <i>Dans le cas où du remblai est nécessaire, ensemencer rapidement les surfaces pour éviter la propagation des EFEÉ.</i> - <i>Le passage de la machinerie devra être limité aux zones strictement nécessaires pour l'installation des poteaux et ancrages et le réseau collecteur.</i>
Milieu humide près du point MED08, secteur à valider pour milieu humide potentiel – restauration et protection – réseau collecteur. Carte : Feuillet 10 de l'atlas cartographique de l'Annexe A du présent volume.	CB-32 (MT)	Le milieu humide potentiel en question a été caractérisé à l'été 2025, confirmant la présence d'un milieu terrestre à proximité de l'emprise du Projet.	L'enfouissement du réseau collecteur se fait en utilisant le chemin forestier existant. Aucune mesure d'évitement n'est nécessaire en raison de l'absence de milieu humide à cet emplacement.	Aucune mesure spécifique n'est prévue.
Milieu humide au nord du point TA060, à valider pour milieu humide potentiel – restauration et utilisation durable – réseau collecteur.	Aucun inventaire complémentaire nécessaire	Aucun milieu humide potentiel ne se situe au nord de la traverse TA060.	Non applicable	Aucune mesure spécifique n'est prévue.

Liste des milieux humides et hydriques d'intérêt	Identifiant des fiches	Description	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation spécifiques à ces milieux
Carte : Feuillet 23 de l'atlas cartographique de l'Annexe A du présent volume.				
Milieu humide à valider au nord et nord-ouest des MH006 et 007 – utilisation durable – chemin accès et réseau collecteur. Carte : Feuillet 41 de l'atlas cartographique de l'Annexe A du présent volume.	CB-27 (MT)	Le secteur a été revisité en 2025 et une station a été réalisée (milieu terrestre).	Aucune mesure d'évitement et d'atténuation nécessaire en raison de l'absence du milieu humide près de l'emprise du Projet.	Les mesures d'atténuation prévues pour les cours d'eau (TA014, TA015) vont limiter l'apport de sédiments au milieu humide.
Milieu humide à valider de part et d'autre de TA205 – protection – chemin accès et réseau collecteur + CE utilisation durable. Carte : Feuillet 48 de l'atlas cartographique de l'Annexe A du présent volume.	CB-20 (MT) CB-21 (MT)	Le milieu humide présenté par le PRMHH de la MRC du Granit se situe à l'ouest de la traverse TA205. À l'été 2025, deux stations ont été réalisées de part et d'autre de l'emprise. (milieux terrestres).	Aucune mesure d'évitement n'est nécessaire en raison de l'absence de milieu humide à cet emplacement.	Les mesures d'atténuation prévues pour les cours d'eau (TA205) vont limiter l'apport de sédiments au milieu humide.
MH088 et Milieux humides potentiels à valider de part et d'autre de TA089 et TA215 – utilisation durable – chemin d'accès et réseau collecteur + CE utilisation durable. Carte : Feuillet 48 de l'atlas cartographique de l'Annexe A du présent volume.	CB-22 (MH) CB-23 (MH) CB-24 (MT) CB-25 (MT)	Deux milieux humides (MH088 et MH142) ont été confirmés au nord-ouest et au nord-est de la traverse TA089. Deux autres stations ont été réalisées de part et d'autre de la traverse TA216 (CB-24 et CB-25). Ces secteurs ont été caractérisés comme milieux terrestres.	L'Initiateur a été en mesure d'éviter le MH088, mais un petit chevauchement du MH142 ne pouvait être évité en raison du remblai. Une compensation monétaire sera versée par l'Initiateur au MELCCFP en vertu du règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques.	- Ne pas faire de diversion en forêt des fossés dans le milieu humide. - Reboiser le secteur à l'ouest de l'emprise permanente (72 m ²) - Installer des barrières à sédiments à l'ouest de l'emprise afin d'isoler les zones de travail. - Les mesures d'atténuation prévues pour le cours d'eau (TA0089/215) vont limiter l'apport de sédiments au milieu humide en aval.
MH014 et MH015 au prolongement des milieux humides ciblés pour protection, rivière Nebnellis – chemin d'accès et réseau collecteur.	CB-35 (MH) WF007(MH) FL15 (MH)	En 2025, GÉOS est retourné caractériser le milieu humide MH015 qui ne semblait pas suivre parfaitement les données topographiques dérivées du LiDAR 50 cm (voir fiche CB-35). L'impact sur le MH015 est revu à la baisse.	L'Initiateur a évalué la possibilité d'utiliser un chemin plus court par le nord, mais ce dernier aurait causé des impacts significatifs sur ce milieu humide identifié au PRMHH. L'approche a été d'utiliser le chemin tournant à	- Ne pas faire de diversion en forêt des fossés dans le milieu humide. - Les mesures d'atténuation prévues pour le cours d'eau (TA028) vont limiter l'apport de sédiments au milieu humide identifié au PRMHH.

Liste des milieux humides et hydriques d'intérêt	Identifiant des fiches	Description	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation spécifiques à ces milieux
Carte : Feuillet 43 de l'atlas cartographique de l'Annexe A du présent volume.			<p>l'est. En raison des exigences du manufacturier concernant le rayon de courbure minimal, il n'est pas possible d'éviter complètement les deux milieux humides, mais la superficie a été réduite au maximum.</p> <p>L'aménagement d'un pont correspondra à un gain de milieu hydrique avec le retrait des 2 ponceaux circulaires</p> <p>Une compensation monétaire sera versée par l'Initiateur au MELCCFP en vertu du règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques.</p>	
Milieu humide situé aux points GPS AB34 et FB142, à valider dans l'emprise – réseau collecteur. Carte : Feuillet 15 de l'atlas cartographique de l'Annexe A du présent volume.	CB-14 (MT) FB142 (MT) AB34 (MT)	Une station additionnelle a été réalisée (CB14, milieu terrestre) en 2025 dans l'emprise finale du réseau collecteur. Selon les trois stations réalisées dans ce secteur ainsi que les données dérivées du LiDAR, ce milieu humide potentiel correspond à un milieu terrestre.	Aucune mesure d'évitement n'est nécessaire en raison de l'absence de milieu humide à cet emplacement.	Aucune mesure spécifique n'est prévue.
MH113 et 114 (en lien avec le milieu visé pour la protection), réseau collecteur. Carte : Feuillet 16 de l'atlas cartographique de l'Annexe A du présent volume.	FB31 (MH) FB34 (MH)	Deux milieux humides de part et d'autre de l'emprise de la route existante ont été confirmés lors des inventaires.	<p>L'Initiateur a réduit l'emprise pour se limiter au chemin existant sur quelques mètres.</p> <p>À cet emplacement, trois câbles électriques seront enfouis sous le ponceau à remplacer (partiellement affaissé). L'enfouissement du réseau collecteur se fait en utilisant le chemin forestier existant.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Des barrières à sédiments seront installées parallèles aux milieux humides afin d'isoler les zones de travail. - Les mesures d'atténuation prévues pour le cours d'eau (TA111) vont limiter l'apport de sédiments au milieu.
MH029, MH032 et MH033 – utilisation durable – chemin d'accès et réseau collecteur.	FB17 (MH) FB18 (MH) FB19 (MH)	Les milieux humides MH029, MH032 et MH033 ont été caractérisés dans ce secteur. Ils sont situés en aval de l'emprise du Projet.	<p>Les milieux humides confirmés (MH029, MH032 et MH033) seront évités.</p> <p>L'initiateur prévoit l'amélioration de la route au</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Des barrières à sédiments seront installées le long de la limite nord de l'emprise du Projet à proximité des trois

Liste des milieux humides et hydriques d'intérêt	Identifiant des fiches	Description	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation spécifiques à ces milieux
Carte : Feuillet 19 de l'atlas cartographique de l'Annexe A du présent volume.			<p>sud de ces milieux humides. L'emprise a été décalée afin de débuter à la limite de la surface de roulement actuelle.</p> <p>L'initiateur prévoit une amélioration au site de traversée avec l'aménagement d'une arche (TA044) et pont (TA045), correspondant à un gain de milieu hydrique.</p>	<p>milieux humides afin d'isoler les zones de travail.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les mesures d'atténuation prévues pour le cours d'eau (TA045, TA044, TA147) vont limiter l'apport de sédiments au milieu.

[QC3-10] L'initiateur doit justifier le choix de la méthode retenue, soit l'aménagement de ponceaux, pour l'installation du réseau collecteur au niveau des traverses de cours d'eau. Il doit notamment préciser pourquoi une méthode permettant d'éviter les impacts, tels que le forage directionnel, n'a pas été retenue.

Pour les traverses aériennes, l'initiateur devra s'assurer d'aménager les poteaux et les aires de travail à l'extérieur de la rive (mesurée à partir de la limite du littoral). Soulignons qu'il y a superposition de la limite du littoral et de la rive de la rivière Chaudière, sur les figures de l'Atlas cartographique – Composantes du milieu naturel, présentées à l'Annexe B du Volume 6, partie 2. L'initiateur devra respecter la distance de 15 mètres de rive à partir de la limite du littoral.

[R3-10] Le choix de l'aménagement de ponceaux pour les traverses de cours d'eau, dans le cadre de l'installation du réseau collecteur, repose sur une analyse des contraintes techniques, environnementales et surtout des infrastructures existantes aux sites des travaux et les préférences des propriétaires de terrains. Bien que le forage directionnel soit utilisé à certains endroits, cette méthode n'a pas été retenue de manière systématique pour plusieurs raisons.

16 traversées de cours d'eau seront nécessaires pour la mise en place du réseau collecteur. Parmi ces 16 traverses, quatre seront réalisées par forage directionnel (TA004, TA125, TA181, TA167), une par voie aérienne (TA171) et 11 dans le remblai d'un ponceau, dont sept seront des ponceaux existants remplacés pour assurer une installation pour une durée de vie de 30 ans. Le choix du type d'infrastructure à installer pour ces 11 traverses a été fait en se basant sur les critères définis dans l'Annexe 9 du RADF soit, le libre passage du poisson et la pente. Le Tableau 2-4 présente ces critères pour les 11 traverses concernées. L'Initiateur note aussi qu'il a retiré deux traverses avec l'abandon d'un segment d'emprise ([TA200](#) et [TA201](#)) depuis le Volume 6.

Comme mentionné précédemment, la majorité des traverses concernées par le Projet sont déjà présentes et ont une utilité pour les propriétaires, ce qui limite l'intérêt de recourir au forage. Le réaménagement des traverses existantes permettra de les améliorer significativement et permettra ainsi de rehausser la qualité des habitats aquatiques dans des secteurs où les milieux sont actuellement dégradés. Le Tableau 2-5 présente deux exemples de traverses où l'aménagement proposé viendra améliorer significativement le site de la traverse, car elles seront installées pour permettre le passage du poisson. Il est important de noter que ces traverses ne respectent pas les normes du RADF et se trouvent dans des milieux dégradés par les activités agricoles ou forestières. Dans ce contexte, les travaux auront un impact limité, tout en permettant une amélioration des traverses existantes.

Enfin, bien que le forage directionnel soit une méthode efficace pour éviter les impacts directs sur les cours d'eau, sa mise en œuvre présente des contraintes importantes. Elle présente un cout significativement plus élevé comparativement au ponceau (plus de 5 fois) et nécessite un temps d'exécution considérablement plus long par traverse, ce qui ralentirait grandement l'installation du réseau collecteur. De plus, un temps d'exécution plus long viendrait limiter davantage les périodes de construction, déjà très restreintes en raison des différentes périodes de restriction pour la faune.

L'Initiateur doit finalement s'assurer de pouvoir maintenir un accès tout au long du réseau collecteur en aménageant des traverses de cours d'eau pour assurer la maintenance des boîtes de jonction pendant l'opération du Projet.

Tableau 2-4 – Critère justifiant le type de ponceau pour les traverses du réseau collecteur

Numéro de la traverse	Catégorie de traverse	Type de ponceau	Critère de disqualification pour le passage du poisson	Passage du poisson (oui/non)	Débit plein bord moyen (m)	Pente (%)	Justifications
TA111	Traverse de cours d'eau existante à améliorer	Ponceau avec conduit muni de déversoirs	Aucun	Oui	1,44	3,15	Le propriétaire doit avoir accès au site pour ses activités forestières et l'Initiateur doit aussi avoir accès pour la maintenance des boites de jonction. Puisque le ponceau n'est pas dimensionné adéquatement et installé pour une durée de vie de 30 ans, un remplacement est nécessaire.
TA122	Traverse de cours d'eau existante à améliorer	Ponceau circulaire	Disparition du lit sur 5m à moins de 250m de la traverse	Non	0,51	Non applicable	Le propriétaire doit avoir accès au site pour ses activités forestières et l'Initiateur doit aussi avoir accès pour la maintenance des boites de jonction. Puisque le ponceau n'est pas dimensionné adéquatement et installé pour une durée de vie de 30 ans, un remplacement est nécessaire.
TA124	Traverse de cours d'eau existante à améliorer	Ponceau avec conduit muni de déversoirs	Aucun	Oui	1,34	2,31	Le propriétaire doit avoir accès au site pour ses activités forestières et l'Initiateur doit aussi avoir accès pour la maintenance des boites de jonction. Puisque le ponceau n'est pas dimensionné adéquatement et installé pour une durée de vie de 30 ans, un remplacement est nécessaire.
TA125	Traverse de cours d'eau existante à améliorer	Ponceau circulaire	Disparition du lit sur 5m à moins de 250m de la traverse	Non	0,99	Non applicable	Le propriétaire doit avoir accès au site pour ses activités forestières et l'Initiateur doit aussi avoir accès pour la maintenance des boites de jonction. Puisque le ponceau n'est pas dimensionné adéquatement et installé pour une durée de vie de 30 ans, un remplacement est nécessaire.
TA126	Traverse de cours d'eau existante à améliorer	Ponceau avec conduit muni de déversoirs	Aucun	Oui	2,03	3,39	Le propriétaire doit avoir accès au site pour ses activités agricoles et l'Initiateur doit aussi avoir accès pour la maintenance des boites de jonction. Puisque le ponceau n'est pas dimensionné adéquatement et installé pour une durée de vie de 30 ans, un remplacement est nécessaire.

Numéro de la traverse	Catégorie de traverse	Type de ponceau	Critère de disqualification pour le passage du poisson	Passage du poisson (oui/non)	Débit plein bord moyen (m)	Pente (%)	Justifications
TA127	Traverse de cours d'eau existante à améliorer	Ponceau avec conduit muni de déversoirs	Aucun	Oui	1,82	3,94	Le propriétaire doit avoir accès au site pour ses activités agricoles et l'Initiateur doit aussi avoir accès pour la maintenance des boîtes de jonction. Puisque le ponceau n'est pas dimensionné adéquatement et installé pour une durée de vie de 30 ans, un remplacement est nécessaire.
TA128	Traverse de cours d'eau existante à améliorer	Ponceau circulaire	Disparition du lit sur 5m à moins de 250m de la traverse	Non	0,91	Non applicable	Le propriétaire doit avoir accès au site pour ses activités agricoles et l'Initiateur doit aussi avoir accès pour la maintenance des boîtes de jonction. Puisque le ponceau n'est pas dimensionné adéquatement et installé pour une durée de vie de 30 ans, un remplacement est nécessaire.
TA160	Nouvelle traverse de cours d'eau à aménager	Ponceau circulaire	Disparition du lit sur 5m à moins de 250m de la traverse	Non	0,59	Non applicable	L'Initiateur doit avoir accès pour la maintenance des boîtes de jonction.
TA166	Nouvelle traverse de cours d'eau à aménager	Ponceau circulaire	Disparition du lit sur 5m à moins de 250m de la traverse	Non	0,86	Non applicable	Le ponceau assurera une protection mécanique contre l'érosion.
TA189	Nouvelle traverse de cours d'eau à aménager	Ponceau circulaire	Pente ≥ 20%	Non	0,91	Non applicable	L'Initiateur doit avoir accès pour la maintenance des boîtes de jonction.
TA207	Nouvelle traverse de cours d'eau à aménager	Ponceau circulaire	Disparition du lit sur 5m à moins de 250m de la traverse	Non	1,16	Non applicable	L'Initiateur doit avoir accès pour la maintenance des boîtes de jonction.

Tableau 2-5 – Reportage photo de structures existantes à remplacer

Id de la traverse	Photo de la structure existante	Id de la traverse	Photo de la structure existante
TA111		TA124	
Ponceau partiellement affaissé sous-dimensionné			Ponceau enfoui complètement

Concernant la traverse aérienne, l'aire de travail est bien située à l'extérieur de la rive de 15 m mesurée à partir de la limite du littoral. Sur la carte de l'Annexe B du Volume 6, partie 2 [4], le polygone de la rivière correspond à celui de la donnée publique et non du littoral de la rivière. Cette carte sera mise à jour afin d'éviter toute confusion. L'Initiateur confirme qu'aucune infrastructure ne sera présente dans la rive. Il devra seulement déboiser l'emprise (méthode manuelle). Il limitera au maximum le déboisement et le réalisera manuellement entre le 15 novembre et le 31 mars.

2.3. Eaux souterraines

[QC3-11] L'initiateur doit réitérer son engagement à réaliser un suivi des puits d'approvisionnement en eau potable à moins de 100 m des aires de construction avant le début des travaux de construction et à moins de 500 m autour des sites de travaux de dynamitage et/ou de fabrication de béton avant le début des travaux de construction. Rappelons que le rapport produit devra inclure une liste des puits visés par une caractérisation physico-chimique et des mesures de protection de ces puits, le cas échéant. Les perchlorates devront être ajoutés à la liste des paramètres analysés dans les puits à proximité des sites de dynamitage. L'inventaire s'appuiera sur la fiche d'information intitulée Inventaire exhaustif des puits de prélèvements d'eau souterraine. Les mesures d'atténuation devront être proposées, s'il y a lieu, selon les résultats de l'inventaire terrain. Un autre suivi devra être effectué dans les trois mois suivant la mise en service du projet pour s'assurer de la qualité de la quantité d'eau souterraine utilisée comme eau potable.

[R3-11] L'Initiateur réitere son engagement à réaliser un suivi des puits d'approvisionnement en eau potable à moins de 100 m des aires de construction avant le début des travaux de construction. L'identification des puits auprès des propriétaires a débuté et la première phase de caractérisation aura lieu à l'été 2025. En ce qui concerne les zones de dynamitage et/ou de fabrication de béton, l'équipe d'ingénierie du Projet confirme qu'aucune résidence ou puit ne se trouve à l'intérieur d'un rayon de 500 mètres de celles-ci. Ainsi, aucun suivi n'aura à être réalisé à cet effet. Ces travaux se limitent aux secteurs près des éoliennes au-delà de la distance de 500 m.

Le rapport produit inclura une liste des puits visés par une caractérisation physico-chimique et des mesures de protection de ces puits, le cas échéant. Les propriétaires de 19 résidences seront contactés pour réaliser l'inventaire. Ce dernier s'appuiera sur la fiche d'information intitulée *Inventaire exhaustif des puits de prélèvements d'eau souterraine*. Des mesures d'atténuation seront proposées, s'il y a lieu, selon les résultats de l'inventaire terrain. Un autre suivi sera également effectué dans les trois mois suivant la mise en service du Projet pour s'assurer de la qualité de la quantité d'eau souterraine utilisée comme eau potable.

2.4. Espèces fauniques et habitats

[QC3-12] Le suivi télémétrique du pygargue à tête blanche nichant à proximité de la rivière Chaudière a été réalisé durant une seule saison, soit en 2024. Or, l'étude du domaine vital nécessite l'acquisition de données de deux saisons de nidification. De plus, selon les informations obtenues par le MELCCFP, le nid concerné serait tombé dans la rivière au cours de la saison 2024. Le domaine vital de l'individu devra donc être réévalué en fonction des données télémétriques qui seront acquises en 2025. En cas de chevauchement du domaine vital de l'individu avec certaines éoliennes, l'initiateur doit s'engager à appliquer des modalités

d'arrêt des éoliennes concernées, à la satisfaction du MELCCFP comme mesure d'atténuation afin de limiter les impacts sur le pygargue à tête blanche. Selon les données qui seront récoltées en 2025, d'autres mesures d'atténuation particulières pourraient également être requises, à la satisfaction du MELCCFP, notamment pour éviter le dérangement du nid et pour réduire les risques de mortalités liées aux câbles électriques aériens (par exemple au site de traversée de la rivière Chaudière du réseau collecteur).

[R3-12] L'Initiateur prend note du commentaire. En cas de chevauchement du domaine vital de l'individu avec certaines éoliennes à la suite de la deuxième année de suivi, l'Initiateur s'engage à mettre en place une mesure d'atténuation dont l'efficacité est documentée et adaptée à l'espèce, tel que spécifié au Protocole d'inventaire d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec, version février 2025. En raison de la distance du nid, l'absence de grands lacs près des éoliennes et les résultats de la première année de suivi, l'Initiateur n'anticipe toutefois pas de chevauchement du domaine vital de l'individu avec des éoliennes.

Dans le cas de la traverse de la rivière Chaudière, selon les données récoltées, l'ajout de balises sphériques sur les câbles électriques pourrait être considéré comme mesure d'atténuation afin de réduire le risque de mortalités liées à la présence de câbles électriques. Il serait toutefois difficile d'envisager d'autres mesures, comme l'évitement à ce stade. Le tracé a été optimisé pour notamment éviter un ancien lieu d'élimination et les infrastructures de la ville de Lac-Mégantic.

[QC3-13] Dans le secteur du projet, plusieurs cours d'eau abritent entre autres l'omble de fontaine, une espèce particulièrement sensible à la qualité de son habitat. L'omble de fontaine subit des pressions de différentes natures en Estrie telles que la dégradation des habitats par les activités anthropiques en plus du réchauffement des cours d'eau en raison des changements climatiques. Il a ainsi disparu de plusieurs tronçons de cours d'eau dans lesquels il était présent historiquement. Dans ce contexte, afin de favoriser la résilience des populations d'omble de fontaine dans le sud du Québec, il est essentiel de prendre les mesures pour éviter ou minimiser autant que possible les impacts sur l'espèce et son habitat. Les mesures ci-dessous visent donc l'atténuation des impacts du projet, notamment sur l'omble de fontaine et sur la faune aquatique de manière plus générale. La période de travaux dans l'habitat du poisson constitue une mesure d'atténuation importante pour réduire les impacts sur la reproduction des poissons. Ainsi, l'initiateur doit s'engager à respecter obligatoirement la période du 15 juin au 15 septembre pour la réalisation des travaux dans les cours d'eau où l'omble de fontaine est répertorié, et devra prioriser le respect de cette période lorsqu'un cours d'eau abritant l'omble de fontaine est présent à moins de 1 km en aval du site des travaux. Le respect de cette période n'est toutefois pas nécessaire dans les cas où le niveau d'eau permet la réalisation des travaux à sec sans intervention.

Dans les cas où l'initiateur ne pourrait respecter la période du 15 juin au 15 septembre, il devra le justifier et identifier les méthodes de travail et les mesures d'atténuation supplémentaires qui seront mises en place, à la satisfaction du MELCCFP. Ces informations devront être déposées au plus tard lors de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la (LQE) pour des travaux affectant ces milieux.

[R3-13] L'Initiateur s'engage à respecter la période du 15 juin au 15 septembre pour la réalisation des travaux dans les cours d'eau où l'omble de fontaine est répertorié. Il y a un total de 26 traverses où l'omble de fontaine a été pêché ou que sa présence y est connue ou suspectée. Les traverses sont présentées ci-dessous dans le Tableau 2-6. Les travaux de construction des infrastructures prévues éviteront complètement l'eau pour quatre traverses (traverse aérienne, forage directionnel ou pont) où il

n'y aura pas d'impact direct sur le cours d'eau. Il y aura donc 22 traverses où les travaux ne seront pas réalisés avant le 15 juin 2026. La mesure [AP9] est précisée selon cet engagement à l'Annexe G de ce volume.

En ce qui concerne les autres traverses concernées par les travaux, il est impossible de confirmer la présence ou l'absence de cours d'eau abritant l'omble de fontaine à moins de 1 km en aval du site des travaux. Ce type de vérification sur plus de 50 cours d'eau où l'accès n'est pas toujours possible puisqu'il s'agit de propriétés privées n'est pas envisageable. L'Initiateur s'engage toutefois à éviter la période pour les traverses où le passage du poisson est nécessaire selon les critères du RADF où l'omble de fontaine n'a pas été observé. Il s'agit de 11 traverses additionnelles : TA035, TA037, TA051, TA061, TA069, TA076, TA105, TA111, TA124, TA126, TA127.

Finalement, l'optimisation du Projet a permis de retirer les traverses TA200 et TA201. Un forage directionnel est maintenant prévu à la traverse TA067.

Pour ce qui est des autres traverses, une flexibilité est nécessaire afin de pouvoir assurer une organisation fluide des activités sur le chantier. L'entrepreneur sera avisé de prioriser lorsque possible les traverses dans l'ordre suivant :

- Travaux dans les traverses situées sur le segment de l'entrée principale où l'aménagement de la route tôt en 2026 devra être complété ;
- Travaux dans un cours d'eau à sec (nombre à confirmer selon les conditions météorologiques) ;
- Travaux dans les cours d'eau débutant en aval de la traverse (8) ;
- Travaux dans un cours d'eau dont le débit de conception est inférieur à 0,5 m³/s.

En plus d'éviter ou de réduire le plus l'impact dans les milieux hydriques où l'omble de fontaine est présent, voici une liste de mesure d'atténuation que l'Initiateur s'engage à inclure lors des demandes visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE :

- Réalisation des travaux à l'intérieur de 72 heures pour les traverses ne respectant pas la période de restriction ;
- Si le surveillant environnemental ou un autre employé découvre une frayère dans un cours d'eau à moins de 100 m de l'emplacement des travaux, ceux-ci seront interrompus et la direction régionale de gestion de la faune sera contactée afin d'établir une marche à suivre ;
- Des mesures préventives seront mises en œuvre dans toutes les circonstances d'intervention, dans ou à proximité d'un cours d'eau, telles que : privilégier la période d'étiage, installer des barrières à sédiments à l'amont et à l'aval de la tranchée, inspecter la machinerie pour s'assurer qu'il n'y a aucune fuite d'huile et de carburant et qu'elle est en bon état de fonctionnement, avoir une trousse de déversement à proximité des lieux d'intervention ;
- Le lit du cours d'eau, ses berges et sa rive seront stabilisés sans délai en utilisant des matériaux de calibre suffisant et assez stable pour résister aux crues. Les mesures de contrôle de l'érosion, de la sédimentation emploieront différentes méthodes selon les besoins incluant l'emploi de barrières anti-érosion, de ballots de paille, de boudin de rétention sédimentaire, de bermes filtrantes, de trappes à sédiments et de bassin de sédimentation ;

- Préparation d'une zone de travail en cours d'eau sèche en utilisant des batardeaux ou une digue et des pompes pour détourner le cours d'eau afin de ne pas mobiliser les particules fines dans le cours d'eau. Retrait des batardeaux ou de la digue d'abord en aval puis en amont en évitant l'apport de matières en suspensions.
 - Aucun ravitaillement, entretien, ni entreposage de machinerie ne sera effectué à moins de 60 m d'un cours d'eau ;
 - Le surveillant environnemental et le coordonnateur en environnement travailleront de pair pour identifier les problèmes d'érosion et auront l'autorité de proposer des ajustements immédiats. Une méthode proactive sera employée par ceux-ci ;
 - Advenant une situation d'érosion importante, les mesures d'atténuation suivantes seront respectées, dans la mesure du possible :
 - Prendre les mesures nécessaires pour éviter les impacts (ex. : inondation, exondation, matières en suspension, érosion, etc.) ;
 - Éviter les empiètements non essentiels dans la bande riveraine du cours d'eau ;
- Ne rejeter aucun débris dans le milieu aquatique et retirer tout débris introduit accidentellement dans les plus brefs délais; Dévier les fossés de drainage vers des secteurs stables en végétation, situés à plus de 20 m de la ligne naturelle des hautes eaux.

Tableau 2-6 – Infrastructures prévues aux traverses de cours d'eau où la présence de l'omble de fontaine est répertoriée et où le passage du poisson est nécessaire selon les critères du RADF

Numéro de la traverse	Omble de fontaine pêchée ou présence connue (oui/non)	Infrastructure de traverse existante (oui/non)	Infrastructure de traverse prévue	Type de cours d'eau	Passage du poisson (oui/non)	Période de restriction 15 septembre au 15 juin
TA004	Oui	Non	Forage directionnel (3 câbles)	Permanent	Non applicable, travaux hors du cours d'eau	Non applicable, travaux hors du cours d'eau
TA016	Oui	Oui, 2 ponceaux circulaires	Pont	Permanent	Oui	Applicable , travaux dans cours d'eau nécessaire pour retrait de la structure existante.
TA028	Oui	Oui, 2 ponceaux circulaires	Pont	Permanent	Oui	Applicable , travaux dans cours d'eau nécessaire pour retrait de la structure existante
TA035	Non	Oui	Ponceau circulaire avec déversoir	Permanent	Oui	Applicable
TA037	Non	Oui	Ponceau en arche	Permanent	Oui	Applicable
TA044	Oui	Oui, ponceau circulaire	Ponceau en arche	Permanent	Oui	Applicable
TA045	Oui	Oui, ponceau circulaire	Pont (Structure finale à confirmer)	Permanent	Oui	Applicable
TA050	Oui	Oui	Ponceau circulaire	Permanent	Non, disparition du lit sur 5 m en amont	Applicable
TA051	Non	Oui	Ponceau circulaire avec déversoirs	Permanent	Oui	Applicable
TA051a	Oui	Oui	Ponceau circulaire à déversoirs	Permanent	Oui	Applicable
TA054	Oui	Oui	Ponceau circulaire	Intermittent	Non, disparition du lit sur 5 m en amont	Applicable
TA061	Non	Oui	Ponceau en arche	Permanent	Oui	Applicable
TA065	Oui	Oui	Ponceau circulaire	Permanent	Non, disparition du lit sur 5 m en amont	Applicable

Numéro de la traverse	Omble de fontaine pêchée ou présence connue (oui/non)	Infrastructure de traverse existante (oui/non)	Infrastructure de traverse prévue	Type de cours d'eau	Passage du poisson (oui/non)	Période de restriction 15 septembre au 15 juin
TA066	Oui	Oui	Ponceau circulaire	Permanent	Non, pente de plus de 20% en amont	Applicable
TA069	Non	Oui	Ponceau circulaire avec déversoirs	Permanent	Oui	Applicable
TA070	Oui	Oui	Ponceau circulaire à déversoirs	Permanent	Oui	Applicable
TA076	Non	Oui	Ponceau en arche	Permanent	Oui	Applicable
TA077	Oui	Oui	Ponceau en arche	Permanent	Oui	Applicable
TA088	Oui	Oui	Ponceau en arche	Permanent	Oui	Applicable
TA089	Présence suspectée	Oui	(Structure finale à confirmer)	Permanent	Oui	Applicable
TA095	Oui	Non	Ponceau en arche	Permanent	Oui	Applicable
TA105	Non	Oui	Ponceau en arche	Intermittent	Oui	Applicable
TA107	Oui	Oui	Ponceau circulaire	Permanent	Non, disparition du lit sur 5 m en amont	Applicable
TA111	Non	Oui	Ponceau circulaire avec déversoirs	Permanent	Oui	Applicable
TA123	Oui	Oui	Forage directionnel (4 câbles)	Permanent	Non applicable, travaux hors du cours d'eau	Non applicable, travaux hors du cours d'eau
TA124	Non	Oui	Ponceau circulaire avec déversoirs	Permanent	Oui	Applicable
TA126	Non	Oui	Ponceau circulaire avec déversoirs	Permanent	Oui	Applicable
TA127	Non	Oui	Ponceau circulaire avec déversoirs	Permanent	Oui	Applicable
TA137	Oui	Oui	Ponceau en arche	Permanent	Oui	Applicable

Numéro de la traverse	Omble de fontaine pêchée ou présence connue (oui/non)	Infrastructure de traverse existante (oui/non)	Infrastructure de traverse prévue	Type de cours d'eau	Passage du poisson (oui/non)	Période de restriction 15 septembre au 15 juin
TA145	Oui	Oui	Ponceau circulaire à déversoirs	Permanent	Oui	Applicable
TA171	Oui	Oui	Traverse aérienne -Rivière Chaudière	Permanent	Non applicable	Non applicable, travaux hors du cours d'eau
TA203	Oui	Oui	Ponceau en arche	Permanent	Oui	Applicable
TA205	Oui	Oui	Ponceau en arche	Permanent	Oui	Applicable
TA212	Oui (présence connue amont de TA065/TA066)	petit pont VTT détruit à retirer	Pont	Permanent	Oui	Non applicable, travaux hors du cours d'eau
TA213	Présence suspectée	Oui	Ponceau en arche	Permanent	Oui	Applicable
TA215	Présence suspectée	Oui	Ponceau circulaire	Intermittent	Non, disparition du lit sur 5 m en amont	Applicable
TA216	Présence suspectée	Oui	Ponceau en arche	Permanent	Oui	Applicable

[QC3-14] Considérant l'impact cumulatif du projet, dans les cours d'eau où les inventaires ont démontré la présence de poissons, l'initiateur devra assurer le libre passage du poisson dans les traverses indépendamment des critères du Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF) (chapitre A-18.1, r. 0.01), sauf s'il peut démontrer que l'habitat situé en amont présente un faible intérêt en termes de superficie et de qualité (en considérant notamment le potentiel d'habitats de reproduction, de refuges thermiques, etc.). Cette information devra être déposée au plus tard lors de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour des travaux affectant ces milieux. Des mesures supplémentaires pourraient par ailleurs être exigées lors de l'analyse de la demande afin de minimiser les impacts des travaux sur la faune et l'habitat aquatique. Par exemple, la réalisation de campagnes de déplacement des organismes confinés dans les zones de travaux, nécessitant un permis SEG, pourrait être envisagée.

[R3-14] La demande du MELCCFP concernant le libre passage du poisson dans les traverses indépendamment des critères du Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF) concerne 17 sites de traverse additionnels, soit les identifiants suivants : 15, 25, 26, 27, 46, 48, 49, 50, 54, 65, 66, 107, 166, 209, 210, 215 et 217. Des ponceaux en arche sont déjà prévus aux sites de traverse 46, 48 et 49 ce qui assurera le passage du poisson ainsi que la salamandre pourpre.

Pour ce qui est des 14 autres sites de traverse, l'Initiateur a évalué l'habitat situé en amont afin de déterminer s'il présente un faible intérêt en termes de superficie et de qualité (en considérant notamment le potentiel d'habitats de reproduction, de refuges thermiques, etc.). Selon cette analyse présentée au Tableau 2-7, des modifications à l'aménagement des traverses pour permettre le passage du poisson sont désormais prévues pour les traverses TA015, TA065 et TA107 pour lesquels il n'était pas possible de déterminer que l'habitat en amont était de faible intérêt. Un reportage photographique des autres traverses illustrant le faible intérêt de l'habitat en amont est présenté à l'Annexe E du présent volume.

Tableau 2-7 – Évaluation de l'habitat en amont selon plusieurs paramètres favorables à l'habitat du poisson

ID de la traverse	Paramètres du cours d'eau							Passage du poisson nécessaire
	Largeur du débit plein bord > 1,0 m	Largeur du littoral (en m)	Écoulement permanent en amont	Absence de pente forte ou de chute verticale en amont	Débit de conception > 0,5 m ³ /s	Habitat du poisson et substrat	Superficie ¹ en amont > 50 m ²	
TA015	Non	1,8	Oui	Oui	Non	Non	Longueur : 127 m Superficie : 228,6 m ² (Oui)	Oui
TA025	Oui, en aval ²	1,0	Non	Oui	Oui	Non, 80% limon et sable	Longueur : 30 m Superficie : 30 m ² (Non)	Non, faible superficie en amont
TA026	Non	2,0	Non	Oui	Oui	Non, 70% limon	Longueur: 17 m Superficie: 34 m ² (Non)	Non, milieu humide en amont de la traverse
TA027	Non	1,0	Non	Oui	Oui	Non, 60% sable, 20% limon	Longueur: 31 m Superficie: 31 m ² (Non)	Non, faible superficie en amont
TA050	Oui	1,5	Oui	Oui	Oui	Oui, aval	Longueur : 118 m Superficie : 177 m ² (Oui)	Non, cas particulier, à discuter en AM
TA054	Non	2,0	Non	Oui	Oui	Oui, aval	Longueur : 83m Superficie : 166 m ² (Oui)	Non, eau provient d'une déviation en forêt, et suit le fossé de drainage jusqu'à la traverse
TA065	Oui	3,3	Oui	Oui	Oui	Oui, Mais 30m en amont, le cours d'eau est dans un milieu humide	Longueur : 80m Superficie : 264 m ² (Oui)	Oui
TA066	Oui	2,3	Oui	Non	Non	Pas d'habitat mais gravier, caillou et galet 45%	Longueur : 17 m Superficie : 39,1 m ² (Non)	Non, pente de plus de 20% en amont (pas de photos)
TA107	Oui	1,5	Oui	Oui	Oui	Oui, gravier/cailloux 70%	Longueur : 82 m Superficie : 123 m ² (Oui)	Oui

ID de la traverse	Paramètres du cours d'eau							Passage du poisson nécessaire
	Largeur du débit plein bord > 1,0 m	Largeur du littoral (en m)	Écoulement permanent en amont	Absence de pente forte ou de chute verticale en amont	Débit de conception > 0,5 m ³ /s	Habitat du poisson et substrat	Superficie ¹ en amont > 50 m ²	
TA166	Non	2,5	Non	Oui	Non	Non, 60% particules fines (argile et sable)	Longueur : 27 m Superficie : 67,5 m ² (Oui)	Non, disparition du cours d'eau dans un milieu humide
TA209	Non	1,5	Non	Non	Non	Non, 50% particules fines (organique, limon, sable)	Non, chute verticale	Non, chute verticale en amont
TA210	Non	0,8	Non	Oui	Non	Présence de galet et de gravier, pas d'habitat potentiel	Longueur : 4,5 m Superficie : 3,6 m ² (Non)	Non, faible superficie en amont
TA215	Non	0,9	Non	Oui	Non	Non, organique 45%, argile, limon et sable (50% cumulé)	Longueur : 121 m Superficie : 108,9 m ² (Oui)	Non, faible superficie en amont
TA217	Non	0,9	Non	Oui	Non	Non, organique 95%	Longueur : 100 m Superficie : 90 m ² (Oui)	Non, faible superficie en amont

¹ La longueur du cours d'eau en amont a été mesurée à partir de l'amont de la traverse jusqu'à ce que le lit d'écoulement du cours d'eau soit interrompu sur une distance d'au moins 5 m. Les mesures ont été effectuées à l'automne 2024.

² Le débit plein bord est inférieur à 1,0 m en amont puisque le cours d'eau se divise en trois petits segments plus étroit

[QC3-15] Afin de favoriser l'acceptabilité du projet, les experts consultés sur la faune avienne migratrice demande à l'initiateur de s'engager à mettre en œuvre certaines mesures pour assurer la protection des oiseaux migrateurs et à effectuer les travaux de déboisement en dehors de la période générale de nidification des oiseaux migrateurs soit du 1er mai au 15 août. Dans le cadre de la réalisation de son projet, l'initiateur doit s'engager à :

- tenir compte des Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrateurs;
- consulter la Fiche d'information : Protection des nids en vertu du Règlement sur les oiseaux migrateurs (2022);
- vérifier les périodes de nidification des oiseaux migrateurs avant le début et lors des travaux de construction, car celle-ci varie en raison des variations climatiques annuelles (Outil de requête des calendriers de nidification) et discuter avec le MELCCFP de mesures d'atténuation particulières si nécessaire;
- former et sensibiliser les employés à la présence de nids d'oiseaux migrateurs et des mesures à mettre en œuvre advenant la découverte d'un nid. Cette sensibilisation est particulièrement importante pour les espèces d'intérêt pour la conservation, notamment en raison de la présence potentielle de nids d'Engoulevent d'Amérique au sol dans le secteur des travaux. L'initiateur pourrait, par exemple, mettre des photos à l'entrée des chantiers pour sensibiliser les travailleurs aux nids d'oiseaux migrateurs et aux oiseaux migrateurs protégés par le Règlement sur les oiseaux migrateurs 2022 (ROM 2022).

Les nids des espèces énumérées à l'annexe 1 du ROM 2022 sont protégés en tout temps. S'il est nécessaire d'endommager, de déranger, de détruire ou d'enlever un nid d'une espèce inscrite à l'annexe 1 du ROM 2022, cela peut être fait uniquement lorsqu'un avis concernant le nid inoccupé a été reçu par Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), et que le nid est resté inoccupé par un oiseau migrateur à partir du moment où l'avis a été reçu par ECCC pendant la durée indiquée dans l'annexe 1 pour cette espèce, et peut donc être considéré comme abandonné (12, 24 ou 36 mois, selon l'espèce).

Il est nécessaire de réitérer que l'initiateur s'est engagé, en réponse à la QC2-9 du volume 5 de l'étude d'impact, à réaliser le déboisement en dehors de la période du 1er mai au 15 août. Cette mesure d'atténuation s'avère primordiale afin d'atténuer les impacts du projet sur la faune avienne et devrait par conséquent être mise en application. Dans l'éventualité où l'initiateur ne serait pas en mesure de respecter son engagement, il devra présenter, pour approbation, les superficies qu'il souhaiterait déboiser durant la période de nidification et justifier pourquoi il envisage de ne pas pouvoir respecter celle-ci et présenter des mesures d'atténuation supplémentaires pour limiter les impacts sur la faune avienne. Ces renseignements pourront par la suite être transmis à la direction de la gestion de la faune du ministère afin d'être analysés.

[R3-15] L'Initiateur s'engage à :

- tenir compte des Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrateurs;
- consulter la Fiche d'information : Protection des nids en vertu du Règlement sur les oiseaux migrateurs (2022);
- vérifier les périodes de nidification des oiseaux migrateurs avant le début et lors des travaux de construction, car celle-ci varie en raison des variations climatiques annuelles (Outil de requête des calendriers de nidification) et discuter avec le MELCCFP de mesures d'atténuation particulières si nécessaire;

- former et sensibiliser les employés à la présence de nids d’oiseaux migrants et des mesures à mettre en œuvre avant la découverte d’un nid. Cette sensibilisation est particulièrement importante pour les espèces d’intérêt pour la conservation, notamment en raison de la présence potentielle de nids d’Engoulevent d’Amérique au sol dans le secteur des travaux. L’Initiateur mettra des photos à l’entrée des chantiers pour sensibiliser les travailleurs aux nids d’oiseaux migrants et aux oiseaux migrants protégés par le Règlement sur les oiseaux migrants 2022 (ROM 2022).

Dans l’éventualité où l’Initiateur ne serait pas en mesure de respecter l’engagement engagement d’éviter le déboisement du 1er mai au 15 août (ex. déboisement près des traverses de cours d’eau), il présentera, pour approbation, les superficies qu’il souhaiterait déboiser durant la période de nidification et justifier pourquoi il envisage de ne pas pouvoir respecter celle-ci et présenter des mesures d’atténuation supplémentaires pour limiter les impacts sur la faune avienne. Ces renseignements seront par la suite transmis à la direction de la gestion de la faune du ministère afin d’être analysés. L’Initiateur s’appuierait sur les *Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrants* pour justifier le déboisement pendant la période du 1er mai au 15 août.

2.5. Climat sonore

[QC3-16] Comme le niveau sonore maximal modélisé aux récepteurs près des éoliennes est de 28,7 dB(A), l’initiateur indique que le seuil de bruit de 40 dB(A) serait respecté avec un facteur de sécurité important, bien que des éoliennes pourraient quand même être entendues en raison du faible niveau de bruit résiduel. L’initiateur juge d’ailleurs qu’un suivi du climat sonore post-construction ne serait pas nécessaire.

Or, l’analyse des paramètres de modélisation indique toutefois que le coefficient d’absorption du sol utilisé est de 0,7 alors que les bonnes pratiques suggèrent plutôt un coefficient maximal de 0,5. En effet, dans le cas d’une modélisation ISO 9613-2, les paramètres suivants sont demandés en conformité avec la norme CEI TS 61-400-11-2 2024 : une température de 10 °C, un taux d’humidité de 70% et un coefficient d’absorption du sol maximal de G de 0,5. Ainsi, une mise à jour des modélisations de la propagation sonore des éoliennes doit être effectuée et transmise au MELCCFP, afin de juger de l’acceptabilité de soustraire au requis du suivi acoustique aux résidences à proximité des éoliennes.

Par ailleurs, l’initiateur s’est engagé à présenter la puissance sonore finale du transformateur et à transmettre une mise à jour de la modélisation acoustique au plus tard au début de l’étape de l’analyse de l’acceptabilité environnementale (Volume 4, Réponses aux questions et commentaires du MELCCFP, R-95, p. 69). Cette mise à jour doit être présentée en fonction des spécifications du transformateur sélectionné.

Les informations et les documents suivants sont donc nécessaires à l’analyse de l’acceptabilité environnementale du projet :

- Programme de suivi des plaintes incluant les récepteurs à proximité du poste électrique et des éoliennes;
- Programme de suivi du climat sonore à proximité du poste électrique (dépendamment de la mise à jour des modélisations du bruit émis par les éoliennes);
- Un engagement à appliquer des mesures d’atténuation supplémentaires dans le cas où il y aurait des nuisances dues au transport des matériaux pendant la construction du projet;

- Une vérification du respect de la puissance sonore de 94 dB(A) stipulée pour le transformateur ainsi que l'absence de tonalité. Des mesures d'atténuation seront requises en cas de non-respect;
- Une mise à jour des modélisations acoustiques conformément aux paramètres énoncés précédemment (température, humidité et coefficient d'absorption) incluant les éléments suivants :
 - Les spectres en tiers d'octave des contributions sonores des éoliennes et du poste électrique aux résidences critiques;
 - Les spectres en tiers d'octave des puissances acoustiques des éoliennes et des équipements du poste électrique;
 - Les spectres en tiers d'octave des niveaux de bruit résiduel minimal aux résidences critiques.

[R3-16] Le rapport de modélisation du climat sonore est présenté à l'Annexe F du présent volume. Il s'agit d'une mise à jour fondée sur une modélisation conforme à la norme EI TS 64-400-11-2 (2024), intégrant les paramètres suivants : température de 10 °C, taux d'humidité de 70 %, et coefficient d'absorption du sol maximal (G) de 0,5.

Dans le secteur des éoliennes, en plus de l'ajustement des paramètres, la modélisation a été réalisée en fonction de l'implantation actualisée des éoliennes, telle que présentée à la Partie 1 – Optimisation du projet du volume 5 de l'ÉI [3], ainsi qu'à la section Mise à jour du Projet du présent document. Le niveau sonore maximal modélisé est de 28,8 dBA au récepteur 3. Ainsi, le seuil réglementaire de 40 dB(A) est respecté avec une marge de sécurité importante. L'évaluation des impacts sonores liés à l'exploitation des éoliennes, présentée dans le volume 1 de l'ÉI [1], demeure donc valide. En conséquence, l'initiateur juge qu'un suivi post-construction du climat sonore ne serait pas requis. Le rapport de modélisation comprend également les spectres en tiers d'octave des niveaux de bruit modélisés pour les récepteurs 1, 2, 3 et 4.

Dans le secteur du poste électrique, la modélisation tient également compte des nouveaux paramètres (température de 10 °C, taux d'humidité de 70 %, et coefficient d'absorption du sol maximal (G) de 0,5) ainsi que des spécifications techniques du transformateur à haute tension, telles que fournies dans une lettre d'engagement du fabricant. De plus, une pénalité de 5 dB a été appliquée pour tenir compte du caractère tonal du bruit typiquement perceptible pour ce type d'équipement. Le rapport inclut les spectres par bande d'octave des niveaux de bruit résiduel modélisés pour les récepteurs 32 et 47. Il n'est pas possible de fournir les spectres en tiers d'octave dans ce cas, puisque les facteurs de correction utilisés, issus de la littérature, ne sont disponibles que par bande d'octave. Ces facteurs sont essentiels à l'estimation de la puissance sonore du transformateur et limitent donc la présentation des résultats à ce format.

Les niveaux de bruit résiduel minimal aux résidences critiques sont présentés sont décrits dans le rapport d'étude 7994002-000000-4E-ERA-0001-R02 présenté à l'Annexe I du volume 3 de l'ÉIE [1] ainsi que dans la section 4 du rapport de modélisation sonore, inclus à l'Annexe F du présent volume. Les spectres de bruit résiduel en tiers d'octave ne peuvent être transmis avec un niveau de fiabilité suffisant. Les équipements utilisés (sonomètre Larson Davis) présentent des limitations reconnues par le fabricant en ce qui concerne l'analyse en tiers d'octave, particulièrement dans les basses fréquences, ce qui peut entraîner des écarts significatifs — pouvant dépasser 10 dB — par rapport aux niveaux globaux LAeq ou LZeq. Conformément aux recommandations du fabricant et du fournisseur, nous privilégions donc les niveaux globaux directement mesurés, lesquels sont calibrés annuellement et considérés comme précis et conformes aux exigences de la note d'instruction 98-01.

Le programme de suivi des plaintes, incluant les récepteurs situés à proximité des éoliennes et du poste électrique, sera transmis lors du dépôt de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

Le programme de suivi du climat sonore à proximité du poste électrique, également transmis à la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE, permettra de vérifier le respect de la puissance sonore maximale de 94 dB(A) stipulée pour le transformateur. Le programme prévoira la mise en œuvre de mesures d'atténuation supplémentaires en cas de non-respect.

Enfin, le programme de suivi du climat sonore durant la phase de construction sera transmis avec la demande de déclaration de conformité. Il comprendra un engagement à mettre en place des mesures d'atténuation additionnelles si des nuisances sonores associées au transport de matériaux sont observées.

2.6. Écosystème forestier

[QC3-17] Le projet pourrait occasionner une perte permanente des superficies forestières jusqu'à 142 ha. L'initiateur s'est engagé à discuter des possibilités de reboisement avec les acteurs et organismes locaux. Il est attendu que celui-ci transmette les résultats obtenus à ce jour auprès du milieu et, le cas échéant, les démarches de planification du reboisement.

Toutefois, comme la perte de superficie forestière n'est pas d'un seul tenant, mais répartie dans l'ensemble de la zone d'étude et que l'impact est moindre pour un projet s'inscrivant dans une région forestière, il est demandé de reboiser minimalement le tiers de la superficie permanente perdue, soit 47 ha, dans des secteurs non forestiers actuellement. Les projets de reboisement pourront prendre forme dans les municipalités touchées, dans la MRC du Granit, les MRC limitrophes et même au-delà, en Estrie. Les recommandations pour les projets de reboisement transmises préalablement devront être utilisées. L'initiateur devra effectuer un suivi de ces plantations pour atteindre un taux de succès de 80% des plants survivants et libres de croître à 10 ans avec des rapports de suivi déposés après 2, 4 et 10 ans de croissance.

[R3-17] Le plan de reboisement du Projet est en cours de développement. Voici les principales sections et l'engagement de l'Initiateur.

Identification des propriétés

Le plan inclura les coordonnées des propriétaires, les lots concernés, les superficies visées par le reboisement et la localisation géographique. L'Initiateur a débuté les contacts avec les propriétaires de terrains privés, dont Domtar ainsi que la ville de Lac-Mégantic qui possède plusieurs terrains hors de la zone agricole. Des discussions se poursuivront au cours de l'été.

L'initiateur s'engage à reboiser minimalement 30% de la superficie permanente perdue. Selon les données actuelles, il pourrait s'agir d'environ 40 ha à reboiser, ce qui nécessitera un effort de plusieurs acteurs du milieu local. Dans ce contexte, il est difficile de présenter un plan final à court terme, mais les efforts se poursuivront au cours des prochains mois pour confirmer les lots visés. Les sites proposés devront répondre aux critères suivants :

- Ils ne devraient pas déjà être visés par du reboisement avant, à moins d'apporter des éléments nouveaux à ce reboisement.
- Ils ne devraient pas être grevés d'une obligation de reboisement (comme ce peut être le cas de sites miniers).

Objectif du reboisement

L'objectif de ce reboisement est de réduire l'impact du projet sur le couvert forestier régional. L'Initiateur devra trouver des partenaires pour réaliser ce projet. Il sera aussi sensible au potentiel de créer des corridors écologiques en visant des friches ou secteurs humides.

Contenu du plan

Le plan inclura :

- une description initiale des terrains ;
- une description des essences à planter ;
- la méthode de reboisement ;
- une carte de la propriété.

Il sera préparé par un ingénieur forestier.

Entretien et suivi

L'initiateur effectuera un suivi des plantations pour atteindre un taux de succès de 80% des plants survivants et libres de croître à 10 ans avec des rapports de suivi déposés après 2, 4 et 10 ans de croissance. Ce suivi complètera celui déjà prévu aux espaces temporaires qui seront reboisés sur le site.

Un rapport sera soumis au ministère à la suite des suivis.

3. Préservation des usages et gestion du territoire

3.1. Activités agricoles

[QC3-18] Bien que l'initiateur ait répondu favorablement aux demandes du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) concernant le suivi agronomique des parcelles cultivées et des superficies en production acéricole, ses engagements relatifs à ces suivis sont répartis dans différents volumes de son étude d'impact. Ceux-ci sont rassemblés ci-dessous.

L'initiateur doit réitérer son engagement à effectuer un profil des horizons de sol pendant les phases de construction et de démantèlement lors des travaux d'excavation dans les zones agricoles du projet. Il doit aussi réitérer son engagement à entreposer de façon distincte chacun des trois types de sols dans le but de les replacer dans l'ordre et à la profondeur initiale pour favoriser la remise en culture une fois les travaux terminés. Les profils de sols devraient être réalisés au moment des travaux avec la présence d'un(e) agronome sur place. Les rapports des professionnels relativement aux travaux de suivi en zone agricole (culture et acériculture) devront être transmis au MELCCFP pour évaluation.

Par ailleurs, le tracé du réseau collecteur semble avoir des impacts sur les activités agricoles et acéricoles qui pourraient être évités. Par exemple, il pourrait contourner des érablières ou des peuplements ayant un bon potentiel acéricole (Volume 6, partie 1, feuillet 3/15). De plus, plusieurs parcelles cultivées pourraient

aussi être contournées via une emprise de route à proximité au lieu d'être traversées (Volume 6, partie 1, feuillet 1/15).

L'initiateur doit justifier le choix du tracé et préciser si des tracés alternatifs ont été évalués pour limiter les impacts sur les activités agricoles. En ce sens, il doit démontrer que le tracé choisi est celui qui a le plus faible impact sur les activités agricoles et acéricoles.

[R3-18] L'Initiateur s'engage à effectuer un profil des horizons de sol pendant les phases de construction et de démantèlement lors des travaux d'excavation dans les zones en culture ou en pâturage du projet. Il s'engage aussi à entreposer de façon distincte chacun des trois types de sols dans le but de les replacer dans l'ordre et à la profondeur initiale pour favoriser la remise en culture [AP26]. Une fois les travaux terminés, l'Initiateur s'assurera de remettre chacun des secteurs en culture ou en pâturage. Les travaux liés aux profils de sol seront réalisés avec la présence d'un agronome ; les rapports qui découleront des analyses de l'agronome seront partagés avec le MELCCFP, et cela, pour tout suivi en zone agricole tant pour la culture que l'acériculture. Dans le cas où il y aurait des zones de bâisseur, l'Initiateur s'assurera de remettre le sol selon la pente présente avant la réalisation des travaux.

L'Initiateur a réalisé une cartographie exhaustive des contraintes techniques et environnementales, incluant notamment les aspects liés à l'agriculture et à l'acériculture, afin de comparer les différentes options de tracé et de minimiser l'impact sur ces usages. Les champs en culture, les sols à fort potentiel agricole, les érablières exploitées et les peuplements présentant un potentiel acéricole ont été évités autant que possible. Le tracé final a été validé et approuvé par l'ensemble des propriétaires des lots concernés ainsi que par les deux municipalités impliquées. De plus, l'Initiateur s'est engagé à appliquer les mesures d'atténuation et de compensation prévues dans le Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier d'Hydro-Québec [5]50. Les producteurs agricoles et acéricoles affectés par le projet seront compensés selon les modalités prévues par ce cadre.

La superficie de terres agricoles (cultures fourragères) touchées par les travaux sera limitée à 1,53 ha. Étant donné que le réseau collecteur sera installé en souterrain, ces terres resteront cultivables après les travaux. Pour l'acériculture, le nombre estimé d'entailles affectées sera faible, sans impact anticipé sur les pratiques acéricoles pendant la phase d'exploitation. Les activités agricoles ne seront donc que peu ou pas impactées par le projet. Ainsi, la perturbation des activités agricoles et acéricoles est jugée mineure et l'impact résiduel anticipé est peu important, grâce à la mise en œuvre des mesures d'atténuation prévues.

Dans le secteur identifié à la question (Volume 6, partie 1, feuillet 3/15), afin de minimiser les impacts sur les activités acéricoles, l'Initiateur a respecté les exigences des propriétaires en suivant un tracé en fond de lot, empruntant un sentier existant autant que possible. De plus, l'Initiateur a mandaté la firme ProForêt consultants inc., spécialisée en aménagement acérico-forestier, pour réaliser un diagnostic des peuplements forestiers affectés par les infrastructures du Projet et évaluer les impacts sur les activités acéricoles. Le détail de ces peuplements est présenté au Tableau 3-1 ainsi qu'à la carte 3 de l'Annexe A du présent volume.

Tableau 3-1 - Peuplements forestiers dans le secteur

No	Peuplement	Superficie impactée (ha)	Entailles potentielles/ha	Entailles impactées
30 (Érablière 1)	Érable à potentiel acéricole futur Jeune érablière rouge. Aucun potentiel de production immédiat.	0,24	0	0
32 (Érablière 2)	Érable à potentiel acéricole futur Jeune érablière rouge à feuillus intolérants. Aucun potentiel de production immédiat.	0,15	0	0
41 (Érablière 6)	Érablière en exploitation. Érables rouge, dégradé, faible potentiel acéricole	0,09	81	8
48 (Érablière 7)	Érablière en exploitation. Érables rouge, dégradé, faible potentiel acéricole	0,02	100	2
49 (Érablière 8)	Érablière à potentiel acéricole. Érable rouge dégradé à sapins baumiers et à épinettes blanches. Potentiel acéricole faible.	0,11	100	11 (potentielles)
28-A	Feuillus intolérants à peuplier faux-tremble et à sapin baumiers	0,12	0	0
29-A	Feuillus intolérants à érables rouges	0,14	0	0
31-A	Peuplerais à érables rouges et à sapins baumiers	0,10	0	0
33-A	Peupleraie à érables rouges	0,12	0	0
34-A	Sapinière	0,08	0	0
39-A	Feuillus intolérants à érables rouges	0,02	0	0
40-A	s.o. (Ligne électrique)	0,07	0	0
42-A	Bétulaie blanche à érables rouges et à sapins baumiers	0,13	0	0
43-A	s.o. (Chemin gravelé)	0,01	0	0
44-A	Sapinière	0,07	0	0
45-A	Sapinière à thuyas occidentales et à peupliers baumiers	0,11	0	0
46-A	Feuillus intolérants à peupliers faux-trembles et à sapin baumiers	0,04	0	0
47-A	Sapinière	0,01	0	0

Ainsi, l'Initiateur précise que, bien que les emprises du Projet intersectent, dans ce secteur, 1,48 ha d'érablières à potentiel acéricole tel que défini par la CPTAQ et cartographié dans l'inventaire écoforestier du Québec méridional, la validation sur le terrain des peuplements forestiers a révélé que seulement 0,62 ha (42 %) correspondent effectivement à des peuplements d'érablières. Plusieurs des zones initialement considérées comme ayant un potentiel acéricole par la CPTAQ se sont donc avérées composées d'essences dont le potentiel acéricole est jugé nul.

Les emprises du Projet traversent cinq peuplements d'érablières validés sur le terrain dans ce secteur. Deux de ces peuplements ont été classés comme érablières futures et sont jugés non propices aux activités acéricoles à court terme (0,39 ha). Un peuplement a été identifié comme une érablière non exploitée présentant un faible potentiel acéricole (0,11 ha), tandis que les deux autres sont des érablières actuellement exploitées (0,12 ha). Les densités d'entailles à l'hectare pour ces cinq peuplements sont soit nulles, soit très faibles, représentant un total de 10 entailles actuellement exploitées et 11 entailles potentielles.

Aucun déboisement ni travail lié à l'implantation du réseau collecteur ne sera effectué dans les érablières en production durant la saison active de production acéricole. La tubulure affectée par les travaux sera temporairement déconnectée, puis reconnectée avant le début de la saison de récolte.

En ce qui concerne l’impact du tracé sur les parcelles cultivées dans le second secteur identifié dans la question (Volume 6, partie 1, feuillet 1/15), le tracé emprunte des lots appartenant à la Ville de Lac-Mégantic. Celui-ci a été optimisé, notamment en fonction des informations transmises par la Ville. Plusieurs tracés ont été évalués afin de minimiser les impacts sur les zones en culture, incluant un tracé passant par la rue Pie-XI. Toutefois, ce dernier a été écarté en raison de contraintes techniques spécifiques à la traversée de l’emprise projetée du futur chemin de fer à cet endroit précis. Bien qu’une traversée soit prévue ailleurs sur le tracé, les conditions locales à l’intersection avec la rue Pie-XI rendent cette option techniquement irréalisable. Ce tracé aurait également engendré des impacts sur la circulation routière et la qualité de vie des résidents du secteur. Le tracé retenu a été défini en tenant compte de deux éléments principaux : le plan de développement du futur parc industriel de Lac-Mégantic et le corridor révisé du sentier récréatif destiné aux véhicules hors route. Afin de réduire l’impact sur les terres cultivées, l’Initiateur a veillé à positionner le tracé du réseau collecteur en bordure du parc industriel projeté, de même que dans le corridor déjà prévu pour le sentier récréatif, tel qu’entendu avec la Ville de Lac-Mégantic. Ainsi, à terme, l’impact du projet sur les terres cultivées est considéré comme négligeable, puisque les superficies touchées étaient déjà destinées à un usage autre que l’agriculture.

De façon générale, le tracé du réseau collecteur a été optimisé de manière itérative, en coordination avec les propriétaires concernés et les autres parties prenantes, dans le but de minimiser autant que possible les impacts sur les activités agricoles et acéricoles. Cette optimisation s’est notamment traduite par l’utilisation, dans la mesure du possible, de chemins agroforestiers existants, tout en tenant compte de nombreuses contraintes liées aux infrastructures existantes ou projetées, telles que les réseaux d’égout et d’aqueduc, le chemin de fer, les lignes électriques à haute tension et les puits d’approvisionnement en eau.

Ainsi, plusieurs options de tracé ont été analysées, mais n’ont pu être retenues. Par exemple, le partage du couloir de la ligne à haute tension en courant continu d’Hydro-Québec (ligne Appalaches-Maine) a été évalué par des ingénieurs mandatés par l’Initiateur, mais jugé non recommandé en raison de contraintes techniques et de sécurité. Un tracé longeant l’emprise du chemin du Barrage a également été rejeté, en raison de la largeur insuffisante de l’emprise routière, des impacts sur la circulation et de la proximité des résidences. En effet, compte tenu de l’espace requis pour l’installation des câbles électriques, des empiètements sur les zones cultivées auraient été inévitables, et les fossés, cours d’eau et propriétés résidentielles situés de part et d’autre de la route auraient été directement affectés. Pendant la phase de construction, les résidents du secteur auraient vu leur qualité de vie compromise par des nuisances sonores, des contraintes de circulation et une perte temporaire de jouissance de leur propriété.

3.2. Lutte contre les changements climatiques

[QC3-19] Les mesures d’atténuation proposées par l’initiateur de projet concernant l’évitement ou la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) sont acceptables, mais demeurent incomplètes. En effet, puisque la quantité de GES émise par le déboisement est considérable, il est nécessaire d’établir au préalable les mesures prises pour la valorisation du bois. Cette question avait été posée antérieurement et l’initiateur mentionnait qu’il prioriserait la mise en marché des bois récoltés ayant une valeur marchande afin d’éviter le gaspillage au maximum des ressources forestières récoltées dans le cadre des activités du projet. Étant donné que la question n’est pas répondue de manière exacte, il est impossible d’évaluer l’impact de cette mesure sur l’estimation des GES émis par le déboisement.

L’initiateur doit ainsi s’engager à transmettre la description de la valorisation du bois, incluant le pourcentage de valorisation de la matière ligneuse récoltée, afin que soit complétée l’estimation des GES

liés aux activités de déboisement. Cette information doit être transmise au plus tard, dans le cadre de la première demande visant l’obtention d’une autorisation ministérielle en vertu de l’article 22 de la LQE.

Notons que l’évaluation du potentiel de valorisation est réalisable en utilisant la cartographie disponible gratuitement sur un site internet comme Forêt ouverte et intégration des données. Une fois le calcul des espèces valorisables effectuées et le calcul de GES effectué à l’aide du Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre, il est possible d’identifier hypothétiquement le potentiel de valorisation, industriel ou commercial, pour chacune des espèces inventoriées.

[R3-19] Les superficies et les caractéristiques des peuplements forestiers intersectant l’emprise du Projet ont été précisées grâce à des inventaires réalisés par la firme ProForêt au printemps 2025. Ces inventaires ont permis de délimiter et de caractériser les peuplements forestiers. Il a ainsi été établi que les emprises du Projet, telles que mises à jour dans le présent volume, couvrent 143,9 ha de zones forestières.

Les inventaires ont également permis de déterminer que la superficie correspondant au bois marchand, soit le bois récoltable et potentiellement commercialisable, représenterait environ 77 % de la superficie totale des zones forestières. Cette estimation repose sur la présence de peuplements composés d’arbres dont le diamètre à hauteur de poitrine (le « DHP ») est supérieur à 10 cm.

Ces données ont permis de mettre à jour le calcul des émissions de GES attribuables à la perte des stocks de carbone forestier, en tenant compte des nouvelles superficies de déboisement et de l’âge des peuplements. Les résultats sont présentés au Tableau 3-2.

Tableau 3-2 - Mise à jour du calcul des émissions de GES attribuables à la perte de stocks de carbone des terres forestières

Zone forestière	Superficie inventoriée (ha)	Émissions de GES (t éq. CO ₂)
Bois marchand (DHP 10 cm et +)	110,35	45 251
Bois non marchand	32,88	4 859
Total	143,23	50 110

Le nombre de tonnes de matières sèches par hectare (t_{MSH}) et le taux de biomasse souterraine par rapport à la biomasse aérienne (Tx) utilisés pour la mise à jour du calcul ont été déterminés à partir des tableaux 4.4 et 4.7 du raffinement de 2019 des lignes directrices 2006 du GIEC 50[6] pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. Les valeurs retenues sont celles des forêts tempérées des systèmes montagneux d’Amérique du Nord. Elles distinguent les peuplements de 20 ans et plus pour le bois marchand et ceux de moins de 20 ans pour le bois non marchand, ces derniers correspondant généralement, d’après les résultats des inventaires, aux peuplements d’arbres dont le DHP est inférieur à 10 cm.

Il est donc estimé que le bois marchand est responsable d’environ 90 % des émissions de GES attribuables à la perte de stockage du carbone, soit 45 251 t éq. CO₂ sur les 50 110 t éq. CO₂ totales estimées pour le déboisement de l’ensemble du Projet.

Le bois marchand sera transporté vers différents moulins en fonction de la qualité de la fibre, afin d’être valorisé sous forme de bois d’œuvre (sciage), de pâte et papier ou d’autres produits forestiers. Le gaspillage des ressources forestières récoltées sera réduit au minimum. Il est important de préciser que le déboisement sera réalisé sur des terres privées. Le taux de valorisation mentionné constitue une estimation fondée sur l’information disponible ; l’utilisation finale du bois récolté restera à la discrétion du propriétaire.

Finalement, il est également possible de mettre à jour le calcul de la perte de capacité de séquestration annuelle du carbone en fonction de la superficie forestière mise à jour pour le Projet. En considérant le déboisement de 143,23 ha de zones forestières, cette perte est désormais estimée à 66 018 t éq. CO₂ sur une période de 100 ans, soit 660,18 t éq. CO₂ par année.

3.3. Caractérisation des sols

[QC3-20] Les recommandations et les mesures de l'étude de caractérisation de phase II sont jugées adéquates, dans la mesure où celles-ci sont respectées. Il est recommandé d'ajouter les mesures d'atténuation associées à l'étude de caractérisation au tableau des mesures d'atténuation particulières du projet.

[R3-20] L'Initiateur confirme que les recommandations de l'étude de caractérisation de phase II seront appliquées. Celles-ci ont été ajoutées au tableau des mesures d'atténuation particulières du Projet présent à l'Annexe G du présent volume.

Les matières résiduelles présentes dans l'emprise des travaux seront retirées, ségréguées si elles sont mélangées à des sols, puis disposées dans des lieux autorisés lorsque nécessaire [AP37]. Des concentrations en matières résiduelles supérieures au seuil de 50 % ont été relevées dans les secteurs des tranchées 24TR03, 24TR04, 24TR05 et 24TR13. Des sols contenant des matières résiduelles à plus faible concentration ont également été identifiés dans les secteurs des tranchées 24TR23, 24TR31, 24TR34 et 24TR40 [AP37].

La disposition hors sites des sols présentant des concentrations en contaminant supérieur au critère « A » du Guide d'intervention sur la protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés du MELCCFP (le « Guide d'intervention ») [7][7] sera minimisée autant que possible [AP38]. Ces sols faiblement contaminés ont été identifiés lors de la caractérisation environnementale de Phase 2 aux points de sondage 24TR02 à 24TR11, 24TR13, 24F14, 24PO15, 24F16, 24TR18, 24F21, 24TR23, 24F24, 24TR37, 24TR39, 24TM46 et 24TM47 [AP38].

Advenant la nécessité de disposition hors site de ces sols, ceux-ci seront gérés en fonction de la Grille de gestion des sols excavés du Guide d'intervention et selon le Règlement concernant la traçabilité des sols contaminés excavés de la LQE [AP39]. Dans le cas où le nombre d'échantillons prélevé et analysé dans le cadre de l'évaluation environnementale de Phase 2 ne soit pas suffisant pour respecter les recommandations des lieux d'élimination, des analyses complémentaires seront réalisées [AP39].

Advenant l'accumulation d'eau dans l'excavation lors des travaux de construction, celle-ci sera échantillonnée et analysée aux fins de disposition, lorsque nécessaire [AP40].

Lors de la phase de construction, la surveillance de la gestion des sols et des matières résiduelles sera assurée afin de veiller à l'application des mesures AP37 à AP40 [AP41].

[QC3-21] Comme les itinéraires pour les transports hors-norme ne sont pas définitifs, ceux-ci pourraient entrer en conflit avec d'autres travaux routiers en cours ou en planification, dont le projet de contournement de la voie ferroviaire, ce qui risquerait de modifier les échéanciers. Par conséquent, l'initiateur du projet doit s'engager à informer le ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD) sur le parcours des pièces, notamment pour les pièces très lourdes et les pales, ainsi que de toute

modification dans la période prévue des transports afin d’arrimer les activités des transports aux séquences des travaux prévus par le MTMD.

[R3-21] L'Initiateur s'engage à informer le ministère des Transports et de la Mobilité durable (le "MTMD") sur le parcours des pièces, notamment pour les pièces très lourdes et les pales, ainsi que de toute modification dans la période prévue des transports afin d’arrimer les activités des transports aux séquences des travaux prévus par le MTMD.

[QC3-22] Dans l'étude de caractérisation de phase 2, certaines tranchées dépassent le seuil de 50 % de matières résiduelles. L'initiateur doit, dans un premier temps, confirmer qu'il s'agit des tranchées 24TR03, 24TR04, 24TR05 et 24TR13. Ces quantités importantes de matières résiduelles laissent supposer la présence d'un ancien lieu d'élimination. À la section 3.3 (page 6) du Guide relatif à la construction sur le terrain d'un lieu d'élimination de matières résiduelles désaffecté, il est mentionné :

*« La présence d'horizons constitués d'une proportion importante de matières résiduelles dans des forages ou des tranchées devrait être considérée comme une indication de l'utilisation du terrain à des fins d'élimination. [...] Les lieux d'élimination sont désignés par les superficies des terrains ayant reçu des matières résiduelles à des fins d'élimination. Ces lieux sont donc, sans s'y limiter, des lieux dont on connaît l'existence ou qui sont répertoriés (dépotoir, lieu d'enfouissement sanitaire ou technique, dépôt de matériaux secs ou lieu d'enfouissement de débris de construction ou de démolition, dépôt ou lieu d'enfouissement en tranchée, lieu d'enfouissement de matières dangereuses, lieu d'enfouissement de déchets spéciaux, lieux d'enfouissement industriels, etc.), mais pas obligatoirement. **Il se peut qu'un ancien lieu d'élimination soit découvert lors des travaux de caractérisation préliminaire à la réalisation d'un projet.** »*

L'initiateur doit faire la démonstration que le secteur dans lequel ont été creusées les tranchées 24TR03 à 24TR05 et 24TR13 ne sont pas des anciens lieux d'élimination.

S'il n'est pas possible de faire cette démonstration, l'initiateur devra déposer une demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE (paragraphe 9 du premier alinéa de l'article 22 de la LQE) et prendre connaissance des articles 65 à 65.5 de la LQE et du Guide relatif à la construction sur le terrain d'un lieu d'élimination de matières résiduelles désaffecté.

Afin de s'assurer d'une gestion des sols adéquate, conformément aux attentes du MELCCFP et à la réglementation en vigueur, il est recommandé à l'initiateur de prendre connaissance du Guide d'application - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés, notamment de la section 7.7 traitant de la gestion des matières résiduelles mélangées aux sols (page 176 du guide) et de la Figure 12 (page 188 du guide).

En plus des éléments déjà mentionnés dans sa réponse à la question QC-38 (Volume 4 Réponses aux questions et commentaires du MELCCFP, page 36), soit le dépôt d'un plan de gestion des matières résiduelles (PGMR) au plus tard à l'étape de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE, l'initiateur doit s'engager à ce que son PGMR tienne compte de la gestion des sols contenant des matières résiduelles.

[R3-22] L'Initiateur s'engage à ce que la gestion des sols contenant des matières résiduelles soit prise en compte dans son Programme de gestion et déversement et des sols contaminés.

Pour le secteur de la tranchée 24TR13, nous confirmons qu'il ne s'agit pas d'un ancien lieu d'élimination. Les observations sur le terrain indiquent plutôt la présence d'une mince couche de paillis de bois et de sable

graveleux, localisée près de la surface et circonscrite à une superficie restreinte. De plus, la mise à jour de l'emprise du Projet permet de réduire la superficie potentiellement affectée. Lors des travaux de construction, les matières résiduelles seront retirées, ségrégées si elles sont mélangées à des sols, et disposées dans des lieux autorisés [AP39].

Au printemps 2025, l'Initiateur a complété une caractérisation environnementale de phase 3 dans le secteur des tranchées 24TR03, 24TR04 et 24TR05. Les résultats sont présentés en Annexe H du présent volume. Les nouvelles tranchées ont permis de mieux circonscrire la superficie présentant des sols contenant des matières résiduelles, principalement des matériaux secs tels que le béton, de l'asphalte, de la brique et de la matière ligneuse.

De plus, la Ville de Lac-Mégantic, propriétaire du terrain, a été consultée afin d'obtenir des précisions sur l'usage passé du site. Selon les informations transmises, les remblais présents proviendraient d'excavations réalisées par les Travaux publics de la ville au fil des années, dans le cadre de travaux sur les infrastructures municipales. L'analyse de photographies aériennes permet de situer ces activités entre 1995 et 2010. Les matériaux déposés consistaient majoritairement en matériaux inertes, tels que du béton, de la brique et de la matière ligneuse. Les autres matériaux habituellement issus de ce type d'excavation, comme les conduites de PVC et l'asphalte, devaient être triés et dirigés vers un lieu d'enfouissement sanitaire. Toutefois, ce tri n'a pas toujours été rigoureusement effectué, notamment en contexte de travaux d'urgence (ex. : bris d'aqueduc).

Ainsi, la présence de matières résiduelles découle d'un usage non intentionnel, survenu principalement lors d'interventions municipales d'urgence, et attribuable à un tri inadéquat des déblais d'excavation. Le secteur concerné demeure restreint à une superficie limitée, et les matériaux observés sont majoritairement inertes (béton, brique, matière ligneuse), sans présence de matières résiduelles domestiques ou dangereuses, ni recouvrements organisés, ni aménagement structuré à des fins d'élimination. En ce sens, nous sommes d'avis que le secteur des tranchées 24TR03, 24TR04 et 24TR05 ne présente pas les caractéristiques d'un ancien lieu d'élimination au sens de la LQE.

Malgré cela, ce secteur fera l'objet d'un traitement rigoureux : un plan d'action spécifique encadrera la gestion des sols affectés, incluant le retrait des matières résiduelles, leur tri et leur disposition dans des lieux autorisés, conformément aux exigences environnementales applicables [AP39].

Advenant que le MELCCFP conclue que ce secteur constitue effectivement un ancien lieu d'élimination, l'Initiateur s'engage à déposer une demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (paragraphe 9 du premier alinéa), pour les portions d'emprise situées sur les lots 3 690 146 et 3 108 541. L'Initiateur s'engage également à se conformer aux articles 65 à 65.5 de la LQE ainsi qu'au Guide relatif à la construction sur le terrain d'un lieu d'élimination de matières résiduelles désaffecté.

3.4. Gestion des nuisances

[QC3-23] L'initiateur doit s'engager à continuer de développer des stratégies pour la gestion des nuisances du projet en collaboration avec le comité de suivi et la population locale.

[R3-23] L'Initiateur s'engage à continuer de développer des stratégies pour la gestion des nuisances du Projet en collaboration avec le comité de suivi et la population locale.

3.5. Traitement des plaintes

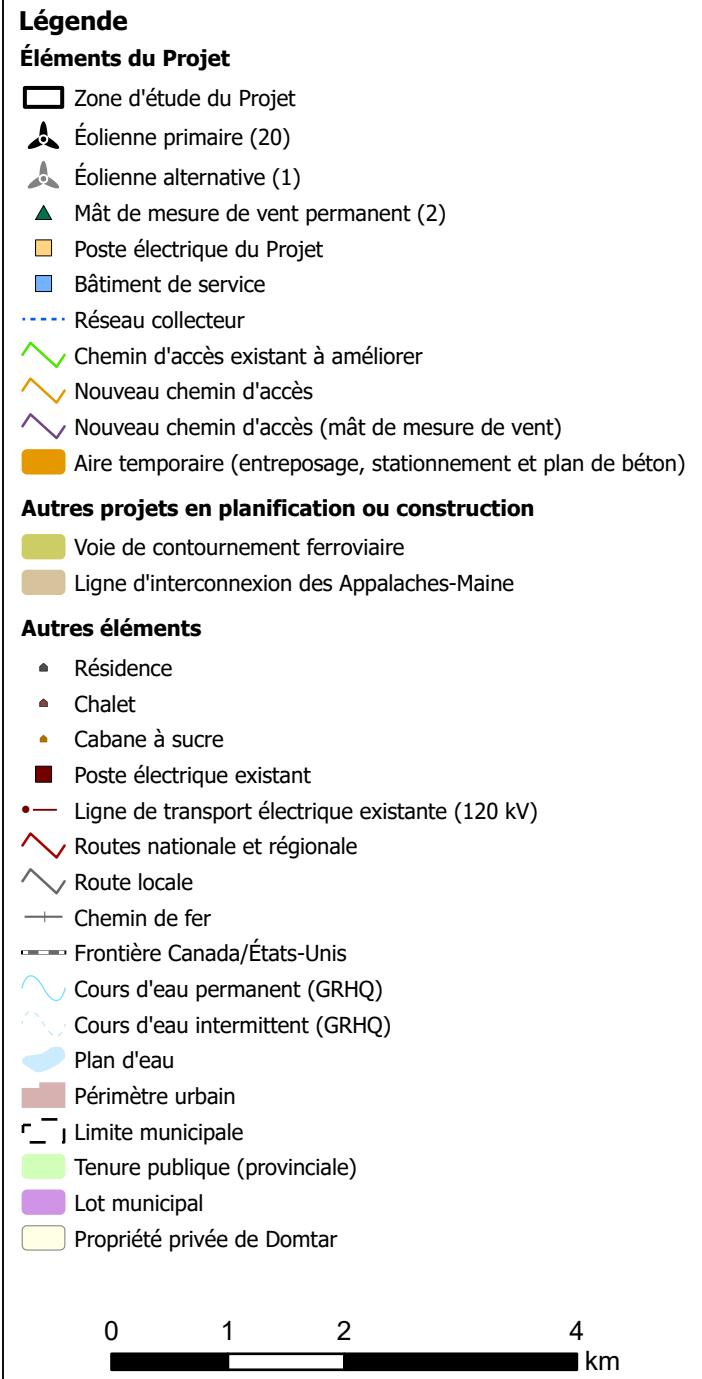
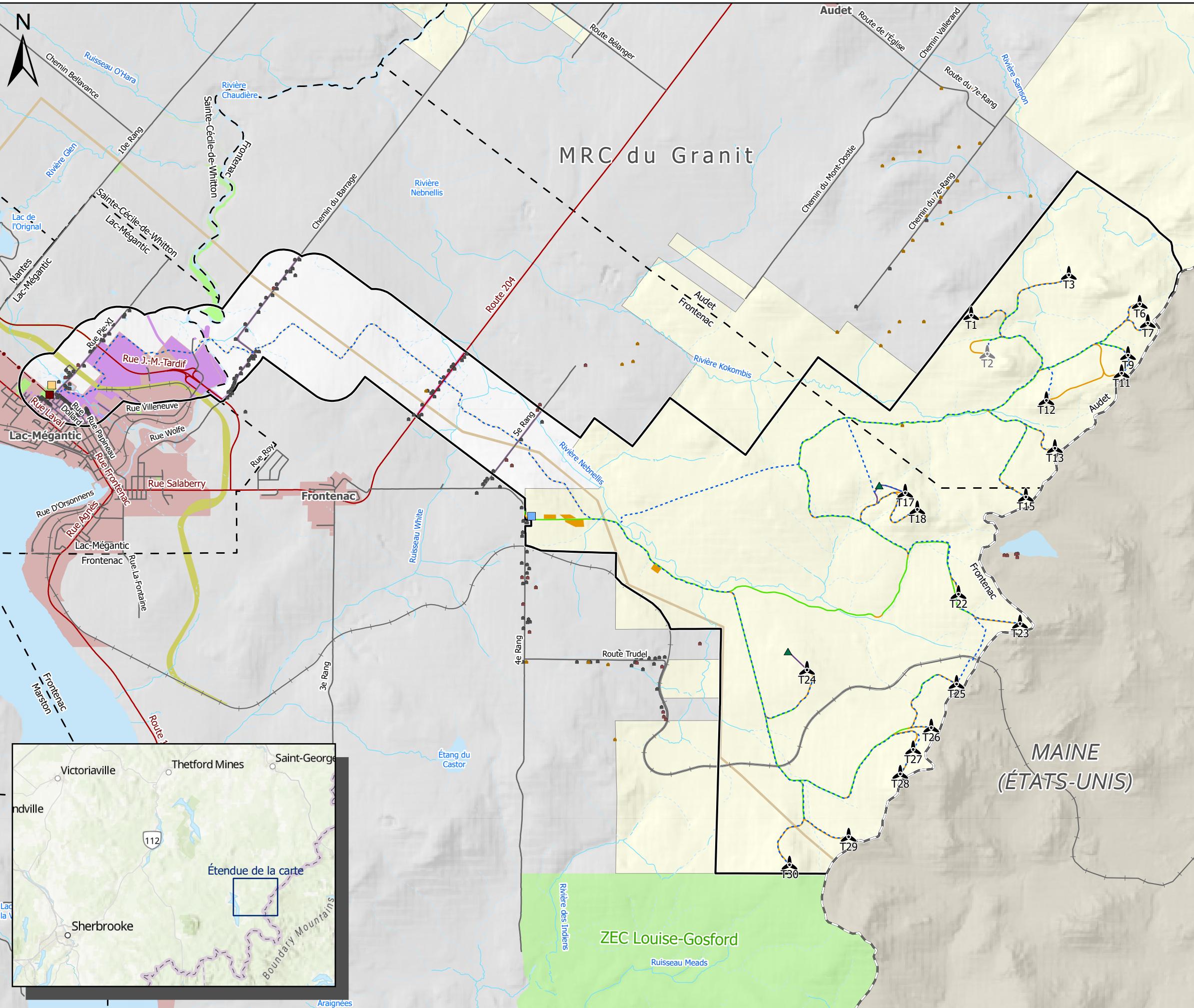
[QC3-24] L'initiateur doit confirmer si le système de réception, de traitement et de suivi des plaintes a déjà été mis en place ou, le cas échéant, doit s'engager à le mettre en place avant le début de la phase de construction, advenant l'autorisation gouvernementale du projet.

[R3-24] L'Initiateur confirme que le système de réception, de traitement et de suivi des plaintes est en place. Celui-ci suit le processus présenté à la section 7 de l'Annexe B du volume 4 de l'ÉI [2].

4. Références

- [1] Parc éolien de la Haute-Chaudière S.E.C. 2023. Étude d’impact sur l’environnement déposée au ministre de l’Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. Projet de parc éolien de la Haute-Chaudière. Volumes 1, 2 et 3. [En ligne] https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/projet.asp?no_dossier=3211-12-253
- [2] Parc éolien de la Haute-Chaudière S.E.C. 2024. Étude d’impact sur l’environnement déposée au ministre de l’Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs - Projet de parc éolien de la Haute-Chaudière. Volume 4 - Réponses aux questions et commentaires du MELCCFP. 262 pages. [En ligne] <https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/dossiers/3211-12-253/3211-12-253-16.pdf>
- [3] Parc éolien de la Haute-Chaudière S.E.C. 2024. Étude d’impact sur l’environnement déposée au ministre de l’Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs - Projet de parc éolien de la Haute-Chaudière. Volume 5 – Rapport complémentaire. 214 pages. [En ligne] <https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/dossiers/3211-12-253/3211-12-253-19.pdf>
- [4] Parc éolien de la Haute-Chaudière S.E.C. 2025. Étude d’impact sur l’environnement déposée au ministre de l’Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs - Projet de parc éolien de la Haute-Chaudière. Volume 6 – Rapport complémentaire et études de référence. 1419 pages. [En ligne] <https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/dossiers/3211-12-253/3211-12-253-29.pdf>
- [5] Hydro-Québec. 2005, révisé en 2013 et en 2021. Cadre de référence relatif à l’aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier. 70 p. [En ligne] https://www.hydroquebec.com/data/administrations_municipales/pdf/cadre-de-ref-eolien-nov-2021.pdf
- [6] GIEC (2019). Raffinement des lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre - Volume 4 - Agriculture, foresterie et autres affectations des terres (préparé par le Programme pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre).
- [7] Ministère de l’Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (MELCCFP), Guide d’intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. 2021. [En ligne] <https://www.environnement.gouv.qc.ca/sol/terrains/guide-intervention/guide-intervention-protection-rehab.pdf>

Annexe A – Cartes et atlas cartographique du projet

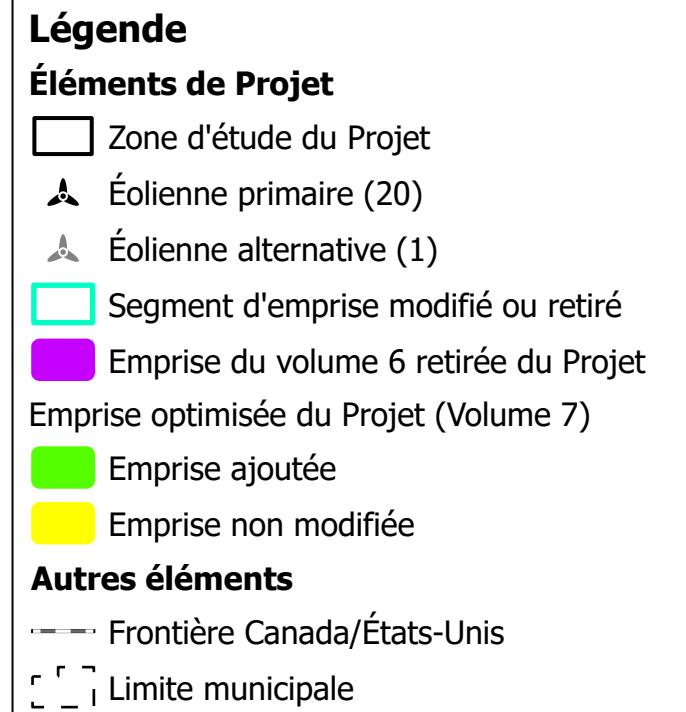
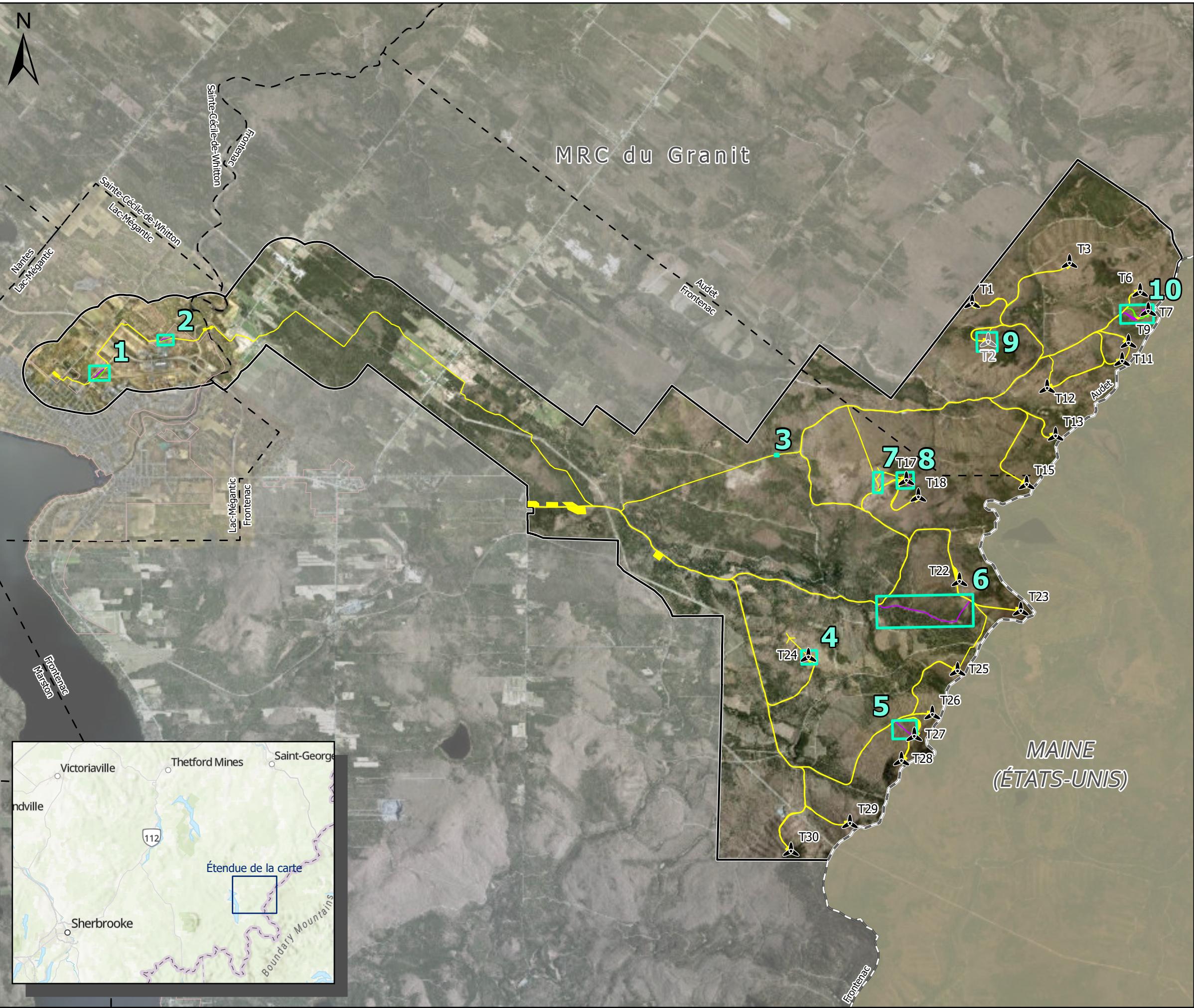


PROJET DE PARC ÉOLIEN DE LA HAUTE-CHAUDIÈRE
CARTE 1 - LOCALISATION DU PROJET

HAUTE-CHAUDIÈRE
parc éolien

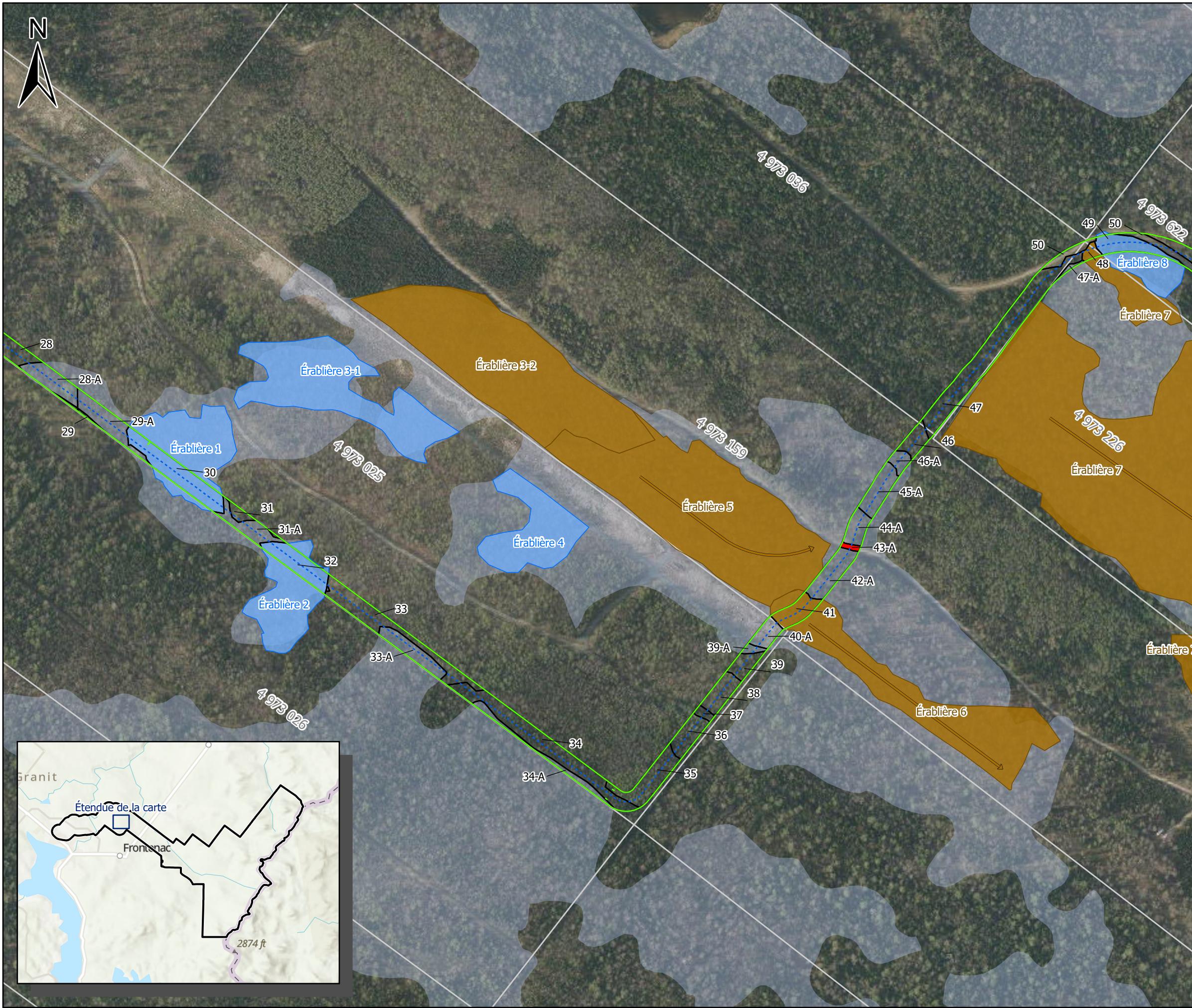
Référence spatiale :
NAD 1983 CSRS MTM 7
Échelle: 1:65 000
Date: 2025-07-11





HAUTE-CHAUDIÈRE
parc éolien





PROJET DE PARC ÉOLIEN DE LA HAUTE-CHAUDIÈRE

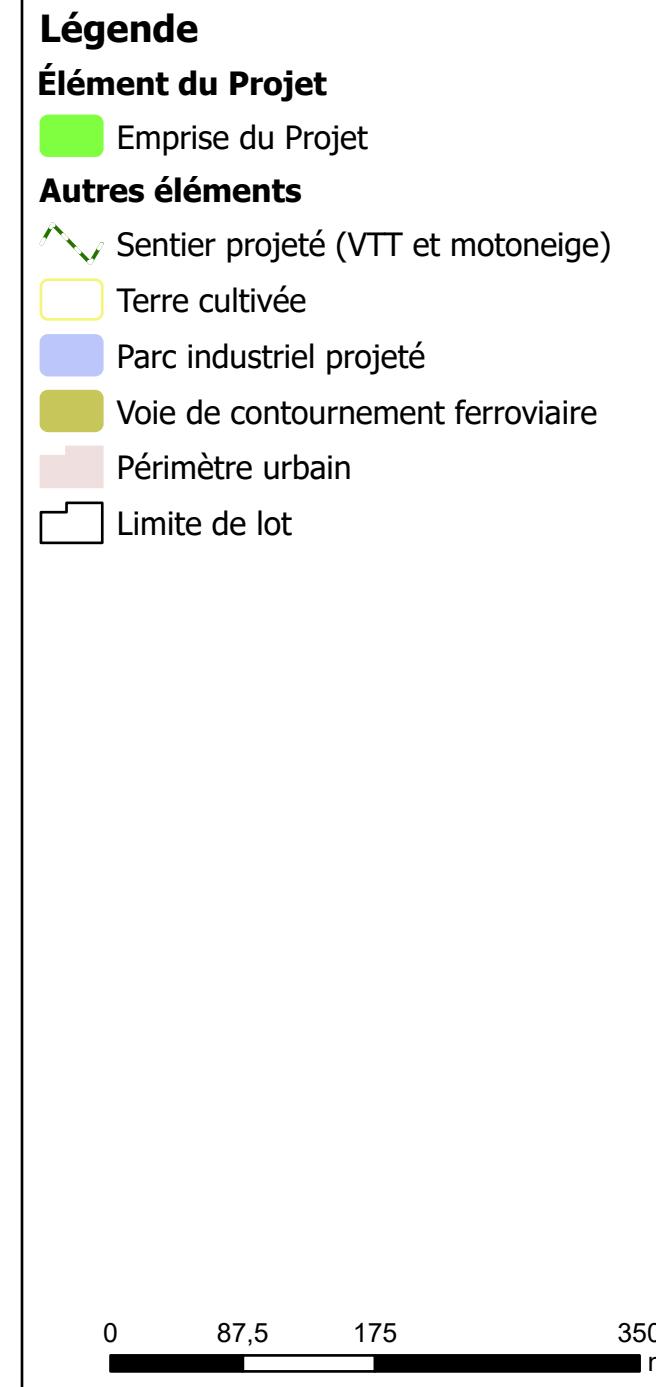
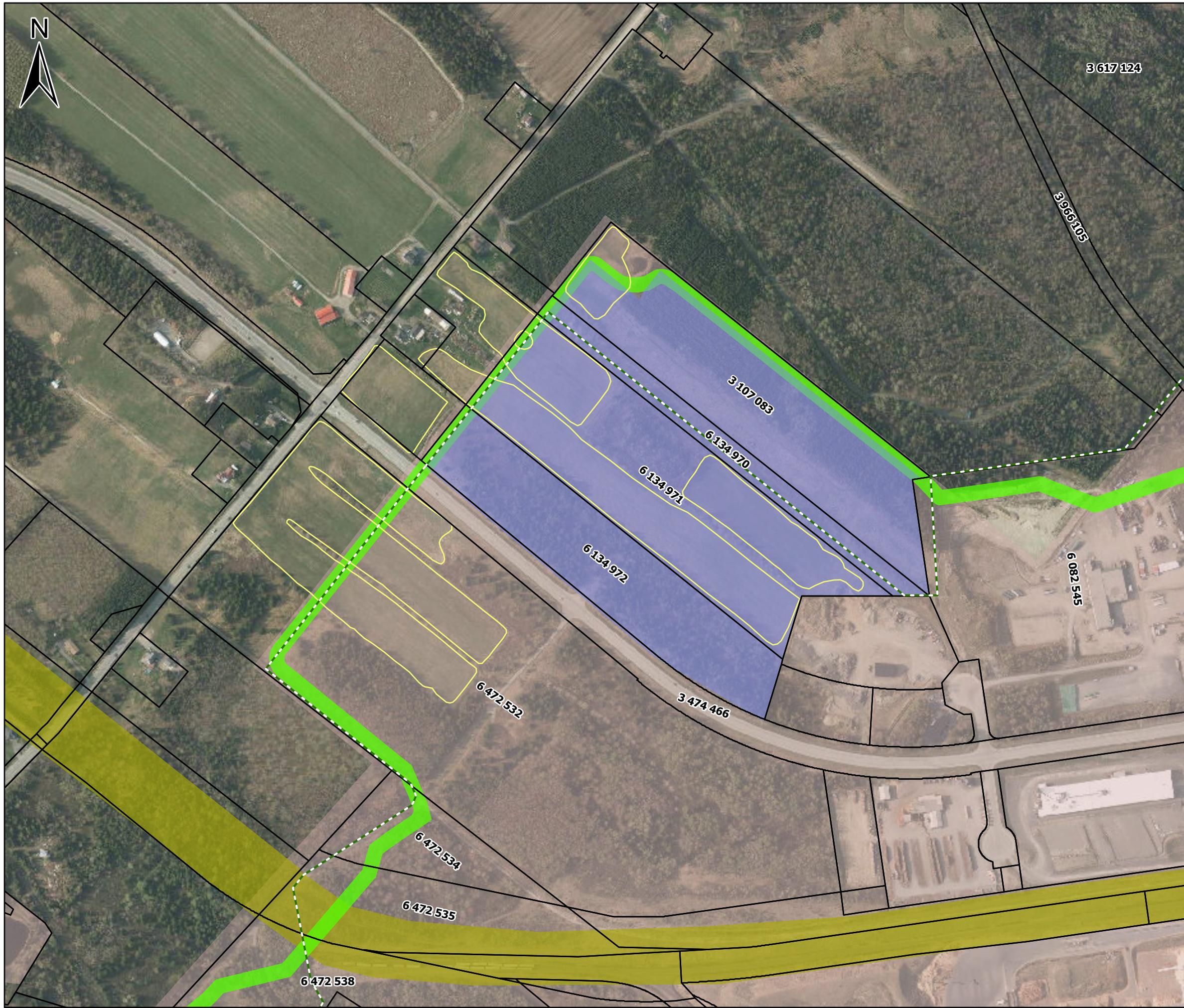
CARTE 3 - MILIEU ACÉRICOLE

HAUTE-CHAUDIERE
parc éolien

Référence spatiale :
NAD 1983 CSRS MTM 7
Échelle: 1:4 000
Date: 2025-07-07

PEG

Sources : Cadastre du Québec, CPTAQ, ProForêt, Service d'imagerie du Québec.



PROJET DE PARC ÉOLIEN DE LA HAUTE-CHAUDIÈRE

CARTE 4 - MILIEU AGRICOLE

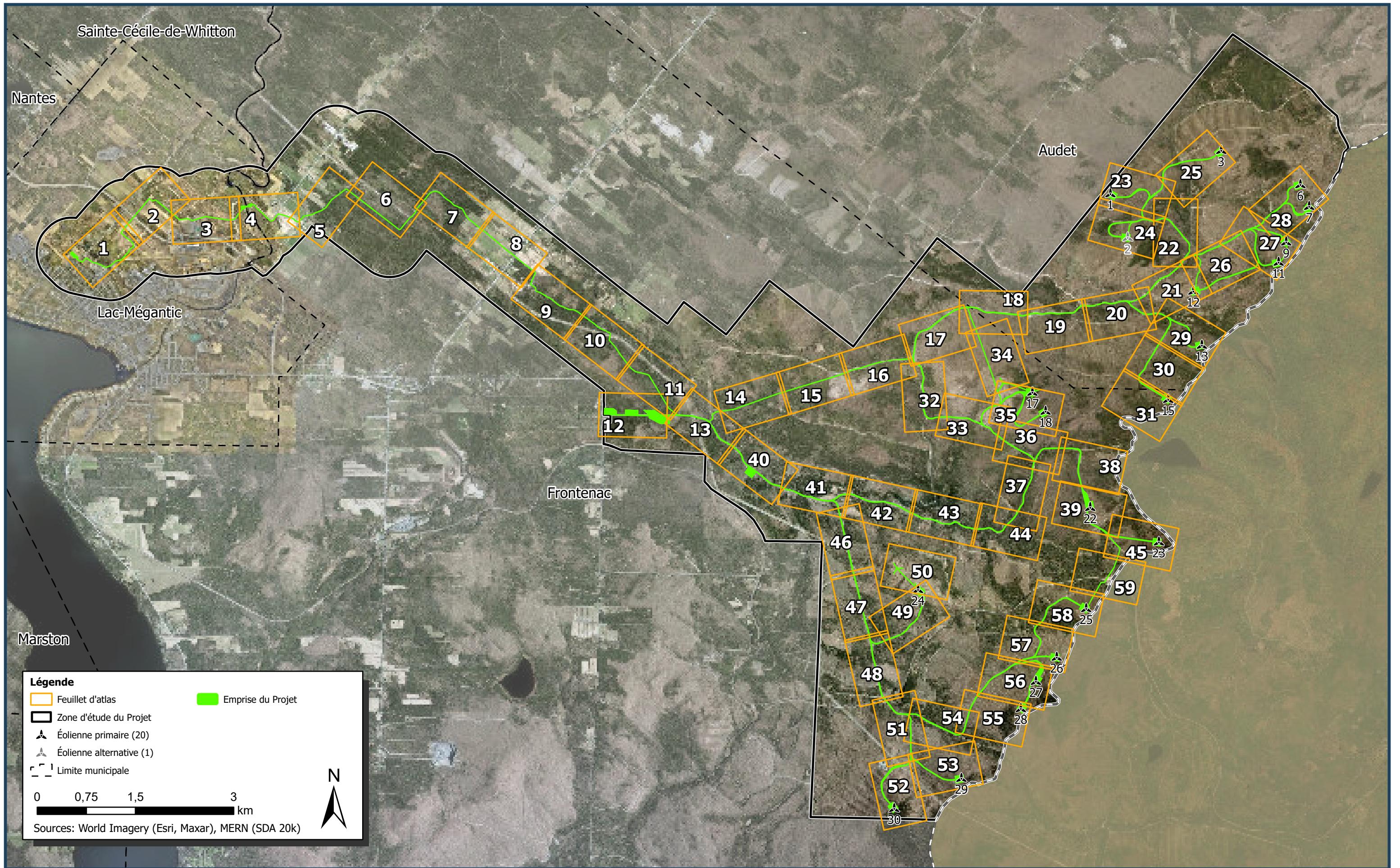
HAUTE-CHAUDIERE
parc éolien

Référence spatiale :
NAD 1983 CSRS MTM 7
Échelle: 1:5 000
Date: 2025-07-07

Sources : Cadastre du Québec, GESTIM.



Localisation des feuillets - Composantes du Projet et milieux humides et hydriques (Volume 7)



Étude d'impact sur l'environnement - Projet de parc éolien de la Haute-Chaudière

Atlas cartographique - Composantes du Projet et milieux humides et hydriques

Légende

Éléments du Projet

- Zone d'étude du Projet
- Emprise de Projet
- Éolienne primaire (20)
- Éolienne alternative (1)
- Mât de mesure de vent permanent
- Poste électrique du Projet
- Poste électrique existant
- Bâtiment de service
- Aire de stationnement temporaire
- Aire d'entreposage temporaire
- Plan de béton

Données issues des inventaires (Groupe Géos)

- Traverse de cours d'eau*
- Station d'inventaire **
- Milieu humide
- Milieu terrestre
- Ponceau
- Type de milieu humide inventorié***
- Étang
- Marais
- Prairie humide
- Marécage arbustif
- Marécage arborescent
- Tourbière ouverte minérotrophe (fen)
- Tourbière boisée minérotrophe (fen)
- Milieu humide en littoral inventorié

 Cours d'eau inventorié

 Littoral des cours d'eau

 Rive des cours d'eau

Autres éléments

 Cours d'eau intermittent (GRHQ)

 Cours d'eau permanent (GRHQ)

 Lit d'écoulement potentiel (LiDAR)

 Route locale

 Routes nationale et régionale

 Frontière Canada/États-Unis

 Limite municipale

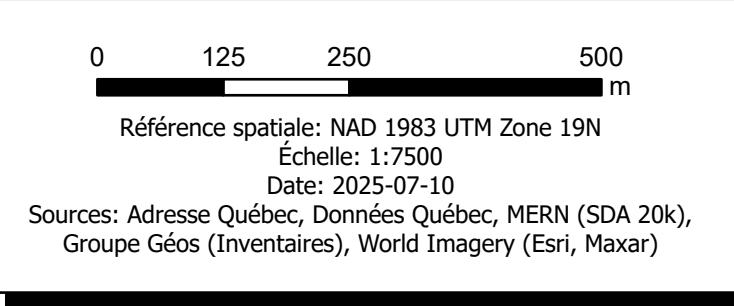
 Forêt d'expérimentation de Domtar Inc.

Nomenclature cartographique

* TAXXX

** CB-XXX

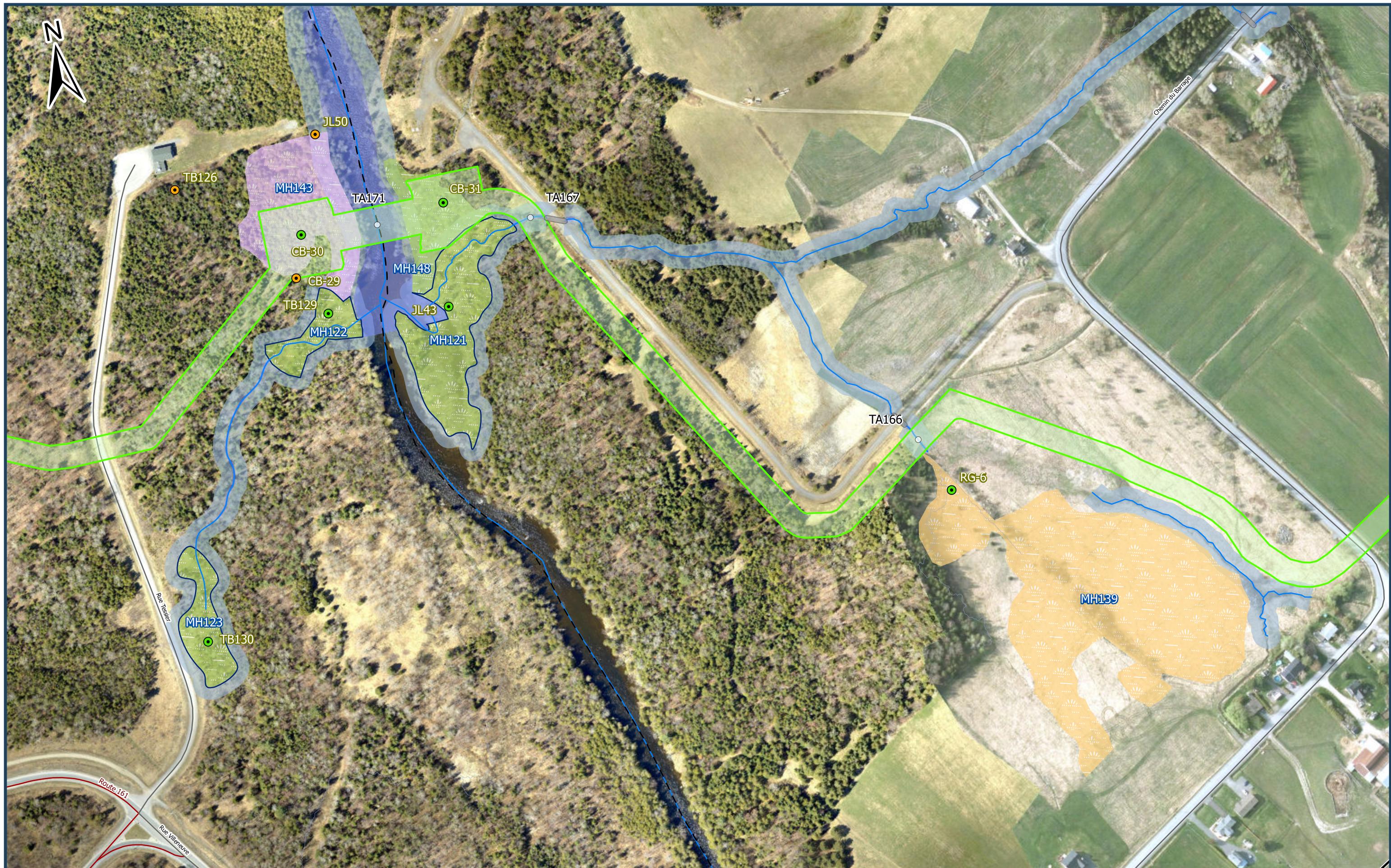
*** MHXXX







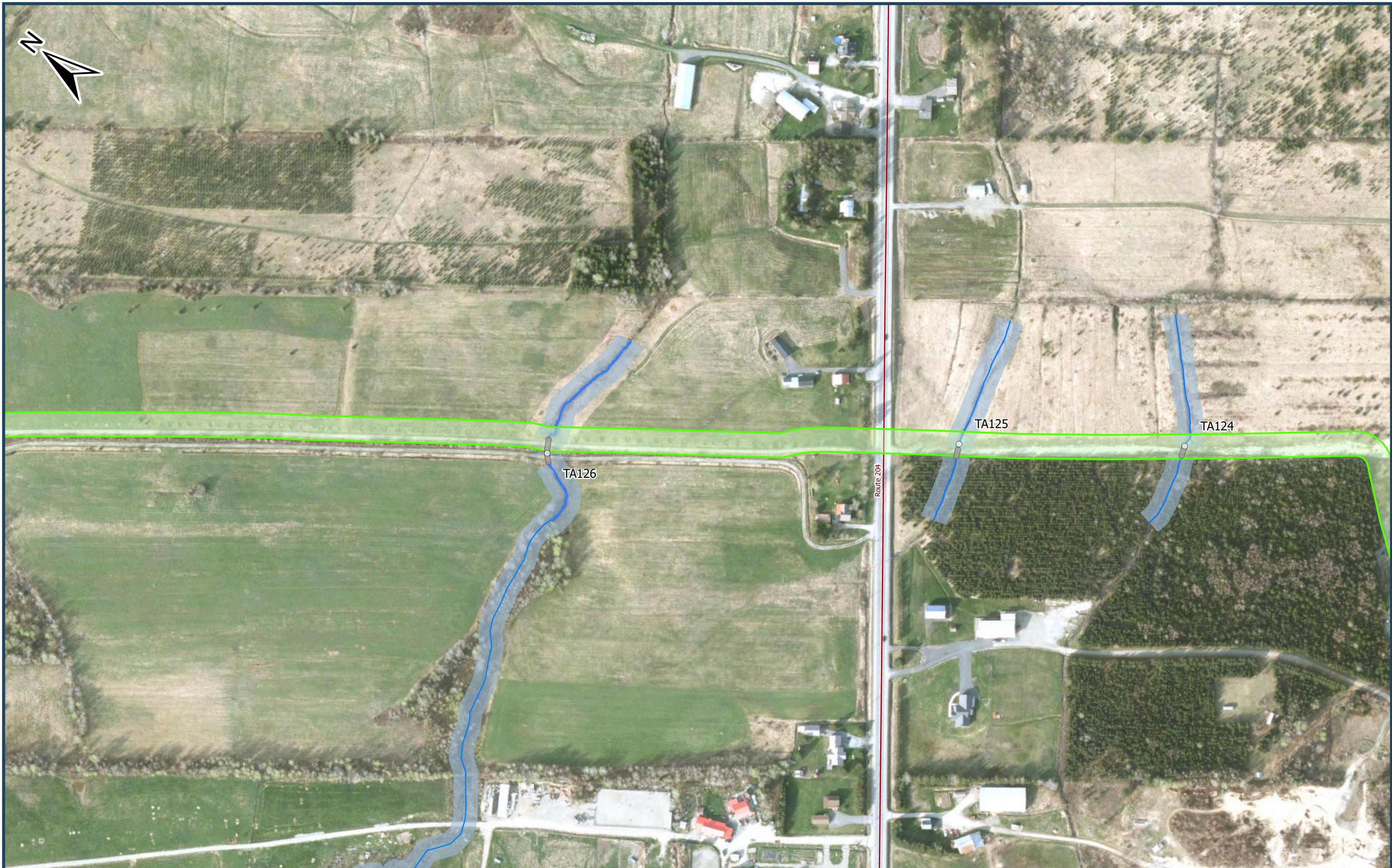








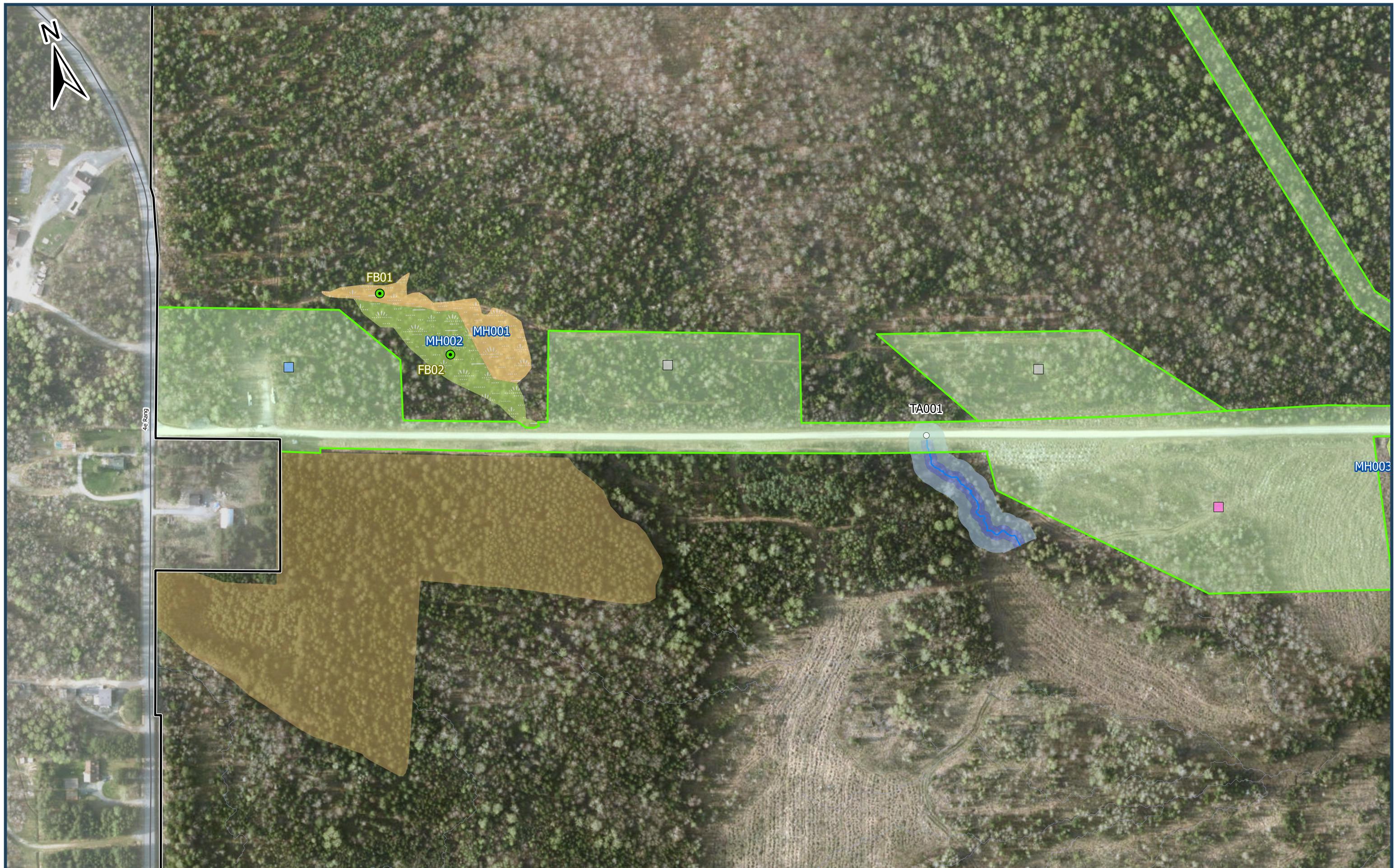




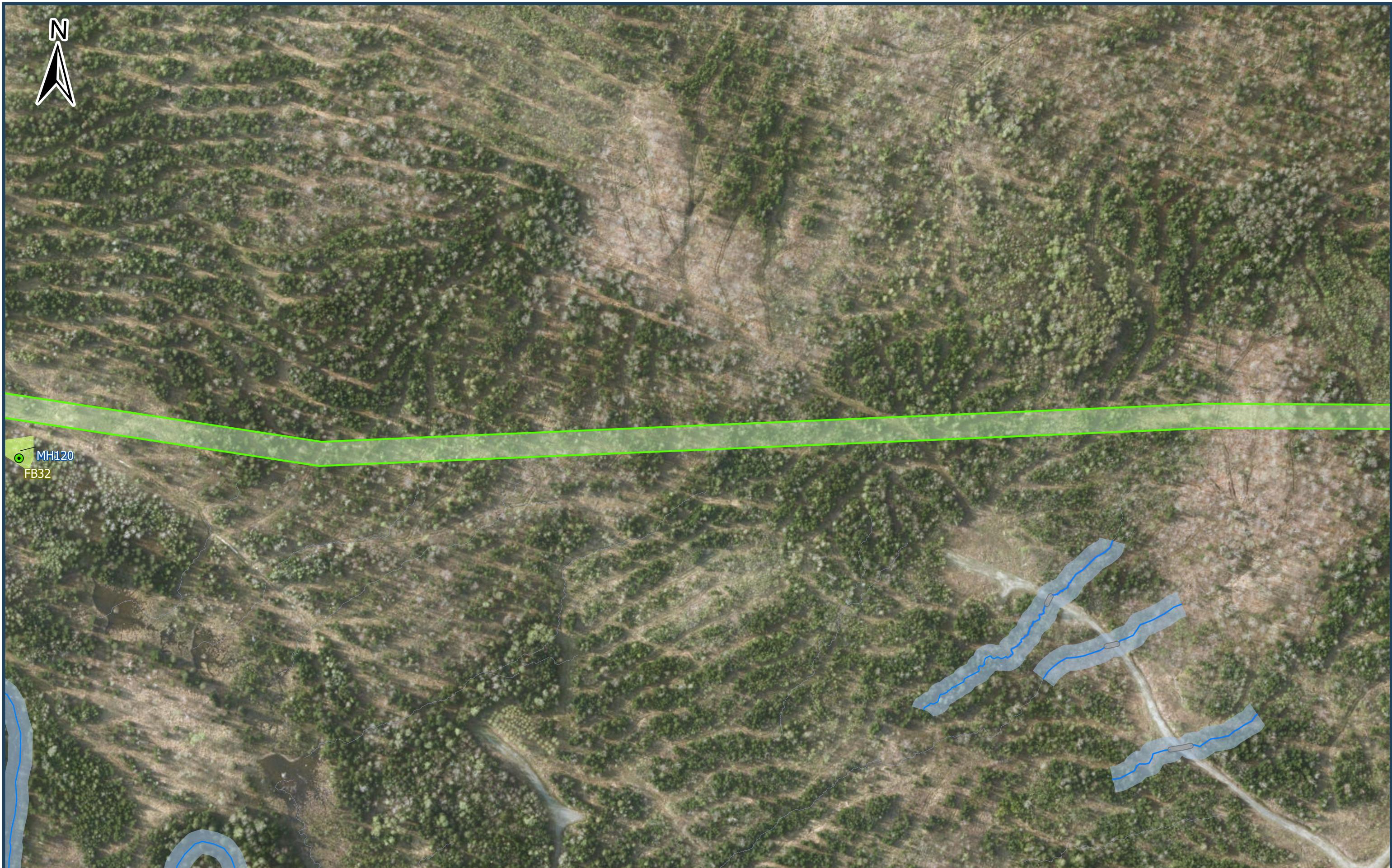










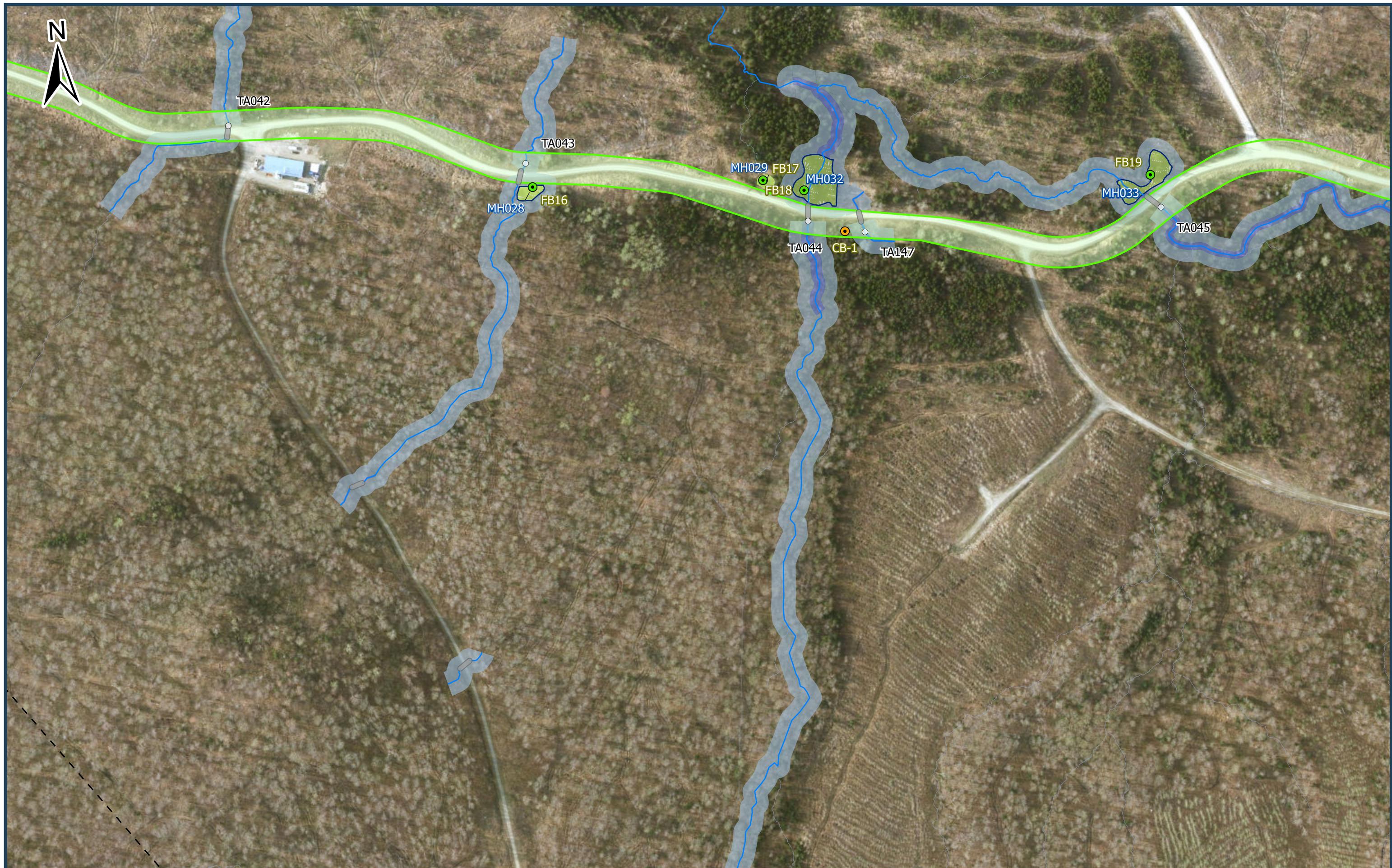
























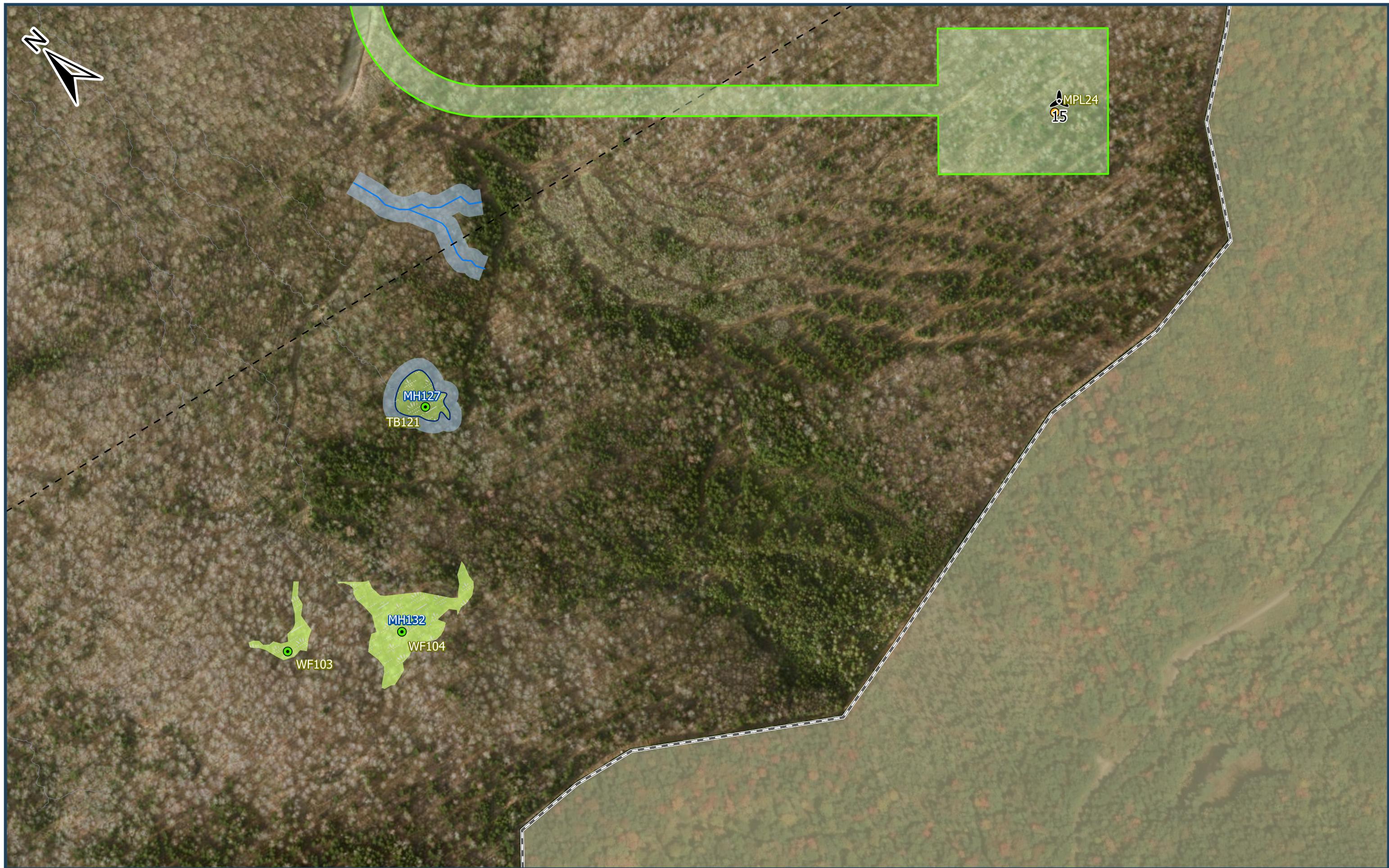


















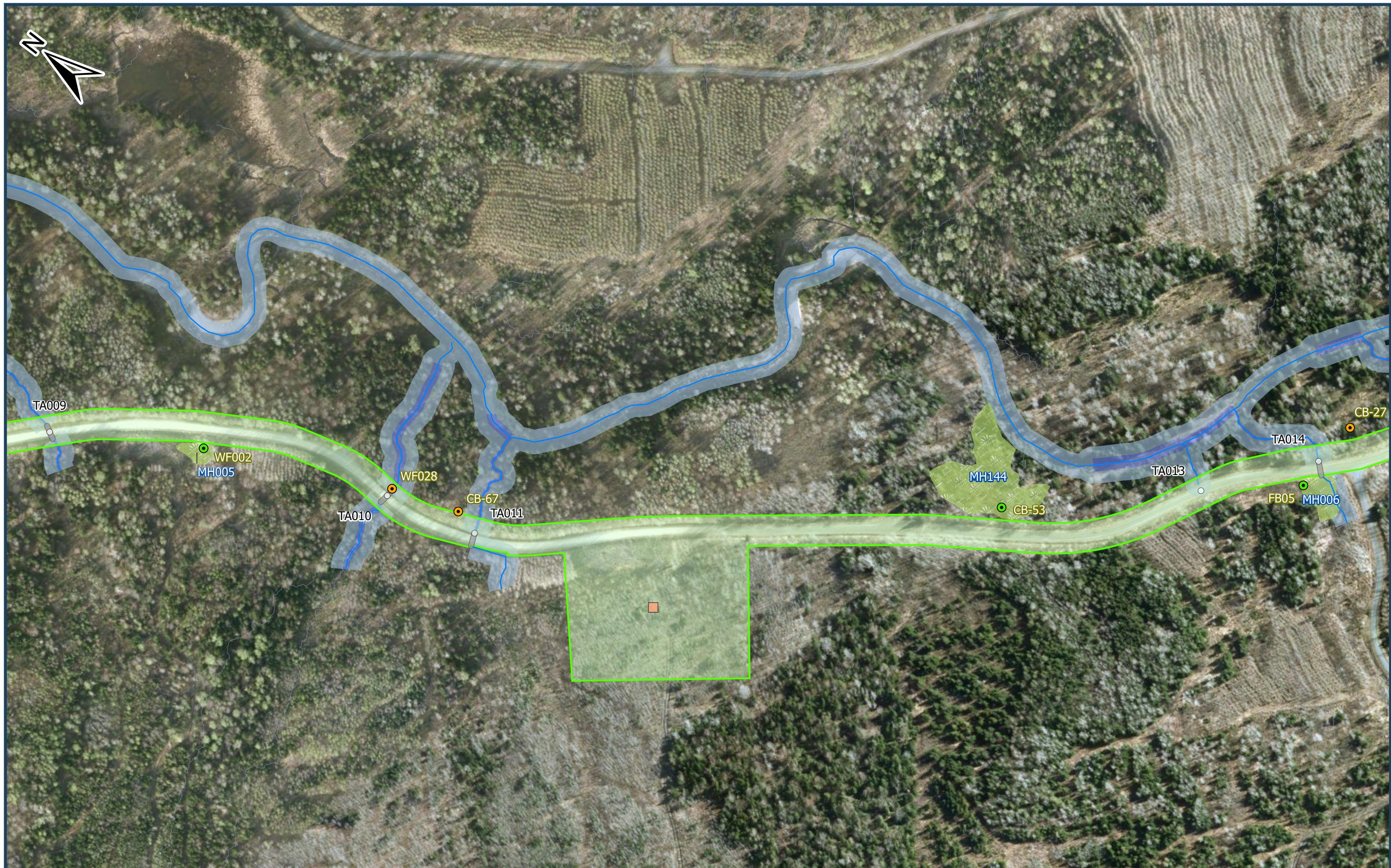




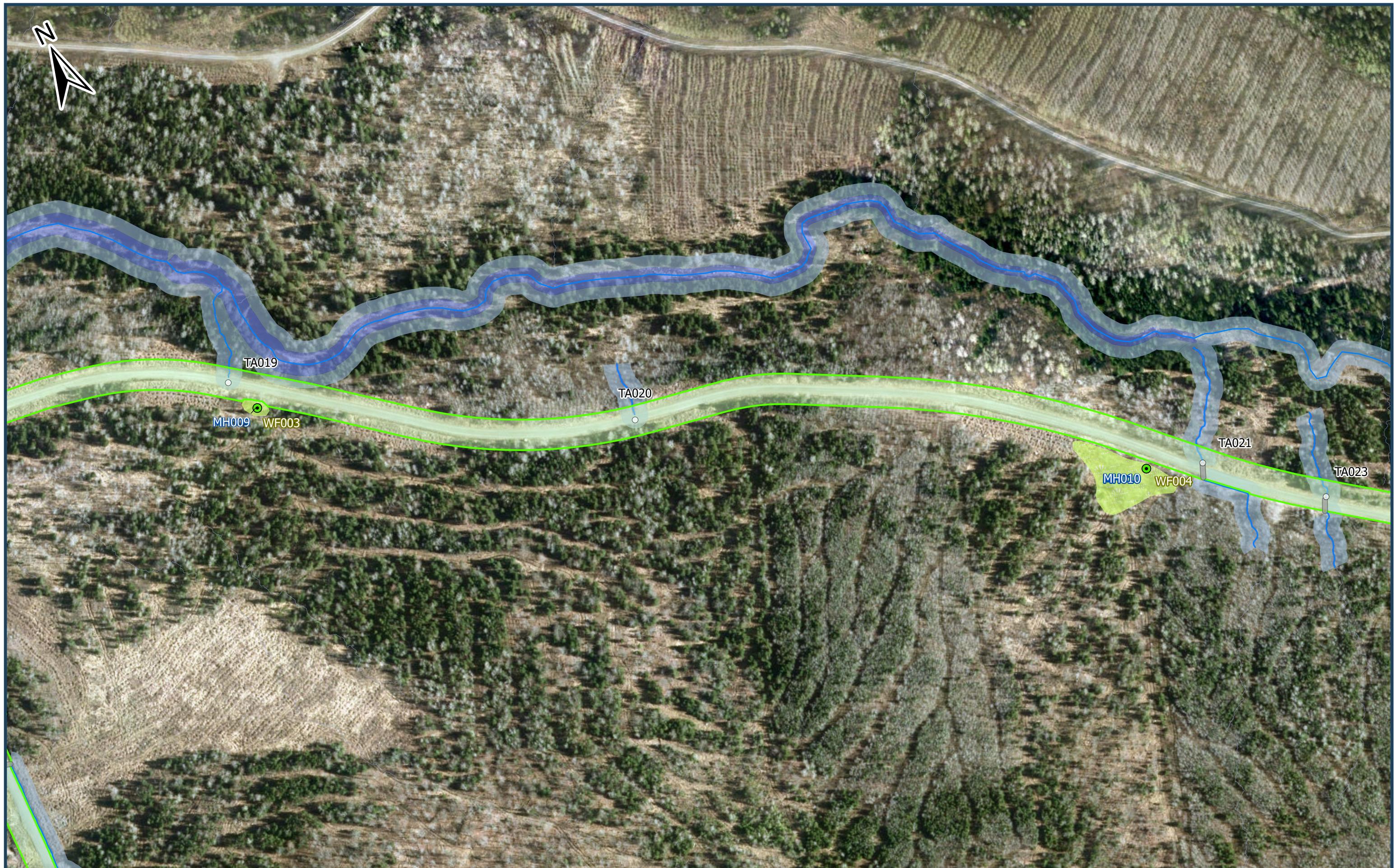


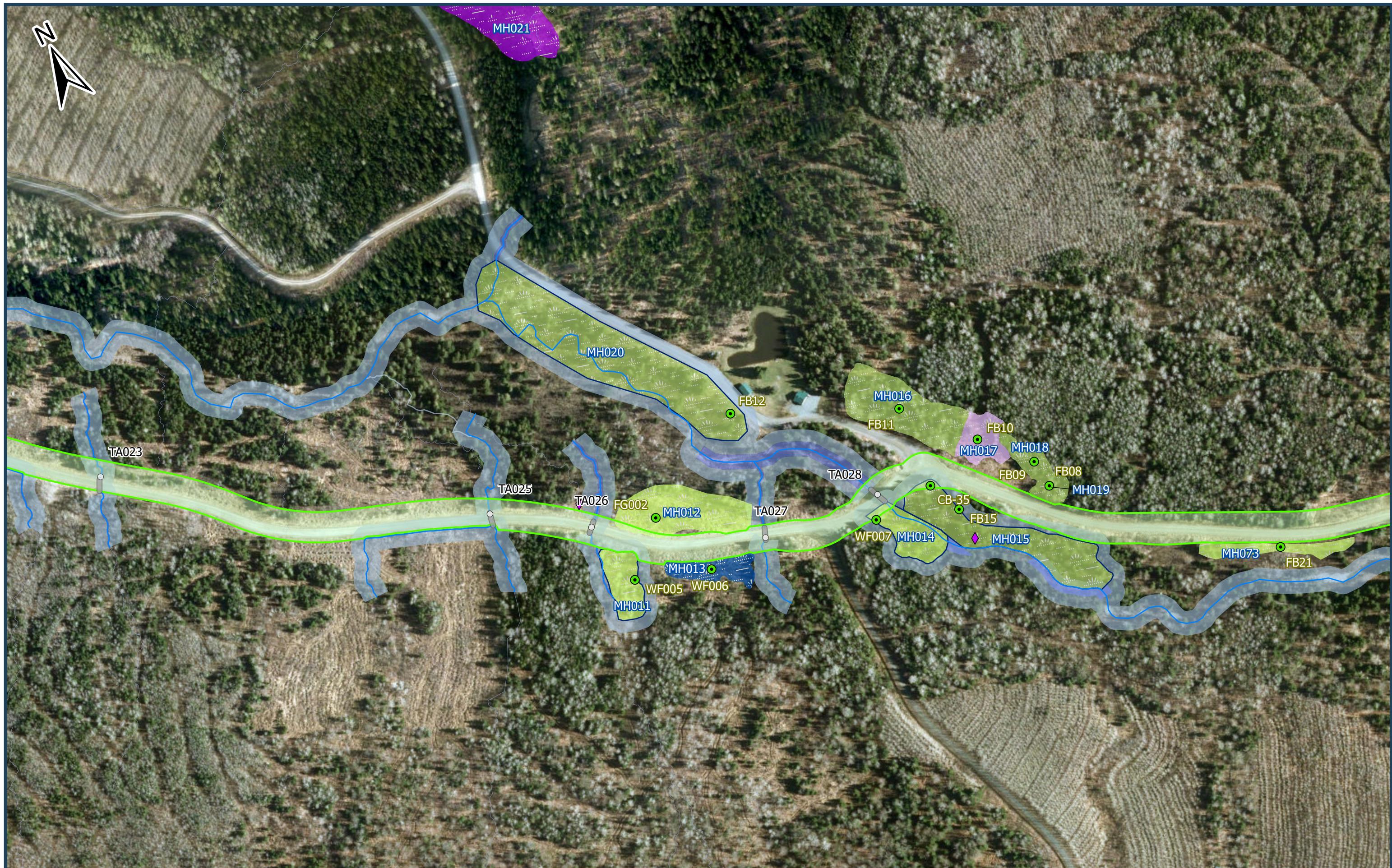




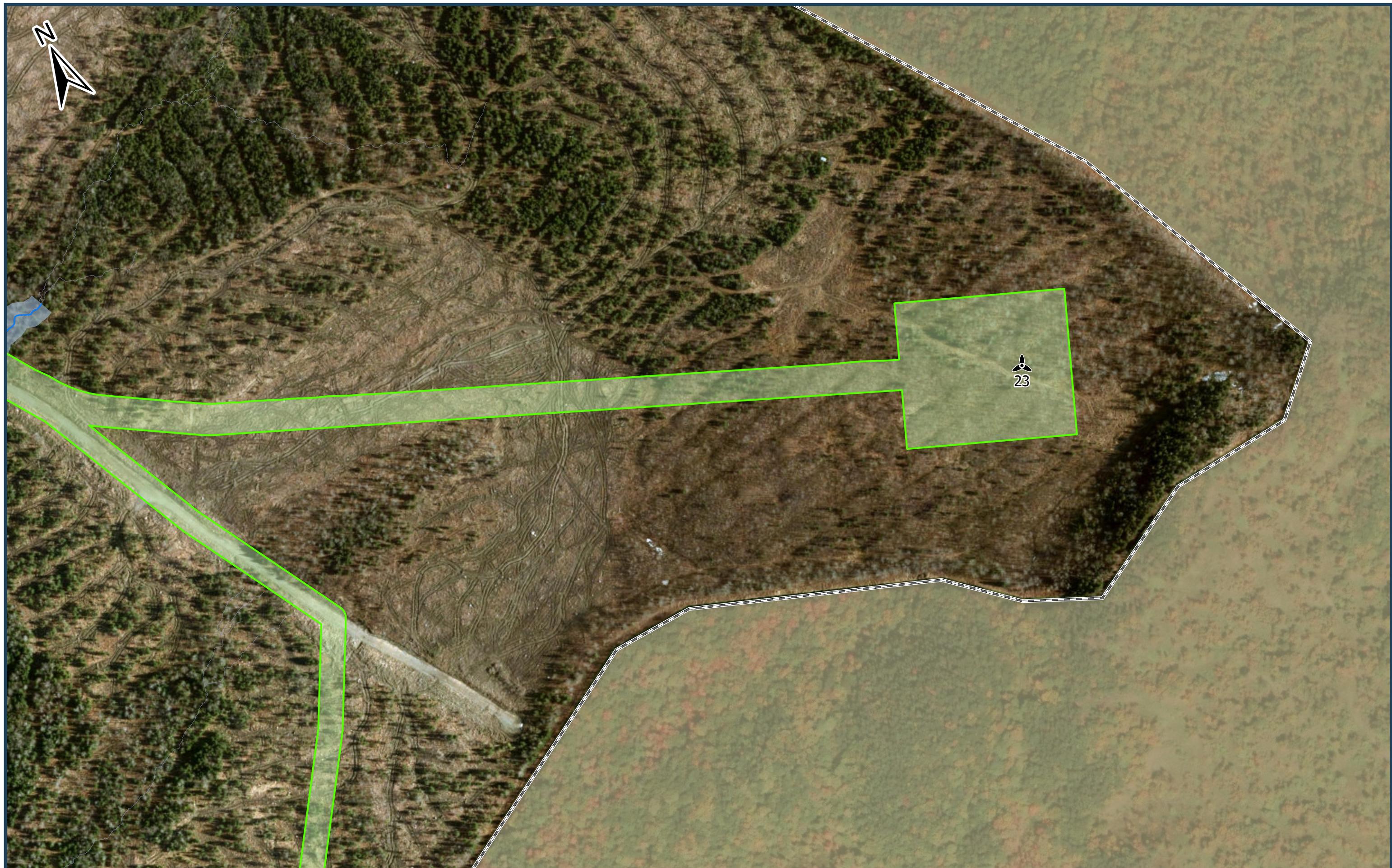
















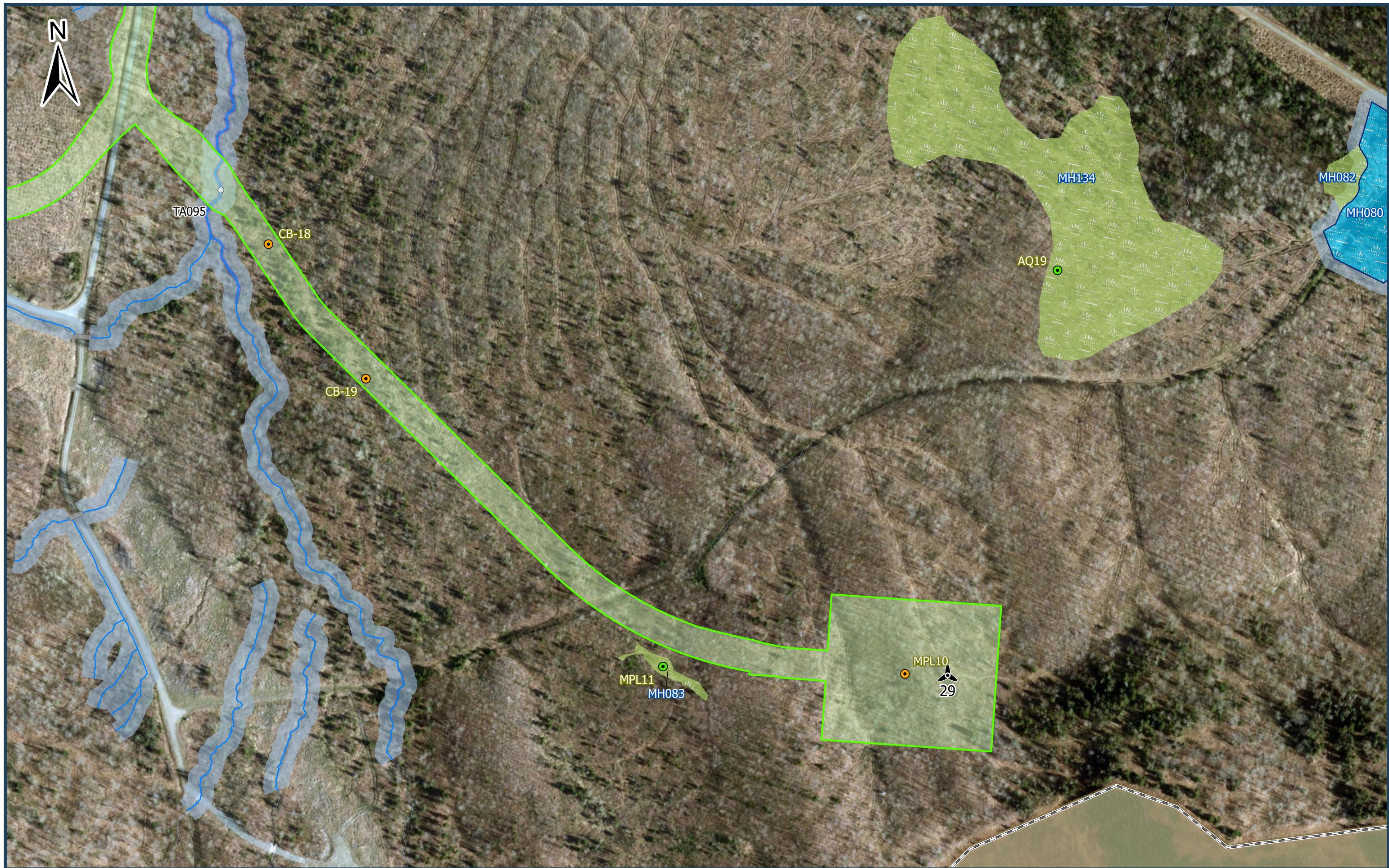
























Annexe B – Rapport de caractérisation des espèces menacées ou vulnérables (Ail des bois)



Rapport de caractérisation des espèces menacées ou vulnérables

Projet de parc éolien de la Haute-Chaudière

**Chemin du Mont Round Top
Ville de Lac-Mégantic, municipalités de Frontenac et d'Audet**

Rapport

Préparé pour :

Stratégie PEG

Réf. : Q-0611

Juin 2025

Rédigé par :

Grégory Tison

Chargé de projet



Vérifié par :

Cillian Breathnach

Spécialiste en botanique, Biogiste M. Sc. Biol.



Approuvé par :

Marie-Ève Dion

Directrice de projet, Biogiste M. Sc. Env.



REGISTRE DES ÉMISSIONS ET RÉVISIONS DU RAPPORT	
DATE	VERSION
2025-06-06	#1
2025-06-18	#2

ÉQUIPE DE PROJET

Groupe GÉOS

Directrice de projet	Marie-Ève Dion, Biogiste, M. Sc. Env., ABQ n° 2951
Chargé de projet/rédaction	Grégory Tison, Technicien en environnement
Terrain/rédaction	Cillian Breathnach, Biogiste, M. Sc., ABQ n° 5624
Géomatique	François-Xavier Lafortune, Géomaticien, M. Sc.
Terrain	Marie-Pierre Laprise, Biogiste, B. Sc.
Terrain	Andréanne Girard Kemp, Biogiste, M. Sc., ABQ n° 3770
Terrain	Fanny Lescouzères, Biogiste, M. Sc., ABQ n° 5430
Terrain	Andrew Colton, Biogiste, B. Sc., ABQ n° 4828
Terrain	Frédérique Jetté, Géographe, B. Sc., cert. Écologie
Terrain	Thomas Dufresne, Professionnel en environnement

La citation appropriée pour ce document est :

Groupe GÉOS (2025). *Rapport de caractérisation des espèces floristiques en situation précaire - Projet de parc éolien de la Haute-Chaudière* Rapport réalisé pour Stratégie PEG, 10 pages et 4 annexes.

TABLE DES MATIÈRES

Liste des Tableaux	iv
Liste des Figures	iv
Liste des Annexes.....	iv
1 INTRODUCTION.....	5
1.1 Mise en contexte.....	5
1.2 Portée du mandat	5
2 MÉTHODOLOGIE.....	6
2.1 Espèces floristiques en situation précaire	6
2.2 Identification des habitats potentiels.....	6
2.2.1 Ail des bois	7
2.2.2 Listère du Sud	7
2.2.3 Valériane des tourbières	8
2.3 Méthodologie d'inventaire – ail des bois	8
2.3.1 Inventaire terrain	8
3 RÉSULTATS.....	9
3.1 Ail des bois	9
3.2 Listère du sud et Valériane des tourbières	9
4 ASSURANCE QUALITÉ	10

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Habitats et requêtes pour les espèces visées	7
---	---

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Localisation de la zone d'étude	5
--	---

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A FIGURES

ANNEXE B REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

ANNEXE C RÉFÉRENCES

ANNEXE D PORTÉE ET LIMITATIONS

1 INTRODUCTION

1.1 Mise en contexte

Groupe Géos a été mandaté afin de compléter l'inventaire des espèces floristiques en situation précaire dans le cadre du projet de parc éolien de La Haute-Chaudière. Dans le cadre de l'analyse de la recevabilité pour l'étude d'impact sur l'environnement, le MELCCFP a demandé une évaluation du potentiel de présence pour trois espèces désignées menacée ou vulnérable. Advenant la présence d'habitats potentiels, un inventaire de l'espèce dans les habitats potentiels est nécessaire. Le présent rapport vise trois espèces : l'ail des bois (désignée vulnérable), la listière du Sud (désignée menacée) et la valériane des tourbières (désignée vulnérable).

1.2 Portée du mandat

Le Projet éolien de la Haute-Chaudière, situé sur le territoire des municipalités de Frontenac, d'Audet et de la ville de Lac-Mégantic. La zone d'étude correspond à une emprise d'une largeur variable : 30 m le long des chemins existants; 100 m pour les chemins à construire; 30 m pour le réseau collecteur; et une aire de 1 ha aux sites potentiels d'éoliennes. Suite à une première phase de caractérisation écologique en 2023, de nouveaux inventaires ont été réalisés en 2024. Des nouveaux tracés ou tracés alternatifs potentiels ont notamment été ajoutés, dans un souci d'évitement des milieux humides lorsque cela était possible. Ces tracés ont été intégrés à la zone d'étude. Sa localisation à l'échelle régionale est présentée à la Figure 1.

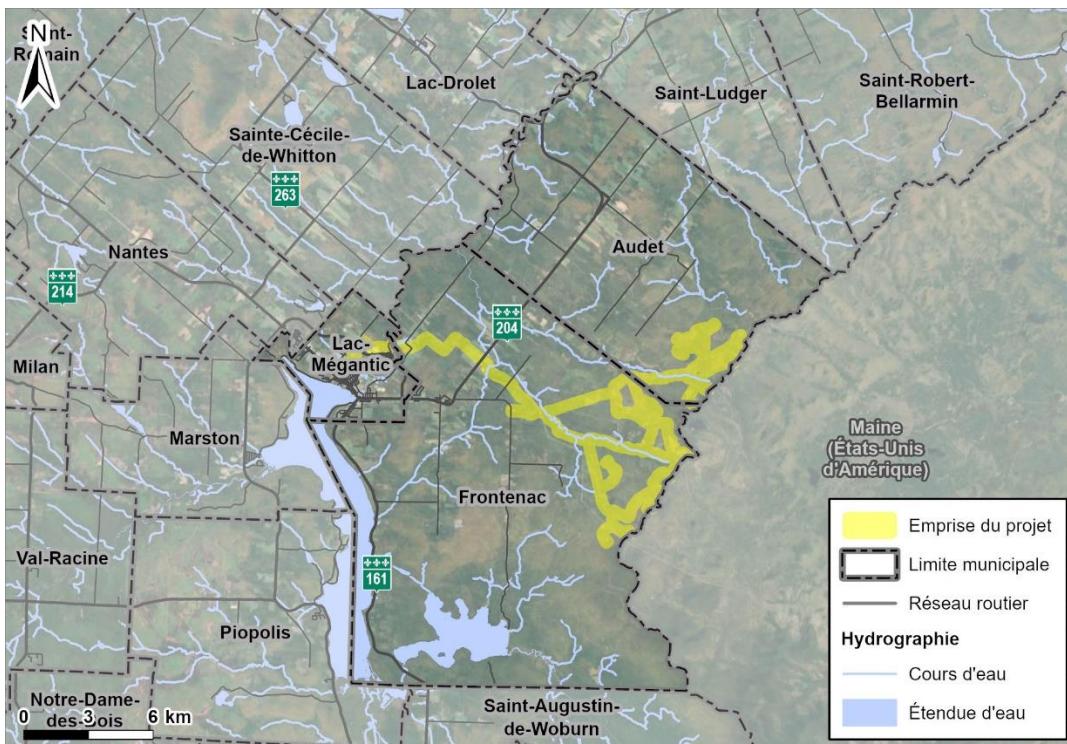


Figure 1 Localisation de la zone d'étude

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 Espèces floristiques en situation précaire

Préalablement à la visite de terrain, l'outil « Potentiel » proposé par le MELCCFP 2023) a été consulté. Cet outil permet d'obtenir une liste d'espèces potentielles en fonction de la région administrative et des habitats présents. La liste a été consultée et utilisée avant les travaux de terrain, afin d'accroître l'effort de recherche des espèces en situation précaire de manière ciblée, lors de la visite de terrain.

L'inventaire de la flore en situation précaire a eu lieu dans toute la zone d'étude. Un effort plus important a été déployé dans les habitats propices à la présence d'espèces en situation précaire. Lorsqu'une espèce est trouvée :

- La localisation est notée ;
- Des photos sont prises ;
- Le nombre de plants est compté ;
- L'état de santé est évalué ;
- Pour les colonies de grandes superficies, la superficie de la colonie est délimitée et la quantité de plants est estimée.

L'inventaire des espèces floristiques en situation précaire a été réalisé lors de deux périodes (printemps et été). Une recherche systématique des espèces floristiques en situation précaire a été effectuée par battues dans toute la zone d'étude.

2.2 Identification des habitats potentiels

L'identification des habitats potentiels a été réalisée selon les caractéristiques des habitats présentés dans le guide de (Dignard et al., 2008).

Le Tableau 1 à la page suivante présente les habitats selon le guide et les requêtes réalisés.

Tableau 1. Habitats et requêtes pour les espèces visées

Espèce	Habitat préférentiel	Requête
Ail des bois	Érablière riche et humide des platières alluviales de rivière, bas de pente et mi-versant, sauf versant nord	TYPE_COUV = 'F' And (GR_ESS LIKE 'ES%' Or GR_ESS LIKE 'FH%' Or GR_ESS LIKE 'FT%') And DEP_SUR IN ('1A', '1AM', '1AY', '3AN', '5A', '5S') And CL_DRAI IN ('20', '40', '30', '21', '23', '31', '33', '34', '41', '43', '44') And TYPE_ECO IN ('FE12', 'FE15', 'FE16', 'FE22', 'FE25', 'FE32', 'FE50', 'FE52', 'FE62', 'FO18') And (CL_AGE LIKE '30%' Or CL_AGE LIKE '50%' OR CL_AGE LIKE 'JIN%' Or CL_AGE LIKE 'VIN%')
Listère du Sud	Tourbière ombrotrophe, souvent dans la bordure forestière en marge de la tourbière (lagg)	Requête inexiste le guide ; Identification des tourbières : CO_TER = 'DH' And DEP_SUR IN ('7E', '7T') Validation par photo-interprétation du type de tourbière
Valériane des tourbières	Ouvertures dans des cédrières à sphagnes, mélézin à sphagnes, pessières noires à mélèze et sphagnes et fens arbustifs; plante calcicole et obligée des milieux humides.	(CO_TER = 'DH' And DEP_SUR IN ('1A', '7E', '7T') And (CL_DRAI LIKE '40%' Or CL_DRAI LIKE '50%' Or CL_DRAI LIKE '60%')) Or (TYPE_COUV = 'R' And (GR_ESS LIKE 'TO%' Or GR_ESS LIKE 'EN%' Or GR_ESS LIKE 'ML%') And (CL_AGE LIKE '10%' Or CL_AGE LIKE '30%' Or CL_AGE LIKE '50%' Or CL_AGE LIKE '70%' Or CL_AGE LIKE '90%' Or CL_AGE LIKE '120%' Or CL_AGE LIKE 'JIN%' Or CL_AGE LIKE 'VIN%') And DEP_SUR IN ('1A', '7E', '7T') And (CL_DRAI LIKE '40%' Or CL_DRAI LIKE '50%' Or CL_DRAI LIKE '60%') And TYPE_ECO IN ('RC38', 'RS18', 'RS25', 'RS26'))

2.2.1 Ail des bois

La requête a permis d'identifier 682,3 ha d'habitats potentiels pour l'ail des bois dans l'aire de projet. Près de 83,65 ha se trouvent dans la zone d'inventaire. Lors des visites terrain, si d'autres habitats potentiels pour l'ail des bois non identifiés dans l'analyse pré-inventaire sont observés dans l'emprise du projet, ils seront inclus dans les zones à inventorier. Si l'espèce est observée ailleurs que dans les zones décrites plus haut, l'habitat dans lequel l'espèce est observée sera rajouté à la cartographie. La section 3 présente le protocole détaillé pour l'inventaire de l'ail des bois. L'annexe A comprend l'atlas cartographique des habitats potentiels et ceux qui ont été inventoriés.

2.2.2 Listère du Sud

Aucun habitat potentiel n'a été identifié dans l'aire de projet pour la listère du Sud. Aucune tourbière ombrotrophe n'est présente dans les bases de données. Si la présence d'un habitat

potentiel pour la listère du Sud est confirmée au terrain, ils seront identifiés et feront l'objet d'un inventaire exhaustif subséquent à la période propice. Les tourbières ombratropes, identifiées au terrain et qui n'auraient pas été préalablement identifiées par l'analyse pré-inventaire, seront considérées comme des habitats potentiels de la listère du Sud. Advenant la confirmation de la présence de ce type d'habitats dans la zone d'étude, un inventaire exhaustif sera réalisé si les emprises croisent ces habitats.

2.2.3 Valériane des tourbières

Aucun habitat potentiel n'a été identifié dans l'aire de projet. Les tourbières minérotropes potentielles sont plutôt de type aulnaie et il n'y a aucune tourbière dominée par le thuya occidental. Également, la valériane des tourbières est une espèce calcicole et il n'y a aucun milieu calcaire dans l'aire de projet (MRNF, 2024). Si la présence d'habitats potentiels pour la valériane des tourbières est confirmée au terrain, ils feront l'objet d'un inventaire exhaustif subséquent à la période propice. Les tourbières boisées dominées par le thuya occidental, seront considérées comme des habitats potentiels de la valériane des tourbières, ainsi que pour le cypripède royal (*Cypripedium reginae*), une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable qui peut également se trouver dans ce type d'habitat. Advenant la confirmation de la présence de ce type d'habitats dans la zone d'étude, un inventaire exhaustif sera réalisé si les emprises croisent ces habitats.

2.3 Méthodologie d'inventaire – ail des bois

2.3.1 Inventaire terrain

Une visite de terrain a permis de valider la présence de l'ail des bois dans les habitats potentiels identifiés dans la zone d'inventaire. L'inventaire a été réalisé par un biologiste ou professionnel en environnement suffisamment aguerri ou spécifiquement formé à l'identification de l'ail des bois. L'inventaire a eu lieu seulement dans les habitats propices à la présence de cette espèce. Étant donné qu'aucun protocole d'inventaire pour l'ail des bois n'est disponible (MELCCFP, 2022), la méthodologie suivante a été proposée.

Dans chacun des habitats potentiels, des transects espacés de 50 m ont été parcourus. Dans les polygones qui chevauchent les emprises déjà aménagées, une bande de 15 m de profond a été inventoriée à partir de la limite de l'emprise. Dans les polygones qui chevauchent les nouvelles emprises, l'emprise prévue, ainsi qu'une bande de 50 m de largeur à partir de la limite de l'emprise prévue a été inventoriée.

Un observateur a suivi ces transects en balayant visuellement le corridor de 25 m de part et d'autre du transect. Si des polygones d'habitat potentiel sont contigus, les transects ont été prévus comme s'ils faisaient partie d'un ensemble et non comme des entités séparées. Dans les polygones qui chevauchent les emprises aménagées et prévues, mais qui mesurent moins de 50 m de large, un seul transect perpendiculaire à l'emprise a été réalisé au centre approximatif de la zone cible.

Lorsqu'un individu ou une colonie d'ail des bois est observé, il sera géoréférencé à l'aide d'un récepteur GNSS de précision submétrique. Pour chaque occurrence, une fiche sera remplie avec les informations suivantes;

- Date ;
- Observateur ;
- Photo ;
- Numéro du point/des points GPS ;
- Estimation du nombre d'individus. Dans le cas d'une grande colonie, une estimation du nombre de plants par m² sera faite ;
- Description sommaire de l'habitat ;
 - Trois espèces arborescentes dominantes, la densité de la strate arborescente, la hauteur moyenne de la strate ;
 - Trois espèces arbustives dominantes, densité de la strate ;
 - Trois espèces herbacées dominantes, densité de la strate ;
- Présence ou absence de perturbations (fossés, végétation coupée, présence/absence d'espèces végétales exotiques envahissantes, etc. ;

Tous les tracés parcourus ont été relevé à l'aide d'un GPS de type Garmin 64s. À noter que suite à un défaut technique ponctuel de certains appareils, certains tracés n'ont pas pu être enregistrés lors du déplacement de certaines équipes sur le terrain. Toutefois les tracés ont été générés manuellement par la suite pour représenter l'effort réellement fourni.

3 RÉSULTATS

3.1 Ail des bois

Un inventaire complet dédié à l'ail des bois a été réalisé sur 4 jours entre les 15 mai et 24 mai 2024 par sept employés. Un second inventaire a été réalisé sur 4 jours entre le 21 et 23 mai 2025 mais aussi le 3 juin 2025, pour aller valider certaines nouvelles zones suite à la modification des emprises ayant changées depuis 2024.

Aucun plant d'ail des bois n'a été répertorié lors de l'inventaire. Les érablières de la zone d'étude sont peu propices à la présence de l'ail des bois, elles ne présentent pas les caractéristiques favorables à sa présence. Le bouleau jaune est la principale espèce compagne de l'érable à sucre et les sols ne semblent pas suffisamment riches. L'annexe B présente quelques exemples de places identifiées comme habitats potentiels pour l'ail des bois, mais n'offrant pas vraiment d'habitats favorables.

3.2 Listère du sud et Valériane des tourbières

Aucun habitat favorable n'est présent dans la zone d'étude pour la listère du sud ou la valériane des tourbières.

4 ASSURANCE QUALITÉ

Groupe Géos dispose d'un système interne de contrôle de la qualité basé sur la vérification et l'approbation de tout concept et production de documents par un professionnel senior. Il tient notamment compte de la responsabilité du management, du contrôle de la documentation et des données, de la formation continue du personnel, ainsi que de l'assurance qualité pour les produits livrables. Ce système inclut également un contrôle assidu des travaux de terrain et des mesures de prévention et de sécurité spécifiques au projet.

**ANNEXE A
FIGURES**

Carte 1 Inventaire de l'ail des bois

Caractérisation écologique – Parc éolien de la Haute-Chaudière

Atlas cartographique - Habitats potentiels de l'ail des bois



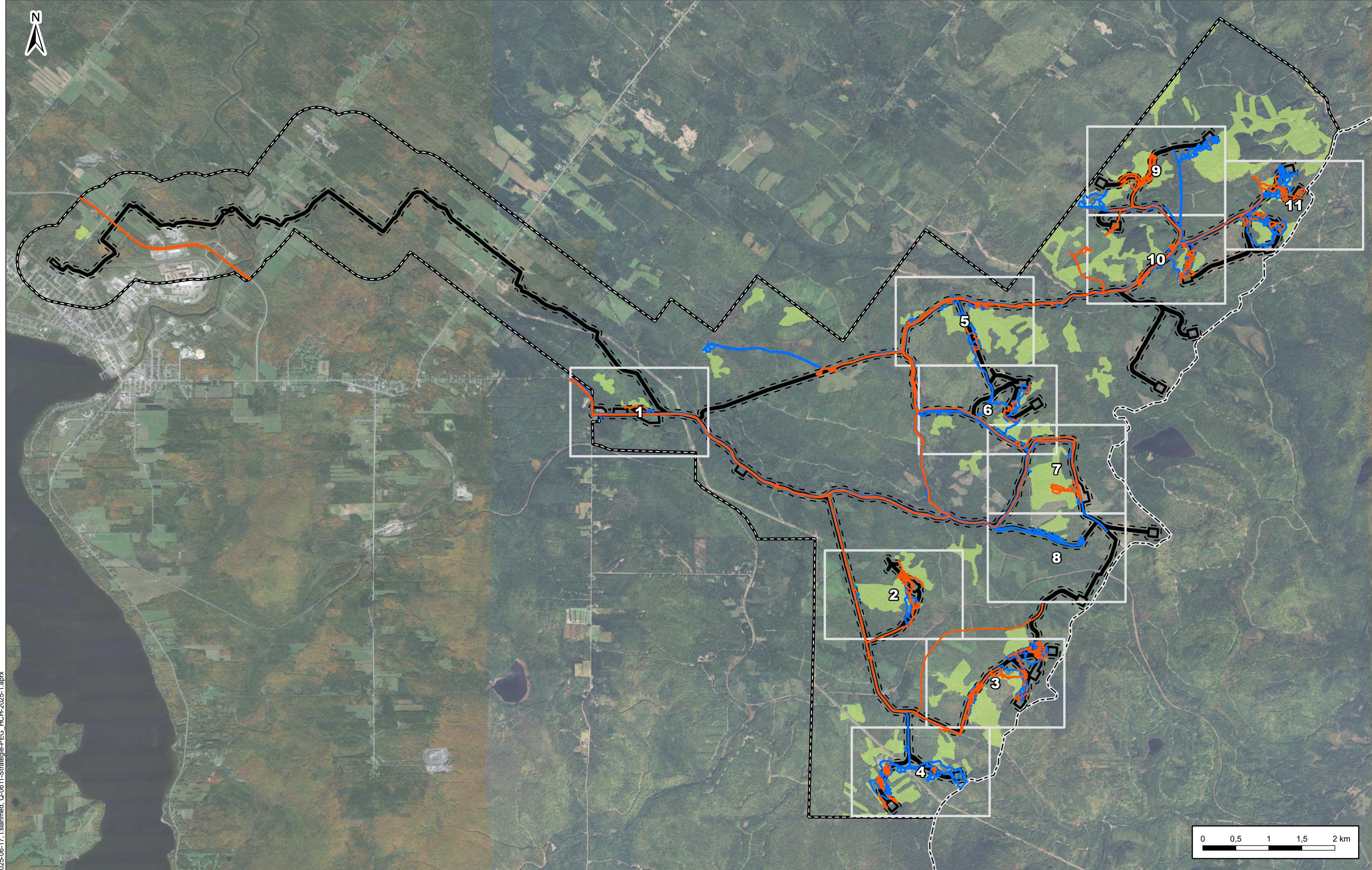
- Aire de projet étendue
- Emprise
- Habitat potentiel de l'ail des bois
- Habitat potentiel de l'ail des bois inventorié
- Feuillet cartographique
- Zone d'inventaire de l'ail des bois (50 m de l'emprise)
- Frontière Canada - États-Unis
- Tracé de 2025
- Tracé de 2024

Projection : NAD 1983 CSRS MTM 7

Sources :
MERN, Découpages administratifs, 2024
Google Satellite, 2022, 2016, 2013

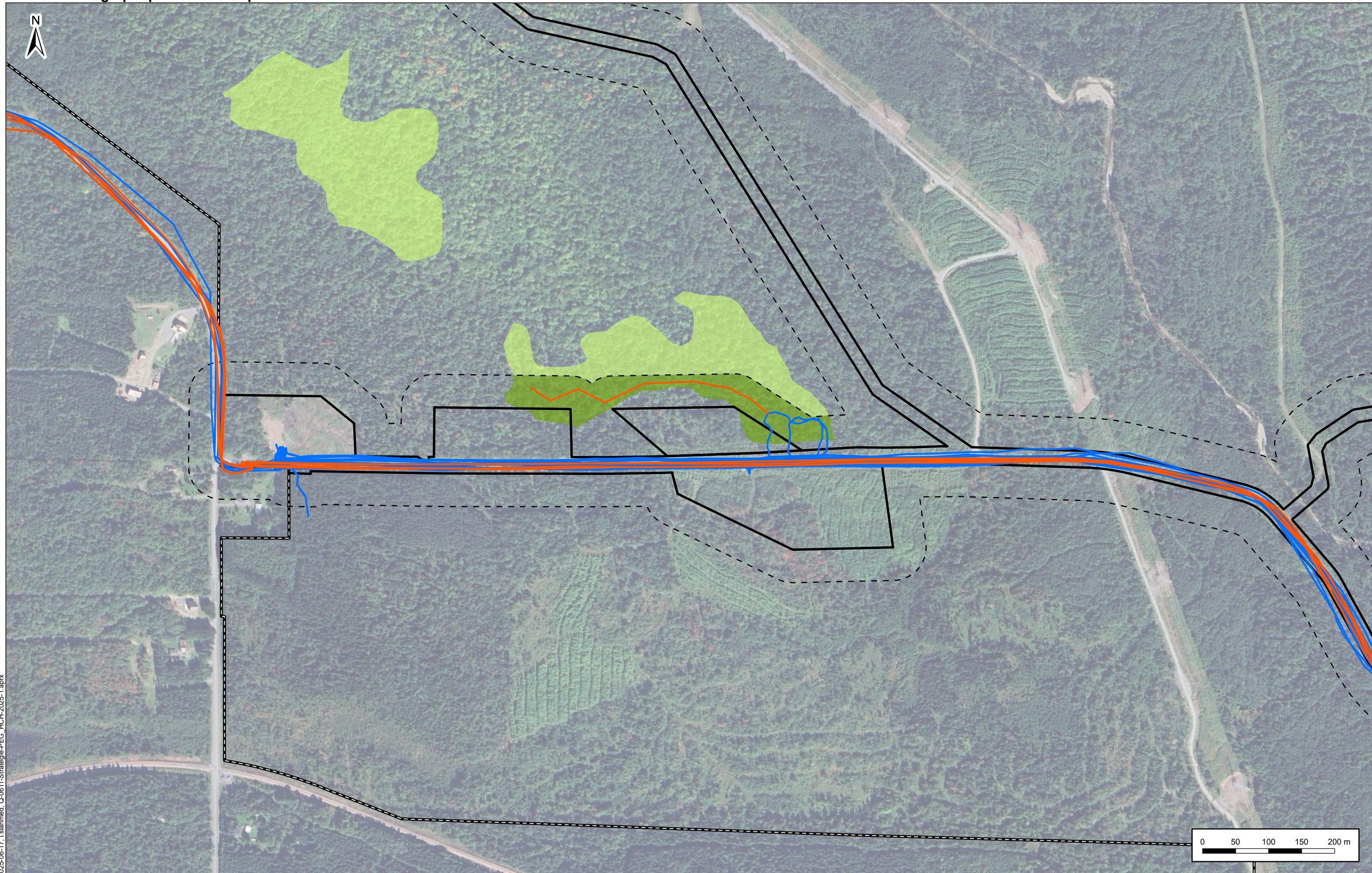
Juin 2025

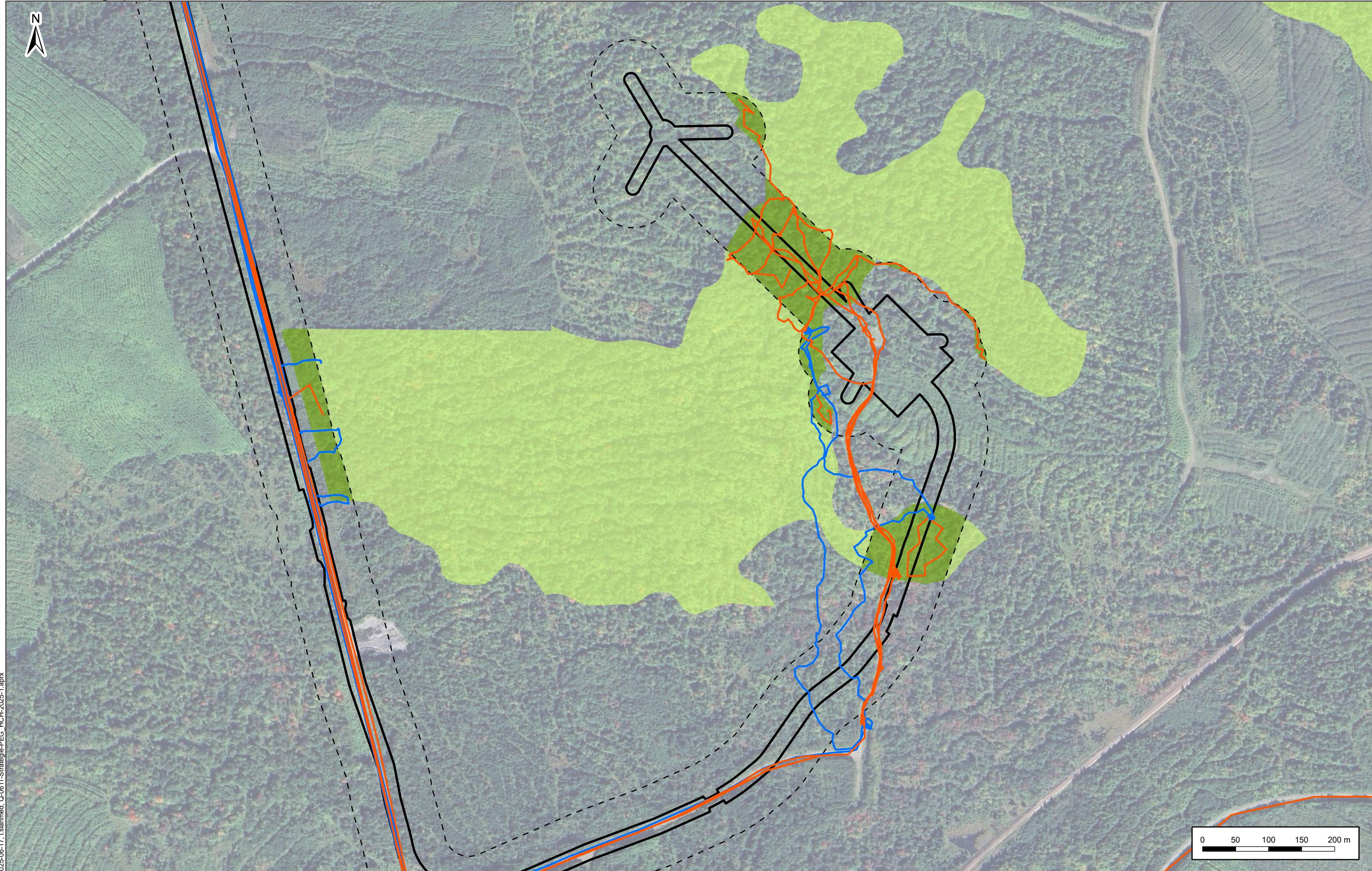
Localisation des feuillets cartographiques - Habitats potentiels de l'ail des bois



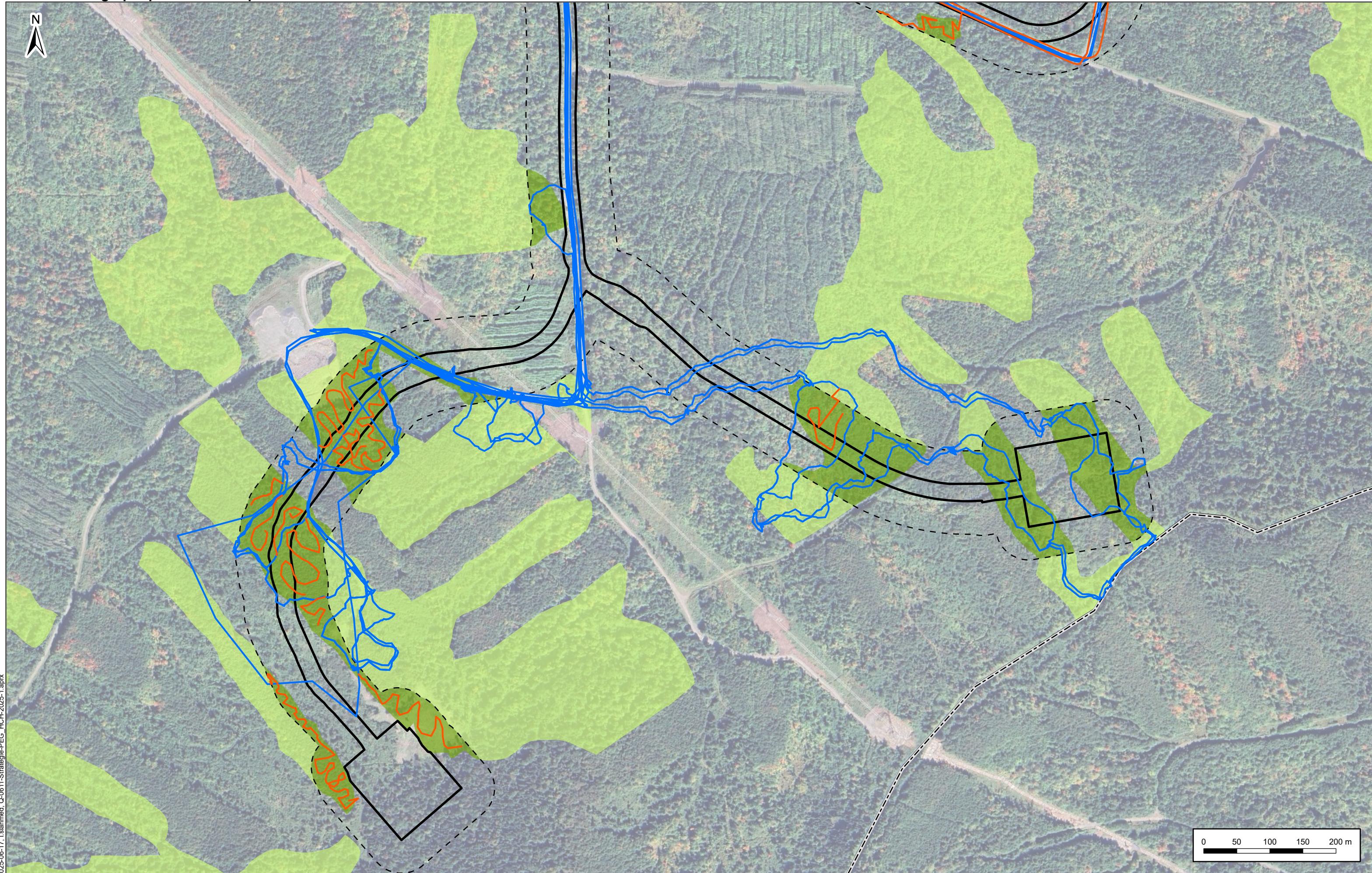
Feuilles cartographiques - Habitats potentiels de l'ail des bois

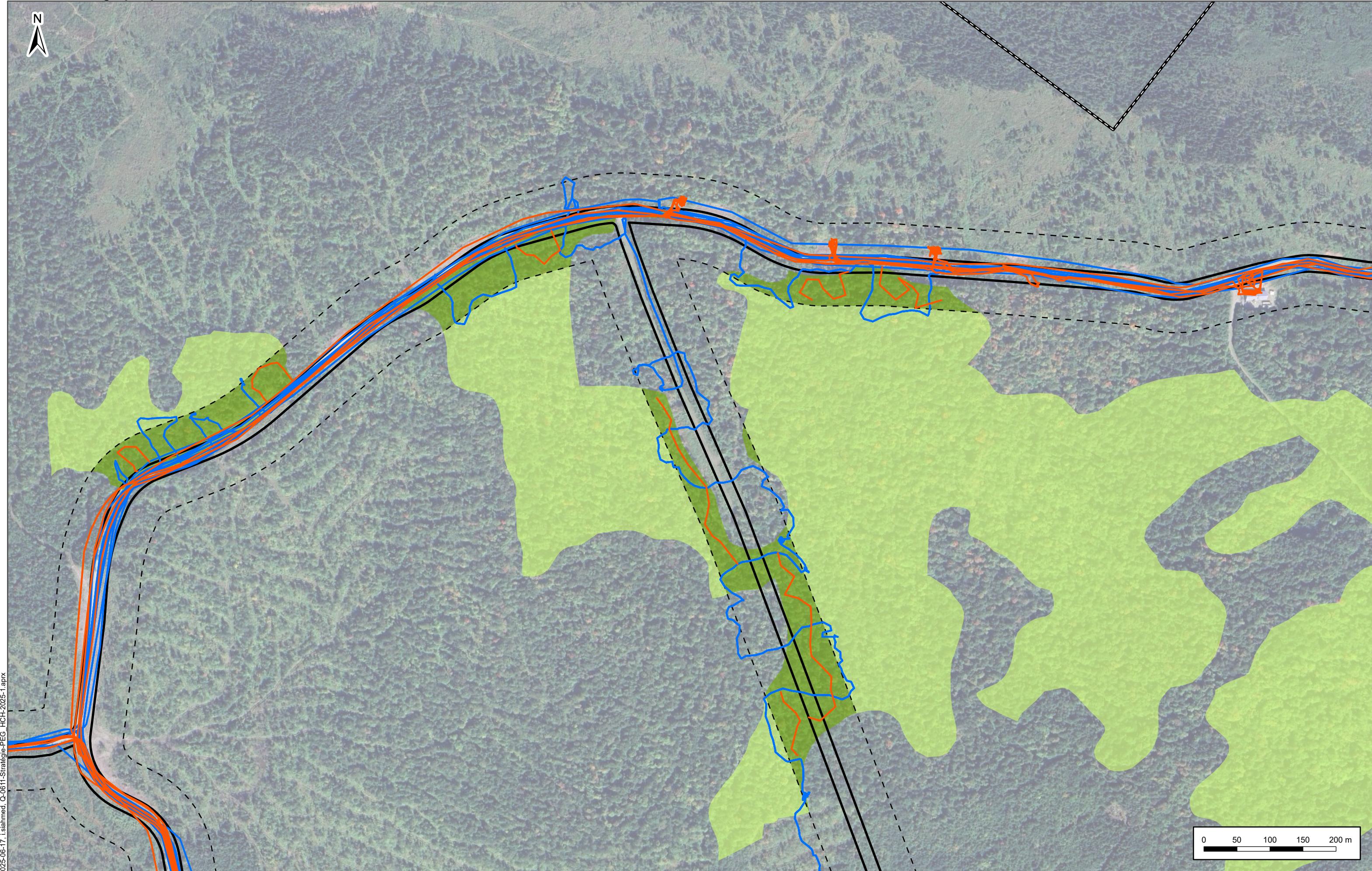
Feuillet 1

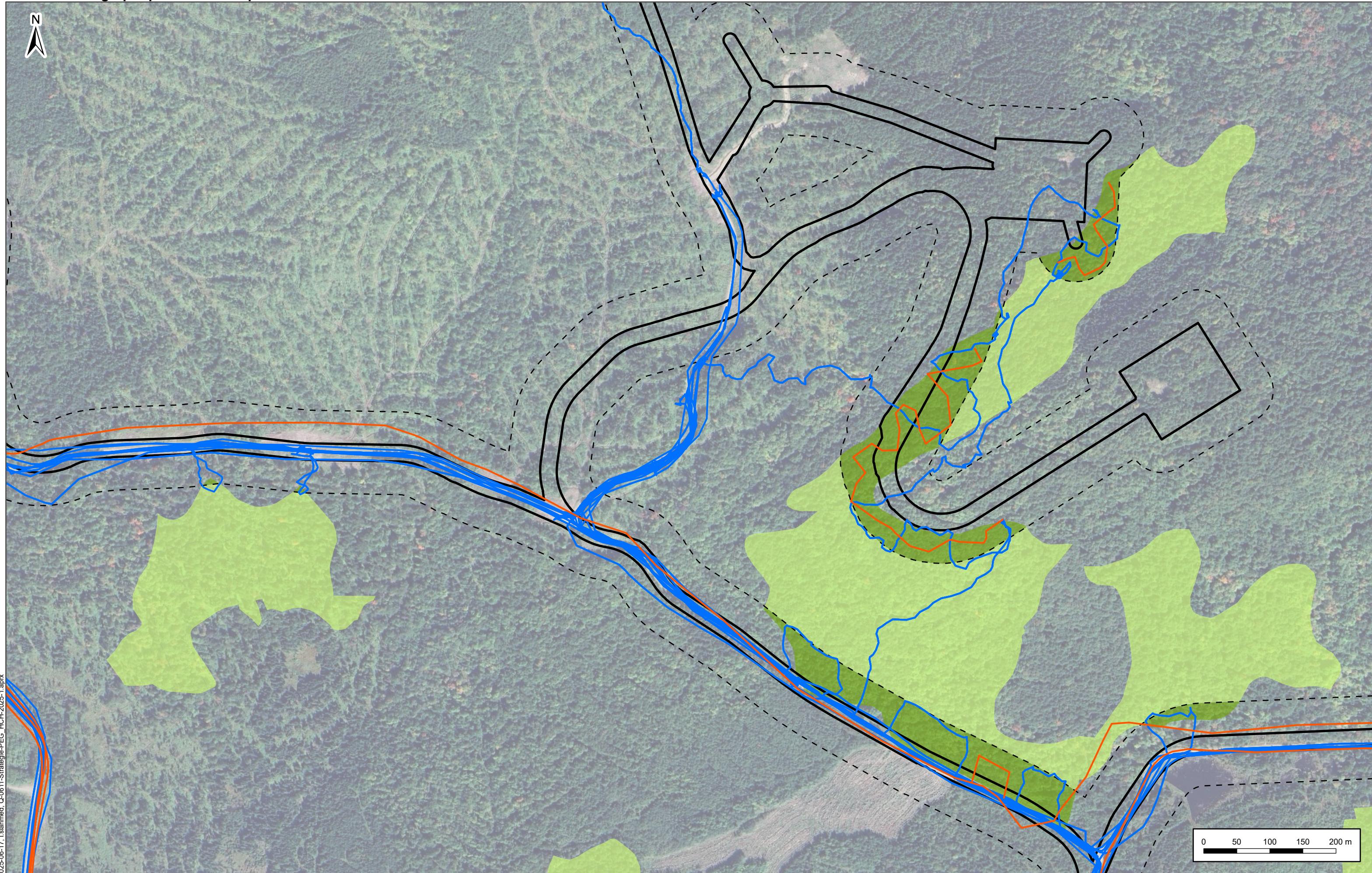






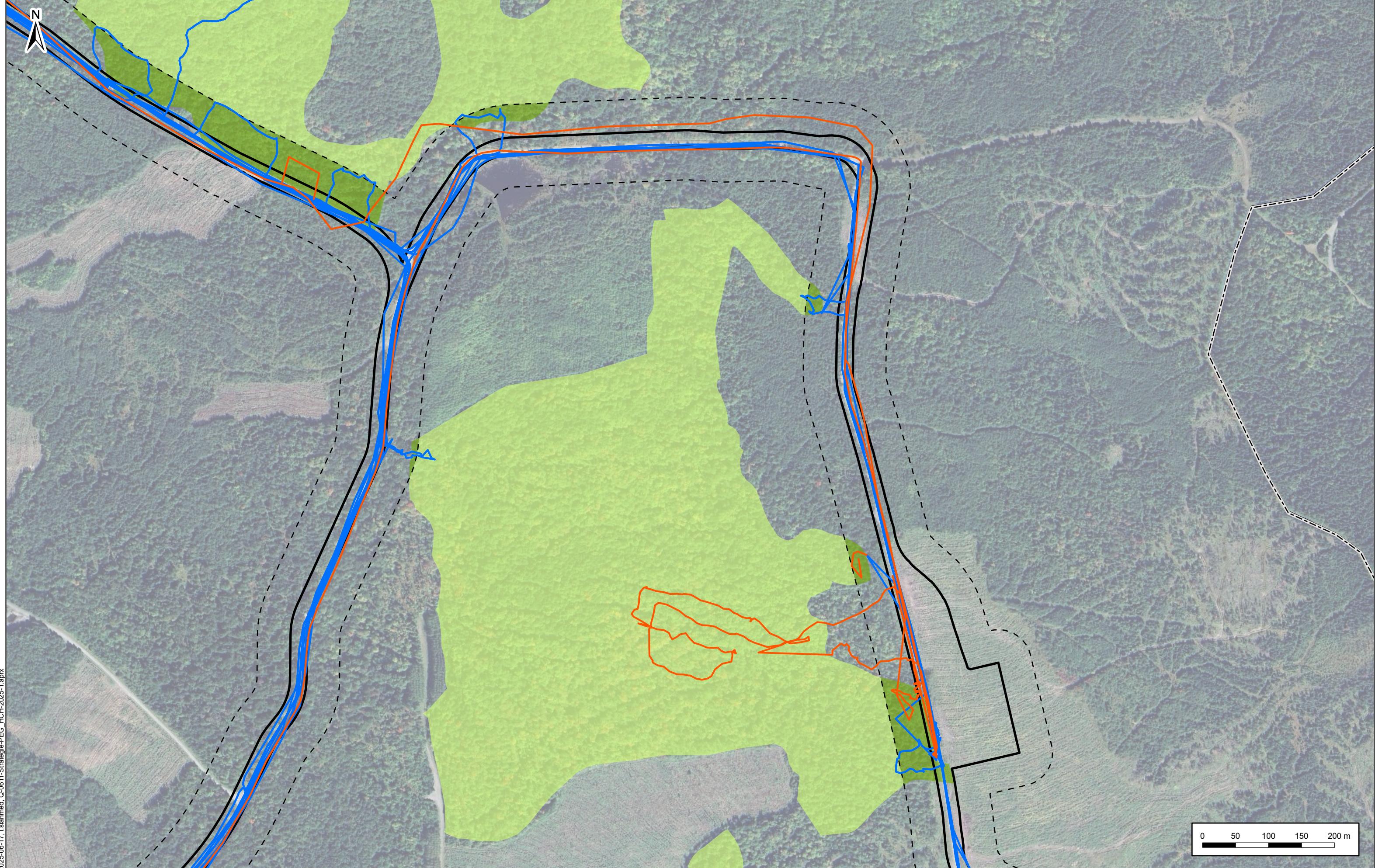






Feuilles cartographiques - Habitats potentiels de l'ail des bois

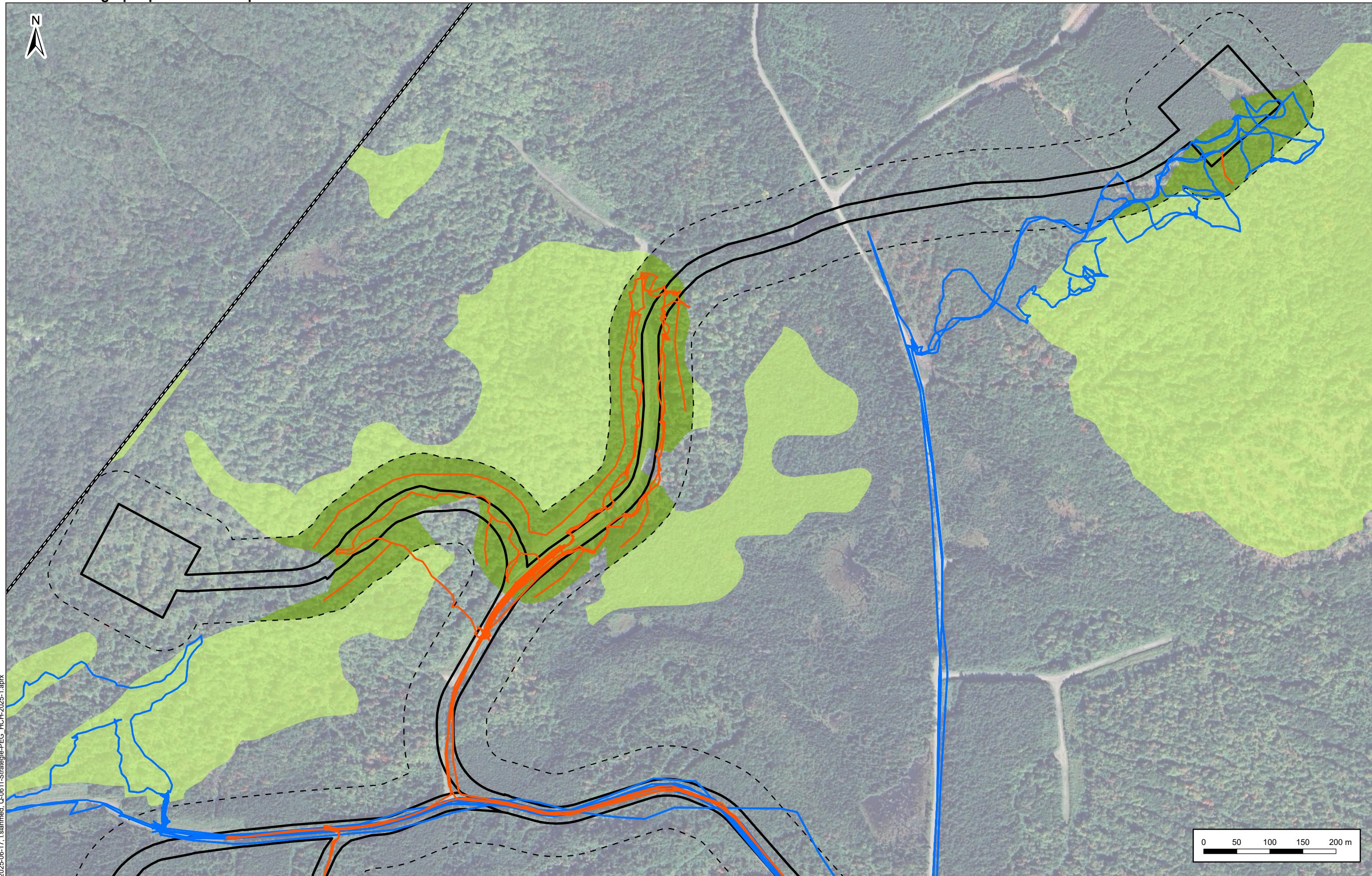
Feuillet 7

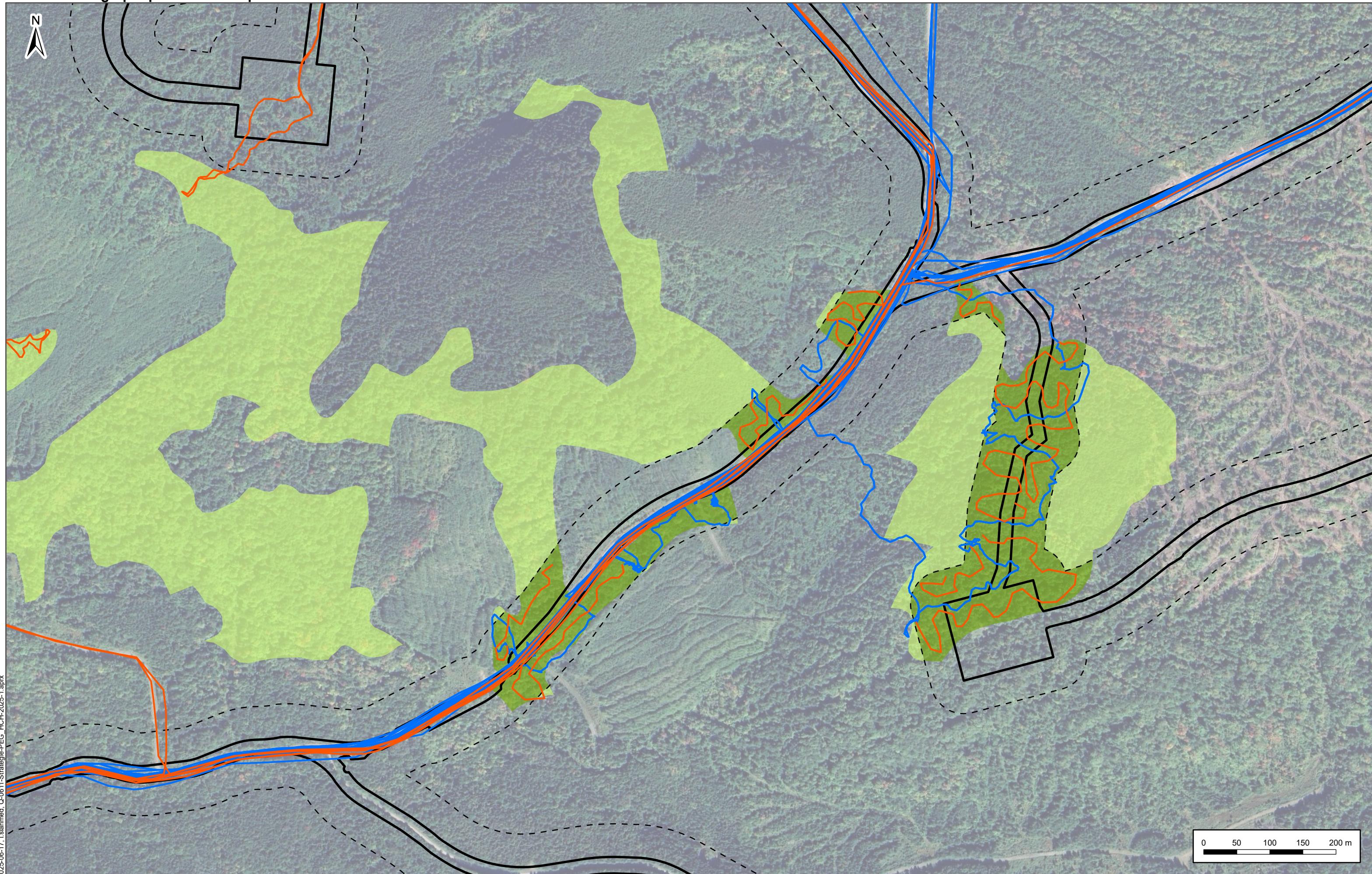


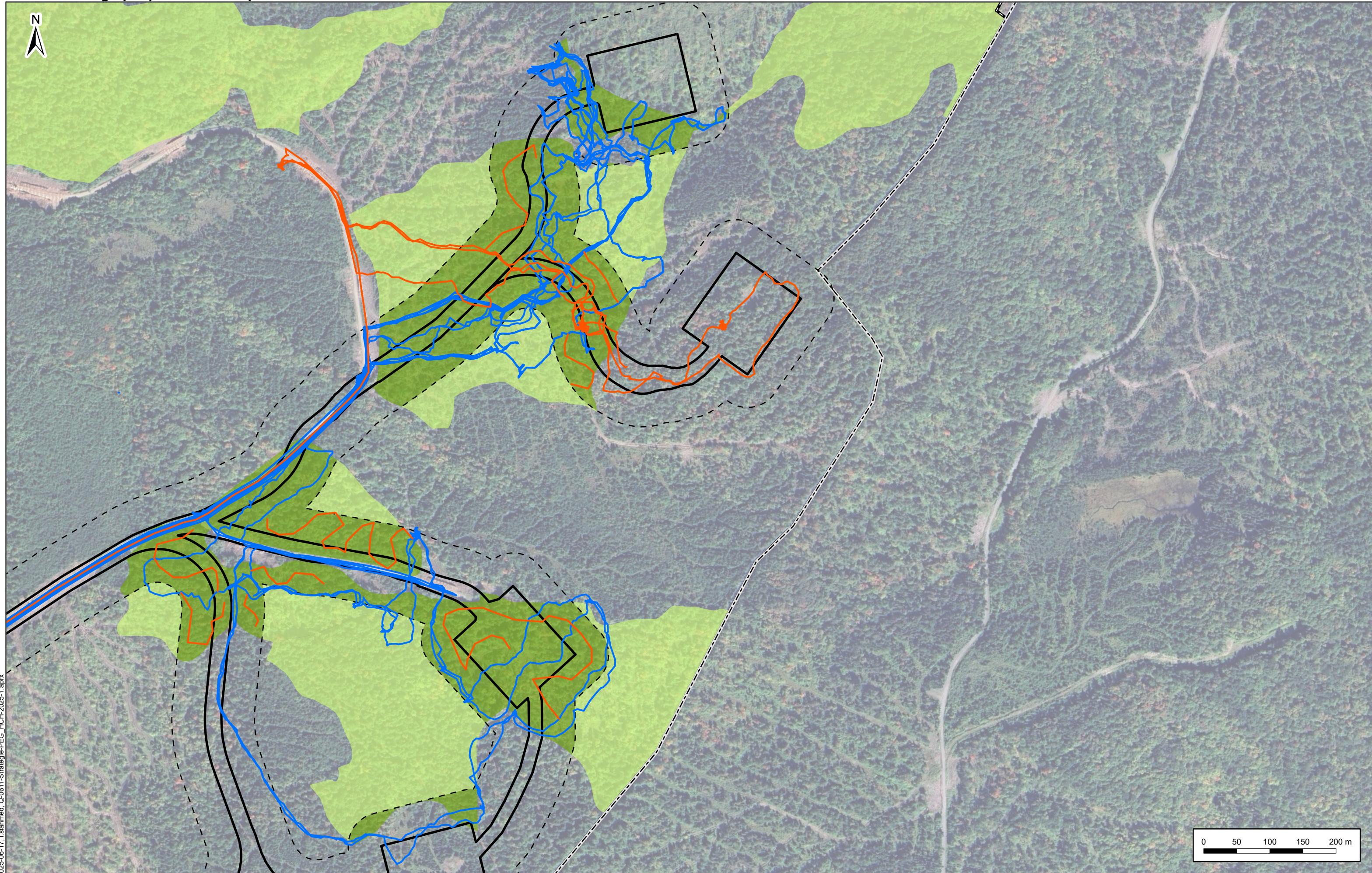
Feuilles cartographiques - Habitats potentiels de l'ail des bois

Feuillet 8









DOCUMENT CONFIDENTIEL ET PRIVILÉGIÉ

ANNEXE B
REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

Exemples de milieux identifiés comme habitat potentiel de l'ail des bois



ANNEXE C **RÉFÉRENCES**

Dignard, N., Couillard, L., Labrecque, J., Petitclerc, P., & Tardif, B. (2008). *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Capitale Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie* (p. 234). Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

MELCCFP. (2023). *Espèces floristiques menacées ou vulnérables*. Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs.
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especies-designees-susceptibles/especies-floristiques-menacees-vulnerables.htm>

MRNF. (2024). *SIGÉOM | Système d'information géominière | Carte interactive [Données]*. Ministère des Ressources naturelles et des Forêts.
https://sigeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/I1108_afchCarteIntr

ANNEXE D PORTÉE ET LIMITATIONS

Ce document est publié conformément et sous réserve d'un accord entre le Groupe Géos et le client, pour lequel il a été préparé. Il est limité aux questions qui ont été soulevées par le client dans les documents d'appel d'offres et préparé en utilisant les niveaux de compétence et de diligence normalement exercés par des scientifiques en environnement dans la préparation d'un tel document. Ce document est destiné à être lu comme un tout et des sections ou des parties ne doivent donc pas être lues, utilisées ou invoquées hors de leur contexte. Le document est confidentiel et la propriété du client. La reproduction de ce document en entier ou en partie est autorisée sous réserve de faire référence à Groupe Géos comme en étant l'auteur.

Ce rapport fait état des observations et données recueillies par Groupe Géos dans le cadre du projet concerné. Nous rappelons l'importance de conserver l'intégralité des faits et propos rapportés, de même que de l'analyse et des conclusions présentées dans ce rapport.

Sauf si explicitement indiqué, les inventaires physiques, floristiques et fauniques d'une aire d'étude peuvent ne pas avoir l'envergure nécessaire pour satisfaire aux lois et règlements en vigueur. Une demande de permis aux autorités requiert fréquemment plusieurs documents de soutien qui couvrent l'ensemble des composantes sensibles à un niveau d'effort convenu ou à déterminer. D'autre part, les analyses et discussions à caractère légal sont à titre indicatif et devraient être soumises pour avis auprès des différentes autorités responsables avant leur utilisation.

Lors de la préparation de ce document, Groupe Géos a suivi une méthodologie et des procédures et pris les précautions appropriées au degré d'exactitude visé, en se basant sur ses compétences professionnelles en la matière et avec les précautions qui s'imposent. Groupe Géos est d'opinion que les recommandations issues de ce rapport doivent être considérées comme valides avec une marge d'erreur raisonnable pour ce type d'étude. À moins d'indication contraire, Groupe Géos n'a pas contrevérifié les hypothèses, données et renseignements en provenance du client et autres sources sur lesquels peuvent être fondés son opinion. Groupe Géos n'en assume nullement l'exactitude et décline toute responsabilité à leur égard.

Toute personne ou organisation qui s'appuie sur ou utilise ce document à des fins ou pour des raisons autres que celles convenues par Groupe Géos et le client sans avoir obtenu au préalable le consentement écrit du client, le fait à ses propres risques. Groupe Géos décline toute responsabilité envers le client et les tiers en ce qui a trait à l'utilisation (publication, renvoi, référence, citation ou diffusion) du présent document, ainsi que toute décision prise ou action entreprise sur la foi dudit document par quelque tiers que ce soit.