

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 :

Séance du : mercredi 27 mars 2024

DEMANDE
D'APPROBATION DU
CONSEIL
COMMUNAUTAIRE
POUR LA MISE EN
PLACE DE LA
DERNIERE MESURE
D'ACCOMPAGNEMENT
DU P+R ALTEA

Convocation du : 14 mars 2024

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, Bertilla LE GOC, Christian DUPESSEY, Christian AEBISCHER, Michel BOUCHER, Robert BURGNIARD, Dominique LACHENAL, Nicolas LEBEAU-GUILLOT, Mylène SAILLET RAPHOZ, Pascal SAUGE, Marie-Claire TEPPE-ROGUET, Claude ANTHONIOZ, Marion BARGES-DELATTRE, Anny MARTIN, Jean-Michel VOUILLOT, Nadège ANCHISI, Antoine BLOUIN, Odette MAITRE, Stéphane PASSAQUAY, Isabelle VINCENT, 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, Daniel DE CHIARA, Maurice LAPERROUSAZ, Alain LETESSIER, Marie-Jeanne MILLERET, Julien BEAUCHOT

Représentés :

Guillaume MATHELIER par Laurent GILET, Ines AYEB par Mylène SAILLET RAPHOZ, Maryline BOUCHÉ par Pascal SAUGE, Djamel DJADEL par Gabriel DOUBLET, Chadia LIMAM par Christian DUPESSEY, Louiza LOUNIS par Michel BOUCHER, Bernard BOCCARD par Claude ANTHONIOZ, Paulette CLERC par Marion BARGES-DELATTRE, Jean-Paul BOSLAND par Antoine BLOUIN, Nadine JACQUIER par Marie-Jeanne MILLERET, Sophie VILLARI par Julien BEAUCHOT

Excusés :

François LIERMIER, Kévin CHALEIL-DOS-RAMOS, Géraldine VALETTE-GURRIERI, Matthieu LOISEAU, Pascale MAYCA, Amine MEHDI, Yves CHEMINAL, Joanny DEGUIN, Anne FAVRELLE

Vu l'arrêté préfectoral du 22 janvier 2016 n°DDT-2016-0148 portant autorisation de capture et destruction de spécimens d'espèces protégées,

Vu la délibération du Conseil Communautaire n°C-2016-0083 du 27 avril 2016, approuvant la validation du dossier d'étude d'impact du P+R ALTEA,

En 2017, Annemasse-Agglomération a réalisé un parking-relais sur la commune de Cranves-Sales (désigné « P+R Altea » ci-après), le long de la Route des Bois entre la RD1206 et la rue de Montréal.

L'intérêt de ce projet était d'offrir un accès rapide à la gare d'Annemasse, au pôle d'échange multimodal de la gare d'Annemasse, au Léman Express via le Bus à Haut Niveau de Service (10 minutes de trajet avec une fréquence élevée – un bus toutes les 9 minutes) pour les territoires périurbains situés en périphérie de l'agglomération d'Annemasse.

Pour la réalisation de ce projet, plusieurs procédures ont dû être réalisées par Annemasse-Agglomération du fait de sa localisation sur des espaces naturels :

- Un dossier cas par cas en décembre 2012,

- Une étude d'impact, à la demande de l'Autorité Environnementale et finalisée en novembre 2016.
- Les espèces impactées recensées dans cette étude sont : les amphibiens (présence du Sonneur à ventre jaune, classé « en danger » au niveau départemental, et de la Grenouille agile classée en « quasi menacée »), les oiseaux nicheurs (40 espèces identifiées sur la zone d'étude dont 22 espèces protégées), les chiroptères (nombreux murins dont le Murin de Bechtein classé « en danger grave » au niveau départemental, et la Barbastelle d'Europe classée « en danger - vulnérable » au niveau départemental), les reptiles (4 espèces protégées classées « faible risque de disparition » au niveau national),
- Un dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction des espèces protégées en janvier 2016,
 - Une demande d'autorisation de défrichement, accordée en novembre 2016 concernant une zone boisée d'intérêt communautaire (Chênaies pédonculées neutrophiles à primevère élevée) sur toute la surface du projet.

Ces procédures ont permis d'évaluer les répercussions du projet sur le site et ses espèces, et de mettre en place des mesures d'évitement et de réduction tout au long du projet, depuis la conception jusqu'à l'exploitation.

Cependant, malgré ces mesures, certains impacts résiduels du projet persistent sur le site et ses espèces. Annemasse-Agglomération s'est engagé lors du Conseil Communautaire du 27 avril 2016 à respecter l'arrêté préfectoral du 22 janvier 2016 DDT-2016-0148 et ainsi :

- à réaliser 4 mesures compensatoires et 3 mesures d'accompagnement pour compenser les impacts qui n'ont pu être évités ou réduits dans le cadre de ce projet,
- à organiser un suivi écologique de ces mesures sur plusieurs années (de 20 à 75 ans en fonction des mesures).

Les mesures à mettre en place dans le cadre du P+R Altea sont :

Mesures compensatoires :	
MC1	Création de 4 hibernaculums in situ
MC2	Aménagement d'espaces verts au sein du projet et gestion différenciée (recréation de lisières, plantation de bosquets arbustifs et d'arbres de haut jet, etc.)
MC3	Gestion d'un boisement communal en faveur de la biodiversité sur 5,7 ha pendant 75 ans
MC4	Restauration et gestion d'habitats humides favorables au sonneur à ventre jaune sur environ 1000 m².
Mesures d'accompagnements et de suivi :	
MAS1	Restauration d'environ 2,7 ha d'un boisement communal (renouvellement de conifères en feuillus)
MAS2	Restauration et gestion d'environ 0,75 ha de zones humides
MAS3	Suivis écologiques des mesures compensatoires (mise en œuvre puis vérification de l'efficacité pendant 20 ans)

A l'exception de la MAS2 « Restauration et gestion d'environ 0,75 ha de zones humides », les mesures ont toutes été réalisées en 2019 par Annemasse-Agglomération. Depuis, Annemasse-Agglomération réalise les suivis écologiques sur ces mesures compensatoires selon les obligations et calendriers prévus dans l'arrêté préfectoral.

Cas particulier concernant la mise en place de la mesure MAS2 :

Initialement prévue sur la parcelle C3171 en bordure du Foron sur la commune de Saint-Cergues, la mesure d'accompagnement MAS2 « Restauration et gestion d'environ 0,75 ha de zones humides » n'a pas pu être réalisée. Bien qu'approuvée par les Conseils Communautaires du 17 juin 2015 et du 27 avril 2016, et inscrite dans l'arrêté préfectoral, les aménagements proposés n'ont finalement pu être menés puisque situés dans le périmètre rapproché du puits de captage « Pré Chaleur ».

Dans ce cadre et afin de respecter l'arrêté préfectoral et ses engagements, Annemasse-Agglomération a étudié dès 2018 des nouveaux sites pour la mise en œuvre de la mesure MAS2.

Proposition de modification de la mesure MAS2 initiale :

Suite aux recherches, un terrain permet d'accueillir la mesure d'accompagnement du projet de P+R Altea MAS2 « Restauration et gestion d'environ 0,75 ha de zones humides ». Il se situe sur la commune de Machilly, entre la route des creux et le cours d'eau « Tuernant », en bordure de l'ancienne décharge. Cette zone humide s'étend sur 1,5 hectare. L'ensemble des parcelles du site sont inscrites en zone naturelle dans le PLU.

Il s'agit plus précisément des parcelles suivantes :

Section et n° parcelle	Propriétaire
0A 222	Commune de Machilly
0A 223	
0A 224	
0A 225	
0A 227	
0A 228	
0A 226	
0A 229	Annemasse-Agglomération

Un premier diagnostic écologique a permis d'identifier les actions de restauration et de gestion à mettre en place sur ces parcelles, pour répondre aux objectifs de l'arrêté préfectoral à savoir :

- la réouverture des milieux naturels envahis par les ligneux et la restauration d'une mosaïque d'habitats ouverts et fermés, humides et secs, favorables aux espèces-cibles de l'arrêté (Sonneurs à ventre jaune ; Salamandre tachetée),
- la réhydratation de la zone, en faisant divaguer le cours d'eau en cœur de zone humide,
- la gestion conservatoire de ces milieux restaurés : lutte contre les espèces exotiques envahissantes, maintien de milieux ouverts.

Des notices de travaux de restauration et de gestion ont été rédigées en 2023, et pré-validées par les services de l'État. Le coût estimé pour la réalisation de cette mesure d'accompagnement est de 85 000€ en frais d'investissement (étude pré-opérationnelle et travaux de restauration) et de 60 000€ en frais de fonctionnement (suivi écologique et entretien écologique pour une durée de 20 ans).

Mise en place d'une convention de restauration et de gestion :

Les parcelles pressenties étant de propriété communale, une convention devra être établie entre Annemasse-Agglomération et la commune de Machilly pour la bonne mise en œuvre de cette mesure.

Cette convention aura pour objet :

- De définir les conditions et modalités de la mise en œuvre de la mesure d'accompagnement et des travaux préparatoires incombant à chacune des parties,
- La mise à disposition des terrains par la commune au profit d'Annemasse-Agglomération à cet effet.

Annemasse-Agglomération doit aujourd'hui s'engager sur la mise en œuvre de cette mesure modifiée à savoir :

- Réaliser l'ensemble des actions et travaux prévus dans la notice de gestion (en pièce jointe de la présente délibération), et en assurer les frais financiers,
- Assumer les coûts de gestion de la mesure pendant la durée définie dans l'étude d'impact (20 ans),
- Assurer un suivi scientifique de cette zone de compensation, en fonction des indicateurs de suivi et du calendrier définis dans la notice de gestion, et en assurer les frais financiers attenants,
- Assurer le renouvellement de la convention si nécessaire, en fonction de l'arrêté préfectoral définissant les obligations du maître d'ouvrage dans la réalisation et le suivi des mesures compensatoires du P+R ALTEA,
- Informer régulièrement la commune de Machilly du programme des actions à engager et des modalités de leur réalisation (calendrier, etc.).

De son côté, les engagements de la commune de Machilly sont les suivants :

- 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,
- Faciliter l'accès des parcelles à toute personne choisie par Annemasse-Agglomération pour assurer les travaux de restauration et de gestion,
- Faciliter l'accès des parcelles à toute personne choisie par Annemasse-Agglomération pour assurer le conseil et le suivi scientifique mentionnés ci-avant,
- Informer Annemasse-Agglomération de toute actualité 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 mise en place et le suivi par Annemasse-Agglomération de la mesure d'accompagnement MAS2 tels qu'indiquée dans la notice de gestion en annexe, et répondant aux objectifs de l'étude d'impact du projet de P+R Altea soumis à l'avis unique de l'Autorité Environnementale ;

DE PRÉCISER que cette mesure d'accompagnement MAS2 nécessitera la mise en place d'une convention avec la commune de Machilly qui devra être approuvée par le Bureau Communautaire d'après la délégation n°B-6 « Approuver et signer les documents et notamment les conventions permettant la mise en œuvre, le suivi et la gestion de mesures compensatoires approuvées par le conseil communautaire dans le cadre de projets portés par Annemasse Agglo ou dans lesquels l'Agglo est partenaire ».

Pour le président et par délégation,

Signé électroniquement par : Gilles RAVINET
Date de signature : 29/03/2024
Qualité : Agglo - DGS

Le secrétaire de séance,

Signé électroniquement par : Nadège ANCHISI
Date de signature : 29/03/2024
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 02/04/2024

Reçu en préfecture le 02/04/2024

Publié le 03 AVR. 2024

ID : 074-200011773-20240329-CC_2024_0032-DE

SLO

MESURE COMPENSATOIRE MAS 2

Restauration et gestion d'une zone humide

Notice DIAGNOSTIC

Notice TRAVAUX

Notice SUIVI

vers. 17.05.2023



Avis Vert

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



Hydro'Eco

siège : NATURA SCOP
30 avenue de Zelzate
07200 AUBENAS



Annemasse Agglomération

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

Table des matières

Préambule	3
<i>NOTICE DIAGNOSTIC</i>	<i>5</i>
1. Contexte	6
2. Etat général du site	12
3. Milieux et espèces	13
4. Réseau hydrographique et zone humide	16
5. Synthèse du potentiel écologique du site	18
<i>NOTICE TRAVAUX</i>	<i>19</i>
1. Rappel des objectifs	20
2. Principe d'aménagements de la zone	21
3. Description des aménagements	22
4. Plan et coupe des travaux	27
5. Entretien des aménagements	29
6. Plan d'entretien	30
7. Estimatif des coûts des travaux	31
8. Estimatif des coûts de l'entretien	32
<i>NOTICE SUIVI</i>	<i>33</i>
1. Protocoles de suivi à mettre en œuvre	34
2. Détails des protocoles de suivi	34
3. Planning	35
4. Estimatif financier	35

Préambule

La construction du parking relais P+R chasseurs d'Annemasse Agglo s'inscrit dans la dynamique d'amélioration des transports urbains dans cette zone frontalière faisant l'objet d'une fréquentation journalière particulièrement dense. Ce projet à plusieurs implications environnementales dont la destruction d'un habitat d'intérêt communautaire classé «zone humide» contenant plusieurs espèces rares ou d'intérêt patrimonial tel que le Sonneur à ventre jaune ou la Barbastelle. Les espèces forestières et notamment les chiroptères et amphibiens font l'objet d'impacts résiduels malgré les mesures d'évitement et de réduction.

La mise en place de mesures compensatoires a donc été nécessaire pour compenser 0.75 ha de zone humide. Selon la Loi sur l'eau, cela exige une compensation de 200%. Dans le cadre de la mesure nommée MAS 2, une zone humide avec un état de conservation mauvais doit faire l'objet de 100% de restauration et de 100% de gestion adaptée.

Les expertises écologiques réalisées sur plusieurs parcelles désignées comme potentiellement intéressantes pour la compensation ont révélé plusieurs problématiques liées à des difficultés foncières et des usages agricoles divers.

Par conséquent, le bureau Avis Vert, secondé du bureau Hydro'Eco, a été mandaté en 2022 dans un premier temps pour prospecter et sélectionner une zone humide pouvant convenir pour MAS 2. Une fois cette première étape validée, ce dernier s'est donc mis en œuvre pour rédiger la présente notice explicative.

La démarche effectuée pour le **choix de la zone adaptée** a suivi les étapes suivantes :

1. Délimitation du périmètre de prospection de sites de zones humides sur l'ensemble des communes d'Annemasse Agglo.
2. Affichage des cours d'eau et de l'ensemble des couches contenant des informations sur les zones humides : potentielles, à vérifier et hors de la Trame Turquoise.
3. Ajout de la couche d'inventaire de zones humides réalisée par Neottia qui identifie des zones *pro parte* et humides et qui contient des informations de végétation et d'état de conservation.
4. L'ensemble des surfaces suspectées d'être humides sont alors croisées avec les aires appartenant aux communes du périmètre de prospection. Ce croisement des informations a permis l'identification de plusieurs sites potentiels de compensation.
5. La hiérarchisation des sites en quatre catégories (favorable, potentiellement favorable, peu favorable et non favorable) est faite selon plusieurs critères. Premièrement, les zones humides se trouvant sur des territoires appartenant à l'agglomération de moins de 0.75 hectares et ceux faisant déjà l'objet de mesure de compensation sont classées comme non favorables. Ensuite, l'ensemble des zones humides présentes dans plusieurs inventaires et un territoire appartenant à l'Agglo sont classés comme favorables. Les zones humides identifiées dans une seule couche sont classées comme potentiellement favorables lorsque les données de végétation et l'observation satellite semblent propice à une zone humide. Sinon, la zone est qualifiée de peu favorable.

6. Une fois hiérarchisées, ces zones ont été étudiées au cas par cas avec les différents acteurs du projet pour identifier les sites les plus pertinents selon le type de mesures de compensation prévues. Cette discussion a permis de sélectionner 3 zones : 2 favorables et 1 potentiellement favorable. L'observation des cours d'eau sur le périmètre de prospection a permis d'identifier une zone potentiellement humide pouvant convenir. La discussion avec Laure ANDRIEU a aussi permis d'attirer notre attention sur 2 sites n'apparaissant pas dans nos bases de données. Au total, à la suite de ces échanges, 6 zones potentielles ont été sélectionnées.
7. Des analyses de terrain ont ensuite été menées pour valider la présence de zones humides et dresser une liste des potentialités et obstacles en termes de gestion et de restauration pour chaque site. Ces éléments sont rassemblés par la suite dans un tableau de synthèse afin de pouvoir s'interroger et sélectionner une ou des parcelles compensatoires.

Le **site retenu pour la mesure MAS 2** se situe donc sur la commune de Machilly. Le présent document propose donc en réponse aux attentes des parties-prenantes, une compartimentation en trois chapitres complémentaires qui sont :

- Une notice de diagnostic ;
- Une notice de travaux ;
- Une notice de gestion.

Envoyé en préfecture le 02/04/2024

Reçu en préfecture le 02/04/2024

Publié **03 AVR. 2024**

SLO

ID : 074-200011773-20240329-CC_2024_0032-DE



MESURE COMPENSATOIRE MAS 2

Restauration et gestion d'une zone humide

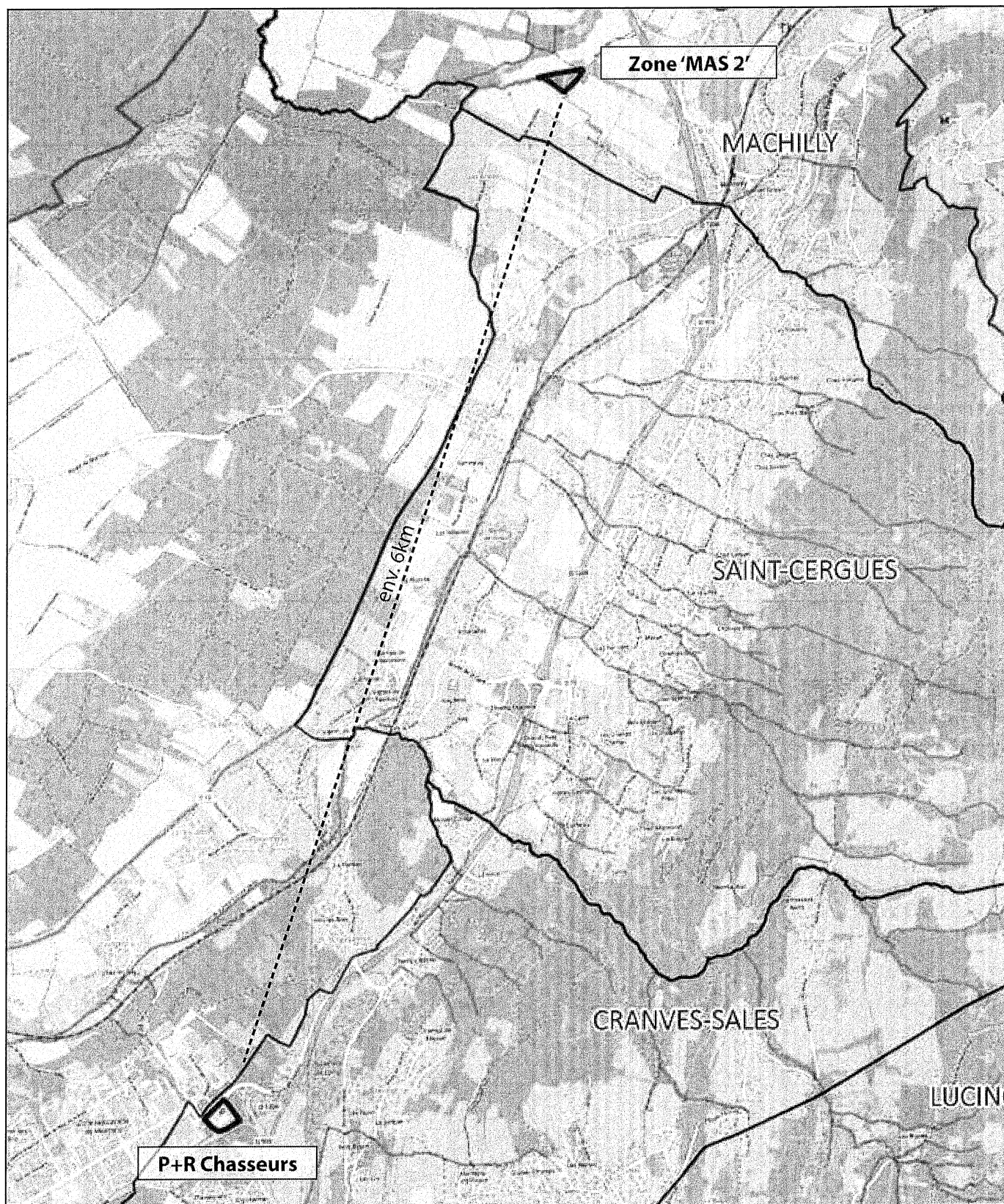
NOTICE DIAGNOSTIC



1. Contexte

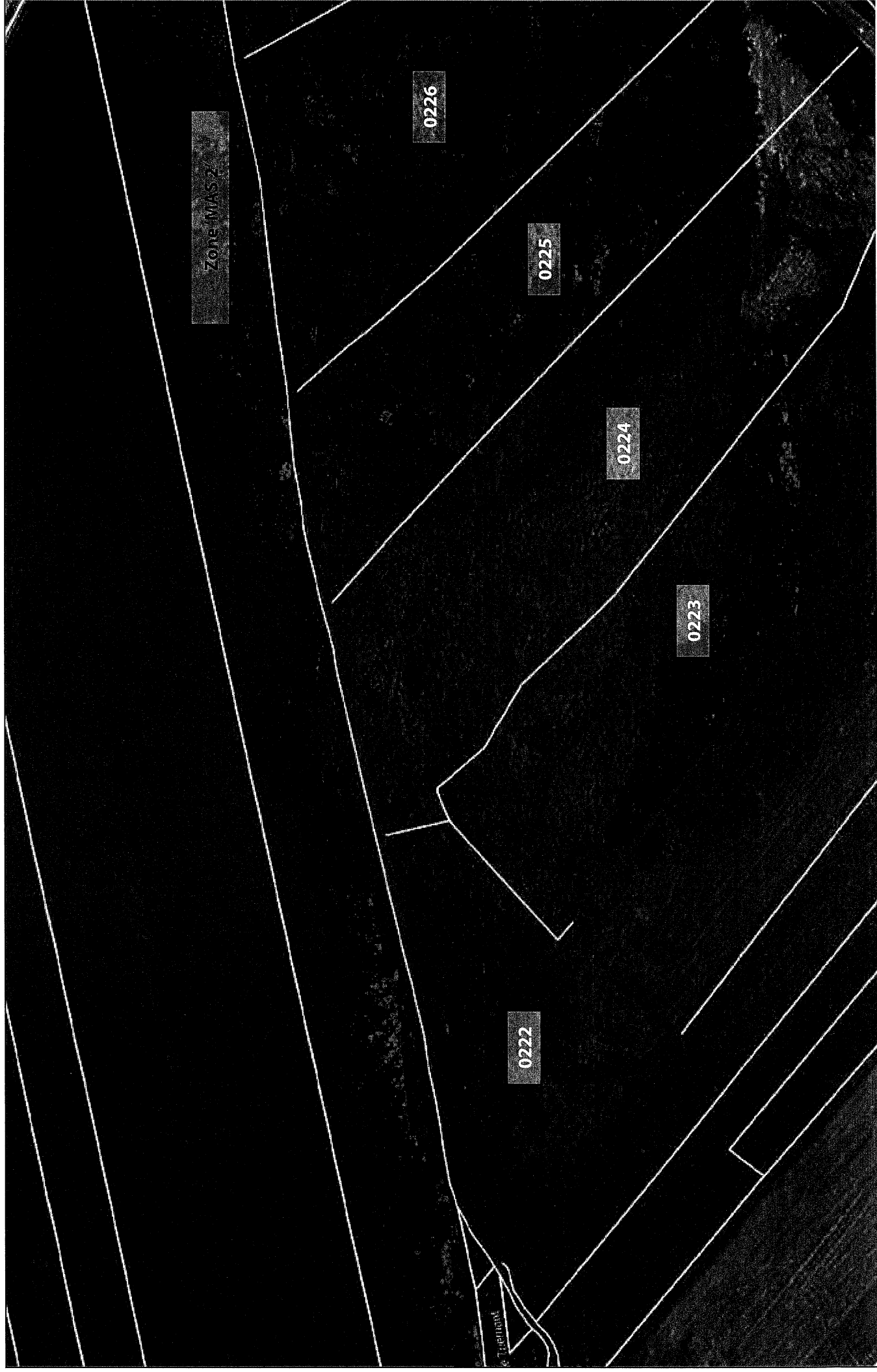
1.1. Localisation

Le site de compensation se situe sur la commune de Machilly à environ 6km à vol d'oiseaux du P+R Chasseurs.



Localisation du site de la mesure compensatoire MAS 2 par rapport P+R Chasseurs construit.

Le site de compensation se situe sur la commune de Machilly sur les parcelles suivantes :

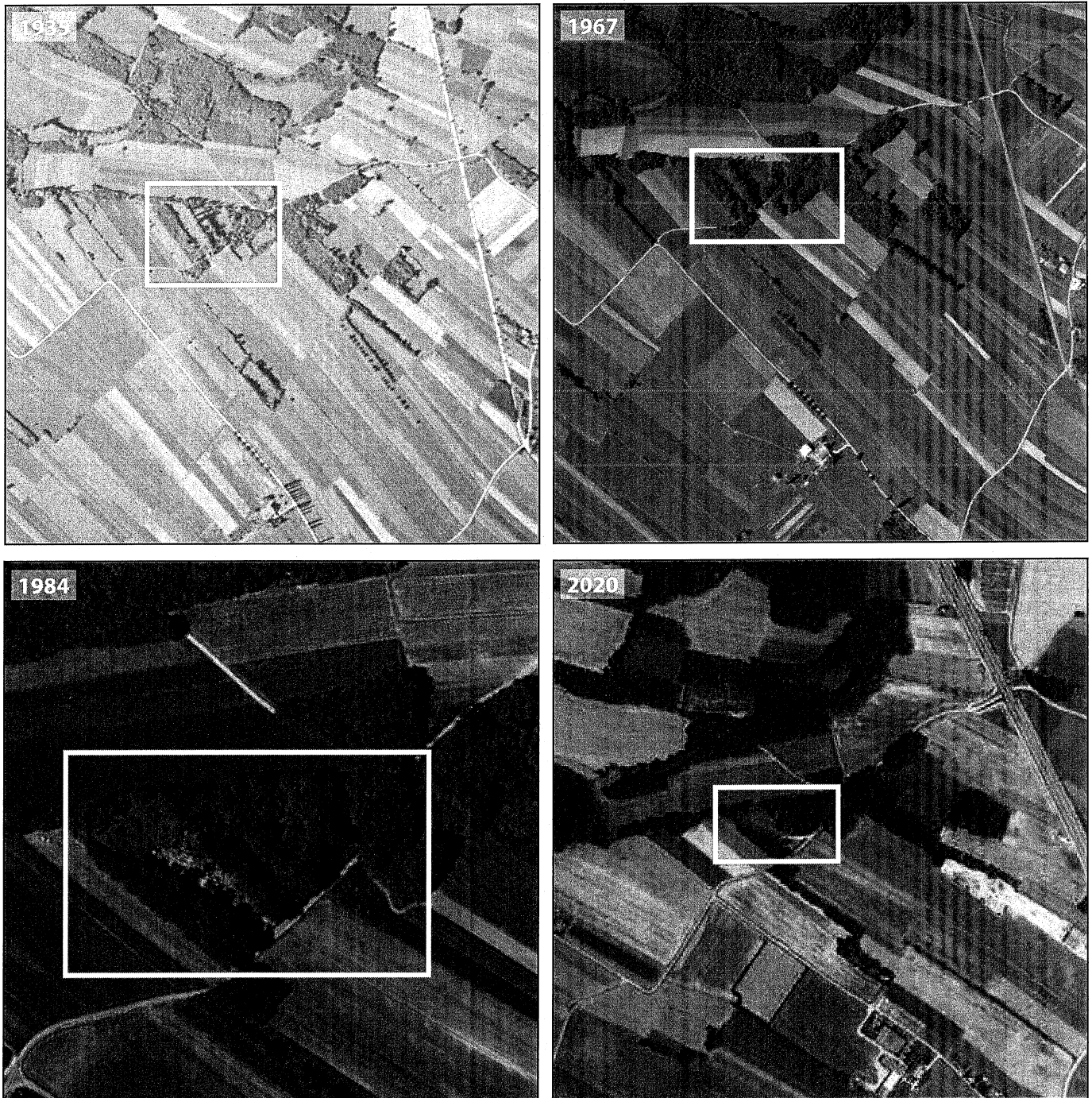


1.2. Historique du site

En comparant les photographies aériennes prises de la zone d'étude et de ces environs au milieu du XX^{ème} siècle avec celles de nos jours, nous pouvons constater que le site d'étude n'a pas subi de profonde transformation ni les alentours directs. Le contexte agricole est pérenne et les structures végétales perdurent dans le temps malgré une rationalisation avec des haies arborées plus imposantes mais moins éparses.

A l'échelle du territoire, la principale modification réside dans la venue d'un axe routier Nord/Sud très fort.

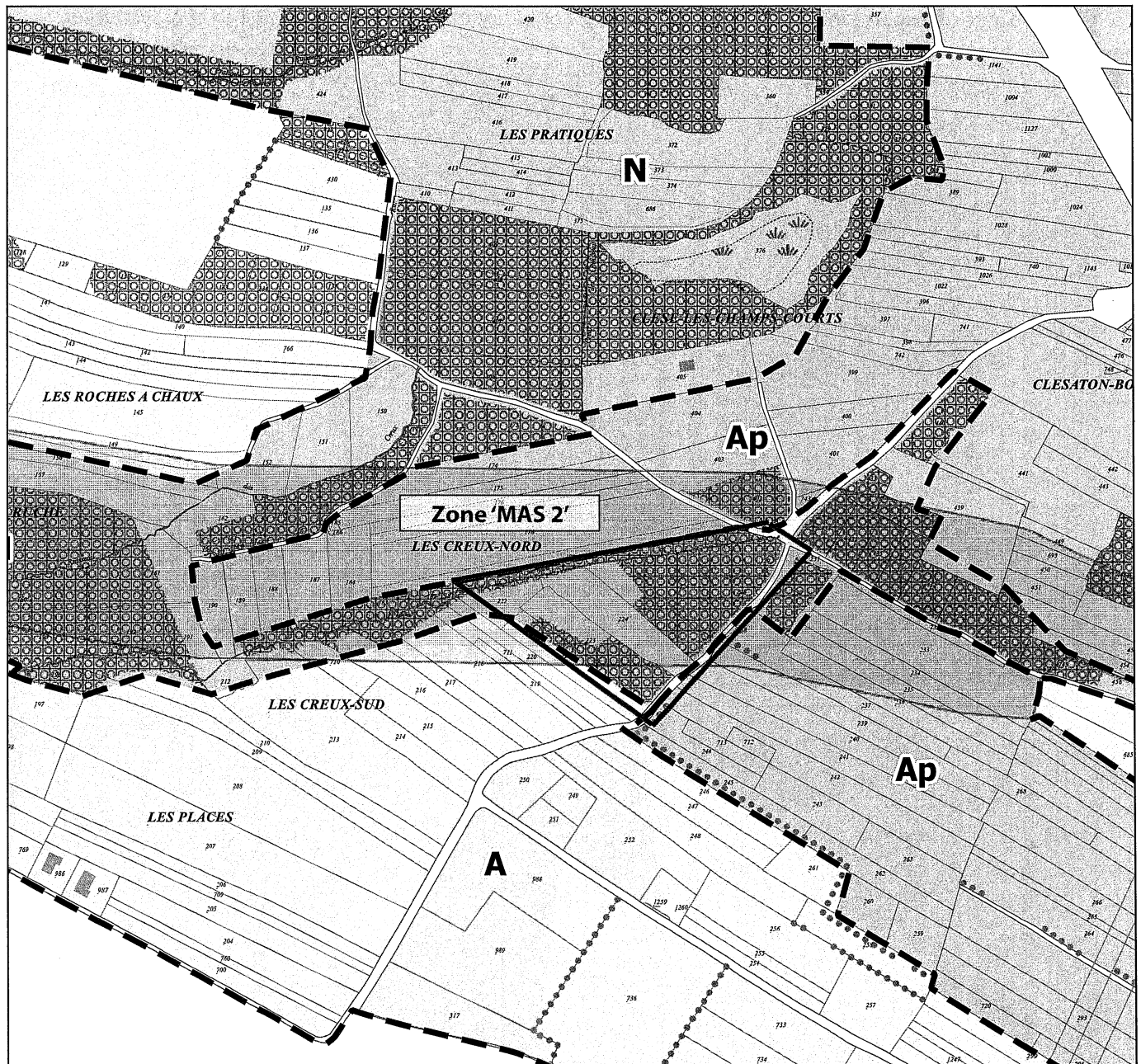
A l'échelle du site, le changement le plus important est l'utilisation de la partie Ouest comme décharge qui intervient au cours des années 1970, d'abord comme stockage (1976) puis comme décharge enterrée faisant de cette partie un monticule non exploitable et/ou non modifiable sans un cout financier très important.



Photographies aériennes issues du site geoportail.

1.3. Foncier et affectation

Le site de compensation MAS 2 est entièrement compris au sein de parcelles appartenant à la commune de Machilly et à Annemasse Agglo.



Il se retrouve sur des parcelles classées en N (zone naturelle), sur une continuité écologique identifiée au titre de l'article L.123-1-5 III 2e du code de l'urbanisme.

Il est pour partie sur de l'Espace Boisé Classé au titre de l'article L.130-1 du code de l'urbanisme.

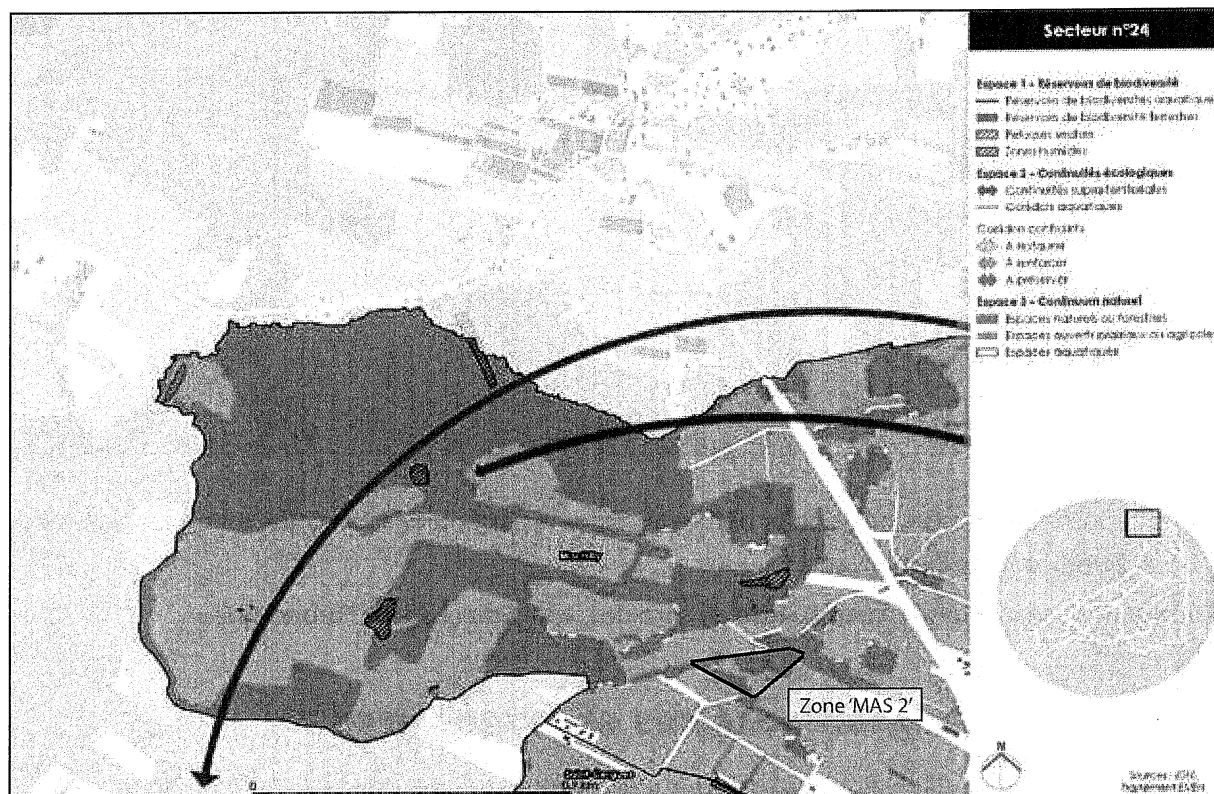
1.4. Protections réglementaires et inventaires

Le site concerné par la mesure ne fait l'objet d'aucun statut de protection réglementaire (APPB, N2000..) et n'est pas compris au sein d'inventaires de zones naturelles (ZNIEFF, ZICO).

1.5. Corridors

On constate sur les deux cartes présentées ci-après que le site s'intègre dans un ensemble cohérent de la trame verte et bleue sans représenter un enjeu fort au niveau des corridors régionaux.

Ce dernier s'associe cependant parfaitement au corridor aquatique du Tuernant puisqu'il en est la «source».



Source : SCoT Annemasse Agglo - Septembre 2021.

1.7. Usages du site

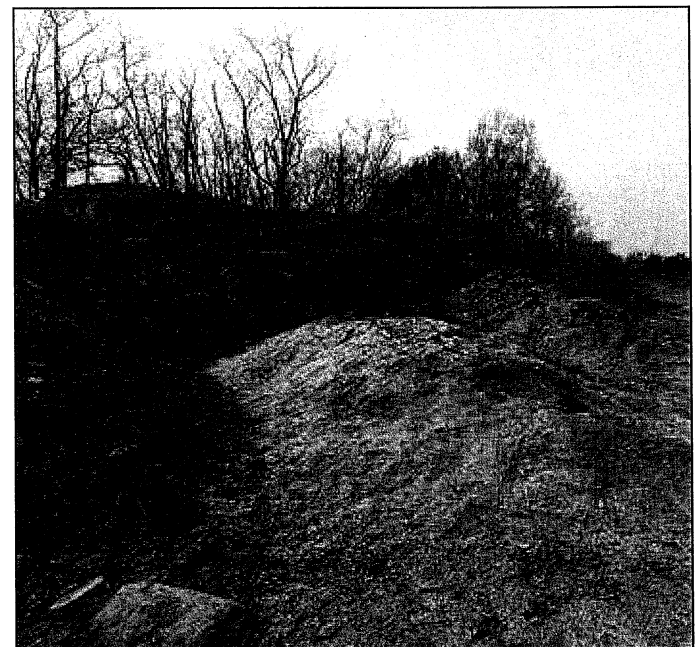
Le site est non exploité à ce jour, ce qui lui confère un aspect de boisement humide sur la partie Est (ancienne zone ouverte en train de se refermer) Sur la partie Ouest, l'ancienne décharge sert aujourd'hui de dépôts pour de nombreux déchets espaces verts et quelques mouvements terreux. Cette activité «non souhaitée» a provoqué la venue de plantes invasives.

Malgré la proximité du réseau de voies circulantes, aucune pénétration humaine ne vient impacter les milieux.

Le boisement en place ne présente guère d'intérêt sylvicole. Quelques beaux sujets arborés sont présents au droit des anciens cordons bocagers historiques. Les écoulements superficiels sont canalisés au niveau des routes puis renvoyés dans le Tuernant qui prend l'aspect d'un fossé dans son court amont.



La zone de décharge présente un espace ouvert herbacé qui est occupé par des dépôts sauvages et des invasives.



2. Etat général du site

Dans son état initial, nous pouvons indiquer pour le site :

- Le site s'apparente à un talus herbeux sur la partie Ouest avec plusieurs dépôts de terre de chantier (déchets) et à un boisement humide sur la partie Est ;
- A l'Ouest, il se développe une végétation que l'on peut qualifier de « friche mésophile » en mosaïque avec des fourrés arbustifs qui tendent à envahir les zones ouvertes. Les secteurs périphériques bas du talus sont aussi complètement fermés par un stade avancé de colonisation des ligneux (boisement mixte pionnier) ;
- La mosaïque encore présente offre un intérêt pour la faune et peut être intéressante pour de nombreuses espèces comme les reptiles, les oiseaux des espèces semi-ouverts, les petits mammifères, etc. ;
- Hormis les dégradations induites par l'origine anthropique du milieu, seule la dynamique de fermeture menace le site (vieille correction des écoulements, fermeture forestière) ;

Nous pouvons rajouter à cette première approche, que le site jouit actuellement d'une certaine tranquillité. Au niveau purement habitationnel, le site évolue très largement vers un boisement moins humide et avec de moindres secteurs encore herbacés. Ce faciès évolutif est à stopper par des mesures ponctuelles ciblées pour valoriser les habitats ouverts humides et séchards (suppression des espèces invasives, réouverture de trouées en coeur de bois).

Quelques beaux chênes sont présents et méritent une mise en lumière de leur tronc pour favoriser la dissémination des coléoptères du bois à l'image du Grand Capricorne.

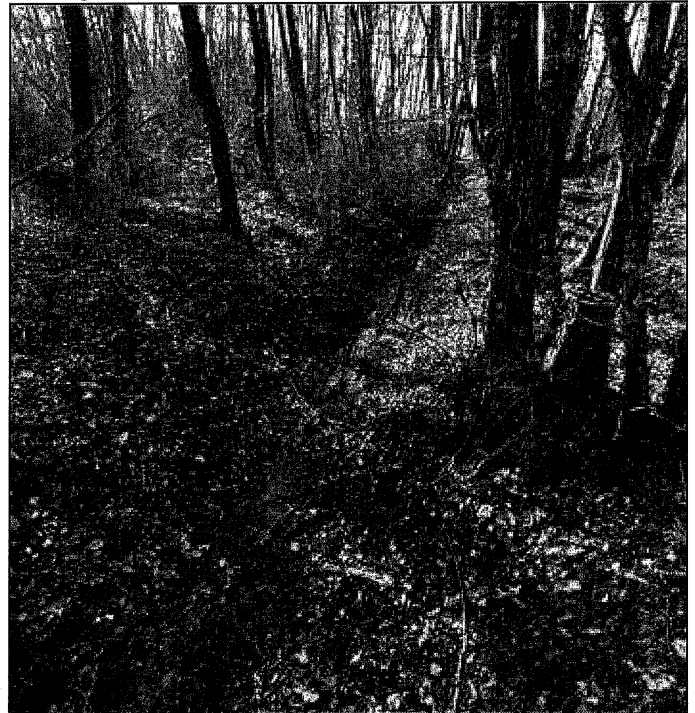
Enfin les écoulements très maîtrisés jouent à un rôle négatif quand à la dynamique évolutive du site. Une réhydratation semble être indispensable pour pérenniser le caractère humide du site dans son ensemble et pour aider les espèces faunistiques cibles (Sonneur à ventre jaune, Salamandre, ...)

L'ensemble du site est dans un état de conservation que l'on pourrait qualifier de moyen à très mauvais.

Foyer de Renouée asiatique



Drainage autour de la zone d'étude (de l'autre côté de la route)



3. Milieux et espèces

3.1. Données bibliographiques

Aucune donnée flore et/ou faune particulière n'est relevée sur ce site. Cela est à mettre en parallèle de la très faible prospection sur ce milieu.

3.2. Habitats naturels observés

3.2.1. Description des formations végétales

Les habitats présents sur site sont les suivants :

- La prairie mésique non gérée EUNIS - E2.7 ;
- Le prébois caducifolié EUNIS - G5.61;
- La frênaie-chênaie à ail des ours EUNIS - G1.A133.

Les **prairies mésiques non gérées** sont des formations végétales composées essentiellement de plantes herbacées vivaces et peu colonisées par les arbres et les arbustes.

Elles forment un tapis plus ou moins ouvert sur un sol assez épais, pauvre en éléments nutritifs. En effet, la présence de l'ancienne décharge offre des conditions très perméables en sous-sol et restrictives en surface (gangue argileuse) et ne permet donc pas de retenir l'eau nécessaire à la végétation sur un sol épais. Elle s'infiltre alors rapidement dans les couches profondes du sol ou stagne sur quelques secteurs en dépression, laissant en surface un substrat sec et compact. La formation d'une pelouse sèche nécessite des conditions topographiques particulières. Elle apparaîtra préférentiellement sur des surfaces en pente où l'eau ne peut stagner et où elle bénéficiera d'un éclaircissement intense et d'une période de sécheresse climatique ou édaphique (= liée au sol). cette prairie est non gérée (ni fauche, ni pâture) mais subit l'activité anthropique avec des apports de matériaux et des aller-retours de véhicules.

Le **prébois caducifolié** est un stades initial de régénération ou de recolonisation des forêts de grands caducifoliés, composés principalement de jeunes individus d'espèces forestières hautes. Il fait partie des communautés mésophiles qui tendent rapidement vers des forêts de *Carpinion* et autres formations de substitution avec, *Prunus spinosa*, *Carpinus betulus*, *Crataegus spp.*, *Sambucus nigra*, *Rosa spp.*, *Viburnum opulus*, *Rubus spp.*.

La **frênaie-chênaie à ail des ours** est une forêt subatlantique de *Quercus robur* et *Fraxinus excelsior* riches en *Allium ursinum*, installées sur des terrasses alluviales et les colluvions adjacentes. Il s'agit d'un stade avancé de la frênaie humide avec de nombreuses espèces héliophiles comme le frêne, le robinier, les érables. L'assèchement du sol favorise la venue et l'installation des stades successifs plus secs avec l'arrivée du Chêne notamment.

Ces trois milieux ne présentent pas un intérêt floristique particulier. Ils sont néanmoins exploités par la faune comme aire de repos, d'alimentation, voire de reproduction (Salamandre, Rougegorgé familier, Tarier des prés). Les zones en lisière sont bénéfiques pour les reptiles. La densité arbustive du secteur en fait un site impénétrable par endroit garantissant un lieu de quiétude pour l'avifaune et la petite faune.

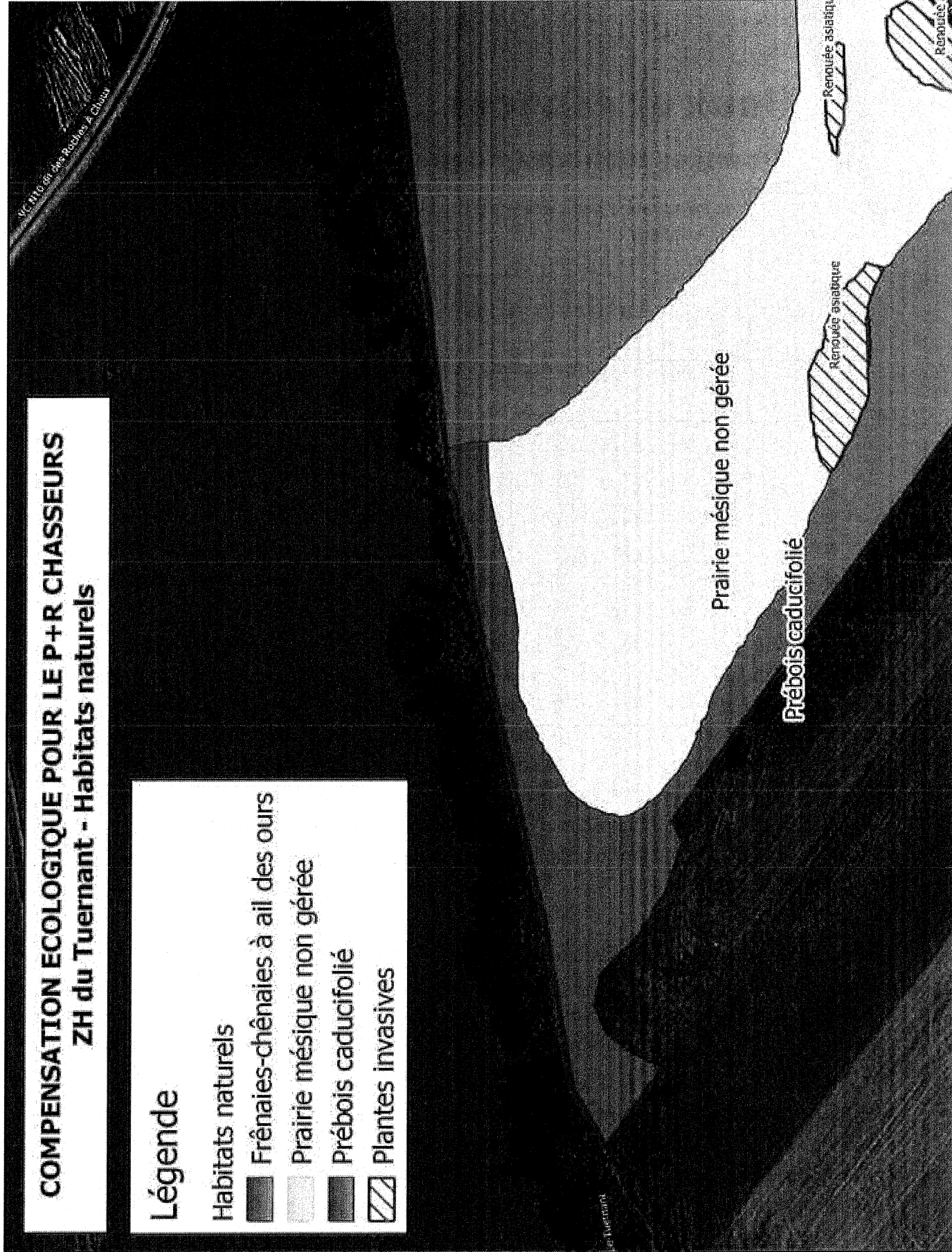
COMPENSATION ECOLOGIQUE POUR LE P+R CHASSEURS

ZH du Tuernant - Habitats naturels

Légende

Habitats naturels

-  Frênaies-chênaies à ail des ours
-  Prairie mésique non gérée
-  Prébois caducifolié
-  Plantes invasives



03 AVR. 2024

SLO

3.2.2. Évaluation de l'état de conservation

Lors du diagnostic de terrain réalisé par Avis Vert en mai 2022, les observations suivantes ont été réalisées :

- La zone prairiale subit un très fort impact par l'activité sauvage de dépôt ;
- Aucun signe de dégradation anthropique dans le boisement humide ;
- Présence de quelques foyers d'espèces exotiques envahissantes éparses ;
- Quelques beaux sujets arborés sont présents et seraient à mettre en valeur (mise en lumière).

L'état de conservation de la parcelle étudiée a été jugé moyen sur la partie Est et très mauvais sur le secteur Ouest. On note une bonne alimentation hydrique qui permet la présence de grandes surfaces d'habitats humides. Suite aux observations de terrain, il semblerait que l'état de conservation de la parcelle pourrait être amélioré en pratiquant des travaux et en adaptant la gestion.

3.2.3. Analyse du potentiel d'accueil pour la faune

A ce jour, le potentiel d'accueil reste limité de part la fermeture du milieu qui provoque une baisse de lumière qui arrive au sein du boisement et au sol. Cependant, la présence du Tuernant, le contexte hétérogène agricole/forestier, la présence des boisements humides bien conservés côté Suisse et la tranquillité du lieu font de ce périmètre, un candidat très intéressant pour accueillir la faune après travaux d'amélioration.

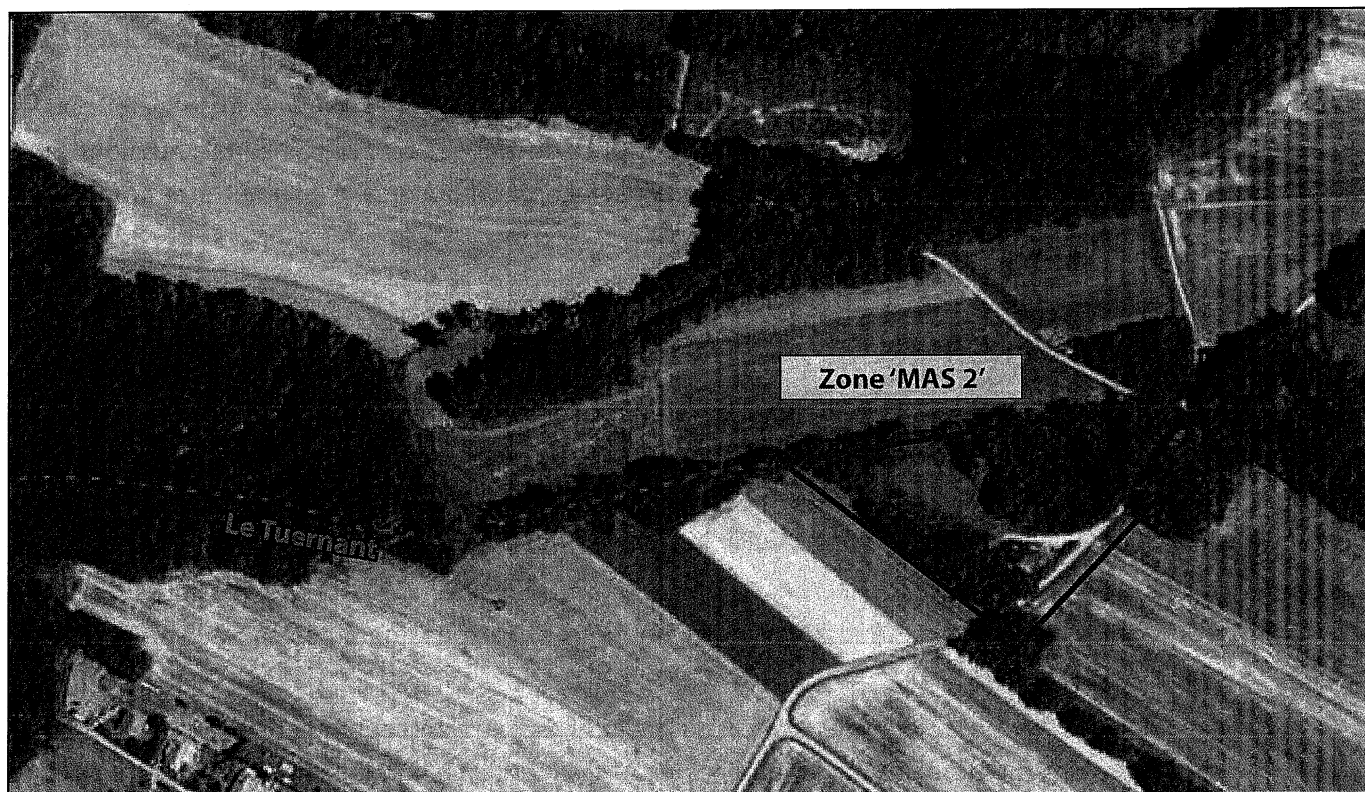
Les groupes à favoriser sont :

- Les reptiles qui peuvent trouver des zones de repos et d'exposition au soleil pour pratiquer leur thermorégulation ;
- Les libellules avec notamment les espèces de libellules liées aux eaux courantes (liées au Tuernant) mais aussi dans une moindre mesure les espèces d'eaux calmes (zone humide en cœur de boisement) ;
- Les papillons avec le joli linéaire de lisières bien exposées ;
- La petite et moyenne faune avec le Muscardin, la Belette ou encore le Chat forestier ;
- Enfin les amphibiens avec le Sonneur à ventre jaune mais aussi la Salamandre.

4. Réseau hydrographique et zone numide

4.1. Réseau hydrographique

Le site d'étude est longé au Nord par un cours d'eau, le Tuernant, qui prend sa source de l'autre côté de la route des Creux. Au niveau de la cartographie départementale des cours d'eau, il est considéré comme «à investiguer» (non reconnu officiellement à ce jour comme un cours d'eau) en aval de notre zone.



Traitillés orange : cours d'eau à investiguer

Réseau hydrographique (Source DDT Haute-Savoie)

Ce cours d'eau récupère une partie des eaux pluviales de la route des Creux via des fossés.



Passage du ruisseau sous la route et arrivées d'eaux pluviales



Ruisseau du Tuernant le long de la zone d'étude

4.2. Zone humide

La zone d'étude est considérée comme une zone humide potentielle dans le cadre de l'inventaire départementale des zones humides de Haute-Savoie.

Trois sondages pédologiques ont été réalisés dans l'emprise du boisement.

Les 3 sondages sont similaires :

- 0 à 10 cm : terre noire à forte teneur en matière organique
- 10 à 120 cm : argile brune avec nombreuses traces d'oxydo-réduction (les traces apparaissent à partir de 20/25 cm de profondeur).



Traces d'oxydo-réduction

Les résultats pédologiques attestent de la présence d'un sol typique de zone humide.

L'alimentation de cette zone humide semble essentiellement liée aux précipitations.

5. Synthèse du potentiel écologique du site

	Points forts	Points faibles
Milieux et espèces	Milieu humide refuge dans un contexte agricole Mosaïque d’habitats ouvert et fermé Présence du ruisseau du Tuernant comme corridor aquatique Milieu naturel à protéger strictement sur Annemasse Agglo	Fermeture du milieu en cours et donc perte de la mosaïque d’habitats Présence de foyers d’invasives Dépôts de déchets et terreux
Insertion dans le contexte local	Accès aisés pour les futurs travaux Milieu réputé pour sa qualité paysagère Lieu de promenade sur les chemins alentours	Absence de valorisation des cordons arborés anciens Ne représente pas un corridor avéré

Envoyé en préfecture le 02/04/2024

Reçu en préfecture le 02/04/2024

Publié le

03 AVR. 2024 LOW

ID : 074-200011773-20240329-CC_2024_0032-DE

MESURE COMPENSATOIRE MAS 2

Restauration et gestion d'une zone humide

NOTICE TRAVAUX



1. Rappel des objectifs

1.1. Objectifs

Les objectifs affichés pour la mesure MAS2 sont :

- Restaurer et gérer une surface de zone humide équivalant à 0.75 ha.

1.2. Gains écologiques attendus

Gains écologiques identifiés	Espèces / habitats cibles	Superficies concernées
Restauration et gestion d'une zone humide	Forêt humide / prairie humide Sonneurs à ventre jaune Salamandre tachetée	15 023 m ² soit 1,5 ha
Restauration et gestion d'une prairie de fauche mésophile	Prairie mésophile Fourrés d'épineux Muscardin Pie-grièche écorcheur	dont 0,95 ha en zone humide dégradée

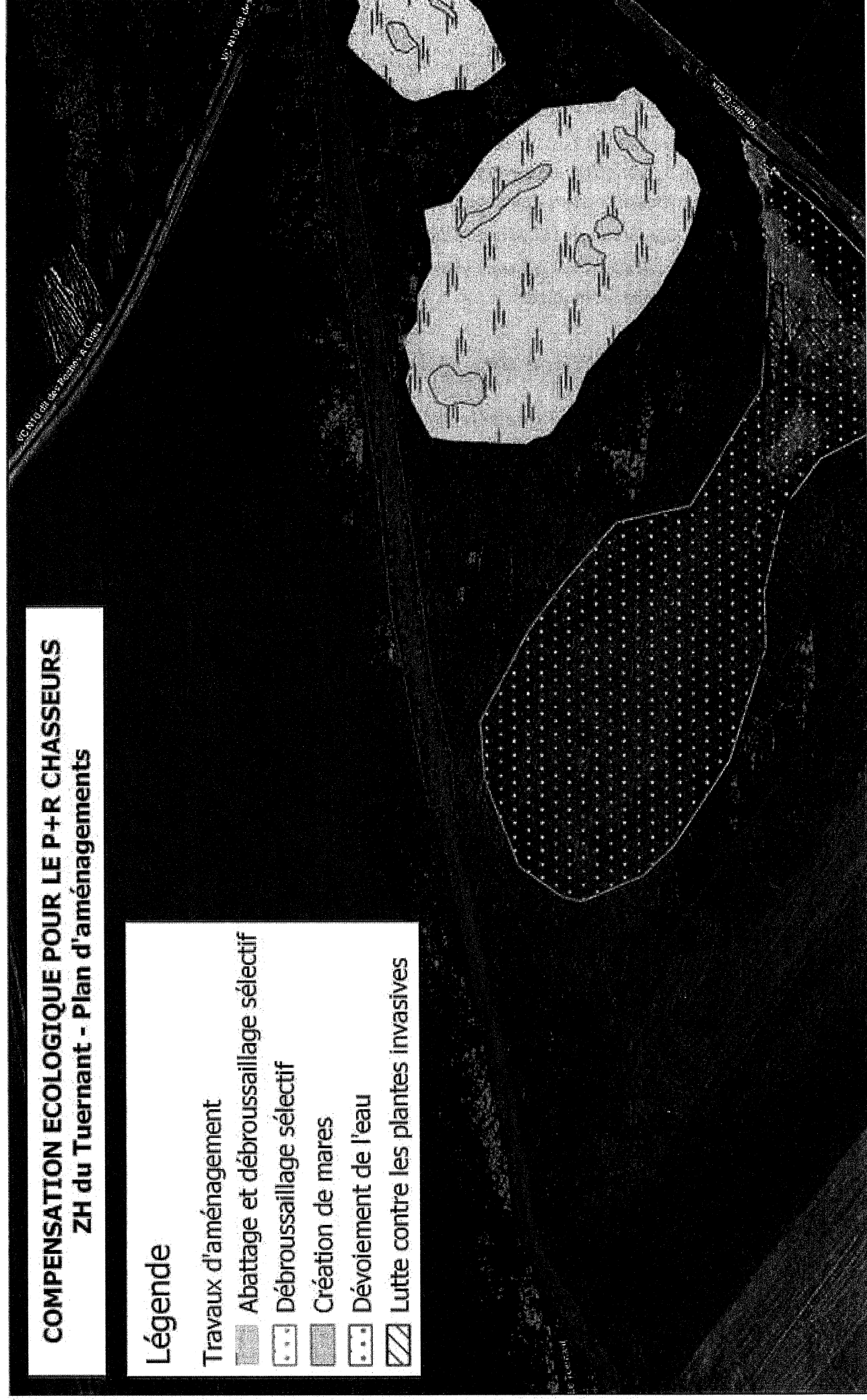
2. Principe d'aménagements de la zone

COMPENSATION ECOLOGIQUE POUR LE P+R CHASSEURS ZH du Tuernant - Plan d'aménagements

Légende

Travaux d'aménagement

-  Abattage et débroussaillage sélectif
-  Débroussaillage sélectif
-  Création de mares
-  Dévoilement de l'eau
-  Lutte contre les plantes invasives



3. Description des aménagements

La restauration du site MAS 2 est conditionnée à trois types d'intervention :

- des opérations de **réouverture des milieux** : Recréer une mosaïque d'habitats ouverts et fermés humides et séchards favorables à l'ensemble des espèces cibles ;
- des opérations de **réhydratation de la zone** : Faire divaguer le cours d'eau en cœur de zone humide ;
- des opérations de **gestion conservatoire** : Gestion des invasives, maintien de milieux ouverts mésophiles et humides.

3.1. Réouverture des milieux (restauration)

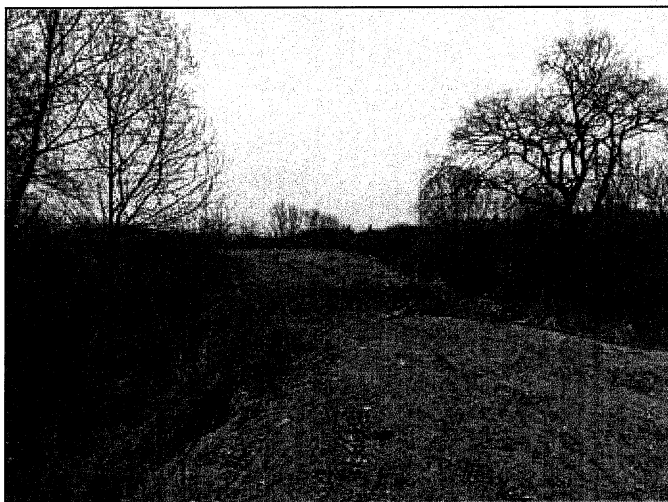
3.1.1. Débroussaillage sélectif

L'opération consiste à éliminer la végétation ligneuse (diam. <5cm) dans le dessein de restaurer les milieux ouverts humides.

Dans la zone humide, les opérations concernent uniquement du débroussaillage de la végétation de sous-bois avant abattage de certains arbres. Les abattages sont limités aux espèces invasives (Robinier) et aux petits sujets.

Dans la zone de friche, les fourrés arbustifs sont contenus afin de pérenniser les espaces ouverts. Les espèces à couper préférentiellement sont les arbustes non épineux comme le Cornouiller sanguin ou le Troène. Les Aubépines et Prunelliers seront conservés sous forme de bosquets au maximum.

Le rapport strate herbacée/strate arbustive doit tendre vers le 70/30.



3.1.2. Abattage d'arbres (diam. de 5cm à 60cm)

L'abattage sera réalisé dans :

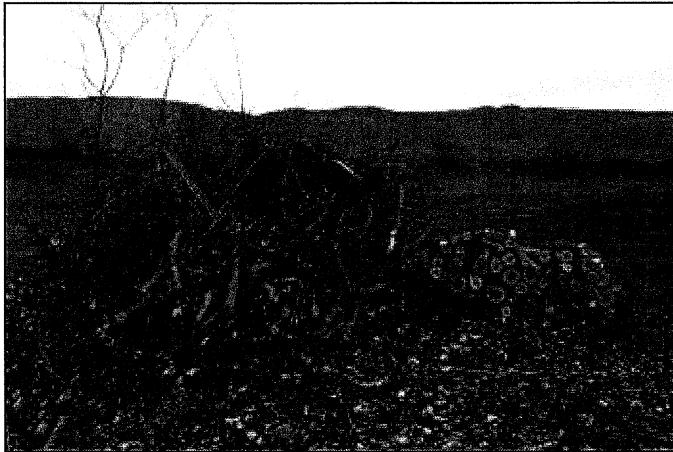
- la zone de prairie : toutes les espèces exotiques envahissantes (Robiniers faux-acacias) jusqu'à un diamètre de 60cm ;
- dans la zone humide : sur les sujets arborés de petits diamètre (le diamètre est inférieur à 45cm). La densité de la strate arborée doit rester faible en cœur de zone tout en conservant l'objectif de maintenir des perchoirs naturels pour l'avifaune (gros sujets patrimoniaux présents).

Ces travaux prévoient un abattage sélectif sur 2'750 m² de manière serrée pour le dessouchage. Ainsi, les abattages seront opérés après le débroussaillage pour ne pas impacter les secteurs à préserver (bosquets d'épineux). Une délimitation de la zone à l'aide de piquets ou de marquage au sol sera nécessaire.

L'ensemble des troncs et branches doit resté sur site pour créer des tas de bois et de branches.

3.1.3. Création de tas de bois et de branches

Tous les produits de coupe sont mis en tas pour créer des structures d'accueil pour la faune et restent sur site. Aucune exportation. Les tas font, *a minima*, une hauteur de 3 mètres pour 5 mètres de rayon.



3.2. Réhydratation de la zone (restauration)

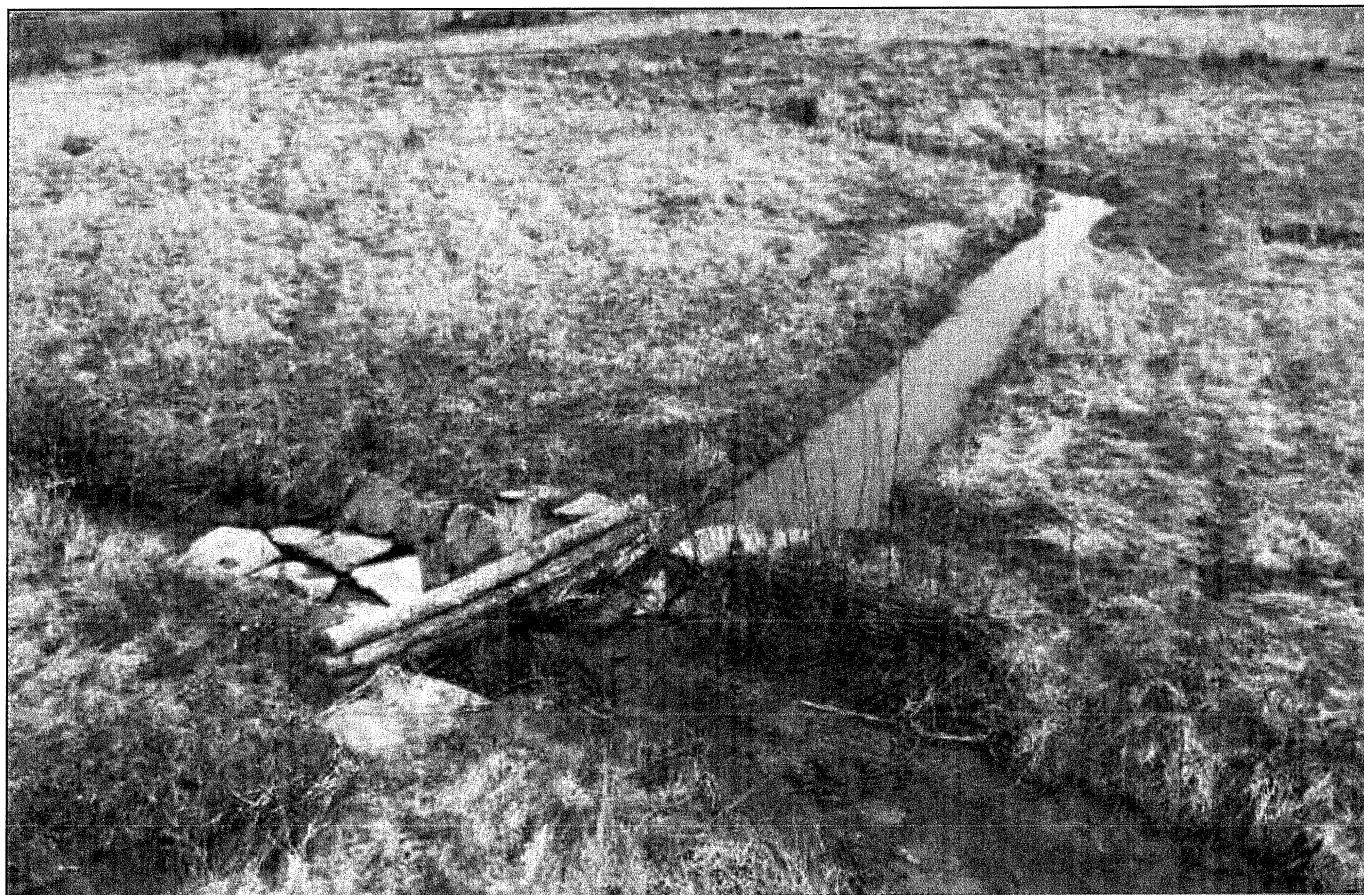
3.2.1. Dévoisement du tracé du cours d'eau

Les travaux à entreprendre pour la restauration de la zone humide sur le site sont :

- La dérivation du cours d'eau corrigé qui longe la parcelle sur la partie Nord au sein du marais avec la création d'un bouchon terreux (mélange de terre argileuse et blocs/branches) dans le tracé actuel. La dérivation devra se faire dès l'amont du site (en sortie d'exutoire sous voirie) pour irriguer le plus de surface possible mais aussi pour des raisons topographiques.
- Le creusement d'un nouveau cours central sur environ 175ml, volontairement sous-dimensionné (profondeur d'environ 30 cm) pour favoriser les débordements latéraux et la réhydratation des milieux. Ce dernier sera méandrique au sein de la zone humide à restaurer.
- Le creusement d'une rase (section 0,5 m de largeur et 0,25 m de profondeur) sur la partie sud du site, au niveau de la zone la plus haute d'un point de vue topographique de sorte à améliorer la diffusion des écoulements et l'hydratation d'un maximum de surface. Cette rase constituera aussi un milieu humide particulier pouvant être favorable aux amphibiens et odonates par exemple.
- Les extrémités aval et amont du nouveau lit méandrique seront protégées à l'aide de petits blocs et de techniques de génie végétal (fascines de saules et boutures) afin d'éviter les phénomènes d'érosion. De plus, des rangées de petits blocs disposées dans le fond du lit seront mises en œuvre dans la partie aval afin de fixer le profil en long et éviter le phénomène d'incision du lit causé par l'érosion régressive.

Il s'agira donc de boucher le canal actuel pour rediriger les eaux vers un nouveau point de déversement.
Le fossé existant le long de la route sera conservé afin de récupérer les eaux pluviales ruisselant sur la route sur ce tronçon.

Le calage des aménagements et en particulier de la dérivation du cours d'eau est rendu possible par l'étude topographique de la zone.



Aménagements pour réhydrater les milieux

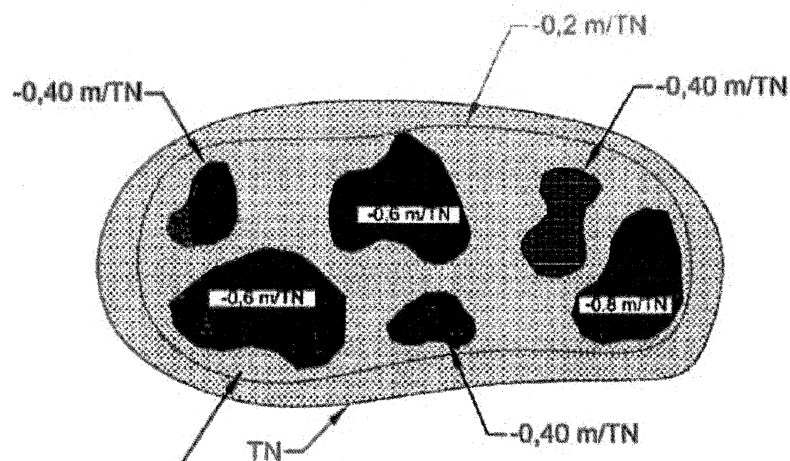
3.2.2. Création de mares

Afin de diversifier les milieux humides, des mares (tailles variables allant de 30 m² à 150 m²) seront créées en différents endroits du marais. Ces mares seront terrassées selon différentes orientations de manière à constituer des habitats pour les espèces ciblées : Grenouille agile, Crapaud commun et Sonneur à ventre jaune.

Saison : Les travaux de surcreusement de mares doivent intervenir de préférence entre septembre et mi-novembre. L'objectif est d'éviter les périodes de reproduction des grenouilles et crapauds. La période proposée met à profit en outre la fin de l'automne et l'hiver qui suivent l'achèvement des travaux, pour remplir la mare.

Espèces	Type de mare	Surface (m ²)	Profondeur	Habitats terrestres
Grenouille agile	Mares de tailles variables	100 à 1000 m ²	10 à 30/40 cm	Proximité de lisières boisées, haies et bosquets arbustifs denses
Crapaud commun	Grandes mares ensoleillées	Quelques m ² à plusieurs milliers de m ²	50 cm et +	Proximité de lisières boisées, haies et bosquets arbustifs denses
Sonneur à ventre jaune	Chapelet de petites mares	Entre 1 et 20 m ²	10 à 40 cm	Milieux ouverts / surfaces minérales pionnières Présence de tas de branches

Complexe de mares (200 m²) : mares de 5 à 20 m²



Vue en plan type de complexes de mares favorables au sonneur à ventre jaune

3.3. Gestion conservatoire (conservation)

3.3.1. Fauche des surfaces herbacées

La fauche conservatoire consiste en une intervention mécanique dans le but de contrôler la végétation concurrente et de favoriser l'habitat prairial (ici méso-thermophile). Pour ce faire, pratiquer une fauche tardive sur les espaces herbacés entre les bosquets arbustifs.

Le produit de fauche sera mis en tas en bordure de lisière.

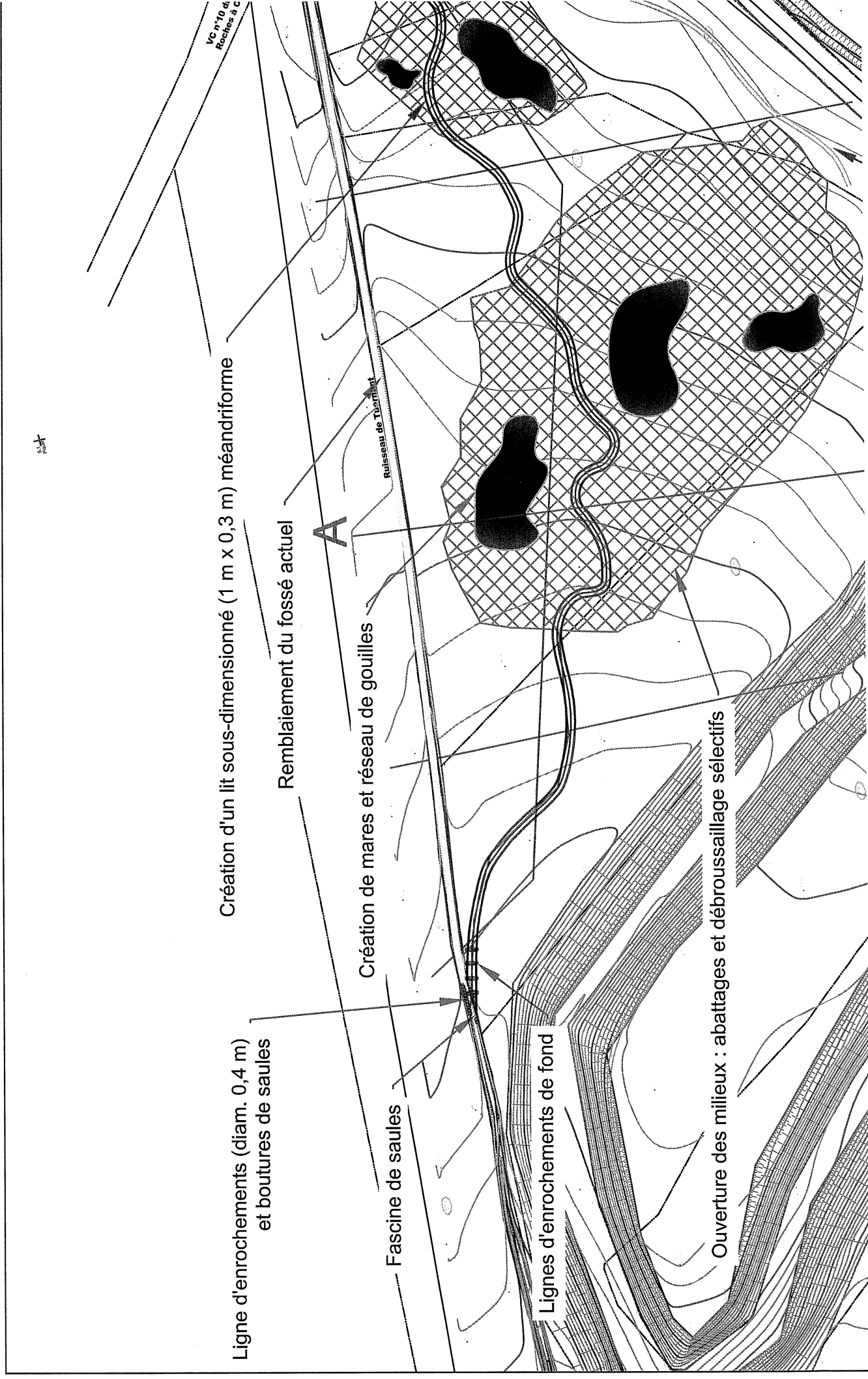
3.3.2. Éradication des foyers d'invasives

Cette mesure s'inscrit dans la lutte contre les espèces invasives en visant l'éradication des foyers d'EEE (espèces exotiques envahissantes) sur le site. Les travaux comprennent deux fauches (Solidages), de l'arrachage (Renouées et Buddléias) et un ensemencement des zones traitées par des espèces herbacées indigènes très concurrentielles. L'objectif de cette mesure est de faire diminuer la taille puis d'éliminer totalement les foyers sur le site au bout de 10 ans en répétant les pratiques annuellement.

Les travaux à entreprendre sont :

- Solidages : Une fauche en juillet et une en septembre ;
- Buddléias : Arrachage et élimination des végétaux avant fructification (juin) ;
- Renouées : Deux arrachages et élimination des végétaux (juin et septembre).

4. Plan et coupe des travaux



A

Creusement d'un lit méandriforme

Remblaiement du lit actuel

Création de mares

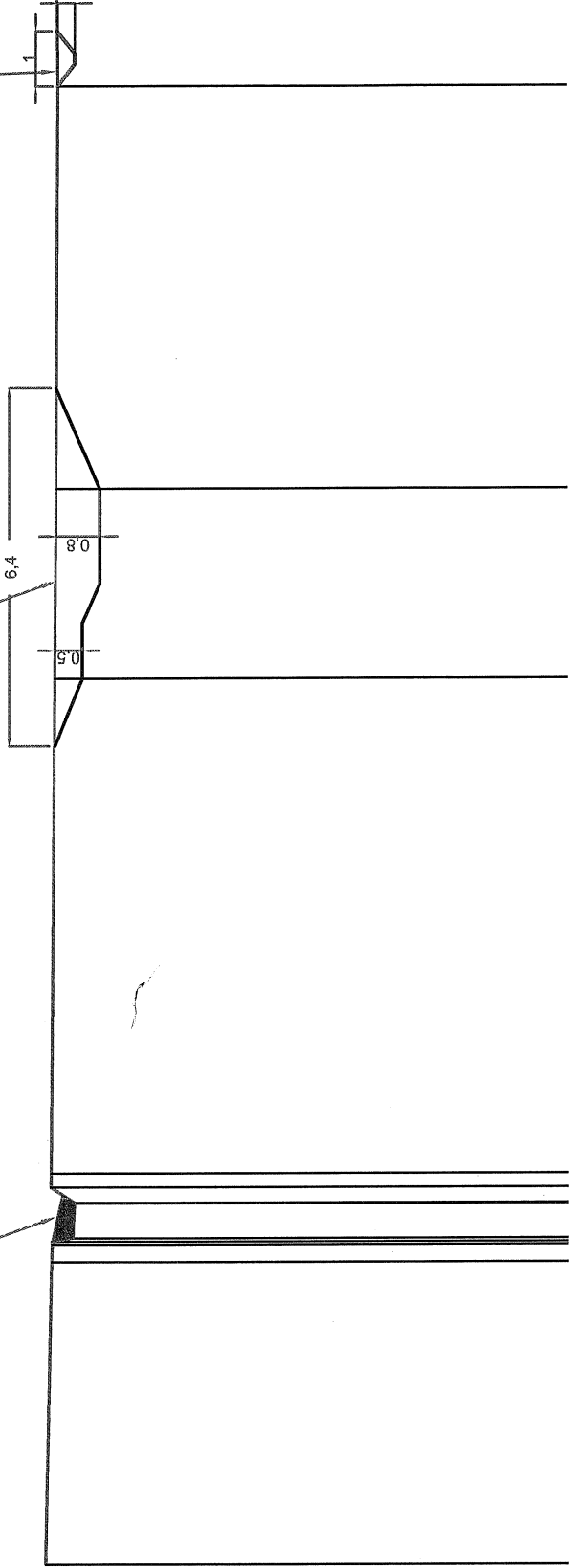
6,4

8'0

9'0

Echelle en X : 1/100

Echelle en Y : 1/100



5. Entretien des aménagements

A la suite des aménagements proposés, deux protocoles de gestion et d'entretien devront être mis en place sur le site afin de garantir l'efficacité de ces mesures. Il s'agit de la fauche annuelle tardive et de la gestion des invasives.

5.1. Fauche annuelle tardive

En pratiquant une fauche annuelle tardive (après le 15 septembre), les zones prairiales (prairies et clairières) sont maintenues au même stade de succession végétale. La fauche est réalisée de manière centrifuge pour permettre aux espèces de fuir et de se remettre dans les milieux refuges.

25% de la superficie doit être maintenue sans entretien l'année «n» et une rotation sur 4 ans est préconisée.

Les résidus de fauche seront entreposés en tas dans la lisière du site pour servir de refuge à la microfaune.

5.2. Gestion des invasives

Le protocole de lutte se base sur les mêmes techniques de luttes que précédemment. Les repousses et/ou arrivées d'espèces floristiques exotiques envahissantes sont contrôlées par le protocole ci-après :

- Arrachage des plants identifiés : cela doit être effectuée dès que possible et avant la montée en graine ;
- Fauchage des foyers de Solidages : Si le foyer persiste, sa taille doit être recensée à la même période annuelle afin d'évaluer l'efficacité des techniques de gestion ;
- Le produit résiduel est évacué en filière spécialisée.

6. Plan d'entretien

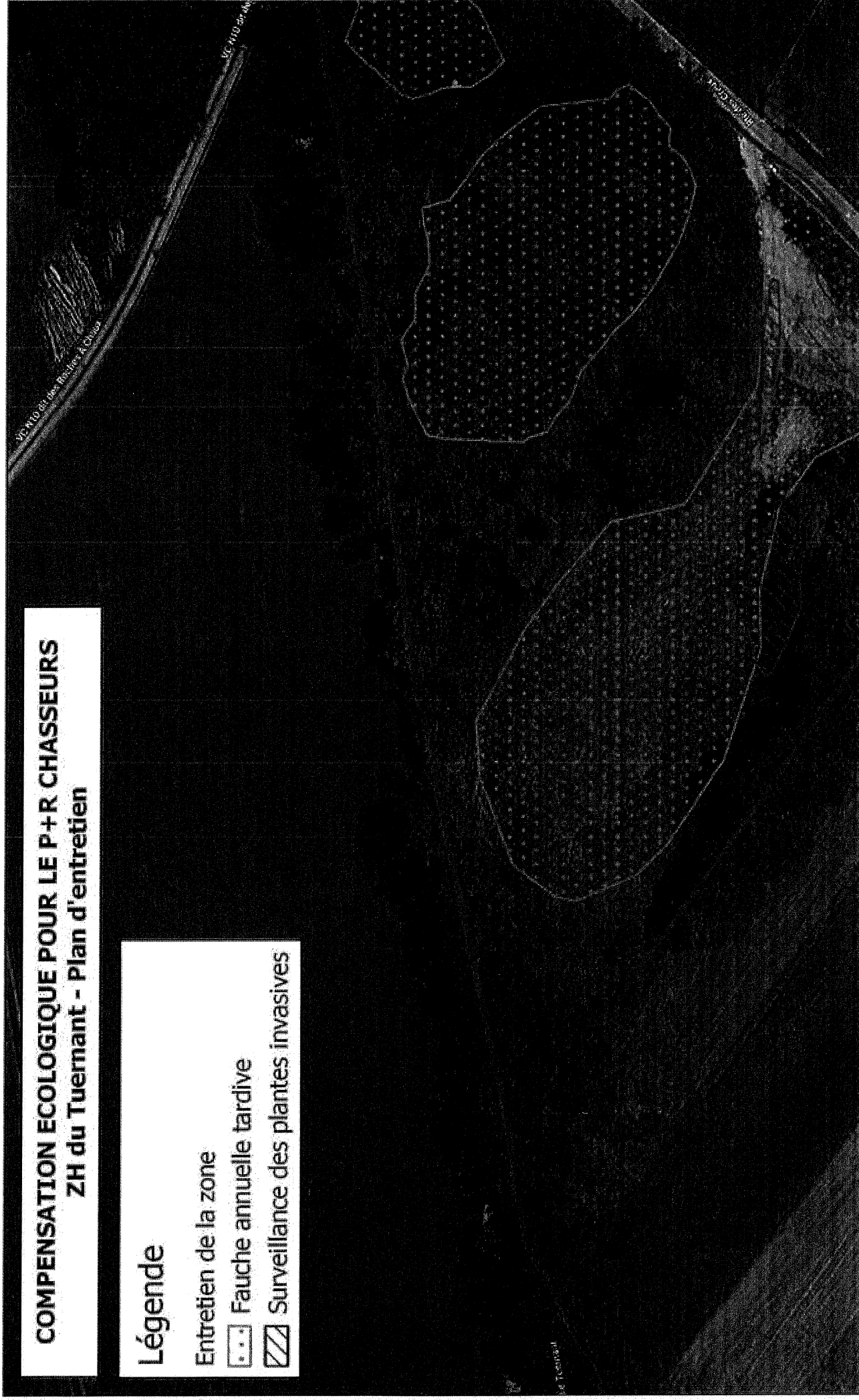
COMPENSATION ECOLOGIQUE POUR LE P+R CHASSEURS ZH du Tuermant - Plan d'entretien

Légende

Entretien de la zone

 Fauche annuelle tardive

 Surveillance des plantes invasives



7. Estimatif des coûts des travaux

COUTS DES TRAVAUX MAS 2

A. Prix généraux

Descriptif	Unité	Quantité	Prix unitaire	Total
Installations générales de chantier et replis	Forfait	1	3 000,00 €	3 000,00 €
Implantation des ouvrages et piquetage	Forfait	1	2 000,00 €	2 000,00 €
Etude et méthode	Forfait	1	2 000,00 €	2 000,00 €
Sous-total A.				7 000,00 €

B. Réouverture des milieux (Travaux forestiers)

Descriptif	Unité	Quantité	Prix unitaire	Total
Débroussaillage sélectif	m ²	3000	2,00 €	6 000,00 €
Abattage d'arbres (diam. <15cm)	m ²	3000	3,00 €	9 000,00 €
Abattage d'arbres (diam. Entre 15cm et 30cm) (+ mise à disposition en bordure de route)	Unité	80	90,00 €	7 200,00 €
Abattage d'arbres (diam. Entre 31 cm et 60cm) (+ mise à disposition en bordure de route)	Unité	50	150,00 €	7 500,00 €
Elagage	ml	150	10,00 €	1 500,00 €
Création de tas de bois et de branches	Unité	5	250,00 €	1 250,00 €
Sous-total B.				32 450,00 €

C. Réhydratation de la zone

Descriptif	Unité	Quantité	Prix unitaire	Total
Terrassements en déblais (création de mares, d'un nouveau lit et d'une rase)	m ³	230	10,00 €	2 300,00 €
Remblaiement du lit actuel	m ³	45	15,00 €	675,00 €
Redéploiement des matériaux excédentaires sur site	m ³	185	15,00 €	2 775,00 €
Fourniture et pose d'enrochements (diam. 0,4 m)	m ³	6	120,00 €	720,00 €
Fourniture et mise en œuvre de fascine de saules	ml	5	120,00 €	600,00 €
Fourniture et mise en œuvre de boutures de saules	Unité	30	5,00 €	150,00 €
Géotextile biodégradable	m ²	150	8,00 €	1 200,00 €
Ensemencement	m ²	2	1 000,00 €	2 000,00 €
Enlèvement et évacuation de déchets divers (métal, plastiques, pneus...)	Forfait	1	500,00 €	500,00 €
Sous-total C.				10 920,00 €

D. Gestion conservatoire

Descriptif	Unité	Quantité	Prix unitaire	Total
Fauche des surfaces herbacées	m ²	3500	1,00 €	3 500,00 €
Eradication des invasives (Fauche des Solidages) 2x dans l'année	m ²	200	2,00 €	400,00 €
Eradication des invasives (Arrachage des Buddléias) 1x dans l'année	Unité	5	50,00 €	250,00 €
Eradication des invasives (Arrachage des Renouées) 2x dans l'année	m ²	30	5,00 €	150,00 €
Sous-total D.				4 300,00 €

Récapitulatif				Sous-Totaux
A.	Prix généraux			7 000,00 €
B.	Réouverture des milieux (Travaux forestiers)			32 450,00 €
C.	Réhydratation de la zone			10 920,00 €
D.	Gestion conservatoire			4 300,00 €

TOTAL H.T.	54 670,00 €
TVA (20%)	10 934,00 €
TOTAL T.T.C.	65 604,00 €

8. Estimatif des coûts de l'entretien

COUTS DE L'ENTRETIEN MAS 2

A. Fauche annuelle tardive					
	Descriptif	Unité	Quantité	Prix unitaire	Total
	Fauche tardive annuelle avec mise en tas (2 unités) du produit de fauche	m²	6 000	0,75 €	4 500,00 €
Sous-total A.					4 500,00 €

B. Gestion des invasives					
	Descriptif	Unité	Quantité	Prix unitaire	Total
	Eradication des invasives (Fauche des Solidages) <i>2x dans l'année</i>	m²	200	2,00 €	400,00 €
	Eradication des invasives (Arrachage des Buddléias) <i>Non comptabilisé</i>	Unité	1	10,00 €	10,00 €
	Eradication des invasives (Arrachage des Renouées) <i>Non comptabilisé</i>	m²	1	5,00 €	5,00 €
Sous-total B.					415,00 €

Récapitulatif				Sous-Totaux
A.	Mesures d'entretien sur 20 ans			98 000,00 €

TOTAL H.T.	98 000,00 €
TVA (20%)	19 600,00 €
TOTAL T.T.C.	117 600,00 €

Envoyé en préfecture le 02/04/2024

Reçu en préfecture le 02/04/2024

Publié le 03 AVR. 2024

ID : 074-200011773-20240329-CC_2024_0032-DE

SLOW

MESURE COMPENSATOIRE MAS 2

Restauration et gestion d'une zone humide

NOTICE SUIVI



MAS 2 - Restauration et gestion d'une zone humide

Ayant comme dessein de pouvoir juger de l'efficacité de la mesure sur les objectifs définis dans les notices, il est important de disposer d'un état initial. Ce dernier n'ayant pas été réalisé lors de la rédaction de l'étude d'impacts, il est nécessaire de l'établir avant travaux. Pour ce faire, les 4 protocoles de suivis pour la faune et le protocole pour les invasives présentés ci-après doivent donc être déployés dès 2023.

1. Protocoles de suivi à mettre en œuvre

A. Indice floristique d'engorgement

B. Suivi des espèces invasives

2. Détails des protocoles de suivi

A. Indice floristique d'engorgement

	Détails du protocole
Fonctionnement	La présence d'une nappe d'eau dans le sol constitue une contrainte pour les végétaux, contrainte à laquelle les espèces sont plus ou moins tolérantes ou adaptées. Les végétaux peuvent donc être utilisés pour évaluer le niveau de la nappe à travers un indice dit de niveau d'engorgement. Celui-ci est calculé comme la moyenne des valeurs indicatrices des espèces présentes à l'échelle d'une placette, puis comme la médiane des valeurs des placettes à l'échelle de la zone humide. Principes généraux La flore d'un site est évaluée par la réalisation d'inventaires (les relevés) sur un ensemble de placettes réparties de manière à échantillonner le plus d'habitats naturels possibles. Sur ces dernières sont notées l'ensemble des espèces présentes à l'intérieur ainsi que leur recouvrement. On note également la taille de la placette, la physionomie de la végétation, le recouvrement et la hauteur des différentes strates de la végétation. Pour la méthode, se référer au protocole RHOME0 - Indicateur «I02».
Démarrage	Avant les premiers travaux
Fréquence	1 passage / an
Durée	20 ans
Conditions idéales	Pas de spécifications particulières

MAS 2 - Restauration et gestion d'une zone humide

B. Suivi des espèces invasives

	Détails du protocole
Fonctionnement	Recensement des foyers et sujets isolés d'espèces invasives. Les espèces concernées sont : Les Solidages, les Renouées et le Buddléia. La taille des foyers est recensée en m² à la même période annuelle. Les sujets isolés et les foyers sont pointés par GPS. L'évolution des surfaces colonisées par les néophytes sera analysée pour évaluer la tendance des foyers. La cartographie est mise à jour chaque année durant le temps du suivi de la mesure.
Démarrage	Avant le démarrage des travaux
Fréquence	2 passages / an
Durée	20 ans
Conditions idéales	Passer sur site avant travaux de lutte

3. Planning

A. Indice floristique d'engorgement

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

B. Suivi des espèces invasives

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

4. Estimatif financier

	Définition de l'état initial (avant travaux)	Cout annuel du suivi (après travaux)	Cout total sur la durée du suivi (20 ans*)
A. Indice floristique d'engorgement	1'350 eur	1'000 eur	10'000 eur
B. Suivi des espèces invasives	650 eur	500 eur	10'000 eur
Synthèse (rapport et cartes)	2'000 eur	1'000 eur	10'000 eur
TOTAUX	4'000 eur	2'500 eur	30'000 eur

* Sur 20 ans, le suivi A est réalisé tous les 2 ans et le suivi B tous les ans. La synthèse est éditée tous les 2 ans.

