ANNEMASSE AGGLOMERATION

PLAN D'ACTIONS SUR LES ZONES HUMIDES AUTRES QUE STRATEGIQUES SAGE DE L'ARVE





SYNTHESE COMMUNALE

COMMUNE DE MACHILLY

VERSION FINALE

SOMMAIRE

1. Objectifs et principes de l'étude 3
2. Qu'est-ce qu'une zone humide ? 3
3. Pourquoi préserver les zones humides ? 3
4. Réglementation 4
5. Prise en compte des zones humides dans le SCoT et les PLU 5
6. Méthodologie et concertation 5
   6.1. Relevés Flore et habitats naturels 5
   6.2. Relevés pédologiques 6
   6.3. Autres informations relevées 6
   6.4. Concertation 7
7. Résultats clés sur la commune 8
   7.1. Résultats globaux 8
   7.2. Résultats par zone 9

1. OBJECTIFS ET PRINCIPES DE L'ÉTUDE

Sur le territoire d'Annemasse agglo, la préservation et la restauration des milieux humides est un enjeu fort - enjeu inscrit dans le SAGE de l'Arve mais aussi dans le Contrat de Territoire Espaces Naturels Sensibles (CT ENS) qui porte une action spécifique sur l'établissement d'un plan d'actions sur les zones humides (autres que stratégiques du SAGE de l'Arve). Annemasse Agglo, maître d'ouvrage pour la réalisation de cette fiche, souhaite disposer d'une actualisation et d'une homogénéisation des connaissances des zones humides sur son territoire et définir les priorités d'actions à engager pour leur préservation et leur restauration à travers un plan d'actions et des notices de gestion communales.

La présente étude a permis de répondre aux objectifs suivants :

- Confirmer ou non le caractère humide des zones potentielles identifiées par ASTERS par photo-interprétation : tant sur leur délimitation (végétation et pédologie) et que sur leur caractérisation (fonctions, pressions et menaces avérées et potentielles, …) ;
- Vérifier la présence des zones humides avérées dans l'inventaire départemental et, le cas échéant, préciser leur délimitation et actualiser/compléter leur caractérisation ;
- Proposer des mesures de non-dégradation et de restauration et des priorités d'actions en concertation avec les acteurs locaux ;
- Dans une partie à bon de commande, proposer des études plus poussées permettant de répondre aux enjeux et objectifs de l'étude, et accompagner les élus locaux dans la prise en compte des enjeux zones humides à travers leur intégration dans leur document d'urbanisme et la réalisation de notices de gestion appropriées et partagées.

Cette synthèse présente les résultats clés de l'étude en termes de zones humides inventoriées et d'actions proposées.

2. QU'EST-CE QU'UNE ZONE HUMIDE ?

Ce terme regroupe divers milieux naturels allant de la mare à la tourbière en passant par les lagunes, les prés-salés, les prairies de fauches humides, etc.

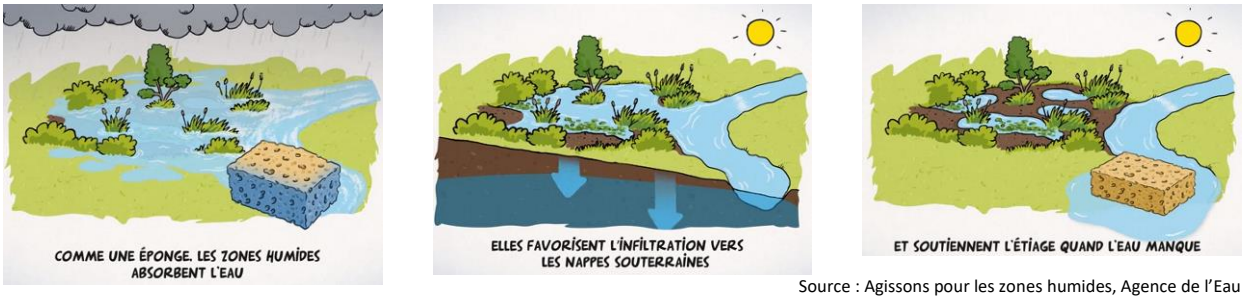
Dans le Code de l'Environnement, elles sont définies de la façon suivante :
« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. » (Article L211-1 du Code de l'Environnement)

3. POURQUOI PRESERVER LES ZONES HUMIDES ?

Les zones humides et milieux aquatiques sont des espaces à conserver de toute urgence car ils remplissent de nombreuses fonctions et rendent des services indispensables au bien-être humain : disponibilité de l'eau pour l'agriculture, régulation des régimes hydrologiques, amélioration de la qualité de l'eau, expansion de crues, réservoir de biodiversité. Ces milieux doivent être également pensés dans une logique d'adaptation au changement climatique.

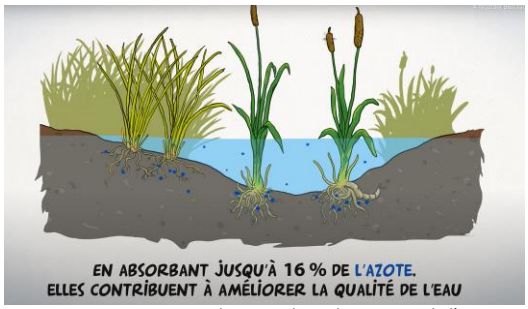
Trois types de fonctions ont été approchés plus précisément dans le cadre de cette étude :

- **Hydrologique : ces fonctions prennent en compte la recharge des nappes, le ralentissement des écoulements et la rétention des sédiments.**



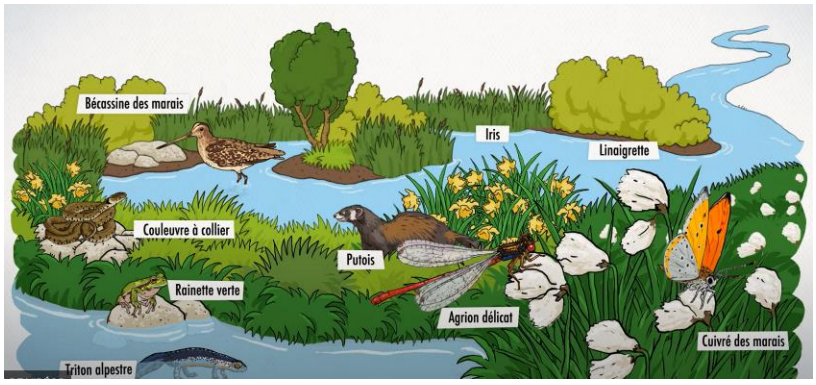
Source : Agissons pour les zones humides, Agence de l'Eau

- **Biogéochimique : comprend tous les processus se produisant via la végétation ou via les microorganismes le sol d'une zone humide lors du passage de l'eau. Les milieux humides jouent le rôle de filtre physique et transforment les éléments organiques et minéraux qui transitent dans les eaux. Ces processus permettent de maintenir un système en bon fonctionnement et de contribuer au bon état des masses d'eau.**



Source : Agissons pour les zones humides, Agence de l'Eau

- **Biologique /écologique : les zones humides offrent des conditions de vie favorables pour l'accomplissement du cycle biologique pour de nombreuses espèces : alimentation, reproduction, abri, refuge, repos, déplacement. Elles constituent de véritables réservoirs de biodiversité notamment pour la flore, les oiseaux, les amphibiens et les invertébrés (odonates).**



Source : Agissons pour les zones humides, Agence de l'Eau

4. REGLEMENTATION

Ces milieux sont protégés au titre de la Loi sur l'Eau depuis 1992 (codifiée dans le code de l'environnement dans les articles L210-1 et suivants). Toutes réalisations d'installations, ouvrages, travaux ou activités (IOTA), qui peuvent avoir un effet sur la ressource en eau ou les écosystèmes aquatiques et humides, sont soumises à autorisation (zone humide de superficie supérieure à 10 000 m²) ou déclaration (zone humide de superficie supérieure à 1 000 m²) administrative préalable. Dans un site Natura 2000, tout IOTA réalisé sur une zone humide (zone humide de superficie supérieure à 100 m²) est soumis à une évaluation des incidences.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau du bassin Rhône Méditerranée accorde lui aussi une importance capitale aux zones humides, avec notamment l'orientation fondamentale 6B « Préserver, restaurer et gérer les zones humides » et ses dispositions :

- 6B-01 « Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégique des zones humides dans les territoires pertinents » ;
- 6B-02 « Mobiliser les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides » ;
- 6B-03 « Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets » ;
- 6B-04 « Poursuivre l'information et la sensibilisation des acteurs par la mise à disposition et le porter à connaissance ».

5. PRISE EN COMPTE DES ZONES HUMIDES DANS LE SCOT ET LES PLU

Le Document d'Orientations et d'Objectifs du SCoT d'Annemasse agglomération (DOO), révisé en 2021 et qui sera traduit dans les PLU des 12 communes du territoire, indique les prescriptions suivantes :

- Protéger strictement les réservoirs de biodiversité sensibles tels que les zones humides et les pelouses sèches. Seules les opérations d'entretien ou de restauration de ces espaces naturels seront autorisées. Dans les documents d'urbanisme, ces éléments seront maintenus en identifiant des inscriptions graphiques et réglementaires visant à leur protection ;
- Interdire les constructions, hors aménagements légers ou réversibles de valorisation, dans les bandes tampons de 15 m autour des réservoirs de biodiversité sensibles. Dans les recommandations, il est proposé d'étendre les bandes tampons jusqu'à 30 mètres.
- Les zones humides sont cartographiées dans une carte « trame verte et bleue » qui devra être traduite dans les PLU, à l'échelle parcellaire.

Le DOO précise également : « Le territoire est concerné par des zones humides potentielles en cours d'études. Le SCOT recommande de prendre en compte l'actualisation de l'inventaire des zones humides potentielles, une fois la vérification réalisée dans le cadre du CTENS d'AA. »

6. METHODOLOGIE ET CONCERTATION

A l'issue de la phase de travail bibliographique, des inventaires de terrain ont été réalisés sur les zones humides à vérifier et les zones humides potentielles. Ces inventaires ont porté sur :

- Un relevé de la flore afin d'établir une cartographie des habitats naturels
- En cas de végétation non caractéristique de zone humide ou pour préciser la délimitation de la zone humide, une analyse pédologique

6.1. RELEVES FLORE ET HABITATS NATURELS

Les prospections ont été réalisées à une période favorable à l'observation d'un plus grand nombre d'espèces végétales.

Sur le terrain, le botaniste a procédé à un relevé des espèces floristiques au sein de chaque unité de végétation homogène permettant de caractériser les habitats naturels selon la typologie Corine Biotopes et de déterminer leur correspondance à un habitat caractéristique de zones humide listé en annexe 2 de l'arrêté du 24/06/2008.

Le cas échéant, un relevé des espèces patrimoniales et invasives a été réalisé.

Le botaniste a digitalisé les limites de chaque habitat naturel depuis la prise de vue des photos aériennes et sous logiciel SIG. Les contours des habitats naturels ont été saisis au 1/3 000°.

6.2. RELEVES PEDOLOGIQUES

Sur les habitats non caractéristiques de zones humides ou sur les zones de transition, des sondages pédologiques ont été réalisés pour préciser la nature du sol et son degré d'hydromorphie.

L'analyse pédologique n'a pas eu pour objectif de délimiter précisément le contour de la zone mais plutôt de fournir des informations sur la fonctionnalité hydrologique de la zone prospectée.

Les sondages ont été réalisés à la tarière à main d'une longueur maximum de 1,20 m et de 7 cm de diamètre et viseront à vérifier la présence :



- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm ;
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur.

Chaque sondage a été géoréférencé, photographié et décrit (date, observateur, profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie, type de sol, présence/absence de la nappe, le cas échéant la profondeur du toit de la nappe).

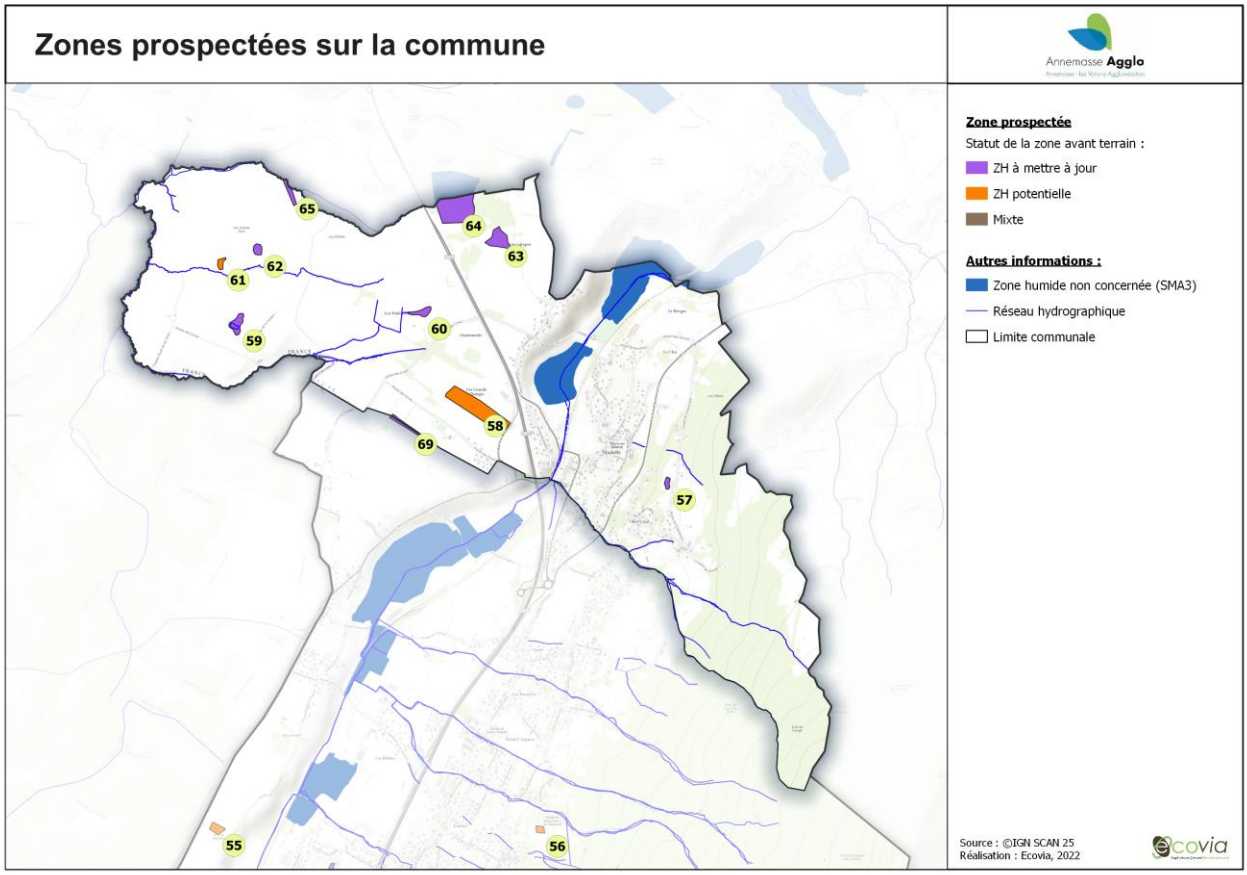
A NOTER : Dans le cas de terrains cultivés, l'expertise pédologique a pu être biaisée par le labourage des terres qui entraîne une déstructuration et une homogénéisation des horizons du sol, rendant difficile l'interprétation du profil pédologique dans les 50 premiers centimètres du sol.

6.3. AUTRES INFORMATIONS RELEVEES

Lors des prospections de terrain, des observations sur le fonctionnement et usages de la zone humide ont été relevées :

- Nature de l'alimentation de la zone humide (ruissèlement, source, nappe) ;
- Intérêts socio-économique, culturel, pédagogique ;
- Principales menaces et pressions avérées et potentielles ;
- Type de gestion actuelle/passée.

Ces relevés ont permis de préciser la caractérisation des fonctions (hydrologique, biogéochimique et biologique) ainsi que des pressions (avérées et potentielles), nécessaires pour proposer des actions de gestion et restauration.



6.4. CONCERTATION

La présente étude a été suivie par un comité de pilotage lors de deux réunions : le 12 octobre 2020 et le 21 juillet 2021.

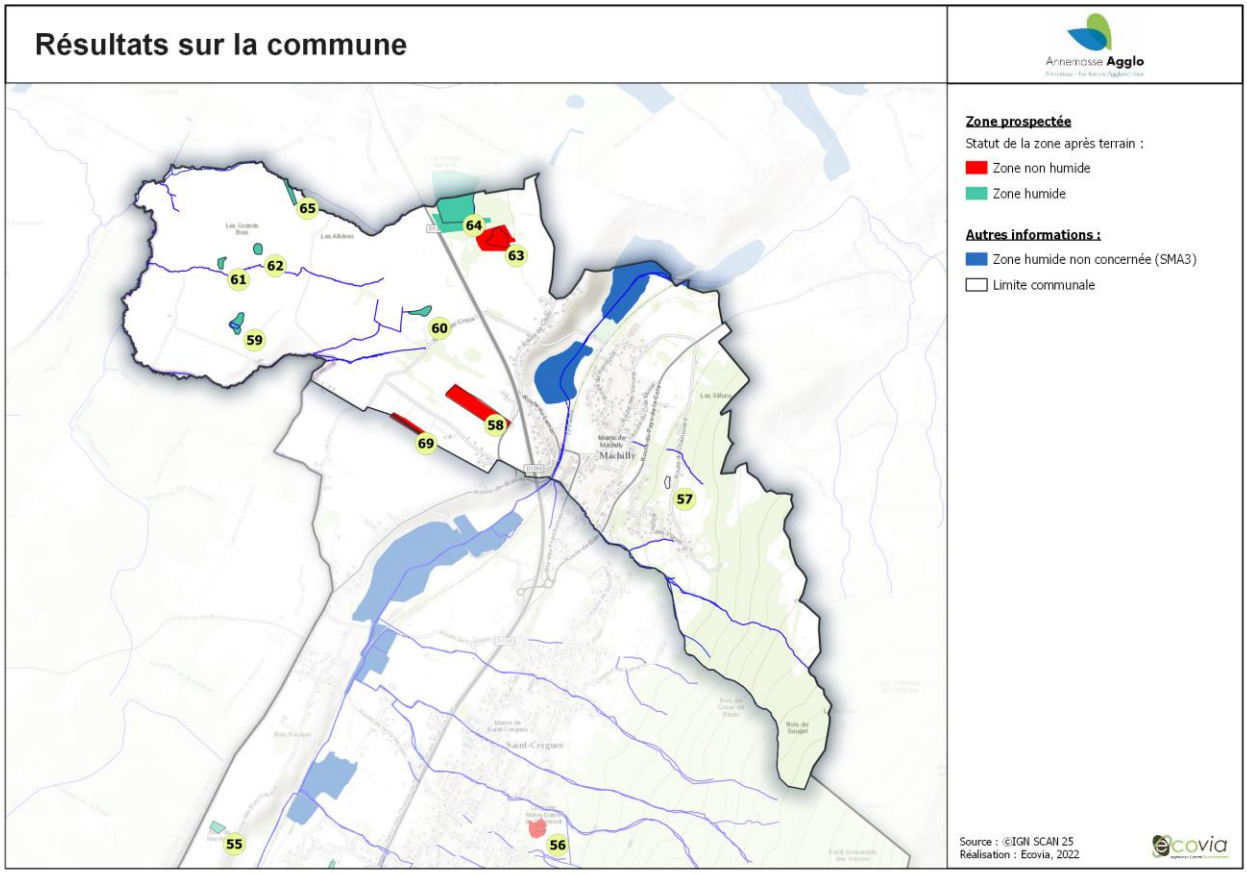
A l'issue des inventaires de terrain et de l'analyse des données, une rencontre avec la commune a été organisée en visioconférence le 10 décembre 2021, en présence de M. STEHLE (Adjoint au maire) et Mme BEGUIN (Adjointe au maire).

7. RESULTATS CLES SUR LA COMMUNE

7.1. RESULTATS GLOBAUX

Sur les 9 zones prospectées, 6 zones ont été caractérisées humides (n°59, 60, 61, 62, 64 et 65). Une zone n'a pas pu être prospectée car l'accès a été refusé par les propriétaires (n°57).

Nb de zones prospectée	Superficie de zone non humide en ha	Superficie de zone humide en ha	Autre ZH (gérées par le SM3A)	Total ZH	Recouvrement sur la commune
9	6,5	6,5	14,1	**20,6**	2,5%



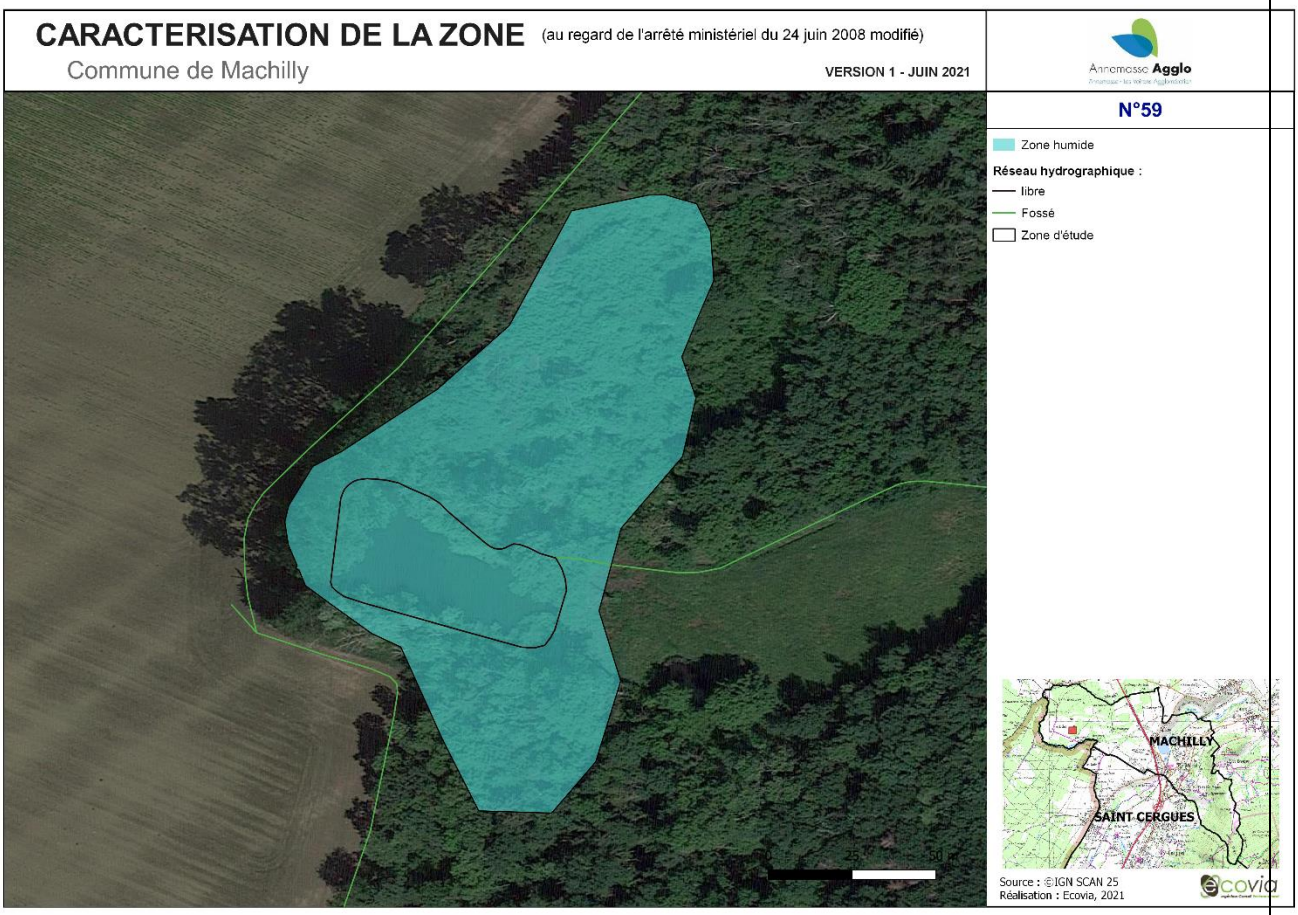
7.2. RESULTATS PAR ZONE

Seules les zones avérées humides à la suite des inventaires de terrain sont présentées ci-dessous. Pour les résultats détaillés, se référer aux fiches ZH produites.

Zone n°59	Statut avant terrain	Surface de la zone en m²	Surface avérée humide
	ZH à mettre à jour (74ASTERS2247)	5984	5984

Critère de délimitation : Végétation et pédologie

Descriptif : Cette zone humide répond aux critères de définition et de délimitation précisés dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié. La zone d'étude correspond à une belle prairie humide concernée par des étangs et des zones de marécages et bordée par un boisement humide. Ce site est peu fréquenté et est très fonctionnel et attractif d'un point de vue écologique. Il s'agit d'une réserve de chasse privée.



Actions proposées

- Il est recommandé de préserver l'ensemble des éléments agro-naturels de ce secteur, à savoir les zones boisées, les surfaces en eau et la prairie, et d'éviter autant que possible leur exploitation. Ces éléments peuvent être intégrés au sein du PLU via l'article L151-23 du Code de l'urbanisme qui permet d'identifier et de classer des secteurs ou des éléments à protéger pour des motifs d'ordre écologique.

- Des mesures concernant la gestion agricole de cette zone doivent être prises comme :
  - Limiter l'usage des pesticides ou autres produits chimiques pour éviter toute pollution (fuites hydrocarbures, huiles…),
  - Maintenir la prairie ouverte. Cette action devra être faite autant que possible à la main. L'utilisation du tracteur doit être évitée, notamment aux abords immédiats des surfaces en eau.

- Il est recommandé de surveiller la présence d'espèces invasives au sein du secteur.

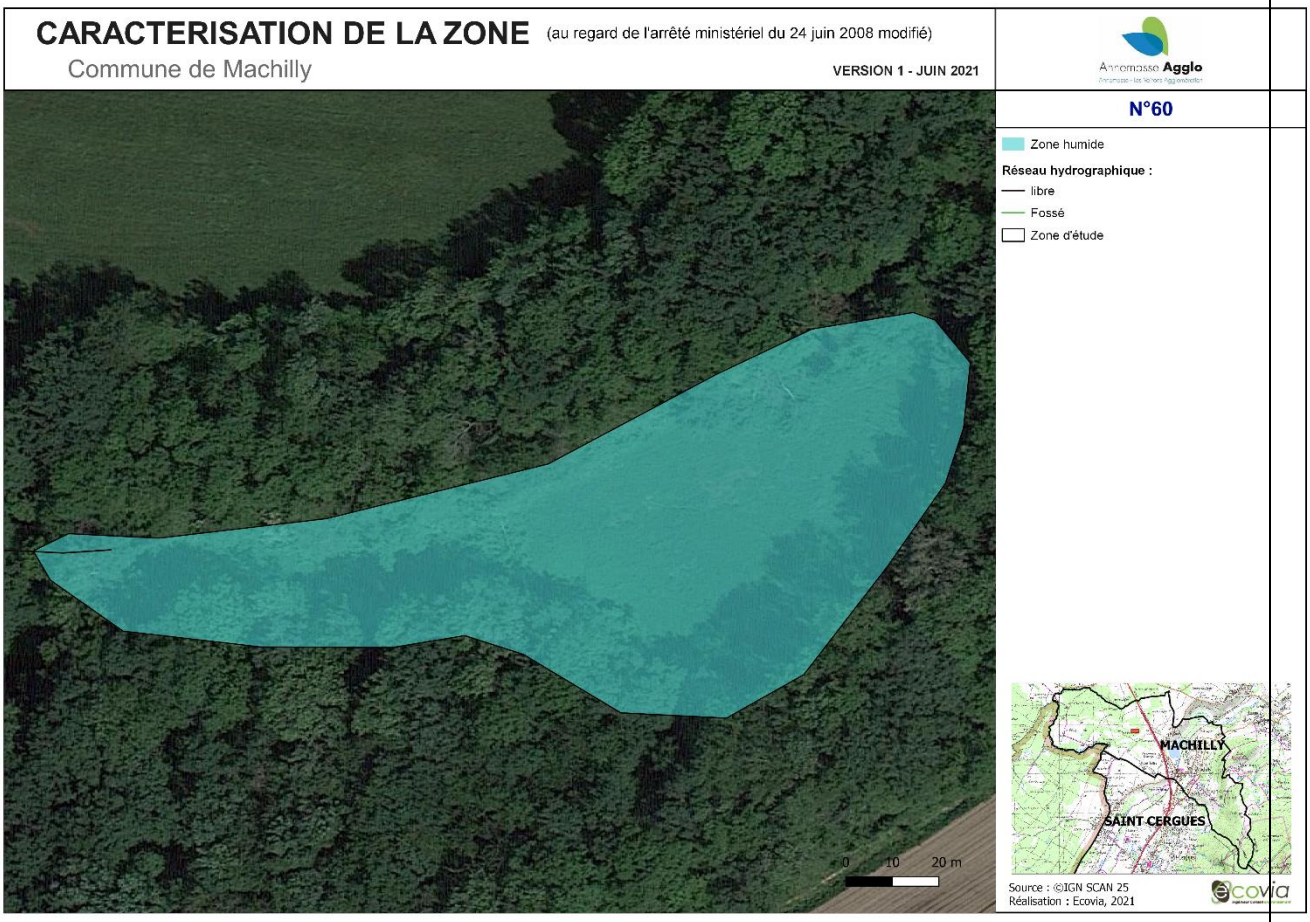
- Pour finir, il est recommandé d'approfondir les connaissances sur le fonctionnement hydrologique et la délimitation des zones humides sur l'intégralité du boisement dans lequel s'insère la zone d'étude.

Point de vigilance : Si le boisement de la zone d'étude est néanmoins voué à être exploité, l'ensemble des mesures permettant d'éviter toute incidences significatives sur la fonctionnalité écologique et hydraulique de cette zone humide ainsi que sur la présence d'espèces à enjeux, devra être prise (identification d'arbres à cavités, maintien, d'une strate arbustive en sous-bois, etc.).

Zone n°60	Statut avant terrain	Surface de la zone en m²	Surface avérée humide
	ZH à mettre à jour	3965	3965

Critère de délimitation : Végétation et pédologie

Descriptif : Cette zone humide répond aux critères de définition et de délimitation précisés dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié. La zone d'étude correspond à une belle prairie humide bordée par un boisement humide. Ce site est peu fréquenté et est très fonctionnel et attractif d'un point de vue écologique.



Actions proposées

- Il est recommandé de préserver l'ensemble des éléments agro-naturels de ce secteur, à savoir le boisement et la prairie, et d'éviter autant que possible leur exploitation. Ces éléments peuvent être intégrés au sein des documents de planification communales ou intercommunales (PLU(i)) via l'article L151-23 du Code de l'urbanisme qui permet d'identifier et de classer des secteurs ou des éléments à protéger pour des motifs d'ordre écologique.

- Des mesures concernant la gestion agricole de cette zone doivent être prises comme :
  - Limiter l'usage des pesticides ou autres produits chimiques pour éviter toute pollution (fuites hydrocarbures, huiles…),
  - Maintenir la prairie ouverte. Cette action devra être faite autant que possible à la main. L'utilisation du tracteur doit être évitée.

- Il est recommandé de surveiller la présence d'espèces invasives au sein du secteur.

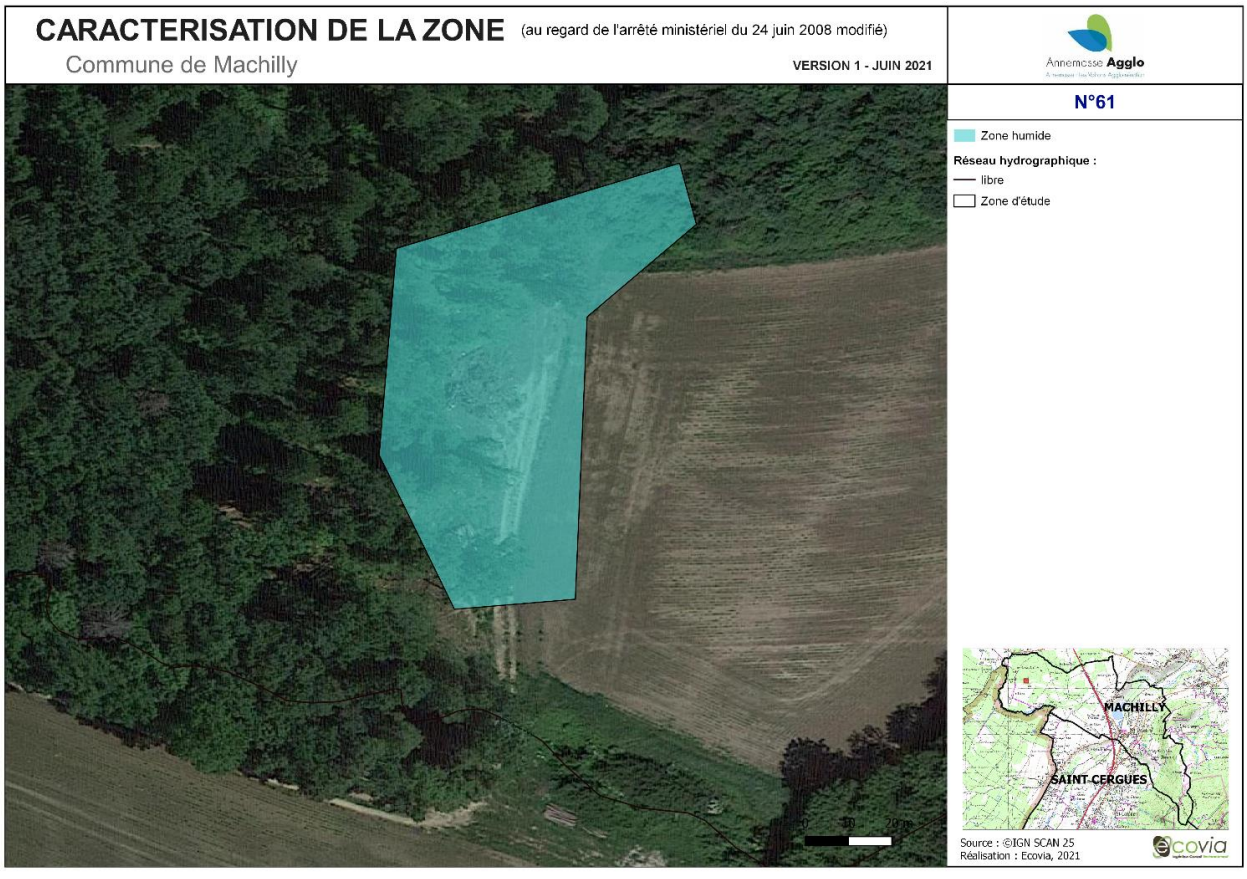
- Pour finir, il est recommandé d'approfondir les connaissances sur le fonctionnement hydrologique et la délimitation des zones humides sur l'intégralité du boisement dans lequel s'insère la zone d'étude.

Point de vigilance : Si le boisement de la zone d'étude est néanmoins voué à être exploité, l'ensemble des mesures permettant d'éviter toute incidences significatives sur la fonctionnalité écologique et hydraulique de cette zone humide ainsi que sur la présence d'espèces à enjeux, devra être prise (identification d'arbres à cavités, maintien, d'une strate arbustive en sous-bois, etc.).

Zone n°61	Statut avant terrain	Surface de la zone en m²	Surface avérée humide
	ZH potentielle	2059	2059

Critère de délimitation : Pédologie

Descriptif : La zone d'étude correspond à une zone boisée, une zone rudérale et à un champ de blé. Cette zone a certainement fait l'objet de remaniements passés du sol.
Cette zone humide répond néanmoins au regard des critères de définition et de délimitation précisés dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.



Actions proposées

- Il est recommandé de préserver la zone boisée de la zone d'étude. Cet élément peut être intégré au sein des documents de planification communales ou intercommunales (PLU(i)) via l'article L151-23 du Code de l'urbanisme qui permet d'identifier et de classer des secteurs ou des éléments à protéger pour des motifs d'ordre écologique.

- Le sous-bois de la zone boisée doit être en partie entretenu afin de favoriser le développement des individus arborés.

- Des mesures concernant la gestion agricole de cette zone doivent être prises comme :
    - Limiter l'usage des pesticides et autres produits chimiques pour éviter toute pollution (fuites hydrocarbures, huiles…),
    - Limiter l'utilisation du tracteur,
    - Le remplissage des réservoirs des tracteurs devra se faire en dehors du site d'étude.
- Le changement de pratiques agricoles sur ce secteur est recommandé. La mise en place d'une prairie à la place de la parcelle de blé serait fortement bénéfique au fonctionnement de la zone humide et au fonctionnement écologique de ce secteur.

- Il est recommandé de surveiller la présence d'espèces invasives au sein du secteur.

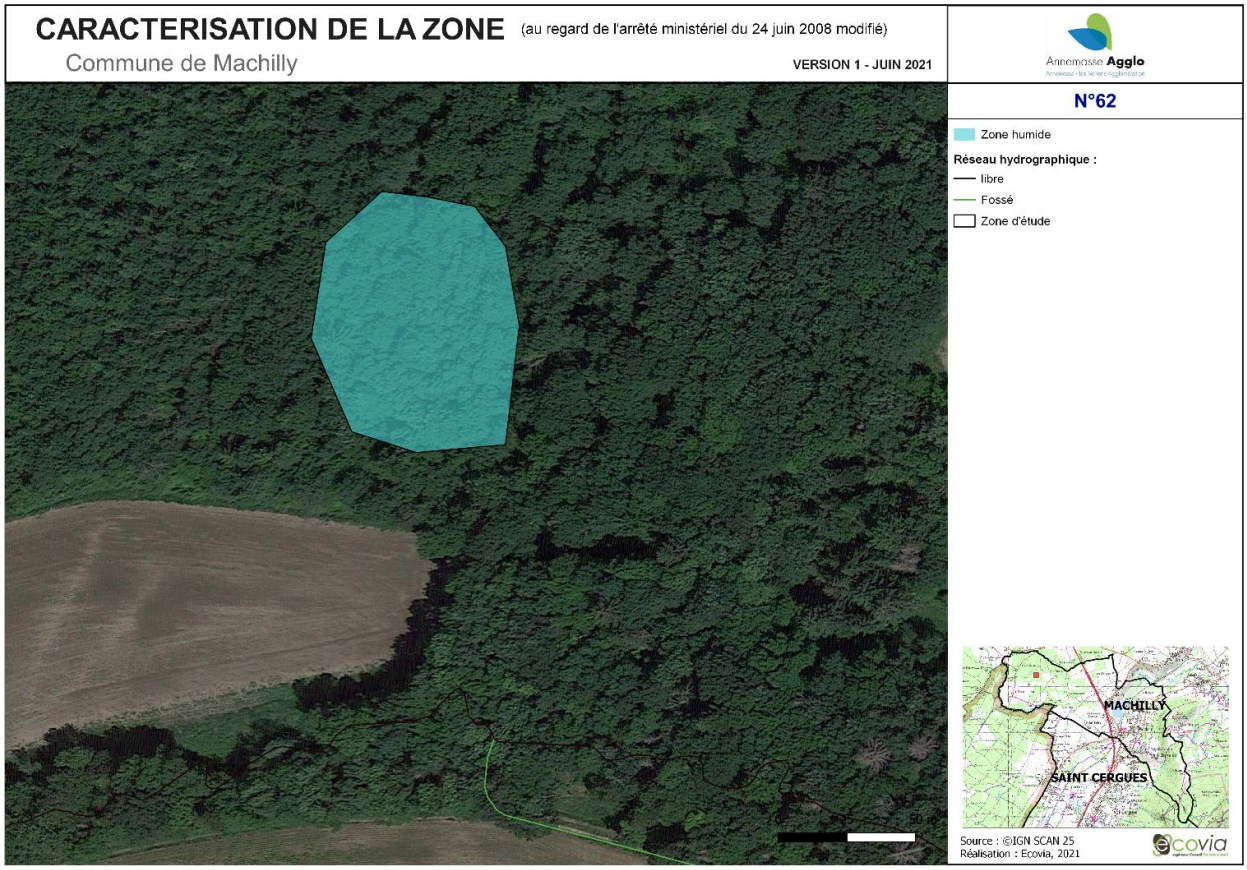
- Pour finir, il est recommandé d'approfondir les connaissances sur le fonctionnement hydrologique et la délimitation des zones humides sur l'intégralité du boisement dans lequel s'insère la zone d'étude.

Point de vigilance : Si le boisement est voué à être exploité, l'ensemble des mesures permettant d'éviter toute incidences significatives sur la fonctionnalité écologique et hydraulique de cette zone humide ainsi que sur la présence d'espèces à enjeux, devra être prise (identification d'arbres à cavités, maintien, d'une strate arbustive en sous-bois, etc.).

Zone n°62	**Statut avant terrain**	**Surface de la zone en m²**	**Surface avérée humide**
	ZH à mettre à jour	2769	2769

Critère de délimitation : Pédologie

Descriptif : La zone d'étude correspond à un boisement frais sur sol humide. Cette zone est certainement soumise à des remaniements passés du sol.
Elle répond néanmoins au regard des critères de définition et de délimitation précisés dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.



Actions proposées

- Il est recommandé de préserver la zone boisée de la zone d'étude. Cet élément peut être intégré au sein des documents de planification communales ou intercommunales (PLU(i)) via l'article L151-23 du Code de l'urbanisme qui permet d'identifier et de classer des secteurs ou des éléments à protéger pour des motifs d'ordre écologique.

- Il est recommandé de surveiller la présence d'espèces invasives au sein du secteur.

- Pour finir, il est recommandé d'approfondir les connaissances sur le fonctionnement hydrologique et la délimitation des zones humides sur l'intégralité du boisement dans lequel s'insère la zone d'étude.

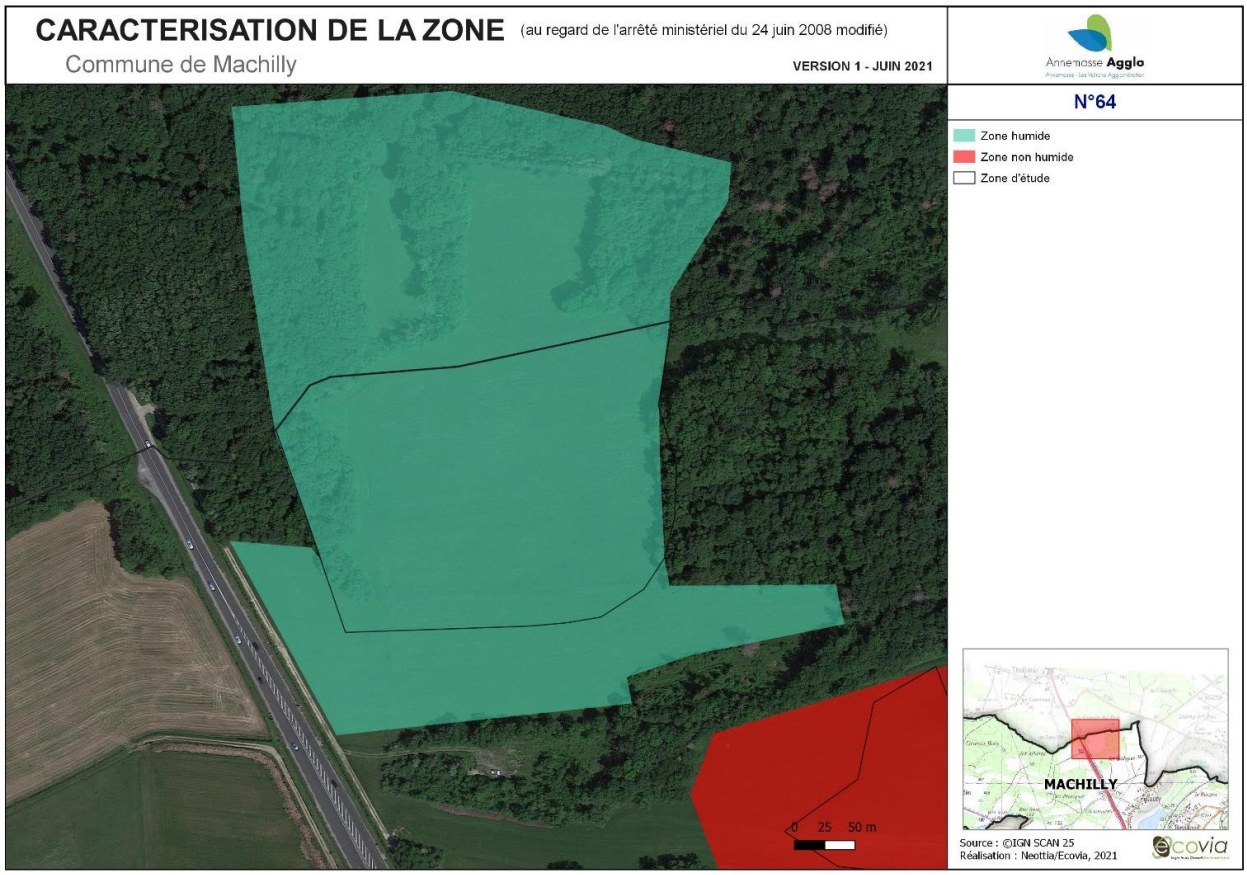
Point de vigilance : Si le boisement est voué à être exploité, l'ensemble des mesures permettant d'éviter toute incidences significatives sur la fonctionnalité écologique et hydraulique de cette zone humide ainsi que sur la présence d'espèces à enjeux, devra être prise (identification d'arbres à cavités, maintien, d'une strate arbustive en sous-bois, etc.).

Zone n°64	Statut avant terrain	Surface de la zone en m²	Surface avérée humide
	ZH à mettre à jour (n° 74ASTERS2385)	31213	31213

Critère de délimitation : Végétation et pédologie

Descriptif : La zone d'étude correspond à une prairie fourragère en pente sur une grande partie, laquelle est bordée par un cours d'eau présentant un boisement humide. On relève la présence d'un fossé de drainage au sein de la prairie.
Le boisement et les prairies adjacentes sont caractéristiques de **zone humide au regard des critères de**

définition et de délimitation précisés dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.



Actions proposées

→ Cette zone humide risque d'être impactée directement ou indirectement par le projet d'autoroute Machilly-Thonon.

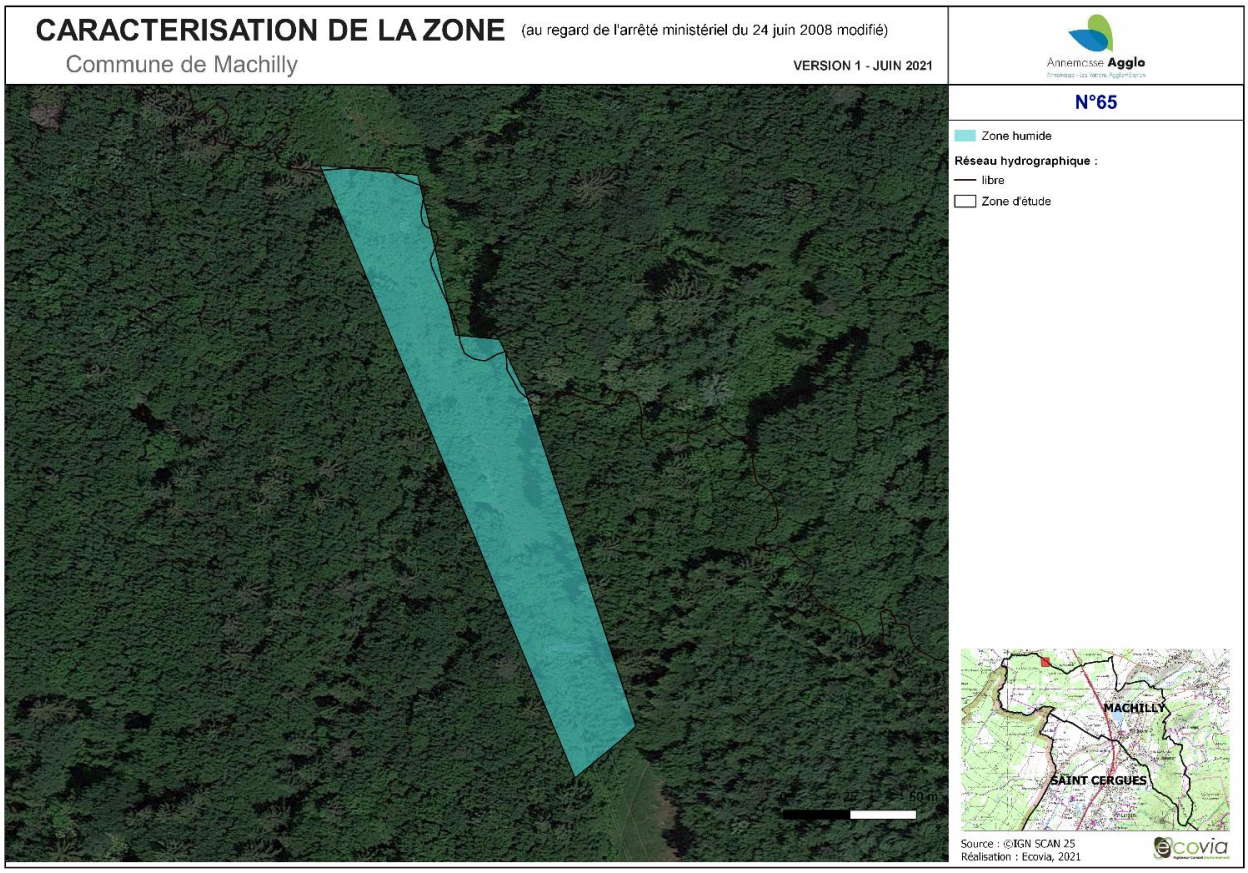
- Il est recommandé de préserver l'ensemble du boisement humide au sein des documents de planification communales ou intercommunales (PLU(i)) via l'article L151-23 du Code de l'urbanisme qui permet d'identifier et de classer des secteurs ou des éléments à protéger pour des motifs d'ordre écologique.

- Sur la partie basse de la prairie, sur le même niveau topographique que le boisement humide, il pourrait être intéressant de combler le fossé de drainage afin de restaurer les fonctionnalités hydrologiques et d'agrandir la zone humide. Cette mesure devra se faire en concertation avec les agriculteurs de la parcelle.

Zone n°65	Statut avant terrain	Surface de la zone en m²	Surface avérée humide
	ZH à mettre à jour	3645	3645

Critère de délimitation : Pédologie

Descriptif : La zone d'étude correspond à une ancienne prairie abandonnée et en cours de fermeture localisée entre deux zones boisées (plantation de conifères). Cette zone présente une strate arbustive et arborée développée. Des zones de fourrés et des petits bosquets sont présents en bordure de cette friche agricole. Cette zone est certainement soumise à des remaniements passés du sol.
Elle répond néanmoins au regard des critères de définition et de délimitation précisés dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.



Actions proposées

- Il est recommandé de préserver les zones boisées de la zone d'étude. Ces éléments peuvent être intégrés au sein des documents de planification communales ou intercommunales (PLU(i)) via l'article L151-23 du Code de l'urbanisme qui permet d'identifier et de classer des secteurs ou des éléments à protéger pour des motifs d'ordre écologique.
- Il est recommandé de cadrer la sylviculture sur ces boisements. Des mesures permettant d'éviter toute pollution accidentelle des sols doivent être prises :
    - Les engins mécaniques ne doivent pas traverser les rus ou les fossés,
    - Éviter au maximum l'usage de produits chimiques pour éviter toute pollution (fuites hydrocarbures, huiles…),
    - Stockage dans des bacs étanches pour les liquides présentant une toxicité pour le milieu naturel dans le cas où ils s'avèrent impérativement nécessaires pour la réalisation du chantier,
    - Le remplissage des réservoirs devra se faire en dehors des boisements,
    - Utilisation de matériaux inoxydables du fait du caractère aquatique et humide de la zone…

- La prairie abandonnée doit être maintenue ouverte afin de préserver une mosaïque de milieux naturels et de maintenir les continuités écologiques pour la sous-trame ouverte.

- Il est recommandé de lutter contre la présence d'espèces invasives au sein du secteur (arrachage). Lors de l'exploitation du site, les engins devront être contrôlés et nettoyés si nécessaire à l'entrée et à la sortie de ces boisements afin d'éviter l'apport et la dissémination de plantes exotiques envahissantes.

- Pour finir, il est recommandé d'approfondir les connaissances sur le fonctionnement hydrologique et la délimitation des zones humides sur l'intégralité du boisement dans lequel s'insère la zone d'étude