

**DEPARTEMENT DE  
LA HAUTE-SAVOIE**

\*\*\*

**ARRONDISSEMENT  
DE ST JULIEN-EN-  
GENEVOIS**

\*\*\*

**REPUBLIQUE FRANCAISE**

**COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION  
ANNEMASSE – LES VOIRONS – AGGLOMERATION**

**SIEGE : 11, AVENUE EMILE ZOLA – 74100 ANNEMASSE**

**EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS  
DU CONSEIL**

**OBJET :**

**MODIFICATION D'UNE  
MESURE  
COMPENSATOIRE  
ISSUE DU COLLÈGE DE  
LA GÉLINE (MC7)**

**N° CC\_2026\_0022**

**Séance du : mercredi 25 février 2026**

**Convocation du : 12 février 2026**

**Nombre de membres en exercice au jour de la séance : 56**

**Président de séance : Gabriel DOUBLET**

**Secrétaire de séance : Nadège ANCHISI**

**Membres présents :**

Laurent GILET, Christian DUPESSEY, Christian AEBISCHER, Ines AYEY, Michel BOUCHER, Dominique LACHENAL, Nicolas LEBEAU-GUILLOT, Chadia LIMAM, Mylène SAILLET RAPHOZ, Pascal SAUGE, Yves CHEMINAL, Marie-Claire TEPPE-ROGUET, Claude ANTHONIOZ, Marion BARGES-DELATTRE, Anny MARTIN, Jean-Michel VOUILLOT, Nadège ANCHISI, Antoine BLOUIN, Anne FAVRELLE, Odette MAITRE, Stéphane PASSAQUAY, Denis MAIRE, Jean-Luc SOULAT, Pauline PLAGNAT-CANTOREGGI, Gabriel DOUBLET, Yannick CHARVET, Danielle COTTET, Patrick ANTOINE, Jean-Pierre BELMAS, Michel COLLOT, Véronique FENEUL, Pascale PELLIER, Nadine JACQUIER, Daniel DE CHIARA, Maurice LAPERROUSAZ, Marie-Jeanne MILLERET, Sophie VILLARI, Pascal ROPHILLE

**Représentés :**

Maryline BOUCHÉ par Dominique LACHENAL, Robert BURGNIARD par Pascal SAUGE, Louiza LOUNIS par Nicolas LEBEAU-GUILLOT, Bernard BOCCARD par Marion BARGES-DELATTRE

**Excusés :**

Guillaume MATHÉLIER, Bertilla LE GOC, François LIERMIER, Kévin CHALEIL-DOS-RAMOS, Géraldine VALETTE-GURRIERI, Djamel DJADEL, Amine MEHDI, Paulette CLERC, Jean-Paul BOSLAND, Joanny DEGUIN, Isabelle VINCENT, Julien BEAUCHOT, Cuneyt YESILYURT, Leila YESIL

\*\*\*

Vu la délibération du Conseil Communautaire n°CC\_2021\_0050 du 10 mars 2021 portant sur le dépôt dossier de déclaration d'utilité publique du projet de réalisation d'un collège, d'un gymnase, d'un anneau sportif et des aménagements associés sur la commune de Vétraz-Monthoux ;

Vu la délibération du Conseil Communautaire n°CC\_2021\_0091 du 9 juin 2021, approuvant les mesures compensatoires du collège de Vétraz-Monthoux ;

Vu la délibération du Conseil Communautaire n°CC\_2021\_0111 du 15 septembre 2021, approuvant le dossier de déclaration d'utilité publique du collège de Vétraz-Monthoux ;

Vu la délibération du Conseil Communautaire n°CC\_2021\_0163 du 10 novembre 2021, approuvant le dossier d'enquête publique du collège de Vétraz-Monthoux ;

Vu la délibération du Conseil Communautaire n°CC\_2022\_0083 du 6 juillet 2022 tirant le bilan de l'enquête publique, déclarant l'intérêt général du projet de construction du collège et du gymnase de la Géline à Vétraz-Monthoux et approuvant la mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme (PLU) ;

Vu l'arrêté préfectoral du 17 août 2022 n°2022-1156 portant autorisation à la construction du collège-gymnase de la Géline sur Vétraz-Monthoux ;

Vu la délibération du Bureau Communautaire du 31 janvier 2023 n°BC\_2023\_0006 approuvant les conventions des mesures compensatoires sur les communes de Vétraz-Monthoux et Cranves-Sales ;

## **Contexte**

Le bassin genevois fait face depuis plusieurs années à l'une des plus fortes hausses démographiques du département de la Haute-Savoie. Pour répondre aux besoins scolaires croissants, Annemasse Agglo et le Conseil Départemental ont acté en 2017 la construction d'un nouvel établissement d'une capacité de 700 élèves (extensible à 800) sur la commune de Vétraz-Monthoux, au lieu-dit « Le Pré du Nant ».

Après une étude comparative de plusieurs sites, celui du Pré du Nant a été retenu comme le plus opportun. Sa pertinence repose sur sa situation en "dent creuse" au sein de l'urbanisation actuelle, ainsi que sur sa connectivité stratégique, étant desservi par le futur TCSP (Transport Collectif en Site Propre) et situé à proximité immédiate de la véloroute Léman-Mont Blanc/voieVerte du Grand Genève.

Le collège a ouvert ses portes à la rentrée 2025. Le chantier du gymnase et de l'anneau sportif, débuté en 2023, est en phase de finalisation pour une livraison prévue en avril 2026.

Pour la réalisation de ce projet, plusieurs procédures ont dû être réalisées par Annemasse Agglo en raison de l'implantation du site sur des espaces naturels :

- Une procédure d'examen au cas par cas en juillet 2019 ;
- Une étude d'impact en 2021 ;
- Une commission du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) en 2021 ;
- Un dossier d'enquête publique en 2022 ;
- Une autorisation environnementale pour réaliser le projet, accordée en août 2022.

Ces procédures ont permis d'évaluer les répercussions des aménagements sur le milieu et ses espèces, et de définir 43 mesures d'évitement et de réduction. Ces dernières sont appliquées sur toute la durée de l'opération : de la conception jusqu'à l'exploitation, en tenant compte des modalités, et du calendrier du chantier.

Malgré la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, des impacts résiduels persistent sur le site et ses espèces. Afin de les compenser, l'autorisation environnementale (arrêté préfectoral n°DDT-2022-1156 du 17 août 2022) impose la réalisation de mesures compensatoires ainsi qu'un suivi écologique sur une période de 30 ans.

Ces mesures, validées sur le principe par le Conseil communautaire le 9 juin 2021, se répartissent comme suit :

- Mesures compensatoires *in-situ* :
  - MC4 : Renaturation de la Géline
- Mesures compensatoires *ex-situ* :
  - MC6 : Gestion écologique de prairies de fauche
  - MC7 : Restauration et gestion écologique d'un marais
  - MC8 : Restauration et gestion écologique d'une zone humide
  - MC9 : Restauration et gestion conservatoire d'une friche
  - MC10 : Restauration et gestion conservatoire d'un ancien site de cross

L'engagement financier global pour l'ensemble de ces mesures portées par l'Agglomération est estimé à environ 230 000 € HT pour les travaux initiaux de restauration. À cela s'ajoutent les frais de gestion et de suivi écologique, estimés à :

- 40 000 € / an en moyenne pour les 5 premières années (phase intensive) ;
- 12 000 € / an en moyenne pour les 25 années suivantes.

À ce jour, l'ensemble des mesures est réalisé (MC6, MC8, MC9, MC10) ou en cours de finalisation (MC4), à l'exception de la mesure MC7 « Restauration et gestion écologique d'un marais ».

## **Mise en place de la mesure MC7**

La mesure MC7 était initialement prévue le long de la route des Petits Bois et du chemin du Creux de l'épine à Cranves-Sales. Cependant, malgré l'engagement de la commune, l'acquisition foncière des parcelles pressenties n'a pu aboutir.

Afin de respecter les obligations de l'arrêté préfectoral, une recherche de site alternatif a été menée entre 2022 et 2024. Elle a permis d'identifier un terrain compatible avec les objectifs de compensation initiale, connu localement sous le nom de « Marais de chez Cottet ».

### **Présentation du nouveau site de compensation**

Ce nouveau site est une zone humide de 1,27 hectare, située sur des terrains privés à Cranves-Sales, à l'intersection de la route de chez Cottet et du chemin des Prés Liaudy. L'ensemble des parcelles est inscrit en zone naturelle (N) au Plan Local d'Urbanisme (PLU) et identifié comme zone humide à protéger. Le périmètre d'intervention comprend les parcelles suivantes :

Numéro de parcelle	Superficie	Superficie totale	Zonage du PLU
B 170	1856 m <sup>2</sup>	1,27 hectare	Zone N
B 187	1195 m <sup>2</sup>		
B 188	505 m <sup>2</sup>		
B 189	544 m <sup>2</sup>		
B 190	1352 m <sup>2</sup>		
B 191	842 m <sup>2</sup>		
B 192	899 m <sup>2</sup>		
B 193	930 m <sup>2</sup>		
B 194	882 m <sup>2</sup>		
B 195	1236 m <sup>2</sup>		
B 196	1483 m <sup>2</sup>		
B 197	860 m <sup>2</sup>		

### **Modification de la mesure compensatoire 7 : « Restauration et gestion écologique d'un marais »**

Un diagnostic écologique réalisé en 2024 a permis de définir les travaux nécessaires à la restauration de cette zone humide :

- L'abattage et le dessouchage de la végétation arborée notamment sous la ligne électrique pour ouvrir le milieu et favoriser l'apparition de certaines espèces plus spécifiques des zones humides ;
- La suppression de toutes les espèces exotiques envahissantes (Laurier-cerise) ;
- La création de tas de bois et de branches produits aux opérations de coupe qui serviront de structures d'accueil pour la faune ;
- La conservation de l'Aulnaie noire et des boisements mésophiles ;
- La modification de l'écoulement de l'eau au sein de la zone humide ;
- La création de mares.

Ces aménagements permettraient d'améliorer le fonctionnement de la zone humide, tout en diversifiant les milieux et en favorisant le développement d'espèces plus spécifiques aux zones humides, au détriment des espèces plus communes.

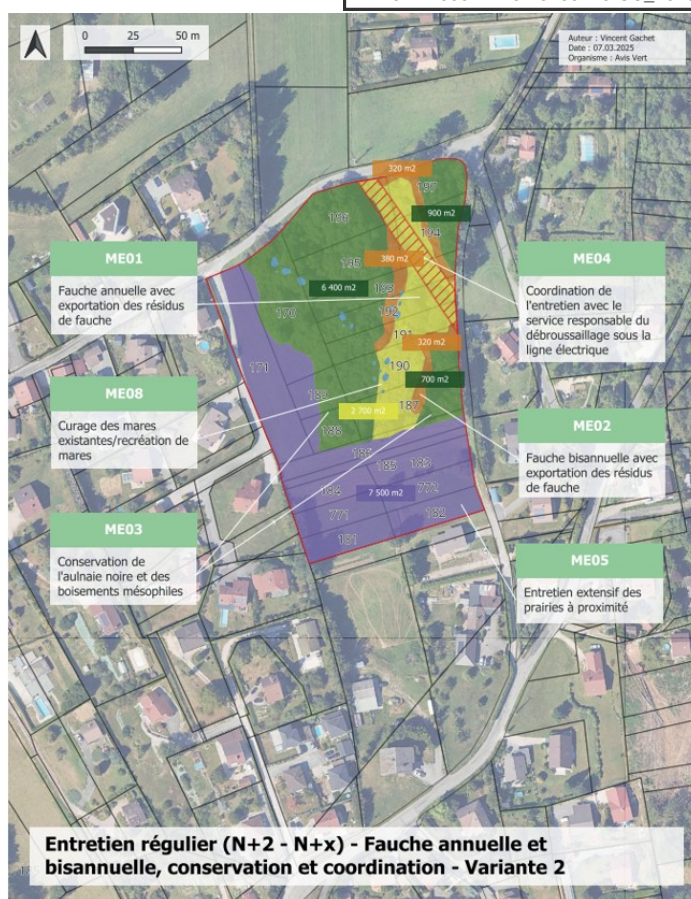
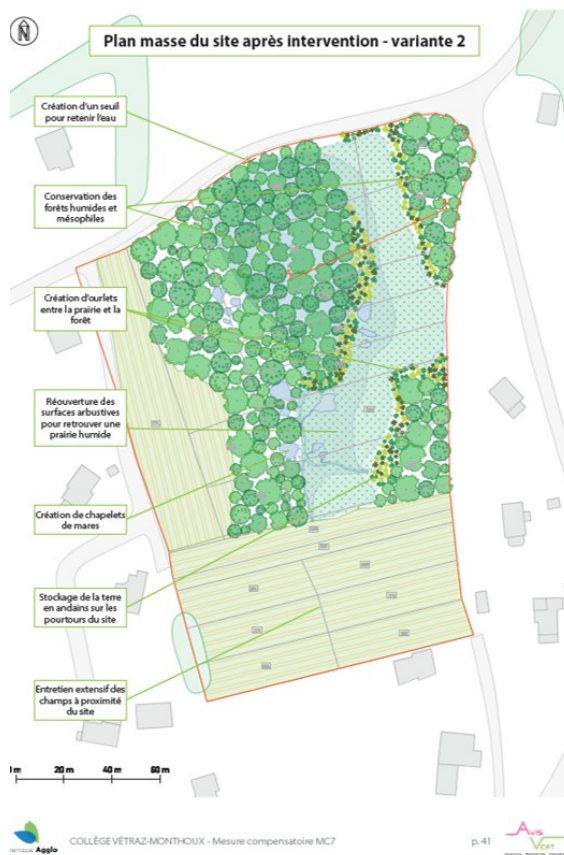


Figure 1: Plan des actions de restauration de la MC7 à gauche, et des entretiens nécessaires à droite

En janvier 2026, les notices de restauration et de gestion ont été officiellement validées par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

Le coût des travaux de restauration pour ce site spécifique est estimé à 20 000 € HT d'investissement.

### **Sécurisation foncière et contractuelle de la MC7**

Les parcelles pressenties étant des propriétés privées, leur mobilisation nécessite l'établissement de conventions de gestion ou d'Obligations Réelles Environnementales (ORE) avec chaque propriétaire. Ces actes visent à définir les modalités de réalisation des travaux de restauration et à garantir la mise à disposition des terrains au profit d'Annemasse Agglo pour une durée de 30 ans. Elles définissent également les engagements de chaque partie :

#### **Annemasse Agglo s'engage à :**

- Transmettre la notice de diagnostic du site de compensation aux propriétaires avec la convention. Cette notice définit les objectifs de restauration du site, mais aussi les travaux d'aménagement et de gestion à mener pour atteindre ces objectifs et l'organisation du suivi écologique du site ;
- Réaliser l'ensemble des actions et travaux prévus dans cette notice partagée, et en assurer les frais financiers ;
- Assumer les coûts de gestion de la mesure pendant la durée définie dans l'arrêté préfectoral (travaux d'entretien) ;
- Faire assurer un suivi écologique, en fonction des indicateurs de suivi définis dans la notice de gestion, et en assurer les frais financiers afférents ;
- Informer les propriétaires du programme des actions à engager et des modalités de leur réalisation (calendrier, ...) s'ils souhaitent obtenir les informations.

#### **De leur côté, les propriétaires s'engagent à :**

- Conserver la vocation écologique des parcelles concernées ;
- Respecter les préconisations de conservation et de gestion proposées pour cette zone pour les mesures d'entretien qui lui seront confiées ;
- Garantir l'accès aux parcelles à toute personne ou entreprise mandatée par Annemasse Agglo

pour assurer les travaux de restauration, les opérations de gestion, ainsi que les missions de conseil et de suivi scientifique. ;

- Informer Annemasse Agglo de tout événement pouvant impacter la bonne gestion de ces parcelles.

Le Conseil Communautaire, entendu l'exposé du rapporteur,

Après en avoir délibéré :

A l'unanimité,

DECIDE :

D'APPROUVER la modification de la mesure compensatoire (MC7) validée par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement.

D'AUTORISER la rédaction des conventions ou Obligations Réelles Environnementales (ORE) entre les propriétaires et Annemasse Agglo, conformément aux principes de restauration et de gestion présentés dans la notice et en annexe de la présente délibération.

DE DÉLÉGUER au Président la signature et l'approbation de ces conventions ou ORE.

Signé électroniquement par : Gilles RAVINET

Date de signature : 26/02/2026

Qualité : Agglo - DGS

Signé électroniquement par : Nadège ANCHISI

Date de signature : 27/02/2026

Qualité : Agglo - Secrétaire Conseil Communautaire

*La présente délibération peut faire l'objet d'un recours gracieux devant Monsieur le Président d'Annemasse Agglo dans le délai de deux mois à compter de sa publication ou de sa notification. Un recours contentieux peut également être introduit devant le Tribunal administratif de Grenoble dans le délai de deux mois à compter de la notification de la délibération ou de sa date de publication, ou à compter de la réponse d'Annemasse Agglo, si un recours gracieux a été préalablement déposé.*

Envoyé en préfecture le 02/03/2026

Reçu en préfecture le 02/03/2026

Publié le 03/03/2026

ID : 074-200011773-20260226-CC\_2026\_0022-DE



# MESURE COMPENSATOIRE MC7

## Revalorisation de la zone humide Chez le Noble Est/Chez Cottet EST

### Notice DIAGNOSTIC Notice TRAVAUX Notice ENTRETIEN Notice SUIVI

vers. 07.04.2025



#### Avis Vert

Route de Veyrier 19  
1227 - Carouge (GE) - Suisse  
Tél.: +41 (0) 22 301 50 01



#### Annemasse Agglomération

11 Avenue Emile Zola  
BP 225 - 74100 Annemasse cedex  
Tél.: +33 (0)4 50 87 83 00

# Table des matières

<b>NOTICE DIAGNOSTIC</b>	<b>5</b>
<b>1. Préambule</b>	<b>6</b>
<b>2. Contexte</b>	<b>7</b>
2.1. Localisation	7
2.2. Bibliographie	7
2.3. Historique du site	10
2.4. Foncier et affectation	12
2.5. Protections réglementaires et inventaires	13
2.6. Connectivité du site	13
2.7. Usage du site	15
<b>3. Diagnostic écologique</b>	<b>16</b>
3.1. Faune	16
3.2. Flore	16
3.3. Habitats	17
3.4. Diagnostic général	26
<b>NOTICE TRAVAUX</b>	<b>29</b>
<b>4. Présentation du concept général</b>	<b>30</b>
<b>5. Présentation du concept en détails</b>	<b>35</b>
5.1. Etape 1 - Traitement des néophytes envahissantes	35
5.2. Etape 2 - Travaux d'abattage et de débroussaillage	35
5.3. Etape 3 - Etrépage et répartition de la terre excavée	36
5.4. Etape 4 - Etude pour l'amélioration de la rétention de l'eau du site	37
5.5. Récapitulatif des coûts des mesures ponctuelles	38

**5.6. Résumé des mesures ponctuelles et proposition de calendrier des travaux** **38**

**5.7. Plans et coupes des aménagements** **39**

**NOTICE ENTRETIEN** **43**

**6. Présentation générale de l'entretien** **44**

**7. Présentation détaillée de l'entretien** **48**

**7.1. Entretien à court terme** **48**

**7.2. Entretien à moyen et long termes** **48**

**7.3. Résumé des mesures d'entretien pour les dix années après les travaux (N+10)** **49**

**7.4. Résumé des mesures d'entretien et calendrier d'entretien** **50**

Envoyé en préfecture le 02/03/2026

Reçu en préfecture le 02/03/2026

Publié le 03/03/2026

ID : 074-200011773-20260226-CC\_2026\_0022-DE



# MESURE COMPENSATOIRE MC7

## Historique de la zone et diagnostic écologique

# NOTICE DIAGNOSTIC

---



## 8. Préambule

Ces dernières années, la croissance démographique sur le territoire d'Annemasse Agglo a significativement augmenté. Pour répondre à cette forte demande, les communes ont mis sur pieds divers projets d'intérêt public, dont un nouveau collège et un gymnase à Vétraz-Monthoux. Ces nouvelles infrastructures urbaines sont construites sur des sites exempts de constructions anthropiques et impactent dès lors plus ou moins fortement les habitats naturels et les espèces qui en dépendent.

Dans ce contexte, le Code de l'environnement (art.R. 163-1) stipule que lorsque les impacts négatifs d'un projet sur l'environnement ne peuvent être ni évités ni suffisamment réduits, des mesures de compensations in-situ (en priorité) ou ex-situ doivent être prises. Les mesures doivent permettre en outre d'améliorer la qualité environnementale des milieux déjà présents sur le site de compensation. Ce principe s'applique à l'ensemble des composantes des milieux naturels pouvant présenter des enjeux, à savoir : les espèces animales et végétales ; les habitats naturels ; les continuités écologiques ; les équilibres biologiques et leurs fonctionnalités.

Ainsi, dans le cadre du projet du collège et du gymnase à Vétraz-Monthoux, des sites de compensation ont été identifiés lors de l'études d'impact environnemental (EIE).

Afin de l'accompagner dans la mise en place de ces mesures compensatoires, Annemasse Agglo a mandaté le bureau d'études environnementales Avis Vert.

**Le présent document propose un diagnostic du site de compensation au projet du collège qui est destiné à accueillir la mesure de compensation MC7 (Site Chez le Noble Est/Chez Cottet Est).**

**Ce document répond aux attentes par le biais d'un diagnostic écologique de la zone étudiée, qui sera suivi par des propositions de mesures et de travaux.**

**Le travail se base en majeure partie sur les principes d'aménagement ainsi que les objectifs définis durant l'EIE (Acer Campestre, 2019-2021).**

# 9. Contexte

## 9.1. Localisation

Le futur site destiné à recevoir le projet du Collège est situé sur la Commune de Vétraz-Monthoux (74100) en Haute-Savoie.

Le site MC7 se trouve, quant à lui, sur la commune de Cranves-Sales (74094), plus précisément dans le lieu-dit Chez Cottet, dans un contexte nettement moins urbanisé. Il est à l'interface entre les grands massifs forestiers des Voirons et les zones agricoles des hauts de la localité.

La zone étudiée se compose majoritairement de formations boisées arbustives à arborescentes, à tendance humide et, dans une moindre mesure, de prairies de fauche. Elle est en contact direct avec des jardins privés.

Une carte à la page suivante replace les deux périmètre susmentionnés.

Le périmètre étudié du site MC7 a été déterminé en tenant compte des contraintes et des documents suivants :

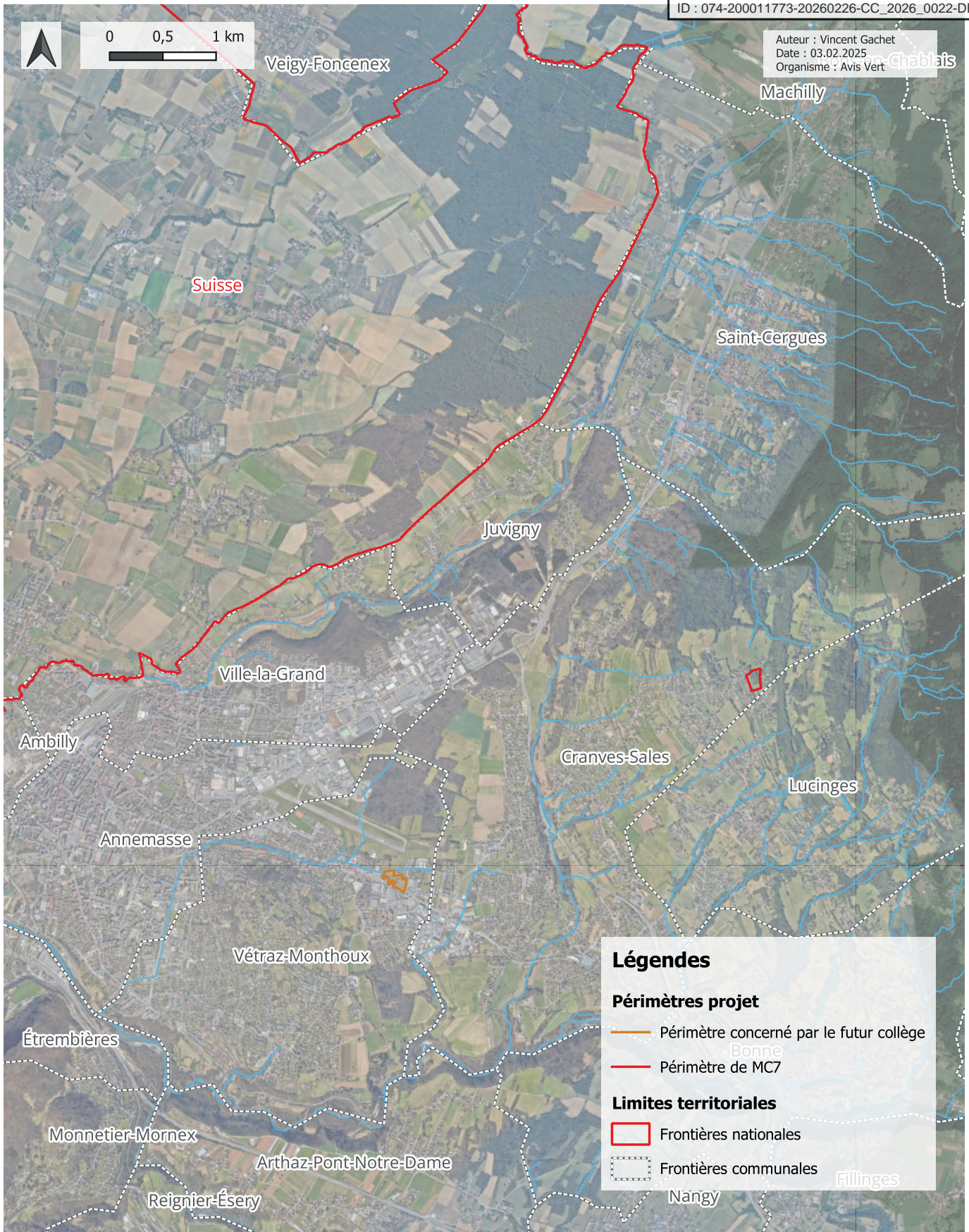
- Des parcelles du site (toutes privées) ;
- Du plan d'actions zones humides (zone n°75) renseignant de la nature du site MC7 ;
- De l'inventaire des zones humides de Haute-Savoie.

Une carte, ci-après, précise les parcelles concernées par le site MC7.

## 9.2. Bibliographie

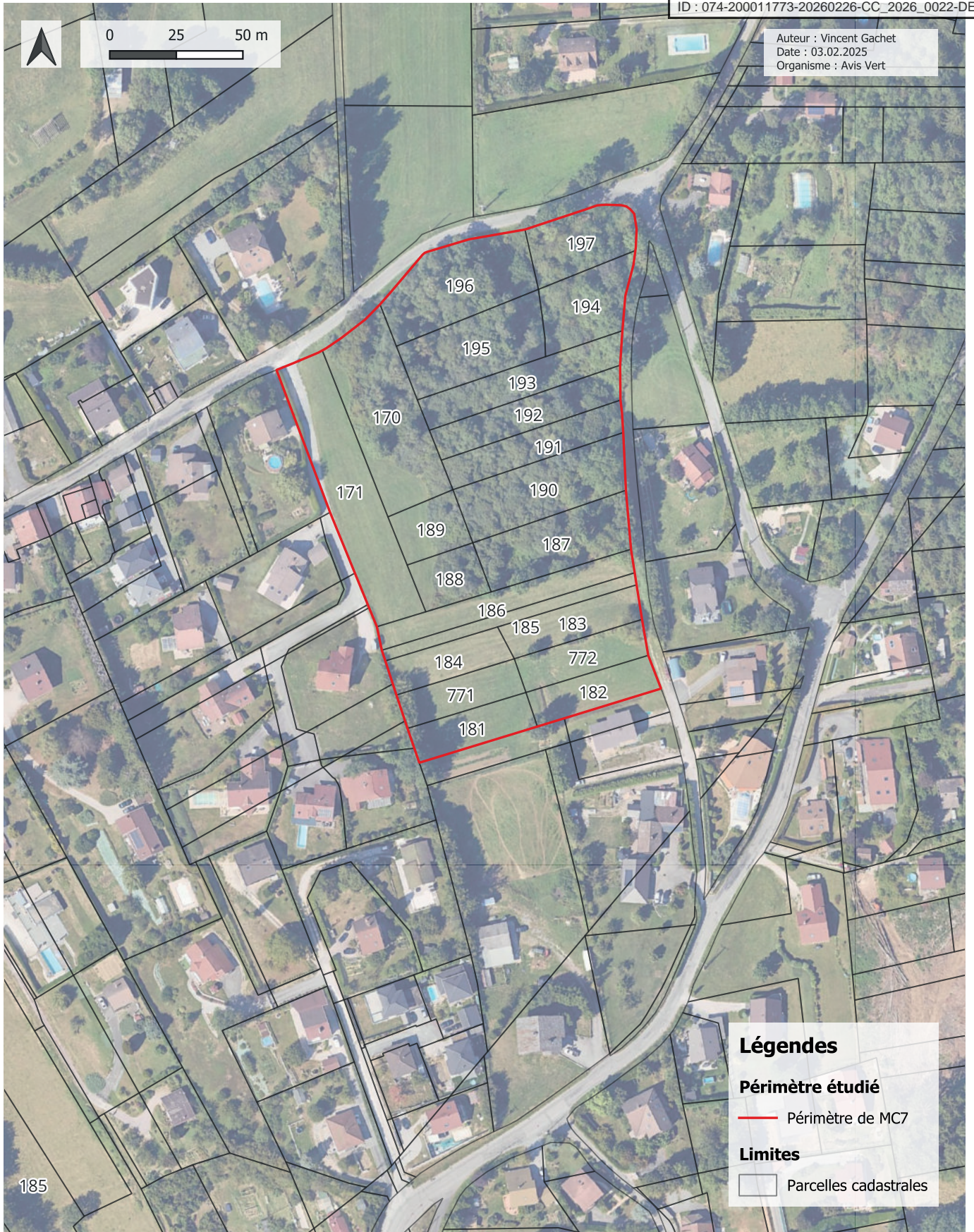
Les documents suivants ont permis d'alimenter le diagnostic :

- Etude d'impact du projet de Collège et gymnase de Vétraz-Monthoux (74). Etablissement Public Foncier de Haute-Savoie (EPF74). Rédaction : SCE Aménagement et Environnement et Acer Campestre, juillet 2020 ;
- Dossier de demande d'autorisation « loi sur l'eau », au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement pour le projet de collège et gymnase de Vétraz-Monthoux. Etablissement Public Foncier de Haute-Savoie (EPF74). Rédaction : SCE Aménagement et Environnement, juillet 2020 ;
- Collège et gymnase de Vétraz-Monthoux (74) - Etude hydraulique. Etablissement Public Foncier de Haute-Savoie (EPF74). Rédaction : SCE Aménagement et Environnement, avril 2020 ;
- Construction d'un gymnase à Vétraz-Monthoux - Annemasse Les Voirons Agglomération - Architecture, villes & territoires. Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement de Haute-Savoie, mai 2020 ;
- Documents d'urbanisme : PLU des communes de Vétraz-Monthoux et Cranves-Sales ;
- Schéma de Cohérence Territoriale (ScoT) d'Annemasse Agglo ;
- Plans de prévention des risques ;
- Inventaire des zones humides de Haute-Savoie - Cranves-Sales - Chez Le Noble Est/Chez Cottet Est. DDT - ASTERS ;
- Plan d'actions zones humides - Fiche d'état de lieux et d'enjeux - Zone n°75, 2021.



Localisation du site du futur collège et gymnase de Vétraz-Monthoux, et du site MC7. Source : Etude d'impact du projet de Collège et gymnase de Vétraz-Monthoux (74). Etablissement Public Foncier de Haute-Savoie (EPF74), 2020.

Auteur : Vincent Gachet  
Date : 03.02.2025  
Organisme : Avis Vert



Parcellaire concerné par l'étude du site MC7. Source : Etablissement Public Foncier de Haute-Savoie (EPF74), 2020.

### 9.3. Historique du site

L'étude de l'évolution de l'utilisation du territoire dans les communes de Vétraz-Monthoux et de Cranves-Sales à travers l'analyse de photos aériennes permet de retracer les actions humaines sur les structures physiques (relief, géologie, hydrographie) et biologiques (sol, végétation).

La photographie aérienne la plus ancienne, datant de 1936, montre que le site comprenait essentiellement, à l'origine, des surfaces ouvertes dépourvues de végétation ligneuse.

Ce n'est que sur l'orthophoto de 1967 qu'il est possible d'apercevoir des buissons épars permettant de distinguer une zone sans doute plus humide et plus difficile à exploiter de prairies de fauche à l'ouest et au sud du périmètre.

En effet, historiquement, les zones humides étaient fauchées et les végétaux coupés étaient utilisés comme litière pour les animaux de rente. Avec l'arrivée des engins agricoles, ces surfaces sont devenues difficilement exploitables et peu à peu abandonnées à la végétation ligneuse.



Site MC7 en **1936**. Source: Institut National de l'Information Géographique et Forestière (consulté le 03.02.2025)



Site MC7 en **1967**. Source: Institut National de l'Information Géographique et Forestière (consulté le 03.02.2025)

Une vingtaine d'année plus tard, en 1986, seule la partie nord-est semble avoir gagné en couvert arboré. L'embroussaillage sur le reste du site étant plus ou moins similaire à ce qu'il était en 1967. Il est possible d'observer, en outre, des arbustes ayant une forme nettement circulaire. Ce port est caractéristique du Saule cendré (*Salix cinerea*), un buisson qui tend à coloniser les zones humides non-entretenu.

En 2004, le couvert arboré est présent sur toute la zone, à l'exception des parcelles encore exploitées pour l'agriculture.



Site MC7 en **1986**. Source: Institut National de l'Information Géographique et Forestière (consulté le 03.02.2025)



Site MC7 en **2004**. Source: Institut National de l'Information Géographique et Forestière (consulté le 03.02.2025)

La photographie aérienne de 2012 montre bien le cheminement de la ligne électrique, installée entre 1980 et 1984 et traversant la partie nord-est du site. Cette ligne implique des coupes et du débroussaillage fréquent sur la végétation en-dessous, ce qui explique que seul des buissons ou des plantes herbacées ne se maintiennent dans cette zone. La dernière orthophoto montre le site tel qu'il est actuellement (2023). La zone humide ouverte, certainement pâturée il y a presque 100 ans, est maintenant largement couverte par des forêts humides. Le reste du site comprend des surfaces mésophiles ouverte et toujours fauchées, ainsi qu'un couloir régulièrement débroussaillé permettant de faire passer une ligne électrique.



Site MC7 en **2012**. Source: Institut National de l'Information Géographique et Forestière (consulté le 03.02.2025)



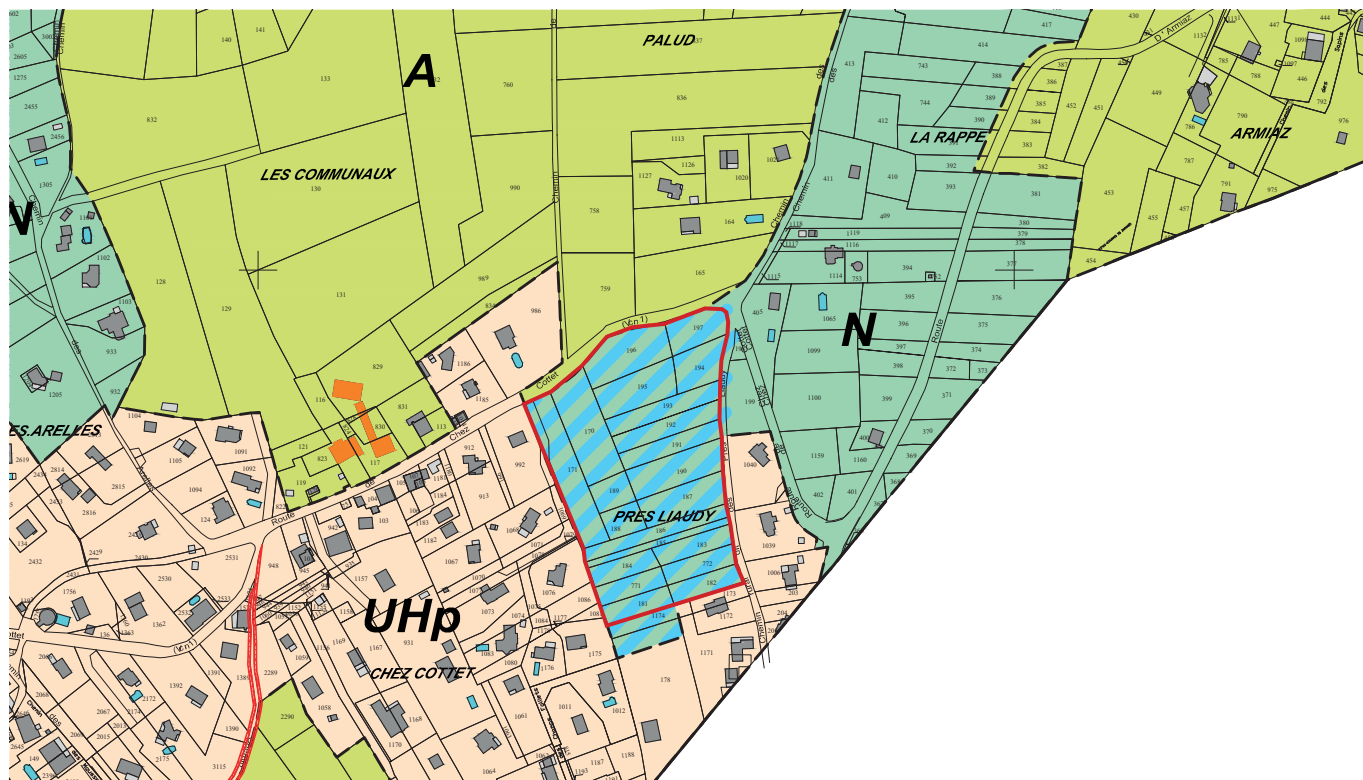
Site MC7 en **2023**. Source: Institut National de l'Information Géographique et Forestière (consulté le 03.02.2025)

## 9.4. Foncier et affectation

Le site MC7 est globalement compris au sein de parcelles privées sur la Commune de Cranves-Sales. Les parcelles en questions sont les suivantes :

- 170
- 171
- 181
- 182
- 183
- 184
- 185
- 186
- 187
- 188
- 189
- 190
- 191
- 192
- 193
- 194
- 195
- 196
- 197
- 771
- 772

Le site MC7 est essentiellement situé en zone naturelle (N). La zone naturelle en question (Prés Liaudy) est de surcroît une zone humide à protéger pour des motifs d'ordres écologique au titre de l'article R.123.11.h du CU. Le site est également entouré d'autres zones naturelles (N), de zones agricoles (A) et de secteurs à dominante d'habitats de faible densité (UHp).



Zones d'affectation du site MC7 et de ses alentours. Source : Extrait du PLU de Cranves-Sales

## 9.5. Protections réglementaires et inventaires

Le site étudié fait partie des inventaires suivants :

- Zones humides du département de Haute-Savoie, nommé Chez le Noble/Chez Cottet Est, code 74ASTERS0069 ;
- ZNIEFF Type 1, nommé Marais entre Armiaz et le Noble, code 74000024.

MC7 se trouve également à proximité immédiate (dans un rayon de moins de trois kilomètres) des sites d'intérêt suivants :

- Chez Lavenaz Est/La plantaz Sud-Est (Zone humide du département de Haute-Savoie, code 74ASTERS1833) ;
- Tourbière de Lossy (Zone humide du département de Haute-Savoie, code 74ASTERS0070 et ZNIEFF Type 1, code 74000005) ;
- Le Creux Nord/Croisée de Rosses (Zone humide du département de Haute-Savoie, code 74ASTERS0575) ;
- Les Donnes (Zone humide du département de Haute-Savoie, code 74ASTERS0574) ;
- Les Glyamis (Zone humide du département de Haute-Savoie, code 74ASTERS0577) ;
- Montagny Nord (Zone humide du département de Haute-Savoie, code 74ASTERS2760) ;
- Motteux Sud-Ouest (Zone humide du département de Haute-Savoie, code 74ASTERS3289) ;
- Le massif des Voirons (APPB, code APPB017, ZNIEFF Type 1, code 74070003, ZNIEFF Type 2, code 7407 et Zone Spéciale de Conservation, code FR8201710).

La carte ci-après renseigne la position de ces sites.

## 9.6. Connectivité du site

Le site est un point relais qui permet de relier les zones humides situées dans un contexte relativement urbanisé de l'agglomération d'Annemasse (Tourbière de Lossy, Le Creux Nord/Croisée de Rosses, Les Donnes, Les Glyamis, Montagny Nord) à la zone naturelle de grande taille que forme le massif des Voirons.

En plus de favoriser la connectivité des milieux humides, le site comporte des boisements susceptibles d'améliorer, dans une moindre mesure au regard de la taille de ces derniers, les déplacements de la faune forestière. Il en va de même pour les milieux agricoles : ces surfaces en question ne représentent que quelques centaines de mètres carrés.

Auteur : Vincent Gachet  
Date : 04.02.2025  
Organisme : Avis Vert



Zones d'intérêt et zones protégées à proximité du site MC7.

## 9.7. Usage du site

Le site MC7 est globalement non entretenu. Les boisements qui le composent sont, en effet, vraisemblablement issus d'un abandon des pratiques agricoles sur des surfaces humides difficiles à travailler. Les seules surfaces agricoles subsistantes sont de nature plutôt mésophile grâce à un remblai au nord du site qui surélève le terrain et le maintient au sec. On observe également des coupes ponctuelles, principalement au nord-est du site dans la zone où les essences à bois dur (plus facilement valorisables) dominent.

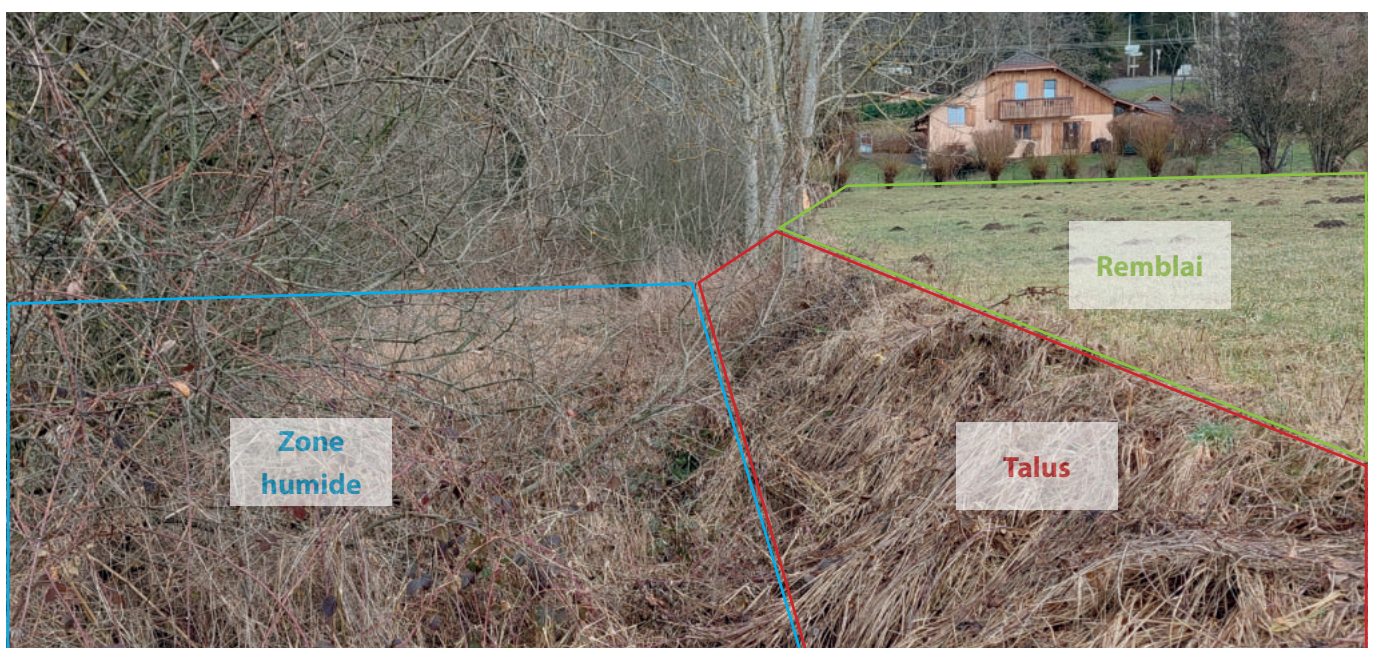
Pour finir, il est important de noter que le site se trouve dans une zone habitée et que les propriétés des riverains sont en contact avec le site.



Tas de bois sur une parcelle privée jouxtant les bosquets humides du site, ANNEMASSE AGGLO, 2023



Tas de bois entreposé dans zone nord-est du site, où le sol n'est pas gorgé en eau, AVIS VERT, 2025



Remblai sur les zones agricoles du site, AVIS VERT, 2025

# 10. Diagnostic écologique

## 10.1. Faune

Aucun relevé faunistique n'a été réalisé sur le site d'étude. De plus, le document officiel décrivant la zone humide Chez le Noble Est/Chez Cottet Est (*Inventaire des zones humides de Haute-Savoie - Cranves-Sales - Chez Le Noble Est/ Chez Cottet Est. DDT - ASTERS*) n'apporte aucune précision au sujet des espèces de valeur connues.

Toutefois, les habitats présents sur site pourraient abriter des amphibiens comme le **Crapaud commun** (*Bufo bufo*), la **Grenouille rousse** (*Rana temporaria*), le **Triton alpestre** (*Ichthyosaura alpestris*) ou le **Triton palmé** (*Lissotriton helveticus*) et d'autres **larves d'invertébrés** (odonates, éphéméroptères, trichoptères, plecoptères, ...) ou des **mollusques** qui affectionnent les zones humides ombragées.



Crapaud commun (*Bufo bufo*), AVIS VERT, 2014



Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), AVIS VERT, 2018

## 10.2. Flore

Aucun relevé floristique n'a été effectué sur le site MC7. Les données bibliographiques consultées (*Inventaire des zones humides de Haute-Savoie - Cranves-Sales - Chez Le Noble Est/Chez Cottet Est. DDT - ASTERS, Plan d'actions zones humides - Fiche d'état de lieux et d'enjeux - Zone n°75, 2021*) indiquent la présence de l'espèce de plante à enjeu suivante, inventoriée en 2020 :

- **Pâturin des marais** (*Poa palustris*), listé « Potentiellement menacée » (NT) et protégée en Rhône-Alpes (Art. 1 de l'Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale).

Trois autres espèces de plantes à enjeu ont été relevées durant des inventaires ayant eu lieu entre 1995 et 2000. Elles n'ont pas été retrouvées depuis :

- **Orchis incarnat** (*Dactylorhiza incarnata*), listée « Potentiellement menacée » (NT) en France ;

- **Oeillet superbe** (*Dianthus superbus*), listé « Potentiellement menacée » (NT) et protégé en France (Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire) et listé « En danger » (EN) en Rhône-Alpes ;
- **Laïche à deux étamines** (*Carex diandra*), listée « Potentiellement menacée » (NT) et protégé en France et « En danger » (EN) en Rhône-Alpes.



Oeillet superbe (*Dianthus superbus*), AVIS VERT, 2024

Ces plantes présentent, toutes trois, des affinités avec des zones marécageuses ouvertes. Leur disparition atteste de la colonisation du marais par des espèces végétales ligneuses refermant l'habitat. Il ne possède désormais plus les conditions nécessaires (l'ensoleillement notamment) à leur maintien sur le site.

### 10.3. Habitats

Deux relevés des habitats ont été effectués sur la zone MC7. Les dates des relevés sont les suivantes :

- Le 29 octobre 2024 ;
- Le 31 janvier 2025.

Le tableau suivant présente les habitats relevés durant les relevés effectués.

Habitats relevés sur le site MC7, AVIS VERT, 2025

Description de l'habitat				Règlement-ations		Liste rouge AURA	Surface (m2)	Commentaires
Description française	PVF	C. B.	EUNIS	Humide	Stat. N2000			
<b>Habitats herbacés</b>								
Mégaphorbiaie à Ortie dioïque	<i>Convolvulion sepium - Faciès à Urtica dioica</i>	37.71	E5.411	Oui	ND	LC	470	Humidité variable : parties avec eaux libres et zones plus sèches
Prairie mésophile de fauche	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	38.22	E2.22	Possible	6510	NT	7530	Variante mésophile sur remblai et humide en bas de talus
<p><b>Description française et PVF :</b> Description française simplifiée et et syntaxonomie se rapportant au Prodrome des Végétations de France (PVF) (2004)</p> <p><b>Code CORINE-Biotopes (C. B.) :</b> Codes d'habitats se rapportant à la typologie européenne CORINE-Biotopes - version originale - Type d'habitats français (1996). <b>ND</b> = non décrit</p> <p><b>Code EUNIS :</b> Codification d'habitats se rapportant à l'European Nature Information System de classification des habitats terrestres et d'eau douce (2013). <b>ND</b> = non décrit</p> <p><b>Humide :</b> La définition de zone humide retenue pour cette étude est celle du L5111 du Code de l'environnement, à savoir des terrains inondés ou gorgés d'eau de manière permanente ou temporaire, dont la végétation est dominée par des plantes hygrophiles typiques</p> <p><b>Statut Natura 2000 :</b> Code des habitats inscrits à l'annexe I habitats Faune-Flore 92/43/CEE. Les habitats sans code (noté <b>ND</b>) ne sont donc pas inscrits à l'annexe I</p> <p><b>Pourcentage de la surface totale :</b> Surface cumulée couverte par les habitats du même type sur le site d'étude</p>								

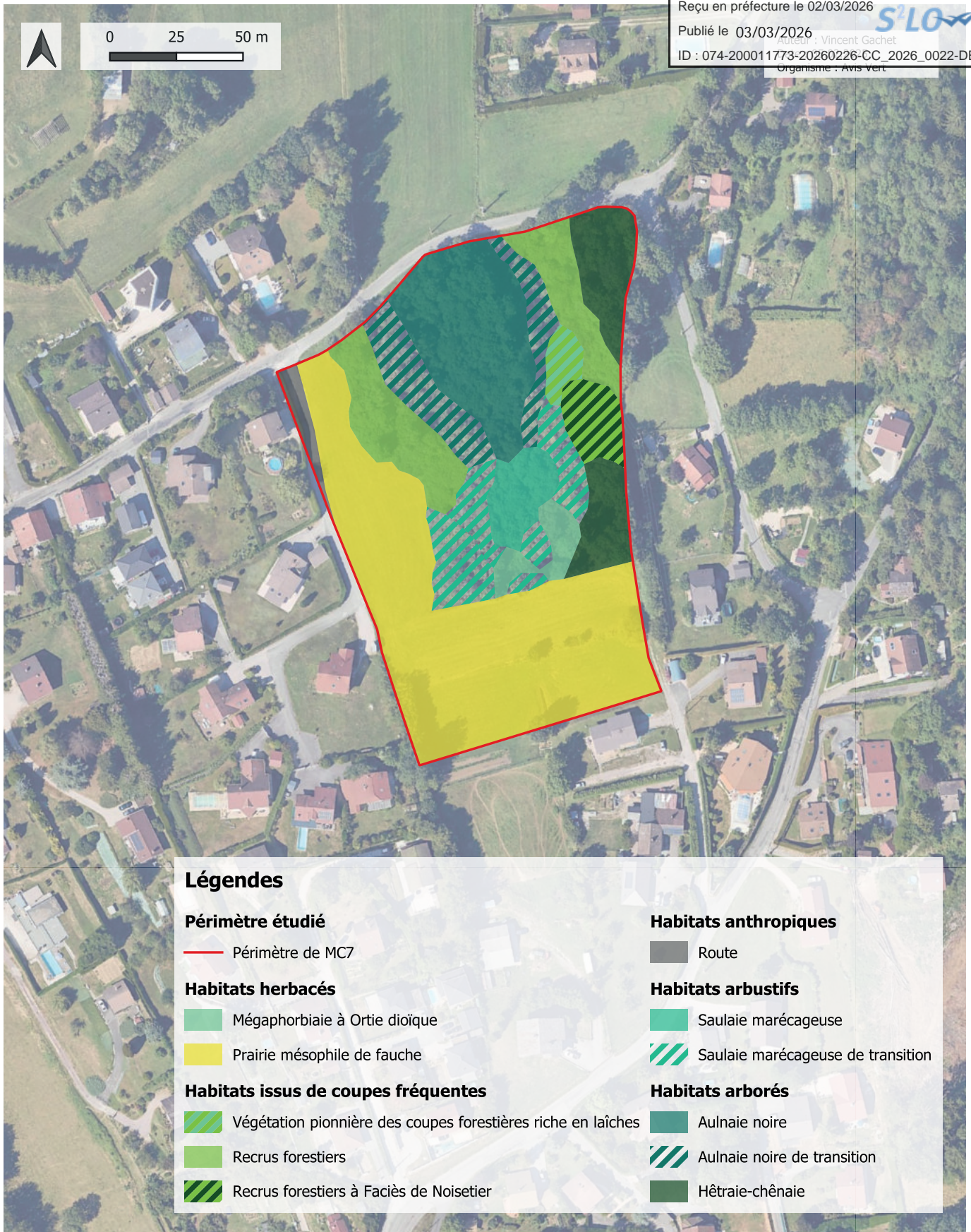
Description de l'habitat				Règlement-ations		Liste rouge AURA	Surface (m2)	Commentaires
Description française	PVF	C. B.	EUNIS	Humide	Stat. N2000			
<b>Habitats issus de coupes fréquentes</b>								
Végétation pionnière des coupes forestières riche en laïches	<i>Atropion belladonnae</i>	31.8712	G5.842	Oui	ND	LC	300	Riche en framboisiers caractéristiques des coupes forestiers ainsi qu'en laïches présentes en milieux humides
Recrus forestiers issus de coupes	<i>Sambuco racemosae - Salicion capreae</i>	31.872	G5.8	Possible	ND	LC	2250	Variantes humides en bas de talus
Recrus forestiers issus de coupes à faciès de Noisetier	<i>Sambuco racemosae - Salicion capreae - Faciès à Corylus avellana</i>	31.872	G5.8	Possible	ND	LC	600	Variantes humides en bas de talus
<b>Habitats anthropiques</b>								
Route	Route	ND	ND	Non	ND	NA	270	Pas de végétation
<b>Habitats arbustifs</b>								
Saulaie marécageuse	<i>Salicion cinereae</i>	44.92	F9.21	Oui	ND	LC	690	Végétation arbustive très dense et sol engorgé
Saulaie marécageuse de transition	<i>Salicion cinereae - Transition</i>	44.92	F9.21	Oui	ND	LC	1710	Végétation arbustive très dense et sol engorgé à légèrement humide
<b>Habitats arborés</b>								
Aulnaie noire	<i>Alnion glutinosae</i>	44.911	G1.411	Oui	ND	VU	2730	Végétation arborée dense, héliophytes en strate herbacée et sol engorgé
Aulnaie noire de transition	<i>Alnion glutinosae - Transition</i>	44.911	G1.411	Oui	ND	VU	1570	Végétation arborée dense, héliophytes et plantes mésophiles en strate herbacée et sol engorgé à légèrement humide
Hêtraie-chênaie	<i>Carpinio betuli-Fagenion sylvaticae</i>	41.2	G1.A1	Non	ND	LC	1650	Végétation dominée par des essences à bois dur mésophiles
<p><b>Description française et PVF :</b> Description française simplifiée et et syntaxonomie se rapportant au Prodrome des Végétations de France (PVF) (2004)</p> <p><b>Code CORINE-Biotopes (C. B.) :</b> Codes d'habitats se rapportant à la typologie européenne CORINE-Biotopes - version originale - Type d'habitats français (1996). <b>ND</b> = non décrit</p> <p><b>Code EUNIS :</b> Codification d'habitats se rapportant à l'European Nature Information System de classification des habitats terrestres et d'eau douce (2013). <b>ND</b> = non décrit</p> <p><b>Humide :</b> La définition de zone humide retenue pour cette étude est celle du LÉLIT ou Code de l'environnement, à savoir des terrains inondés ou gorgés d'eau de manière permanente ou temporaire, dont la végétation est dominée par des plantes hygrophiles typiques</p> <p><b>Statut Natura 2000 :</b> Code des habitats inscrits à l'annexe I habitats Faune-Flore 92/43/CEE. Les habitats sans code (noté <b>ND</b>) ne sont donc pas inscrits à l'annexe I</p> <p><b>Pourcentage de la surface totale :</b> Surface cumulée couverte par les habitats du même type sur le site d'étude</p>								

En plus du tableau, les relevés sur site ont permis d'établir une cartographie des habitats de MC7, visible à la page suivante.

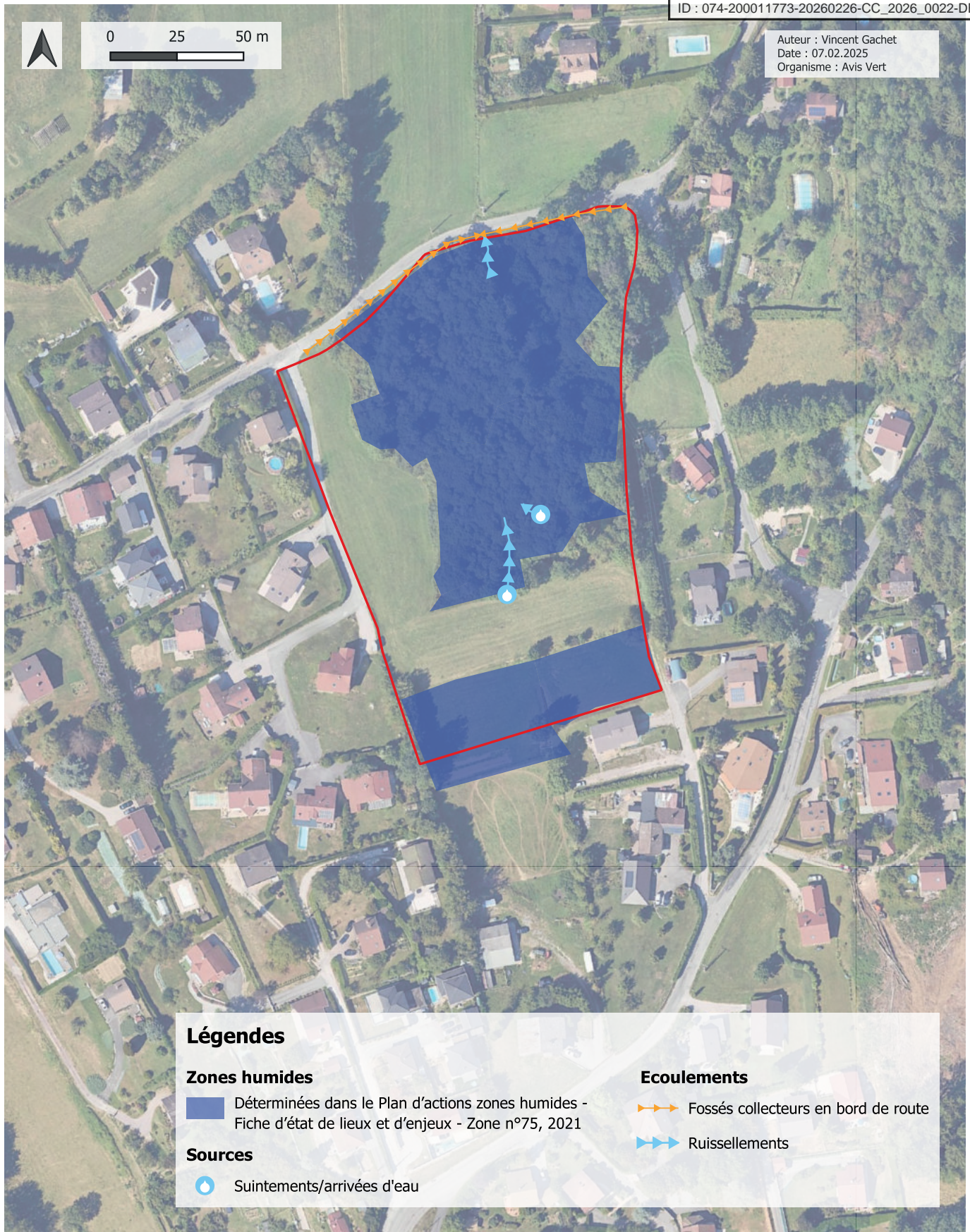
Finalement, une cartographie des zones humides a pu être réalisée en consultant les données des relevés pédologiques faits par Neottia (*Plan d'actions zones humides - Fiche d'état de lieux et d'enjeux - Zone n°75, 2021*). A cette cartographie des zones humides s'ajoute les positions des suintements alimentant le site en eau ainsi que les ruissellements et les écoulements observés sur le site. Cette carte est consultable ci-après.



0 25 50 m



Cartographie des habitats du site MC7, AVIS VERT, 2025



Cartographie des zones humides, des suintements et des écoulements du site MC7, AVIS VERT, 2025. Source : Plan d'actions zones humides - Fiche d'état de lieux et d'enjeux - Zone n°75, 2021

### 10.3.1. Mégaphorbiaie à Ortie dioïque

Ce type de végétation est caractérisé par la dominance de l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) qui ne laisse que très peu de place aux autres plantes. La présence de cette formation peut être expliquée par la proximité avec la prairie située en haut de talus. L'épandage de fumure fait ruisseler les nutriments en bas de la pente ce qui favorise l'ortie, plante appréciant les habitats très eutrophes et bien alimentés en eau. L'ortie se développe également sur des sites perturbés et remaniés, ce qui coïncide avec la proximité du talus. Aussi, de la Massette à large feuilles (*Typha latifolia*), plus hygrophile, se développe et supplante l'ortie, au bord de la zone de ruissellement.



Mégaphorbiaie à Ortie dioïque sur MC7, ANNEMASSE AGGLO, 2023

La mégaphorbiaie à Ortie dioïque, bien que pouvant être considéré comme milieu humide, n'est pas un habitat menacé à l'échelle de la région (classée « Préoccupation mineure » (LC)) ni à l'échelle européenne. La nature eutrophe et perturbée de son sol fait que l'ortie s'y implante durablement et ne permet pas à des espèces patrimoniales des zones humides de se développer. Toutefois, cet habitat peut faire office de zone tampon entre les parcelles agricoles amendées et les sites humides en retenant les nutriments et en limitant leur eutrophisation.

A noter que cette unité comprend deux résurgences, sans doute de nature anthropique, qui commencent par ruisseler avant de progressivement se diffuser et disparaître.

A noter que cette unité comprend deux résurgences, sans doute de nature anthropique, qui commencent par ruisseler avant de progressivement se diffuser et disparaître.



Résurgence au sud-ouest du site, sortant du remblai, AVIS VERT, 2025



Résurgence au sud-est du site, sortant d'un tuyau, AVIS VERT, 2025

### 10.3.2. Prairie mésophile de fauche



Prairie de fauche mésophile sur MC7, AVIS VERT, 2024

Ce type de prairie, dominé par les graminées et plus particulièrement par le Fromental (*Arrhenatherum elatius*) est typique d'un habitat maintenu ouvert par la fauche. Sur MC7, cette unité se situe, en partie, sur un remblai qui maintient toute une zone hors de l'influence de l'eau. Au sud de MC7, une partie de la prairie est dans une dépression qui permet à l'eau de s'accumuler plus facilement. Le document *Plan d'actions zones humides - Fiche d'état de lieux et d'enjeux - Zone n°75* (2021) la classe par ailleurs en tant que zone humide.

Ces prairies sont généralement amendées et la fréquence de fauche dépend de leur productivité (de 2 à 7 fauches par année). Elles peuvent parfois être pâturées. Cet habitat est considéré d'intérêt communautaire, plus particulièrement pour les variantes extensives riches en fleur. Les variantes intensives, bien qu'ayant un intérêt notable pour la productivité agricole, sont nettement

moins riches en espèces faunistiques et floristiques. Les relevés ayant eu lieu à la mauvaise saison, il a été impossible d'évaluer l'état de conservation de cette unité.

### 10.3.3. Végétation pionnière des coupes forestières riche en laïches

La dense couverture de Framboisiers (*Rubus idaeus*) indique que cette surface est exposée à des coupes régulières de buissons et d'arbustes. En effet, cette espèce résiste bien aux perturbations induites par des abattages fréquents. La présence de lignes électriques implique d'avoir une végétation suffisamment basse pour limiter le risque de court-circuit.

La particularité de cet habitat est qu'en plus des framboisiers, il y a une forte densité de grandes laïches (*Carex* sp.) qui attestent de la présence d'eau au moins une partie de l'année. Les formations à grande laïches (magnocariçaies) sont, en effet, typiques de surface en phase d'atterrissement où l'influence de l'eau est de moins en moins importante. Bien que les magnocariçaies sont considérées comme des habitats patrimoniaux se raréfiant, celle présente sur le site MC7 est relativement dégradée et non typique du fait des abattages et débroussaillages fréquents.



Vue générale de la zone régulièrement débroussaillée riche en laïches sur MC7, AVIS VERT, 2025



Cables électriques passant au-dessus de la zone humide débroussaillée, AVIS VERT, 2025



Coupes réalisées dans la zone, ANNEMASSE AGGLO, 2023

#### 10.3.4. Recrus forestiers et recrus forestiers à faciès de Noisetier



Recru forestier sur MC7, composé de jeunes buissons d'essences de bois tendre, AVIS VERT, 2025

Cet habitat se développe, chronologiquement, après la formation pionnière à framboisiers. Des essences de bois tendre, héliophiles, à croissance rapide prennent la place des framboisiers si les perturbations (coupes, etc.) ont lieu moins fréquemment. Cet habitat est donc aussi, en partie, à la présence des lignes électriques. Bien que n'ayant pas forcément d'affinité avec les milieux humides, la nature du sol du site MC7 fait que, par endroit, des plantes plus hygrophiles se développent. L'humidité de ces unités reste cependant relative avec une tendance vers l'atterrissement.

Les recrus forestiers ne présentent pas d'intérêt écologique particulier. Ce sont des formations végétales fréquentes, souvent d'origines anthropiques (abattages, coupes de bois) et ne comprennent peu voire pas d'espèces patrimoniales.

Le site MC7 comprend une variante de cet habitat qui est dominée par le Noisetier (*Corylus avellana*). Mise à part la quasi-dominance de cette essence, les autres caractéristiques de cette unité ne diffèrent pas des recrus forestiers classiques.

### 10.3.5. *Saulaie marécageuse et saulaie marécageuse*

Cette formation végétale se développe fréquemment dans les zones humides en phase d'atterrissement. Sur les photographies aériennes du site, il est possible de voir, dans les années 1960 déjà (orthophoto de 1967), l'implantation de Saule cendré (*Salix cinerea*), buisson à la forme sphérique typique venant coloniser les zones humides historiquement pâturées ou fauchées. Cet habitat arbustif se situe donc dans une zone autrefois ouverte.

Les saulaies marécageuses, possèdent un statut de « Préoccupation mineure » (LC) à l'échelle de la région et sont en progression dans les marais abandonnés, comme c'est le cas sur MC7. A noter cependant que d'une manière générale, à l'image des zones humides de plaine, elles sont, dans certaines zones, en régression. Un rajeunissement de cette unité, tout en conservant le caractère humide du sol, peut cependant s'avérer bénéfique pour la biodiversité.

Des variantes, nommés saulaies marécageuses de transition, présentent des caractéristiques similaires à celles des saulaies classiques, mais possèdent un sol plus sec et des essences moins hygrophiles qui témoignent d'un atterrissement en cours.



*Saulaie marécageuse vue de l'extérieur. Un enchevêtrement dense est formé par le Saule cendré, ANNEMASSE AGGLO, 2023*



*Saulaie marécageuse vue de l'intérieur. La majorité de la surface est relativement peu alimentée en eau, AVIS VERT, 2025*

### 10.3.6. *Aulnaie noire et aulnaie noire de transition*

Cet habitat succède aux saulaies marécageuses dans les zones humides où aucune perturbation n'est observée. L'essence dominante, l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), est un des seuls arbres capables de résister aux conditions anoxiques du sol régulièrement engorgé. Ainsi, cette formation végétale, à moins de voir des perturbations dans l'alimentation en eau, constitue le stade climacique des sols engorgés de basse altitude.

L'Aulnaie noire typique est accompagnée, en strate herbacée, de plantes hygrophiles comme des grandes laïches,

des fougères ou des roseaux. Sur MC7, un autre type d'aulnaie, nommée Aulnaie caractéristiques moins hygrophiles.

Le statut régional de « Vulnérable » (VU) témoigne de la rareté de cet habitat à l'échelle de la Haute-Savoie. L'Aulnaie noire présente sur MC7 a, de surcroît, une physionomie typique et possède, à première vue, un bon état de conservation.



*Aulnaie noire typique, AVIS VERT, 2025*



*Aulnaie noire avec un sol moins hygromorphe, AVIS VERT, 2025*

### 10.3.7. Hêtraie-chênaie



*Hêtraie-chênaie du site MC7, AVIS VERT, 2025*

Cette formation végétale est composée d'essences arborées et arbustives mésophiles n'ayant pas de lien avec les milieux humides. Située plus en hauteur que les boisements d'aulnes et de saules, elle n'est pas sous l'influence de l'eau et n'est donc pas considérée comme zone humide.

Les zones forestières considérées par cet habitat étaient déjà colonisées par les arbres sur les photographies aériennes de 1936 et 1967. Cependant, sur le terrain, les traces d'exploitation forestière et les diamètres des arbres montrent que ces boisements sont relativement jeunes : aucun individu ne possède de circonférence importante ou de caractéristiques propres aux vieux arbres sénescents.

De plus, ils couvrent une petite surface et leur physiologie, largement inférieure à celle d'une hêtraie-chênaie classique, est moyennement typique comparée à celle d'une hêtraie-chênaie classique.

Au regard de tous ces facteurs, les hêtraies-chênaies du site MC7 ont actuellement une valeur écologique plutôt modérée, qui pourrait être augmentée en permettant aux essences actuellement présentes d'atteindre un stade de développement plus avancé.

## 10.4. Diagnostic général

Le site MC7 était, historiquement, un marais probablement maintenu ouvert par l'agriculture. Avec la mécanisation, l'exploitation de cette surface régulièrement en eau est devenue peu intéressante et elle a peu à peu été abandonnée à la végétation arbustive, puis arborée. Si cette végétation ligneuse est parfois intéressante (Aulnaie noire patrimoniale), elle est également la cause probable de la perte de certaines espèces floristiques menacées (Orchis incarnat, Oeillet superbe, Laïche à deux étamines) et de l'atterrissement de certaines zones.

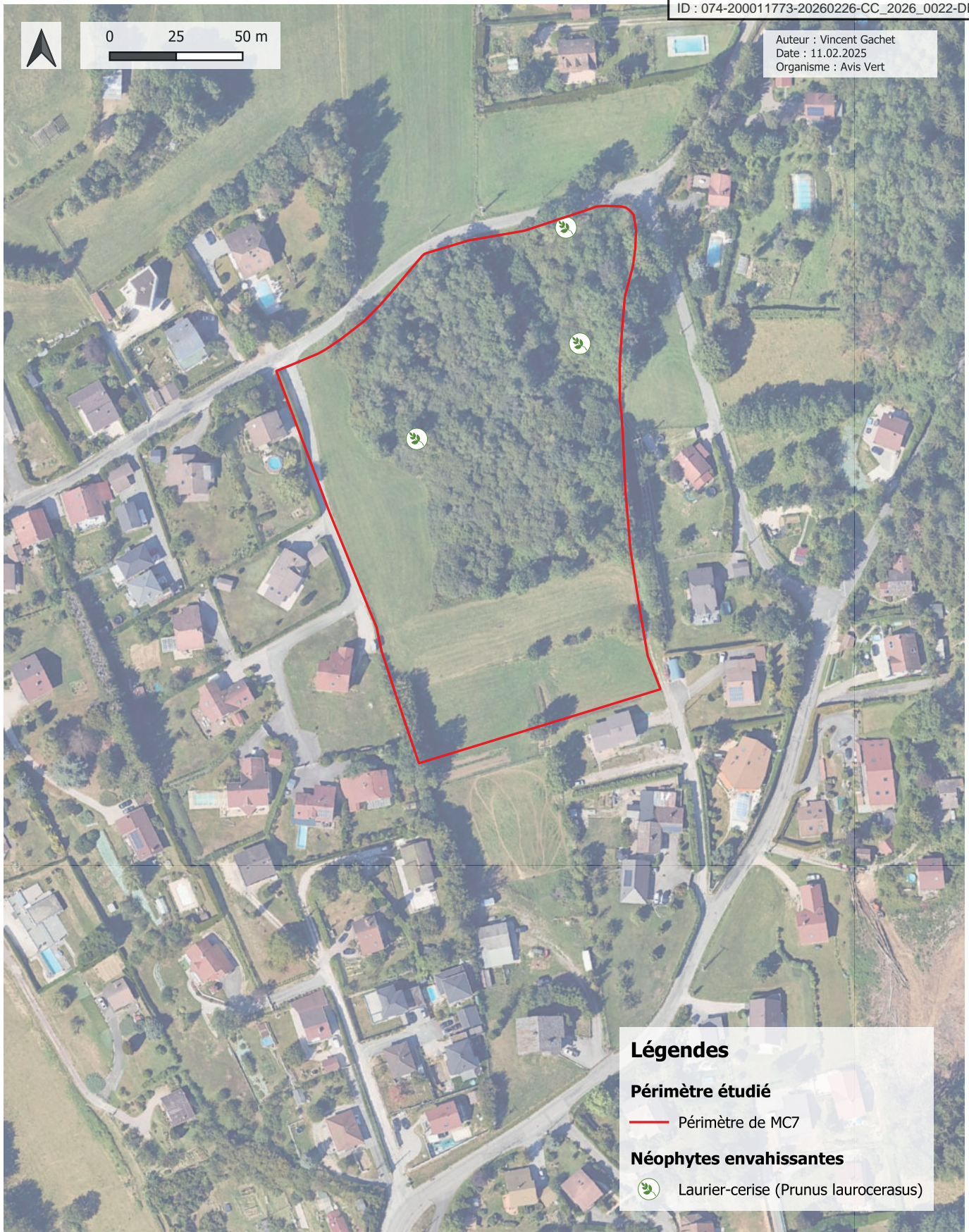
Le site a aussi subi des modifications anthropiques avec notamment des remblais sur la partie sud des prairies pour limiter les inondations. Les coupes fréquentes au-dessous des câbles électriques modifient, eux aussi, la végétation qui perd peu à peu ses caractéristiques humides. Finalement, la présence de Laurier-cerise, (*Prunus laurocerasus*), espèce envahissante pouvant concurrencer les plantes indigènes, ont été détectées sur MC7. La carte à la page suivante présente ces points.



*Laurier-cerise (Prunus laurocerasus) poussant sur le site MC7, AVIS VERT, 2025*

Finalement, au regard du diagnostic établi, les objectifs suivants sont à prendre en compte pour la réalisation de travaux de restauration de la zone MC7 :

- Réouvrir des zones embroussaillées pour permettre l'implantation de surfaces marécageuses ouvertes et les rendre durables dans le temps ;
- Garantir une bonne alimentation en eau des zones humides ;
- Conserver les surfaces boisées humides patrimoniales ;
- Empêcher l'implantation de néophytes envahissantes ;
- Limiter les désagréments liés à d'éventuelles inondations dans les propriétés des riverains.



Néophytes envahissantes (Laurier-cerise) présentes sur le site MC7, AVIS VERT, 2025

# MESURE COMPENSATOIRE MC7

## Proposition de mesures de restauration du site

# NOTICE TRAVAUX

---



# 11. Présentation du concept général

Les travaux proposés dans les chapitres suivants visent à répondre aux 5 objectifs énoncé lors du diagnostic à savoir :

- Réouvrir des zones embroussaillées pour permettre l'implantation de surfaces marécageuses ouvertes et les rendre durables dans le temps ;
- Garantir une bonne alimentation en eau des zones humides ;
- Augmenter l'offre en petits plans d'eau ;
- Conserver les surfaces boisées humides patrimoniales ;
- Empêcher l'implantation de néophytes envahissantes ;
- Limiter les désagréments liés à d'éventuelles inondations dans les propriétés des riverains.

Dans un premier temps, une partie du site sera débarrassée de sa végétation ligneuse par débroussaillage, abattage et dessouchage. Afin d'augmenter la diversité des habitats aquatiques, des chapelets de mares seront creuser dans les endroits les plus alimentés en eau. Il convient également de traiter les néophytes envahissantes présentes sur le site, à savoir les quelques plants de Laurier-cerise.

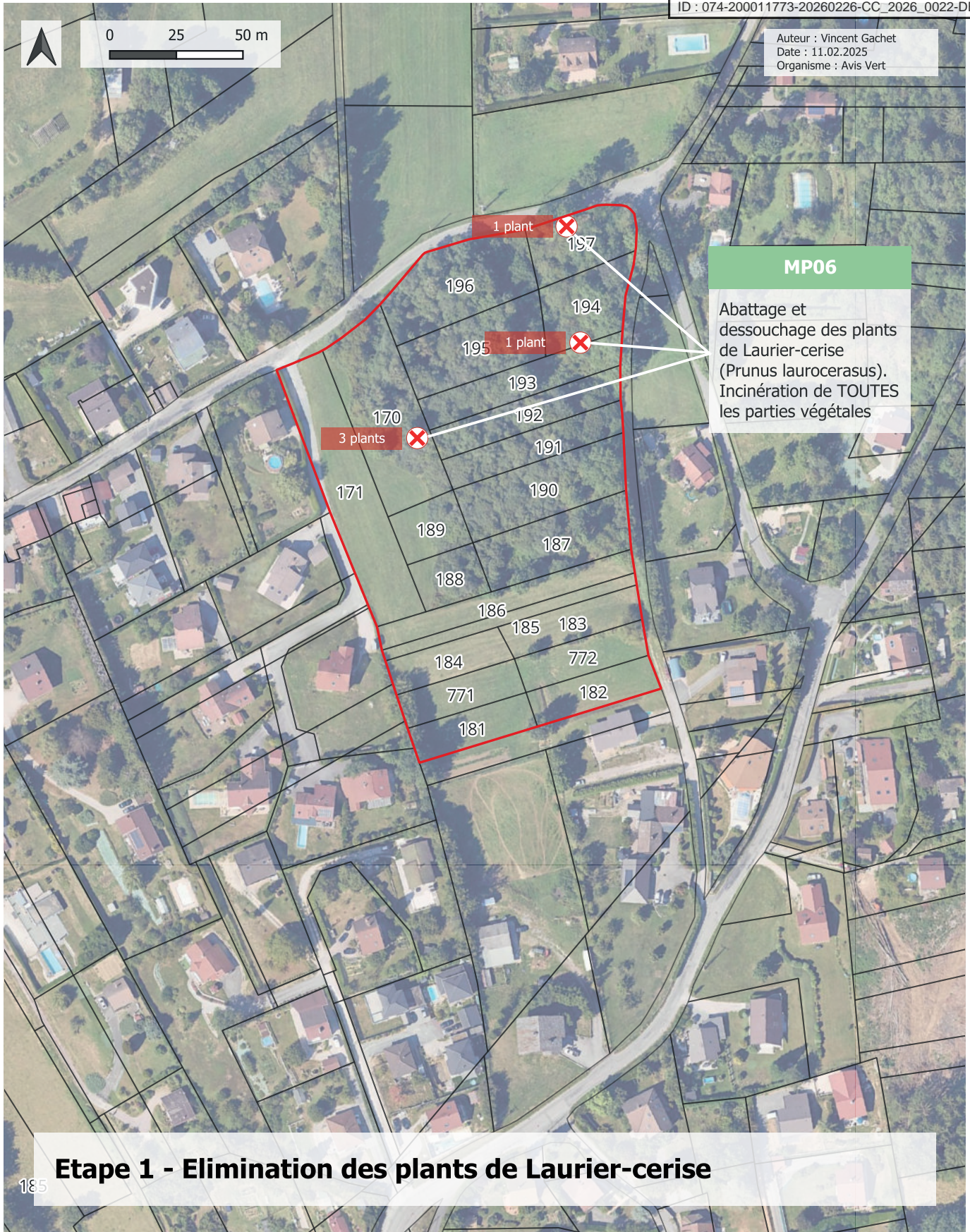


Exutoire du site MC7, proche de la route de Chez Cottet, AVIS VERT, 2025

Dans le but d'améliorer l'alimentation en eau des zones humides, il serait intéressant d'examiner la possibilité de modifier l'exutoire du site MC7 (cf. photographie) afin de permettre une meilleure rétention en eau du site. A noter qu'il est important qu'aucune inondation n'ait lieu dans les propriétés des riverains.

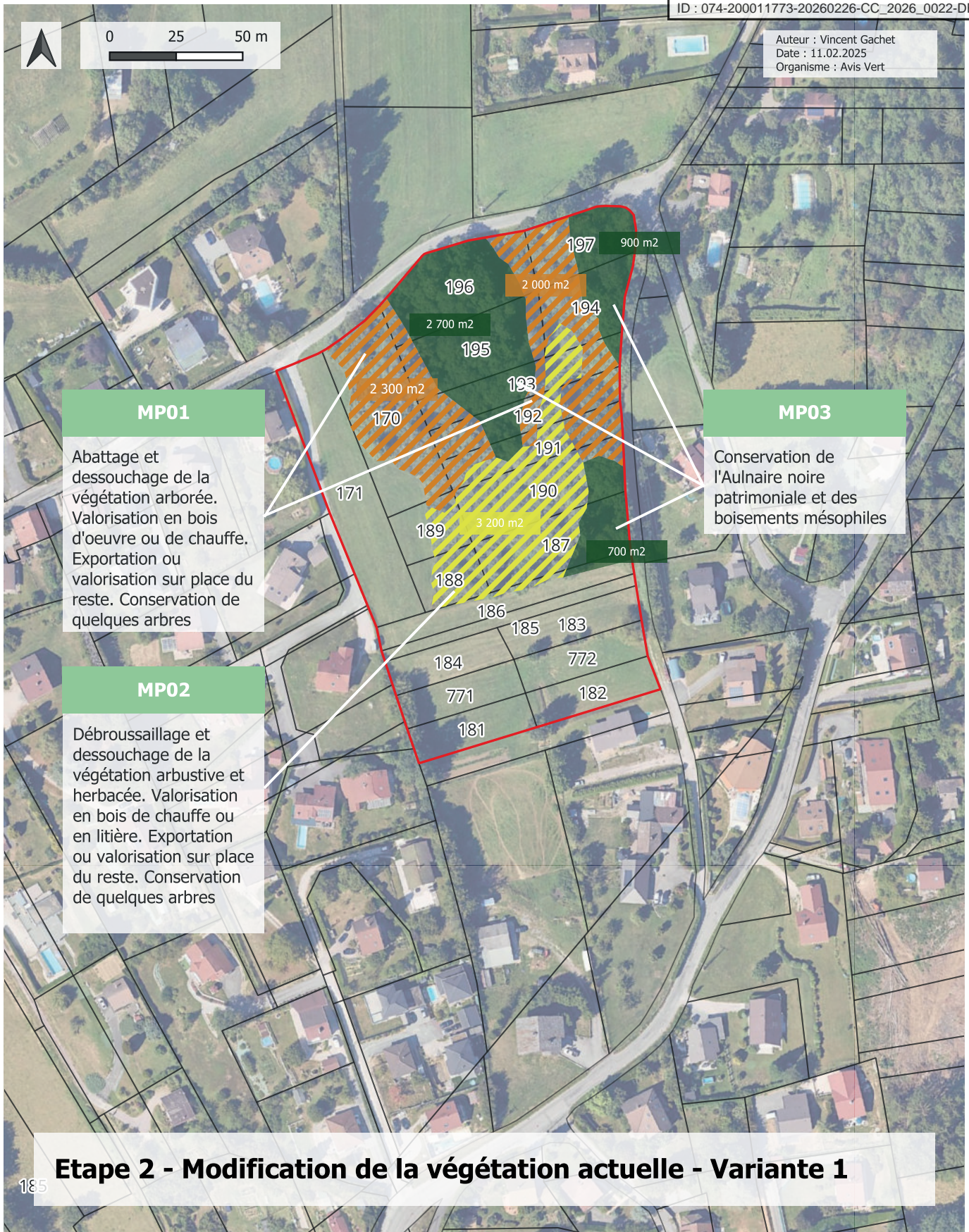
Finalement, afin de pérenniser les interventions, il convient de prévoir un suivi des néophytes sur site (avec leur élimination) ainsi qu'un entretien par la fauche de la future zone réouverte dans le but de limiter l'implantation des plantes ligneuses.

Les cartes aux pages suivantes détaillent les différentes étapes des travaux visant à restaurer les zones humides du site.



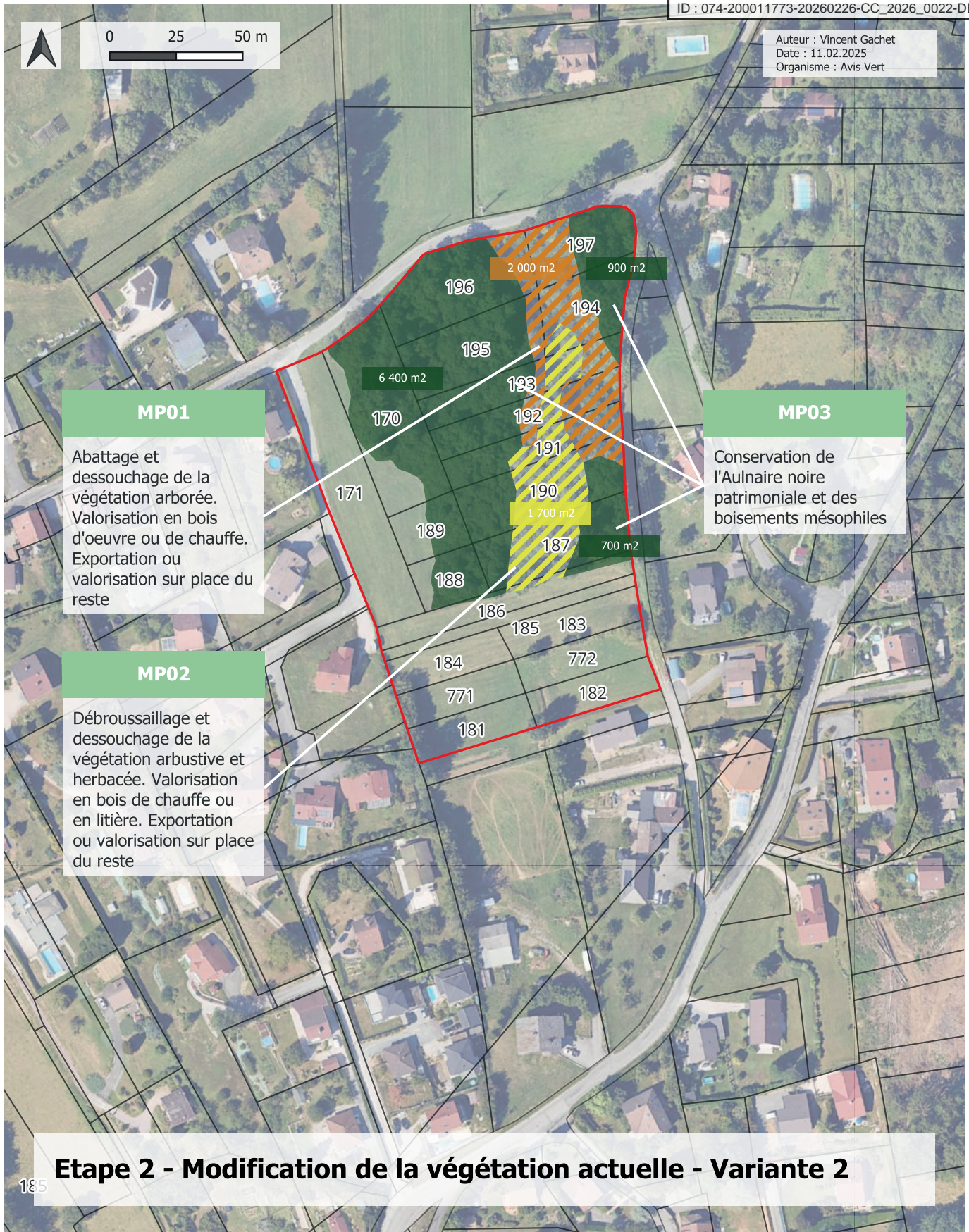
## Etape 1 - Elimination des plants de Laurier-cerise

Mesures ponctuelles - **Etape 1** - Traitement des néophytes envahissantes (Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*), AVIS VERT, 2025

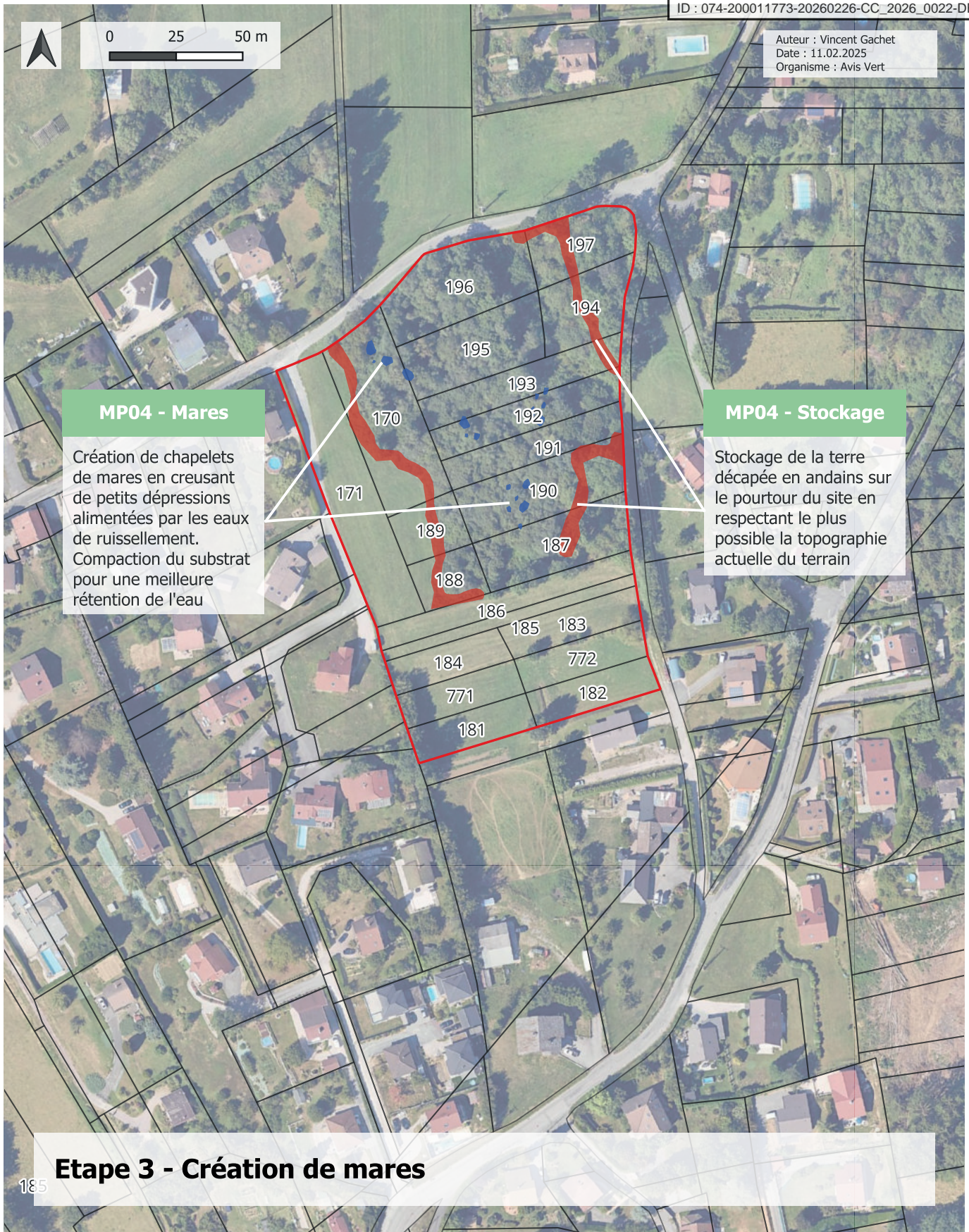


## Etape 2 - Modification de la végétation actuelle - Variante 1

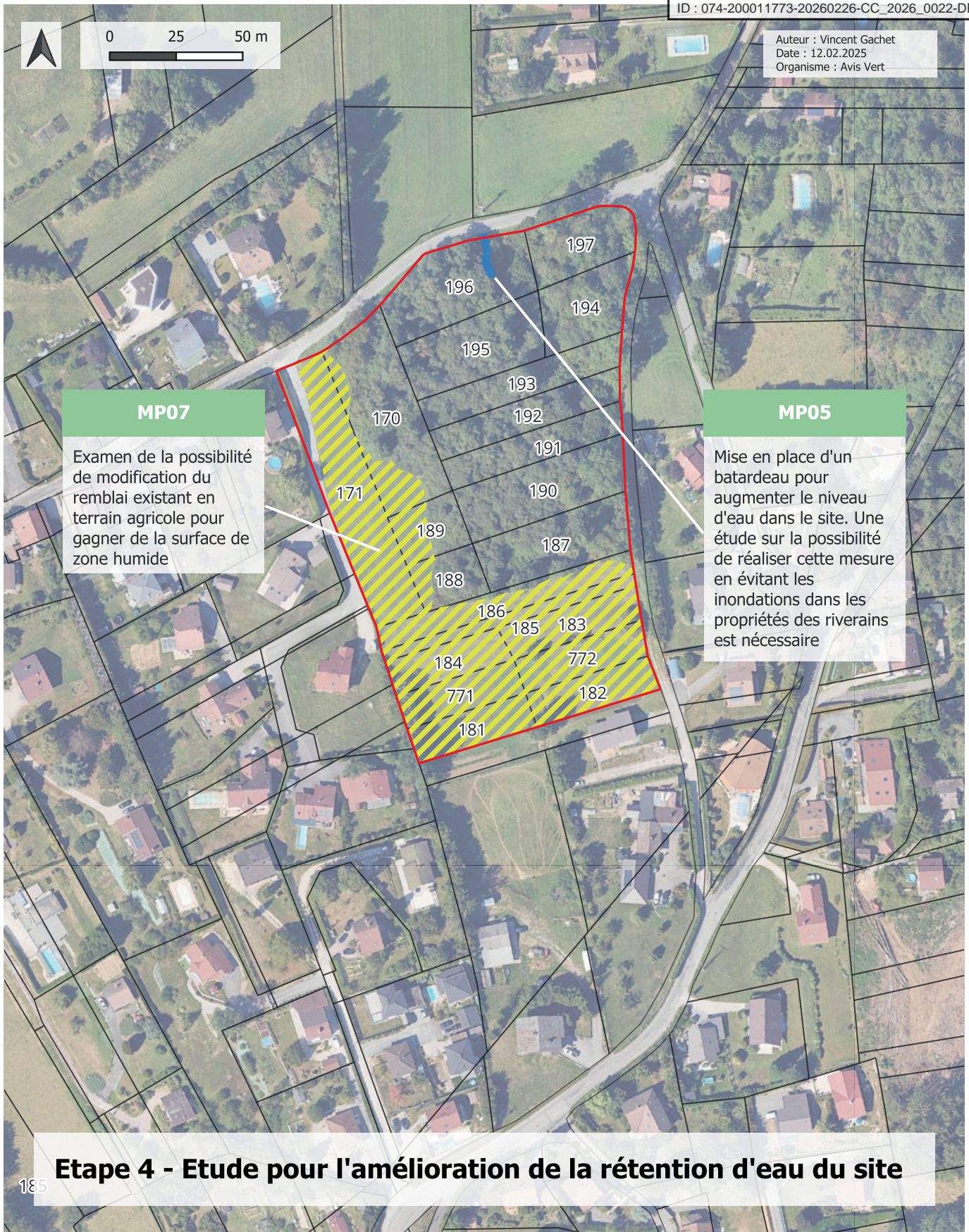
Mesures ponctuelles - **Etape 2 - Variante 1** - Abattage, débroussaillage et dessouchage de la végétation existante, AVIS VERT, 2025



Mesures ponctuelles - **Etape 2 - Variante 2** - Abattage, débroussaillage et dessouchage de la végétation existante, AVIS VERT, 2025



Mesures ponctuelles - **Etape 3** - Création de mares et mise en andains sur le pourtour du site, AVIS VERT, 2025



Mesures ponctuelles - **Etape 4** - Etude de la possibilité de la modification des écoulements du site et de la modification des terrains remblayés actuels, AVIS VERT, 2025

# 12. Présentation du concept en détails

## 12.1. Etape 1 - Traitement des néophytes envahissantes

Ces travaux visent à préparer le terrain pour les abattages et le débroussaillage de la zone. Ces derniers sont résumés sous la mesure ponctuelle 06 (MP06). Ils consistent à éliminer les plants de Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*) qui pourraient être dispersés par les travaux de restauration et, à terme, concurrencer la végétation indigène désirée sur le site. Les travaux se déroulent comme suit :



Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*), AVIS VERT, 2025

- Abattage de la partie aérienne du plant (sciage à environ 30 cm du sol) ;
- Dessouchage afin de retirer toutes les parties souterraines susceptibles de reformer un plant. Le dessouchage peut être mécanisé ou manuel ;
- Elimination des déchets verts (incinération). Attention, **aucun compostage ou stockage sur place possible** : le Laurier-cerise, très résistant, pourrait repousser et envahir d'autres zones.

Ces travaux ne disposent d'aucune contrainte particulière et peuvent être réalisés en toute saison. Un arrachage en un coup des petits plants est envisageable. Le tableau ci-dessous présente un montant estimatif des coûts de réalisation.

Estimation des coûts pour la réalisation des travaux relatifs à l'**étape 1**, AVIS VERT, 2025

Estimatif des coûts - Etape 1 - Traitement des néophytes du site MC7				
Description	Unité	Quantité	Prix unité (€)	Sous-total (€)
Elimination des plants de Laurier-cerise, y compris travaux d'abattage, de dessouchage et élimination des déchets verts	Plant	5	50,00	250,00
Estimation total de l'étape 1 (€)				250,00

## 12.2. Etape 2 - Travaux d'abattage et de débroussaillage

Ces travaux de bûcheronnage permettront de préparer le terrain pour les travaux de modification de la topographie de MC7 qui se dérouleront à l'étape 3. Trois mesures ponctuelles sont considérées par cette étape. Il s'agit des mesures MP01, MP02 et MP03. La réalisation de ces mesures est détaillée ci-après :

- MP01 - Abattage et dessouchage de la végétation arborée**  
 abattus. Les souches seront extraites au moyen d'une pelle mécanique ou d'une rogneuse de souche. Le bois sera valorisé en bois d'oeuvre ou en bois de chauffe en fonction de sa qualité. Tout ce qui n'a pas pu être valorisé sera stocké sur place en périphérie du site ou dans les bois alentours pour augmenter la quantité de bois mort dans les forêts à proximité du site. Le bois sera broyé, évacué du site et composté **uniquement en dernier recours**. La surface cumulée considérée par ces abattages est de 4 300 m<sup>2</sup> pour la variante 1 et de 2 000 m<sup>2</sup> pour la variante 2;
- MP02 - Débroussaillage de la végétation herbacée et arbustive et dessouchage de la végétation arbustive** : Les arbustes à retirer seront traités comme pour les arbres (MP01). Les travaux de bûcheronnage seront simplement moins importants. Les surfaces herbacées seront fauchées et les résidus de coupes valorisés auprès des agriculteurs de la région. La surface cumulée considérée par ce débroussaillage est de 3 200 m<sup>2</sup> pour la variante 1 et de 1 700 m<sup>2</sup> pour la variante 2;
- MP03 - Conservation de l'Aulnaie noire et des boisements mésophiles** : Ces surfaces boisées seront conservées. Du bois mort y sera potentiellement amené, mais, mis à part cela, aucuns travaux n'auront lieu. La surface cumulée de ces boisements est de 4 300 m<sup>2</sup> pour la variante 1 et de 8 000 m<sup>2</sup> pour la variante 2.

Ces travaux nécessiteront une intervention durant une période où la faune n'est pas vulnérable (hors période de reproduction ou d'hibernation). La fenêtre d'intervention idéale se situe entre la mi-août et la mi-octobre au plus tard. Le tableau ci-dessous présente un montant estimatif des coûts de réalisation.

Estimation des coûts pour la réalisation des travaux relatifs à l'**étape 2**, AVIS VERT, 2025

Estimatif des coûts - Etape 2 - Travaux préparatoires				
Description	Unité	Quantité	Prix unité (€)	Sous-total (€)
Abattage et dessouchage des surfaces arborées du site, y compris évacuation du bois (mise en place dans les boisements à proximité, évacuation pour valorisation, év. compostage) (M01) - Variante 1	m2	4300	2,00	8600,00
Débroussaillage et dessouchage des surfaces herbacées du site, y compris évacuation du bois et des résidus de fauche (mise en place dans les boisements à proximité, évacuation pour valorisation, év. compostage) (M02) - Variante 1	m2	3200	1,00	3200,00
Estimation total de l'étape 2 - Variante 1 (€)				11800,00
Abattage et dessouchage des surfaces arborées du site, y compris évacuation du bois (mise en place dans les boisements à proximité, évacuation pour valorisation, év. compostage) (M01) - Variante 2	m2	2000	2,00	4000,00
Débroussaillage et dessouchage des surfaces herbacées du site, y compris évacuation du bois et des résidus de fauche (mise en place dans les boisements à proximité, évacuation pour valorisation, év. compostage) (M02) - Variante 2	m2	1700	1,00	1700,00
Estimation total de l'étape 2 - Variante 2 (€)				5700,00

## 12.3. Etape 3 - Création de mares et répartition de la terre

Ces travaux, compris dans la mesure ponctuelle MP04, visent à augmenter la disponibilité en eau sur le site en retirant la couche superficielle du sol (accumulation de matière organique à l'origine de l'atterrissement de la zone) et à la répartir sur le pourtour du site. Ainsi, les travaux suivants sont à prévoir :

- Creusement à la pelle mécanique d'une dizaine de mares, dimensions de 10 m<sup>2</sup> à 100 m<sup>2</sup>, profondeur maximum de 1 m, compactage du fond de la mare à la pilonneuse pour rendre le substrat plus étanche. Les mares sont créées dans les points bas du site et à proximité des écoulements de manière à être régulièrement alimentées en eau ;
- Répartition de la terre excavée en andains autour du site (cf. carte mesures ponctuelles - Etape 3) en prenant garde de ne pas impacter les terrains agricoles (sauf accord préalable du propriétaire), les propriétés des riverains, les boisements conservés et les câbles électriques. Les andains ne devront pas mesurer plus de 1.5 m de haut. La surface cumulée représentée par ces andains est de 1 150 m<sup>2</sup>.

Les travaux de terrassement devront avoir lieu durant une période où la faune est relativement mobile et n'est pas en période de reproduction. La période idéale se situe aux alentours de la mi-août jusqu'à la mi-octobre. Le tableau ci-dessous présente les coûts des travaux de terrassement.

Estimation des coûts pour la réalisation des travaux relatifs à l'**étape 3**, AVIS VERT, 2025

Estimatif des coûts - Etape 3 - Création de mares et répartition des terres				
Description	Unité	Quantité	Prix unité (€)	Sous-total (€)
Création de 10 mares, taille moyenne de 20 m <sup>2</sup> , profondeur maximum de 1 m, répartition de la terre en andains sur les pourtours du site et réglage des talus, y compris les éventuels stockages intermédiaires de la terre (MP04)	m <sup>3</sup>	100	20,00	2000,00
Compactage du fond des mares à la pilonneuse	m <sup>2</sup>	200	15,00	3000,00
Estimation total de l'étape 3 (€)				5000,00

## 12.4. Etape 4 - Etude pour l'amélioration de la rétention de l'eau du site

En parallèle des travaux d'étrépage, il convient également de permettre une rétention de l'eau plus efficace. Ces deux mesures sont complémentaires et, même si l'une est réalisable sans l'autre, les deux sont complémentaires et leur réalisation permettrait de retrouver un site intéressant au niveau des habitats reconstitués.

Une technique peu coûteuse qui pourrait être efficace serait la mise en place d'un seuil en bois, réglable, au niveau de l'exutoire du site, qui permettrait de monter le niveau de l'eau de la parcelle et donc d'augmenter la surface de zones humides (MP05). Toutefois, une étude hydraulique est nécessaire afin de garantir :

- L'alimentation en eau continue du site par la méthode la plus efficace ;
- Un impact nul au niveau des parcelles des particuliers environnants ;
- L'entretien des surfaces herbacées ou arbustives sous la ligne électrique.

La mesure ponctuelle MP07, plus compliquée à mettre en place, permettrait de gagner des mètres carrés de zone humide supplémentaires. Il s'agit de modifier le remblai actuel sur lequel se trouve la prairie mésophile de fauche



afin de rétablir proche de son état initial. Cependant, cette mesure nécessitera complémentaire, une négociation avec l'agriculteur exploitant les parcelles alentours et d'importants coûts relatifs aux mouvements de terre.

La mesure MP07 est donc mentionnée dans ce travail dans le cas où le budget et les discussions avec l'agriculture permettraient un aboutissement de cette dernière.

Le tableau à la page suivant présente un estimatif des coûts qui prend uniquement en compte le seuil en bois. Il est impossible, dans le cadre de ce diagnostic, d'établir un prix pour les deux études hydrauliques. Cette compétence, de même que l'étude, revient à un bureau spécialisé.

*Estimation des coûts pour la réalisation des travaux relatifs à l'étape 4, AVIS VERT, 2025*

Estimatif des coûts - Etape 4 - Aménagements possibles relatifs à l'étude hydraulique				
Description	Unité	Quantité	Prix unité (€)	Sous-total (€)
Mise en place d'un seuil en bois (ou ouvrage similaire) permettant de retenir l'eau sur le site d'étude (MP05)	Bloc	1	750,00	750,00
Estimation total de l'étape 4 (€)				750,00

## 12.5. Récapitulatif des coûts des mesures ponctuelles

Le tableau ci-dessous présente un récapitulatif des coûts des travaux pour l'ensemble des mesures et des étapes proposées.

*Résumé de l'estimation des coûts des mesures ponctuelles, AVIS VERT, 2025*

Résumé des coûts des travaux pour les étapes 1 à 4	
Description	Sous-total (€)
Etape 1 - Traitement des néophytes du site MC7	250,00
Etape 2 - Variante 1 - Travaux préparatoires	11800,00
Etape 2 - Variante 2 - Travaux préparatoires	5700,00
Etape 3 - Création de mares et répartition des terres	5000,00
Etape 4 - Aménagements possibles relatifs à l'étude hydraulique	750,00
Estimation total des mesures ponctuelles (en comptant la variante 1) (€)	17800,00
Estimation total des mesures ponctuelles (en comptant la variante 2) (€)	11700,00



## 12.6. Résumé des mesures ponctuelles et proposition de calendrier des travaux

Les tableaux ci-après résument les mesures ponctuelles à mettre en place pour revaloriser le site MC7 et présentent une proposition de période de travaux pour la réalisation de ces mesures ponctuelles.

Résumé des mesures ponctuelles à mettre en place, AVIS VERT, 2025

Etape	Code mesure	Description mesure
1	MP06	Abattage et dessouchage des plants de Laurier-cerise et incinération de toutes les parties végétales
2	MP01	Abattage et dessouchage de la végétation arborée
	MP02	Débroussaillage et dessouchage de la végétation arbustive et herbacée
	MP03	Conservation de l'aulnaie noire et des boisements mésophiles
3	MP04	Création d'une dizaine de mares, entre 10 m2 et 100 m2, profondeur maximum de 1 m et répartition des terres sur le pourtour du site
4	MP05	Mise en place d'un seuil pour augmenter la rétention d'eau sur le site. Une étude hydraulique est à réaliser pour examiner cette possibilité
	MP07	Examen de la possibilité de modification du remblai existant en terrain agricole pour gagner de la surface de zone humide

Proposition de calendrier pour la réalisation des travaux des mesures ponctuelles, AVIS VERT, 2025

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<b>Etape 1</b>	Elimination des plants de Laurier-cerise												
<b>Etape 2</b>	Débroussaillage, abattage, dessouchage												
<b>Etape 3</b>	Terrassements												
<b>Etape 4</b>	Mise en place du seuil												

## 12.7. Plans et coupes des aménagements

Les pages suivantes présentent le plan masse et deux coupes du site tel qu'il devra être au terme des travaux et de quelques années d'entretien.



## Plan masse du site après intervention - variante 1

Création d'un seuil pour retenir l'eau

Conservation des forêts humides et mésophiles

Création d'ourlets entre la prairie et la forêt

Réouverture des surfaces arbustives pour retrouver une prairie humide et conservation de quelques arbres

Création de chapelets de mares

Stockage de la terre en andains sur les pourtours du site

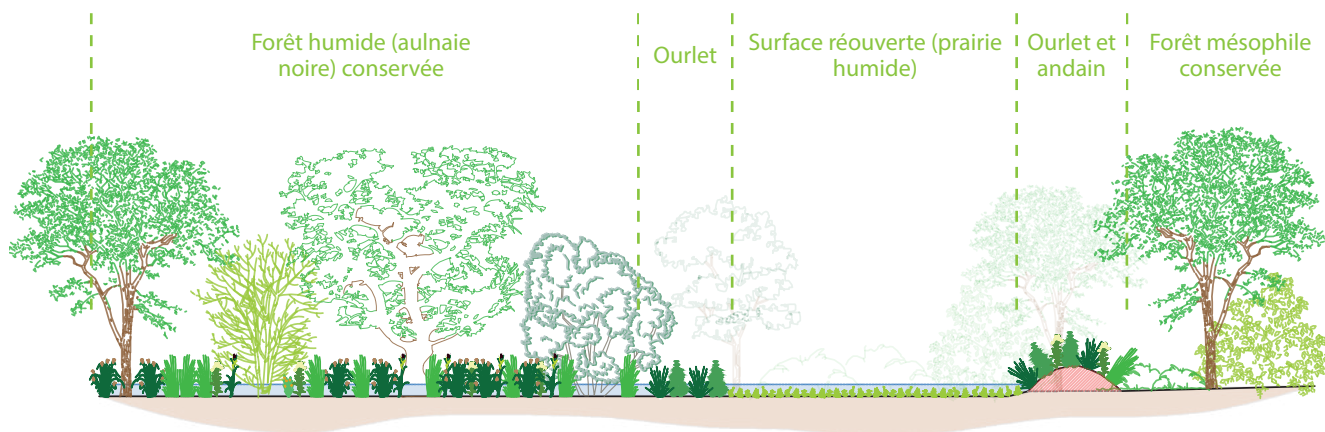
Entretien extensif des champs à proximité du site

0 m 20 m 40 m 60 m



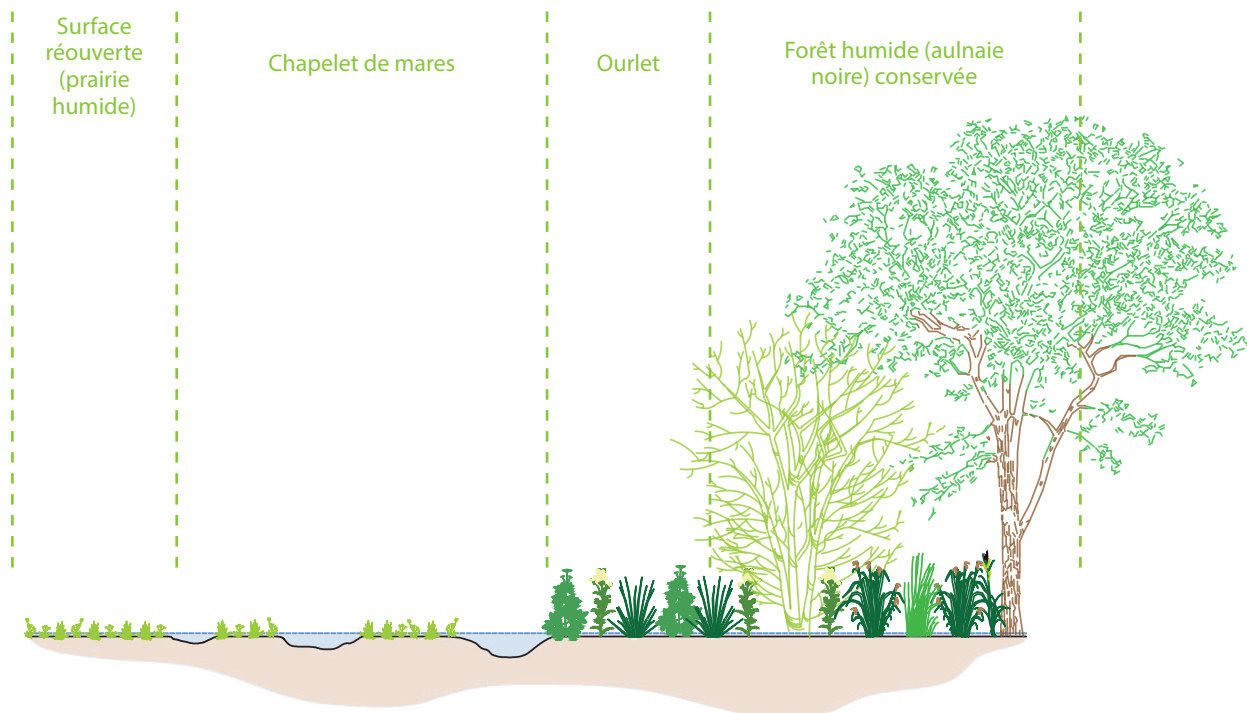
## Plan masse du site après intervention - variante 2





A |-----| A'

0 m 5 m 10 m 15 m



B |-----| B'

0 m 2.5 m 5 m 7.5 m

Envoyé en préfecture le 02/03/2026

Reçu en préfecture le 02/03/2026

Publié le 03/03/2026

ID : 074-200011773-20260226-CC\_2026\_0022-DE



# MESURE COMPENSATOIRE MC7

## Entretien du site après travaux

# NOTICE ENTRETIEN

---



# 13. Présentation générale de l'entretien

Les principaux objectifs des mesures d'entretien après les travaux sur le site MC7 sont les suivants :

- Maintenir des habitats humides ouverts ;
- Maintenir des habitats humides forestiers ;
- Maintenir des plans d'eau sur le site ;
- Créer des écotones (de type ourlets herbacés) entre les habitats humides ouverts et les habitats humides forestiers ;
- Maintenir une bonne alimentation en eau sur l'ensemble du site ;
- Créer une collaboration efficace entre les services gérant l'entretien sous les lignes électriques ceux entretenant le site en général de manière à coordonner les fauches ;
- Limiter l'implantation de néophytes envahissantes
- Entretien des prairies alentours de manière extensive.

Aucun ensemencement n'est prévu sur la surface réouverte. Cette mesure vise à permettre au stock grainier présent dans le sol, et composé de plantes hydrophiles, de s'exprimer, permettant ainsi de se passer d'un semis. Toutefois, il convient de faire en sorte que l'alimentation en eau sur le site soit suffisante de manière à ce que les espèces végétales typiques des milieux humides s'expriment.

La première année après les travaux, il est probable qu'aucune fauche ne soit nécessaire. Cependant, un broyage sélectif des espèces ligneuses à la débroussailleuse (sans exportation des résidus de fauche) est important afin de limiter la concurrence des arbres et des arbustes. La fauche ne doit être prévue que la deuxième année avec en parallèle les mêmes interventions de débroussaillage sélectif.

Etant donné la nature pionnière des surfaces ouvertes, l'implantation de néophytes envahissantes est possible. Un suivi et, dans le cas où elles apparaissent, un traitement de ces néophytes est capital. Les plantes suivantes pourraient être rencontrées sur le site :

- Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*) ;
- Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) ou Solidage géant (*Solidago gigantea*) ;
- Renouée asiatique (*Reynoutria japonica* aggr.) ;
- Buddleia de David (*Buddleja davidii*).



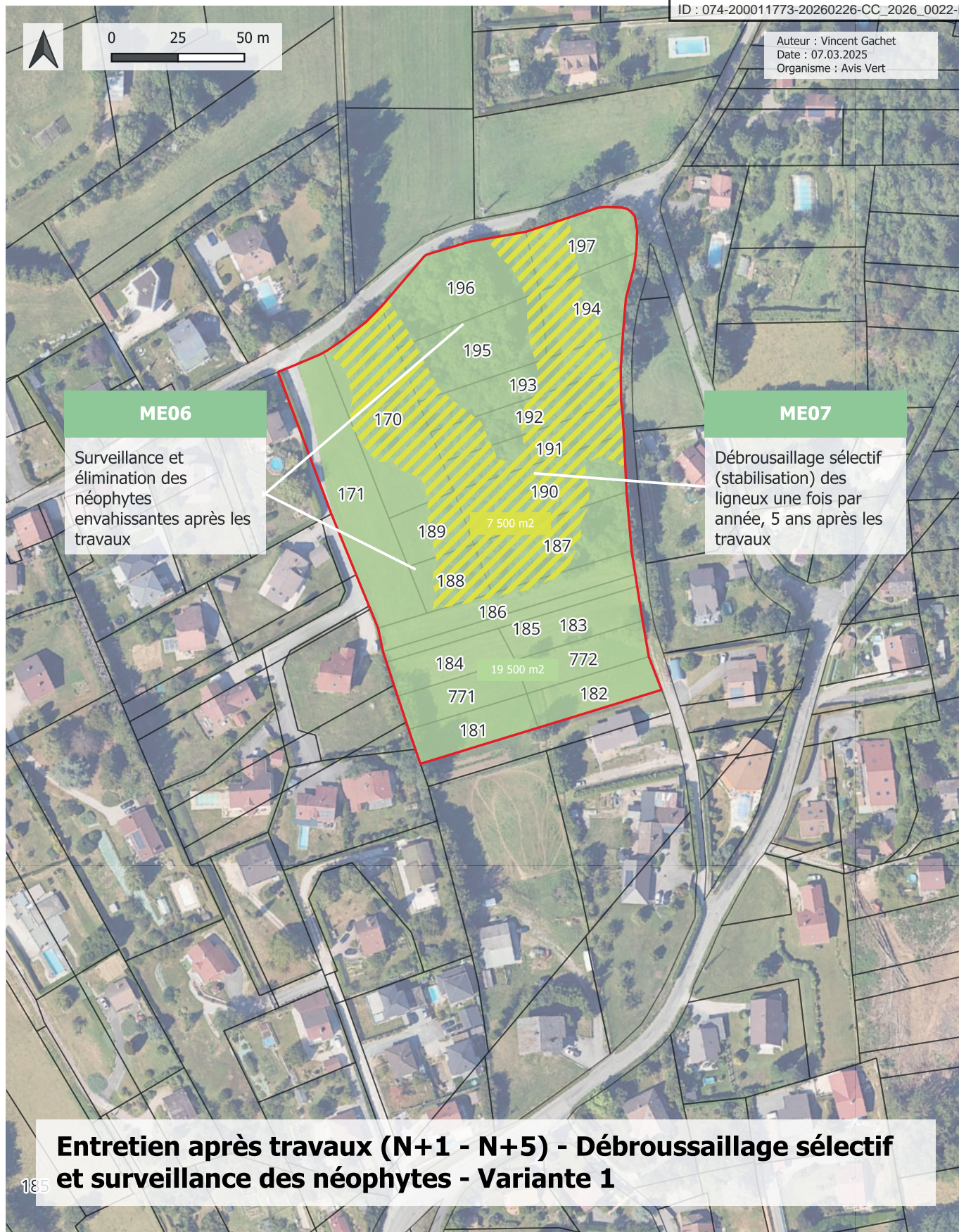
De gauche à droite : Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*), Solidage géant (*Solidago gigantea*), Renouée asiatique (*Reynoutria japonica* aggr.), Buddleia de David (*Buddleja davidii*), AVIS VERT, 2024

Une fois que la végétation herbacée prendra un peu d'ampleur (probablement après une fauche annuelle sur les surfaces de prairies humides et une fauche bisannuelle au niveau des ourlets) doivent avoir lieu. La stabilisation de ces surfaces herbacées doit être faite en continuant de débroussailler les reprises d'arbustes ponctuels au moins 5 ans après les travaux.

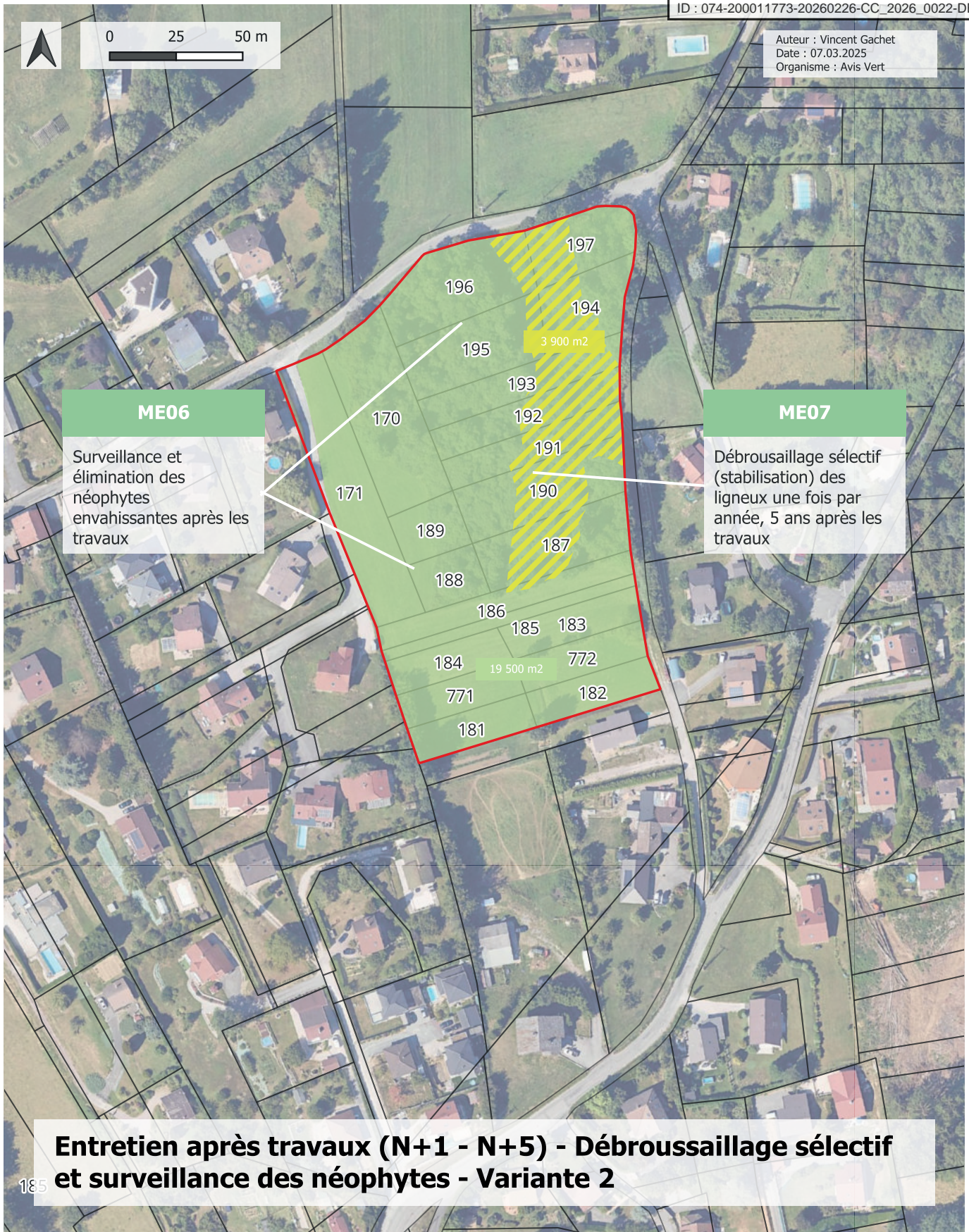
Les mares créées risquent, avec le temps et l'apport de matière organique issue de la végétation aux alentours, de se combler et de finir par s'assécher. Une intervention de curage des mares (ou la création de nouvelles mares) est nécessaire afin que cet aménagement soit pérenne.

En plus de cela, l'entretien des surfaces sur la ligne électrique doit être coordonné avec les services qui sont en charge de leur bon fonctionnement.

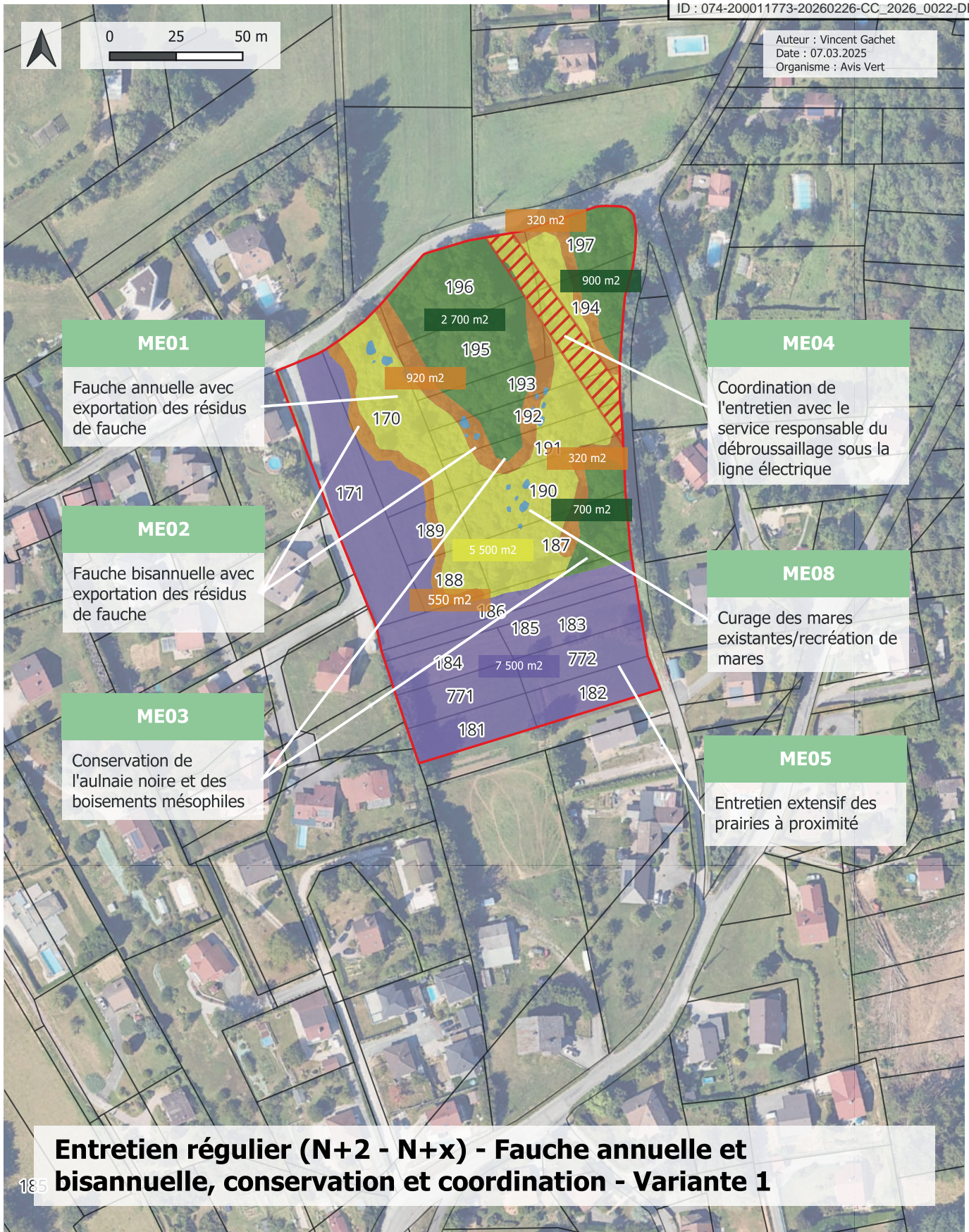
Les deux cartes aux pages suivantes présentent les mesures d'entretien (ME) à mettre en place pour permettre de conserver un site biologiquement intéressant.



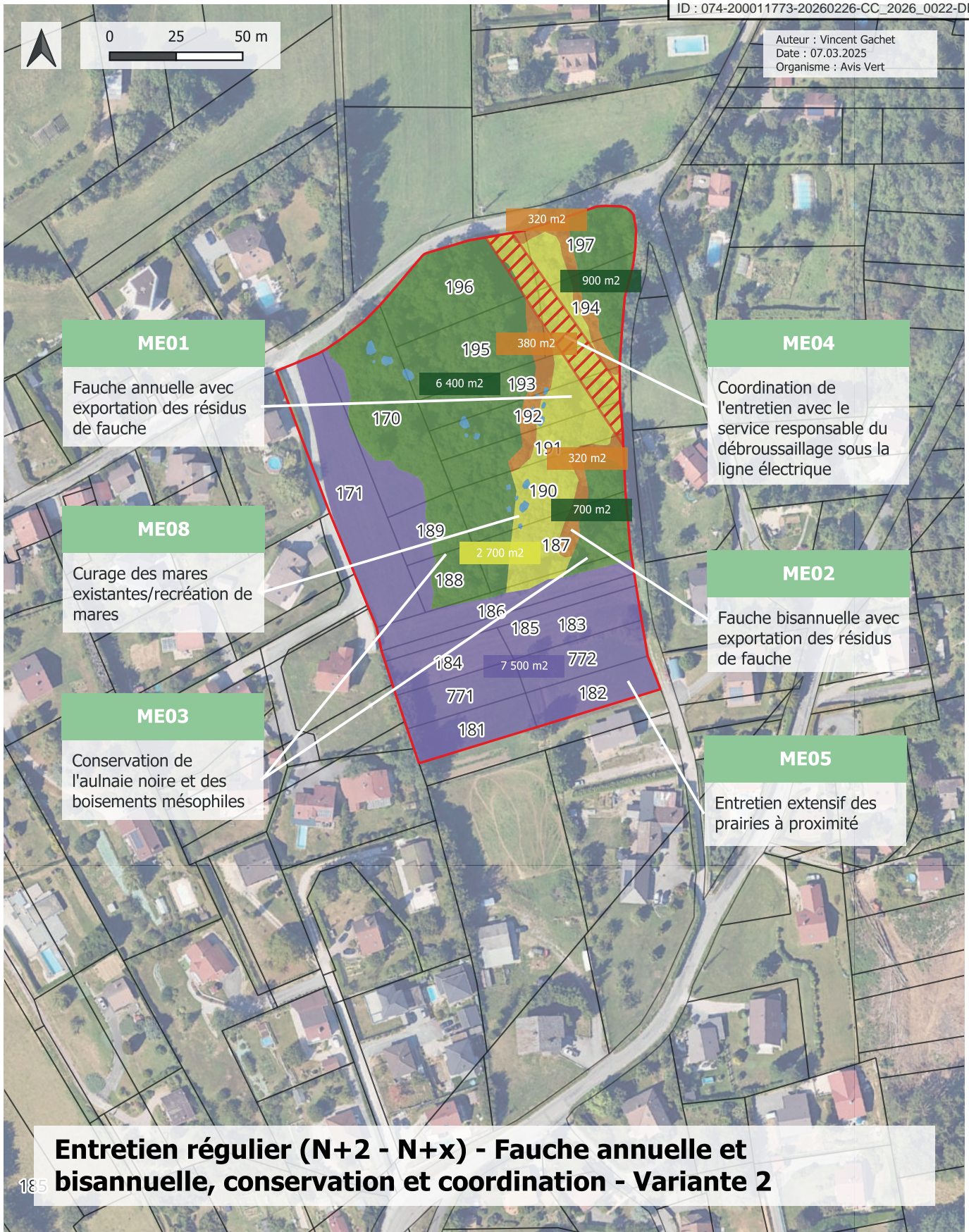
Entretien après travaux (N+1 - N+5) - Variante 1 - Débroussaillage sélectif et surveillance des néophytes, AVIS VERT, 2025



*Entretien après travaux (N+1 - N+5) - Variante 2 - Débroussaillage sélectif et surveillance des néophytes, AVIS VERT, 2025*



Entretien régulier (N+2 - N+x) - Variante 1 - Fauche annuelle et bisannuelle, conservation et coordination, AVIS VERT, 2025



Entretien régulier (N+2 - N+x) - Variante 2 - Fauche annuelle et bisannuelle, conservation et coordination, AVIS VERT, 2025

# 14. Présentation détaillée de l'entretien

## 14.1. Entretien à court terme

Les surfaces fraîchement réouvertes subiront la pression des essences arbustives pionnières : le Saule cendré (*Salix cinerea*) dans les zones humides et le Sureau noir (*Sambucus nigra*), le Saule marsault (*Salix caprea*) ainsi que le Framboisier (*Rubus idaeus*) où le sol est plus sec risque de continuer de pousser malgré les abattages et le débroussaillage. Pour limiter cela, il faut donc :

- Réaliser un débroussaillage sélectif des plantes ligneuses, sans exportation des résidus, une fois par année jusqu'à **5 ans après les travaux (N+1 - N+5)** (ME07).

Etant donné la nature pionnière des surfaces qui seront retravaillées et le choix de ne pas mettre en place de semis afin de laisser s'exprimer les espèces adaptées, il existe un risque non-négligeable d'apparition de néophytes envahissantes. Afin de pallier à cela, il convient de mettre en place :

- Une inspection du site, une fois par année, pour prévenir l'arrivée de néophytes envahissantes et leur traitement dans le cas où elles seraient détectées (ME06). Ces inspections doivent avoir lieu régulièrement jusqu'à ce que la prairie humide soit bien en place, soit environ **5 ans après les travaux**. Le suivi des néophytes peut toutefois être poursuivi après cette période.

Le tableau suivant présente un estimatif des coûts d'entretien à long terme sur 1 an et sur 5 ans.

*Estimation des coûts pour la réalisation des mesures d'entretien prévues à court terme, AVIS VERT, 2025*

Estimatif des coûts - Entretien à court terme - Stabilisation et prévention de l'arrivée de néophytes					
Description	Unité	Quantité	Prix unité (€)	Prix par année	Prix pour 5 ans
Surveillance de l'apparition de néophytes envahissantes une fois par année après les travaux (ME06)	m2	19 500	0,05	975,00	4875,00
Débroussaillage sélectif (stabilisation) des ligneux une fois par année sans exportation des résidus (ME07) - Variante 1	m2	7 500	0,10	750,00	3750,00
Débroussaillage sélectif (stabilisation) des ligneux une fois par année sans exportation des résidus (ME07) - Variante 2	m2	3 900	0,10	390,00	1950,00
Estimation de l'entretien à court terme (pour 1 an et 5 ans) - Variante 1 (€)				1725,00	8625,00
Estimation de l'entretien à court terme (pour 1 an et 5 ans) - Variante 2 (€)				1365,00	6825,00

## 14.2. Entretien à moyen et long termes

Pour maintenir les surfaces humides ouvertes, il est important d'entretenir les zones nouvellement ouvertes du site, sans quoi les plantes ligneuses se réinstalleront sur le site. Dans cette optique, voici les mesures d'entretien à moyen et long terme à mettre en place deux ans après les travaux (N+2) :

- Fauche **annuelle tardive** (entre septembre et décembre) à la **débroussailleuse ou à l'aide d'un engin agricole léger sur sol ressuyé** avec exportation des résidus de fauche sur les surfaces de prairies humides (ME01) ;
- Fauche **bisannuelle** (entre septembre et décembre) à la **débroussailleuse ou à l'aide d'un engin agricole léger sur sol ressuyé** avec exportation des résidus de fauche dans les ourlets sur les pourtours du site et à proximité des boisements (ME02) ;
- Conservation de l'aulnaie noire et des boisements mésophiles. Ces surfaces sont laissées en libre évolution sauf aspect sécuritaire. Si l'alimentation en eau du site est bonne, l'aulnaie noire doit se maintenir (ME03) ;
- Coordination de l'entretien avec le service responsable du débroussaillage de la ligne électrique (ME04) ;
- Entretien extensif des champs alentours (ME05). Il est possible que des accords avec les agriculteurs ne puissent pas être trouvés, c'est pourquoi cette mesure est optionnelle et ne compromet pas le projet de revalorisation du site MC7 dans le cas où elle ne pourrait pas être mise en place ;
- Curage des mares existantes ou création de nouvelles mares après 10 ans (ME08). La production de matière organique par la végétation aux alentours risque de combler les mares qui ont été recrées. Afin de pallier à cela, il convient de curer les anciennes mares ou d'en recréer de nouvelles pour garantir la présence de petits points d'eau. Cette mesure doit se faire entre septembre et octobre pour limiter l'atteinte sur la faune aquatique.

Il serait possible, dans un souci de simplification de l'entretien et de diminution des coûts, de remplacer la fauche annuelle (et bisannuelle) des surfaces ouvertes par de la pâture. Cette dernière doit cependant **impérativement être extensive et tenir compte du développement des ligneux** qui peut se faire dans les touffes de refus. Il conviendra également de calculer le chargement moyen en Unité Gros Bétail (UGB) de la prairie pour qu'il soit extensif.

Afin de garantir une bonne alimentation en eau, une surveillance de cette dernière ainsi que du seuil doit être faite pour pallier le risque d'assèchement des parcelles de zone humide.

Le tableau ci-dessous présente un estimatif des coûts d'entretien de ces mesures. Les coûts sont présentés en tenant compte des années où les ourlets sont fauchés et de celles où ils ne le sont pas.

Estimatif des coûts - Entretien à moyen et long termes - Fauche annuelle, bisannuelle et curage						
Description	Unité	Quantité	Prix unité (€)	P. sans ourlets	P. avec ourlets	Prix N+10
Fauche <b>annuelle</b> tardive de la prairie humide avec exportation des résidus de fauche (ME01) - Variante 1	m2	5 500	0,30	1650,00	1650,00	1650,00
Fauche <b>annuelle</b> tardive de la prairie humide avec exportation des résidus de fauche (ME01) - Variante 2	m2	2 700	0,30	810,00	810,00	810,00
Fauche <b>bisannuelle</b> tardive des ourlets avec exportation des résidus de fauche (ME02) - Variante 1	m2	2 100	0,30	Fauche une année sur deux	630,00	630,00
Fauche <b>bisannuelle</b> tardive des ourlets avec exportation des résidus de fauche (ME02) - Variante 2	m2	1 000	0,30	Fauche une année sur deux	300,00	300,00
Curage des mares après <b>10 ans</b>	m3	200	15,00	Curage après 10 ans	Curage après 10 ans	3000,00
Coût de l'entretien à moyen et long terme sans la fauche des ourlets, avec la fauche des ourlets et après 10 ans - variante 1 (€)				1650,00	2280,00	5280,00
Coût de l'entretien à moyen et long terme sans la fauche des ourlets, avec la fauche des ourlets et après 10 ans - variante 2 (€)				810,00	1110,00	4110,00

### 14.3. Résumé des mesures d'entretien pour les dix années après les travaux (N+10)

Le tableau à la page suivante présente les coûts d'entretien pour les 10 années suivant les mesures ponctuelles. Dans un souci de conservation des surfaces ouvertes, l'entretien courant (fauche annuelle et fauche bisannuelle) se poursuit après cette période.

### 14.4. Résumé des mesures d'entretien et calendrier d'entretien

Les deux derniers tableaux résumant les mesures d'entretien à mettre en place pour conserver le site MC7 après travaux et présentent le calendrier d'entretien à mettre en place.

Estimation des coûts pour la réalisation des mesures d'entretien sur 10 ans, AVIS VERT,

Estimatif des coûts - Entretien sur 10 ans après les travaux - Variante 1											
Description	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	N+9	N+10
Surveillance de l'appartition de néophytes envahissantes une fois par année après les travaux (ME06)		x	x	x	x	x					
Débroussaillage sélectif (stabilisation) des ligneux une fois par année sans exportation des résidus (ME07) - Variante 1		x	x	x	x	x					
Fauche <b>annuelle</b> tardive de la prairie humide avec exportation des résidus de fauche (ME01) - Variante 1			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fauche <b>bisannuelle</b> tardive des ourlets avec exportation des résidus de fauche (ME02) - Variante 1			x		x		x		x		x
Curage des mares après <b>10 ans</b> (ME08)											x
Coût par année (€)	0,00	1725,00	4005,00	3375,00	4005,00	3375,00	2280,00	1650,00	2280,00	1650,00	5280,00
Coût sur 10 ans (€)	29625,00										

Estimatif des coûts - Entretien sur 10 ans après les travaux - Variante 2											
Description	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	N+9	N+10
Surveillance de l'appartition de néophytes envahissantes une fois par année après les travaux (ME06)		x	x	x	x	x					
Débroussaillage sélectif (stabilisation) des ligneux une fois par année sans exportation des résidus (ME07) - Variante 2		x	x	x	x	x					
Fauche <b>annuelle</b> tardive de la prairie humide avec exportation des résidus de fauche (ME01) - Variante 2			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fauche <b>bisannuelle</b> tardive des ourlets avec exportation des résidus de fauche (ME02) - Variante 2			x		x		x		x		x
Curage des mares après <b>10 ans</b> (ME08)											x
Coût par année (€)	0,00	1365,00	2475,00	2175,00	2475,00	2175,00	1110,00	810,00	1110,00	810,00	4110,00
Coût sur 10 ans (€)	18615,00										



Liste des mesures d'entretien, AVIS VERT, 2025

Type d'entretien	Code mesure	Description mesure
A court terme	ME06	Surveillance et élimination des néophytes envahissantes après les travaux
	ME07	Débroussaillage sélectif (stabilisation) des ligneux, une fois par année, jusqu'à 5 ans après les travaux
Courant (moyen et long termes)	ME01	Fauche annuelle tardive avec exportation des résidus de fauche
	ME02	Fauche annuelle tardive avec exportation des résidus de fauche
	ME03	Conservation de l'aulnaie noire et des boisements mésophiles
	ME04	Coordination de l'entretien avec le service responsable du débroussaillage sous la ligne électrique
	ME05	Entretien extensif des prairies à proximité
	ME08	Curage des mares existantes ou création de nouvelles mares

Calendrier de l'entretien du site MC7 sur 10 ans, AVIS VERT, 2025

Calendrier des mesures d'entretien sur 10 ans											
Description	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	N+9	N+10
Surveillance de l'apparition de néophytes envahissantes, entre juillet et août, une fois par année après les travaux											
Débroussaillage sélectif (stabilisation) des ligneux une fois par année en septembre sans exportation des résidus											
Fauche <b>annuelle</b> entre septembre et décembre, sur sol ressuyé, de la prairie humide avec exportation des résidus de fauche											
Fauche <b>bisannuelle</b> entre septembre et décembre, sur sol ressuyé, des ourlets avec exportation des résidus de fauche											
Curage des mares après <b>10 ans</b> entre septembre et octobre. La matière organique retirée est épandue sur les pourtours du site											

# MESURE COMPENSATOIRE MC7

## Proposition de mesures de suivi du site

# NOTICE SUIVI

---



# 15. Présentation générale du suivi

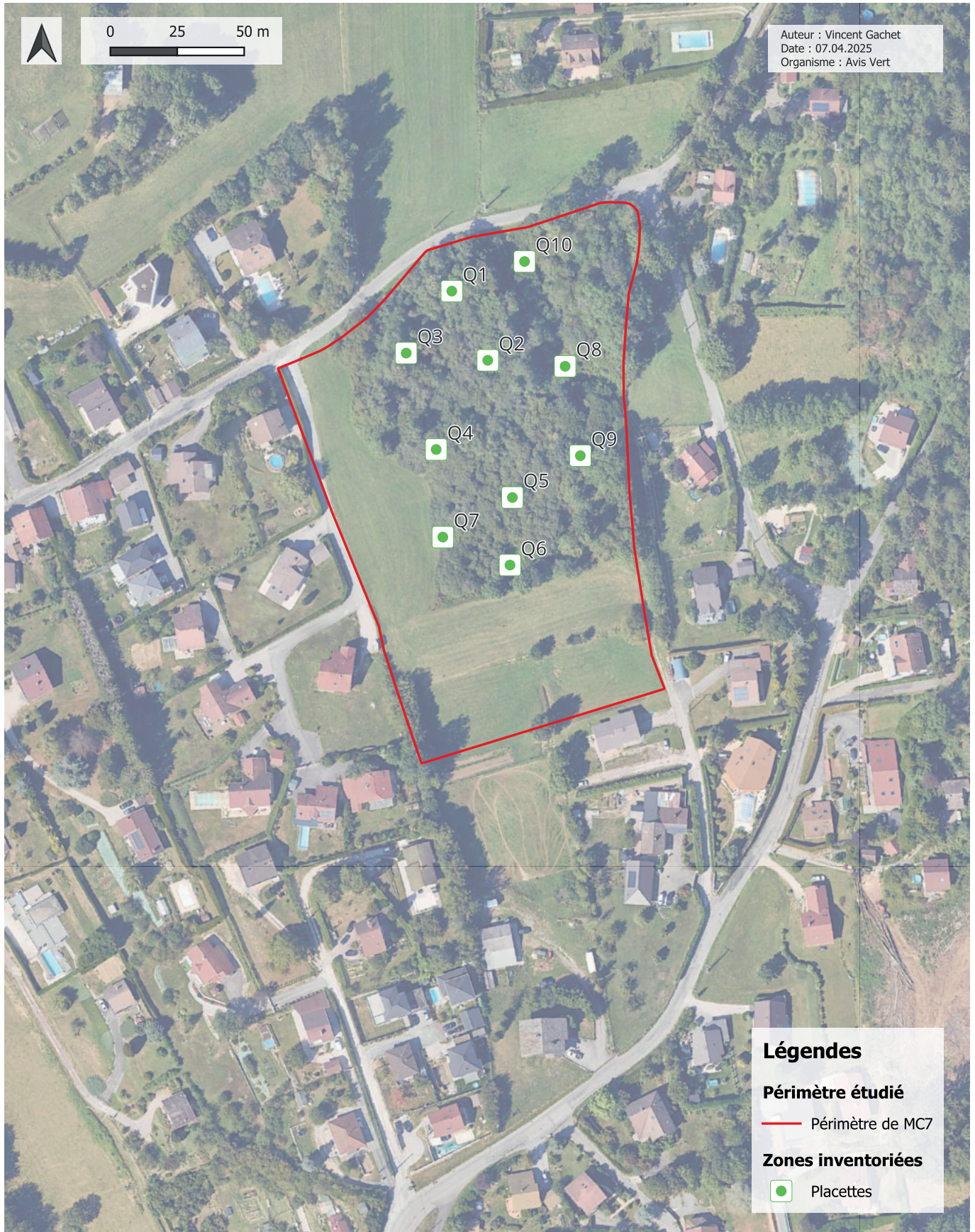
Etant donné la nature humide des habitats restaurés, il convient de réaliser un suivi ciblé sur cette dernière, de manière à pouvoir rendre compte de l'évolution hygrométrique des habitats en question. Ainsi, en ce qui concerne les mesures de suivi des zones restaurées, le protocole Rhomeo-FLORE sera appliqué.

## 15.1. Méthode de suivi des habitats par le protocole Rhomeo-FLORE

### 15.1.1. Protocole

	Détails du protocole
<b>Fonctionnement</b>	Relevé d'informations sur la dynamique végétale (liste des espèces, physionomie, hauteur et recouvrement de la végétation) sur l'ensemble du site afin de déterminer tous les milieux naturels présents dans la zone d'étude. L'échantillonnage est réalisé dans 10 placettes de 1x1 m réparties sur l'ensemble du site de manière à inventorier tous les types d'habitats. A partir des informations échantillonnées, il est possible de calculer des indices d'engorgements pour évaluer l'évolution des milieux naturels humides sur le site de MC7. Cet indice compris entre 1 et 10 est positivement corrélé au niveau moyen annuel ou estival de la nappe. L'étude de l'évolution de la valeur de l'indice d'engorgement du site permettra d'évaluer si les travaux de gestion ont permis de restaurer la zone humide de la zone d'étude de manière durable.
<b>Démarrage</b>	Avant les travaux
<b>Fréquence</b>	1 passage / an lors de la période mai-juin
<b>Durée</b>	Suivi sur une période de 10 ans
<b>Conditions idéales</b>	La période de floraison en milieux prairiaux se déroule d'avril à juillet pour les plantes vivaces et entre juin et septembre pour les plantes annuelles. Ainsi, il est recommandé d'effectuer un premier passage en mai-juin et un second si nécessaire en juillet.  Les inventaires sont à adapter selon les conditions météorologiques annuelles.

## 15.1.2. Positionnement des placettes



Positionnement des placettes à inventorier dans le cadre du suivi du site MC7, AVIS VERT, 2025

## Coordonnées géographiques des 10 placettes pour le suivi des habitats sur 10 ans, AVI

Nom placette	Coordonnée X	Coordonnée Y
Q1	955 871	6 572 404
Q2	955 885	6 572 378
Q3	955 854	6 572 381
Q4	955 866	6 572 345
Q5	955 894	6 572 327
Q6	955 893	6 572 302
Q7	955 868	6 572 312
Q8	955 914	6 572 376
Q9	955 919	6 572 343
Q10	955 898	6 572 415

Coordonnées selon le référentiel RGF93 v1 / Lambert-93 (EPSG 2154)

Les points sont susceptibles de changer lors du premier inventaire de manière à s'adapter aux contraintes du terrain. Par la suite, ils ne changeront plus.