



HAL
open science

Guide de réalisation d'un plan de gestion en zone humide : approche phytosociologique. Cas d'étude : site Natura 2000 " Prairies, Marais et Bois alluviaux de la Bassée " de Maizières-la-Grande-Paroisse

Marine Loyat

► **To cite this version:**

Marine Loyat. Guide de réalisation d'un plan de gestion en zone humide : approche phytosociologique. Cas d'étude : site Natura 2000 " Prairies, Marais et Bois alluviaux de la Bassée " de Maizières-la-Grande-Paroisse. Sciences du Vivant [q-bio]. 2022. dumas-03579660

HAL Id: dumas-03579660

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03579660v1>

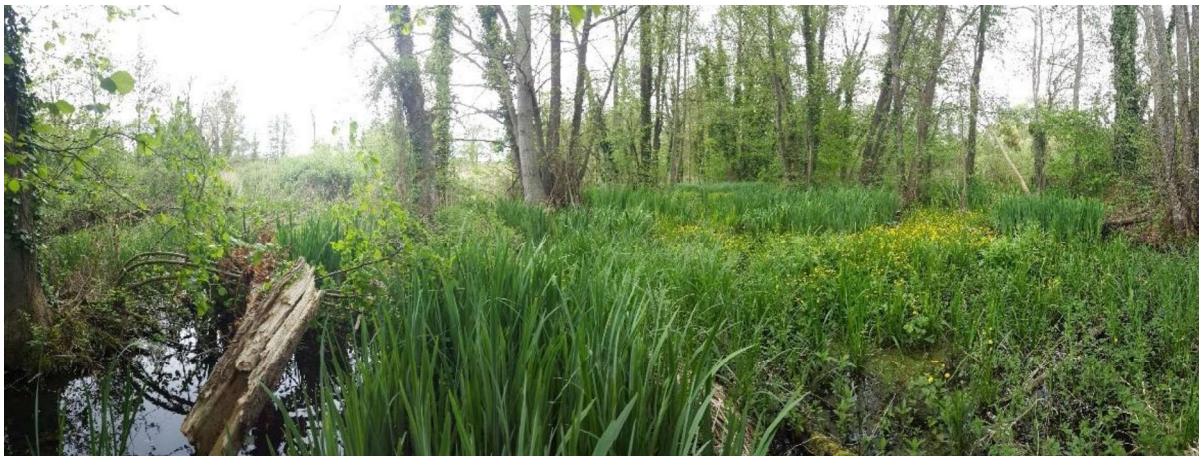
Submitted on 18 Feb 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Guide de réalisation d'un plan de gestion en zone humide Approche phytosociologique

Cas d'étude : site Natura 2000 « Prairies, Marais et Bois alluviaux de la Bassée » de
Maizières-la-Grande-Paroisse



Mémoire de la dominance d'approfondissement Gestion des Milieux Naturels

Par : Marine Loyat

Stage effectué du : 01/04/2021 au 01/10/2021

A : la fédération départementale des chasseurs de l'Aube

Maître de stage : Vincent Lachaussée

Enseignant référent AgroParisTech : Philippe Durand

Enseignant référent Hochschule Weihenstephan : Christoph Moning

Soutenu le : 08/11/2021

Photographie : Aulnaie marécageuse la zone d'étude de Maizières-la-Grande-Paroisse (Commune du nord de l'Aube), Marine Loyat

AgroParisTech

Agrocampus-Ouest
Angers

Hochschule
Weihenstephan-Triesdorf

Fédération
départementale des
chasseurs de l'Aube

Guide de réalisation d'un plan de gestion en zone humide

Approche phytosociologique

Cas d'étude : site Natura 2000 « Prairies, Marais et Bois alluviaux de la Bassée » de
Maizières-la-Grande-Paroisse

Mémoire de la dominance d'approfondissement Gestion des Milieux Naturels

Par : Marine Loyat

Stage effectué du : 01/04/2021 au 01/10/2021

A : la fédération départementale des chasseurs de l'Aube

Maître de stage : Vincent Lachaussée

Enseignant référent AgroParisTech : Philippe Durand

Enseignant référent Hochschule Weihenstephan : Christoph Moning

Soutenu le : 08/11/2021

Année 2020-2021

Résumé

Les zones humides sont des milieux très menacés sur le territoire français. Pourtant ces milieux sont d'une grande importance pour le fonctionnement de l'écosystème : ils jouent un rôle important dans la recharge des nappes phréatiques, sont des régulateurs majeurs de la pollution des eaux et des événements climatiques extrêmes (inondations, sécheresses, ...), et sont des réservoirs importants de biodiversité. Leur dégradation et leur disparition entraîneraient un dérèglement de l'écosystème entraînant des conséquences négatives pour l'environnement, la biodiversité mais aussi pour l'Homme. C'est pourquoi il est important de protéger et restaurer ces milieux dès que cela est possible. La réalisation d'un plan de gestion s'inscrit dans cette démarche en permettant d'aider les gestionnaires à comprendre leur site et à construire une gestion adaptée à ceux-ci. Le but de ce mémoire est de regrouper les informations existantes sur les zones humides et de proposer une méthode d'aide à la rédaction de plan de gestion pour ce type de milieu en utilisant le cas d'étude du site de Maizières-la-Grande-Paroisse.

Übersicht

Feuchtgebiete sind in Frankreich immer noch stark bedroht. Sie sind jedoch für das Funktionieren des Ökosystems von großer Bedeutung: sie spielen eine wichtige Rolle bei der Anreicherung des Grundwasserspiegels, sind wichtige Regulatoren für Wasserverschmutzung und extreme Klimaverhältnisse (Überschwemmungen, Trockenheit) und sind wichtige Reservoirs für die Artenvielfalt. Ihre Verschlechterung und ihr Verlust würden zu einer Störung des Ökosystems mit negativen Folgen für die Umwelt, die Artenvielfalt, aber auch für den Menschen führen. Deshalb ist es wichtig, diese Umgebungen so weit wie möglich wiederherzustellen und zu schützen. Die Erstellung eines Managementplans ist Teil dieses Prozesses und hilft den Managern, ihre Naturgebiete zu verstehen und ein darauf abgestimmtes Management aufzubauen. Ziel dieser Arbeit ist es, die vorhandenen Informationen über Feuchtgebiete zusammenzutragen und eine Methode vorzuschlagen, die bei der Ausarbeitung eines Bewirtschaftungsplans für diese Art von Umwelt am Beispiel des Standorts Maizière-la-Grande-Paroisse hilft.

Abstract

Wetlands are still under great threat in France. However, these environments are of great importance for the functionality of the ecosystem: they play an important role in recharging the water table, they are major regulators of water pollution and extreme climatic events (floods, droughts), and are important reservoirs of biodiversity. Their degradation and disappearance would lead to a disruption of the ecosystem with negative consequences for the environment, biodiversity but also for humans. Therefore, it is important to restore and protect these environments whenever possible. The creation of a management plan is part of this approach and helps managers to understand their natural areas and to build a management system adapted to them. The aim of this thesis is to gather existing informations on wetlands and to propose a method to help write a management plan for this type of habitat using the case study of the Maizière-la-Grande-Paroisse site.

Remerciement

Dans un premier temps je tiens à remercier Vincent Lachaussée, mon maître de stage, pour son écoute et ses nombreux conseils qui m'ont permis de mener à bien mon stage et d'alimenter ma réflexion sur le plan professionnel.

Je remercie également l'ensemble des techniciens de la FDC10 pour leur bienveillance et pour m'avoir donné de leur temps pour avancer sur ce projet. Merci aussi de m'avoir proposé de vous accompagner lors de vos sorties sur le terrain pour me faire découvrir la faune de l'Aube.

Je voudrais aussi remercier Philippe Durand, mon tuteur d'AgroParisTech, pour m'avoir guidé dans la rédaction de ce mémoire.

Je souhaite également remercier la Famille Souiry pour m'avoir régulièrement accueillie pendant ces six mois et pour tous ces bons moments partagés ensemble.

Merci aussi à mes amis de l'école d'Angers, de Nancy et d'ailleurs pour leur présence, tous les beaux moments que nous avons passés ensemble et toutes les découvertes qu'ils m'ont fait faire. Je remercie plus particulièrement Agathe et Benjamin pour m'avoir encouragée dans les moments difficiles, pour le temps qu'ils ont pris à relire mes documents et pour leurs conseils.

Et enfin, un grand merci à ma Famille de m'avoir soutenue durant mes années d'études.

Danksagungen

Zuerst möchte ich Vincent Lachaussée, meinem Praktikumsbetreuer, für seine Aufmerksamkeit und seine vielen Ratschläge danken, die es mir ermöglicht haben, mein Praktikum erfolgreich zu absolvieren und meine Überlegungen auf professioneller Ebene zu vertiefen.

Ich möchte auch allen Mitarbeitern des FDC10 für ihre Freundlichkeit und für ihre Zeit danken, die sie mir für die Arbeit an diesem Projekt zur Verfügung gestellt haben. Ich möchte mich auch dafür bedanken, dass Sie mir angeboten haben, mich auf Ihren Exkursionen zu begleiten, um die Fauna der Aube zu entdecken.

Ich möchte mich auch bei Philippe Durand, meinem Tutor an der AgroParisTech, für die Unterstützung bei der Erstellung dieser Arbeit bedanken.

Ich möchte auch der Familie Souiry dafür danken, dass sie mich in diesen sechs Monaten regelmäßig willkommen geheißen hat, und für die schönen Momente, die wir gemeinsam verbracht haben.

Ich möchte auch meinen Freunden von der Schule in Angers, Nancy und anderswo für ihre Unterstützung danken, für all die schönen Momente, die wir zusammen verbracht haben, und für all die Entdeckungen, die ich dank ihnen gemacht habe. Ich möchte Benjamin und Agathe besonders dafür danken, dass sie mich in schwierigen Zeiten ermutigt haben, dass sie sich die Zeit genommen haben, meine Dokumente durchzulesen, und dass sie mir Ratschläge gegeben haben.

Und schließlich ein großes Dankeschön an meine Familie, die mich während meiner Studienjahre unterstützt hat.

Table des matières

REMERCIEMENT	1
DANKSAGUNGEN.....	1
TABLES DES FIGURES.....	7
TABLES DES TABLEAUX	8
LISTE DES ABRÉVIATIONS / <i>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</i>	9
INTRODUCTION	11
I CARACTÉRISER LA ZONE HUMIDE	15
I.1 Contexte général du site.....	15
I.1.1 Le site, sa localisation et son intégration dans le paysage	15
I.1.2 Caractériser l'environnement physique.....	17
I.1.3 Rappel du patrimoine naturel connu du site.....	14
I.1.4 Intégrer le site dans le cadre administratif et réglementaire.....	15
I.1.5 Prendre en compte la dimension socio-économique.....	18
I.2 Réaliser des diagnostics complémentaires du patrimoine naturel.....	21
I.2.1 Cartographie des habitats : quelle typologie utiliser ?	21
I.2.2 Phytosociologie et Inventaire Floristique.....	24
I.2.3 Inventorier la Faune	27
I.2.4 Partager et valoriser la connaissance produite	28
I.2.5 Évaluer l'état de conservation.....	29
I.3 Schéma bilan.....	32
II CONSTRUIRE LE PLAN DE GESTION	32
II.1 Définir les enjeux du site.....	32
II.1.1 Contexte de la zone d'étude	33
II.2 Définir les objectifs à long terme et objectifs opérationnels	34
II.2.1 Les Objectifs à long terme	34
II.2.2 Les Objectifs opérationnels.....	35
II.2.3 Contexte de la zone d'étude	35
II.3 Construire le plan d'actions	37
II.3.1 Boîtes à outils.....	38
II.3.2 Contexte de la zone d'étude	39
II.4 Schéma bilan.....	40
III DISCUSSION DE L'APPLICATION DE LA MÉTHODE AU CAS D'ÉTUDE	41
III.1 Le contexte.....	41
III.2 Diagnostics du patrimoine naturel et protocoles de terrain.....	41
III.2.1 Choix des inventaires.....	41

III.2.2	Choix de la typologie de cartographie des habitats.....	41
III.2.3	Réalisation et analyse des inventaires phytosociologiques	42
III.3	Evaluation de l'état de conservation	42
III.4	Définition des enjeux et objectifs de gestion du site	43
III.5	Plan d'action.....	43
IV	CONCLUSION ET SCHÉMA BILAN	43
V	BIBLIOGRAPHIE.....	45
	KURZFASSUNG / PARTIE ALLEMANDE.....	49
	EINLEITUNG.....	50
I	BESCHREIBUNG DES FEUCHTIGKEITSGEBIETS.....	53
I.1	Allgemeiner Kontext des Gebiets.....	53
I.1.1	Der Standort, seine Lage und seine Einbindung in die Landschaft	53
I.1.2	Charakterisierung der physischen Umwelt	53
I.1.3	Erinnerung an das bekannte Naturerbe des Standorts.....	55
I.1.4	Einbindung des Standorts in den Verwaltungs- und Rechtsrahmen	56
I.1.5	Berücksichtigung der sozioökonomischen Dimension	57
I.2	Durchführung einer zusätzlichen Diagnose des Naturerbes	58
I.2.1	Kartierung von Lebensräumen: Welche Typologie soll verwendet werden?	58
I.2.2	Phytosoziologie und floristische Bestandsaufnahme	59
I.2.3	Inventarisierung der Fauna.....	61
I.2.4	Bewertung des Erhaltungszustandes	61
II	AUFSTELLUNG DES VERWALTUNGSPLANS	62
II.1	Die Herausforderungen des Standorts	62
II.1.1	Kontext des Untersuchungsgebiets	62
II.2	Festlegung von langfristigen und operativen Zielen	63
II.2.1	Langfristige Ziele.....	63
II.2.2	Operative Ziele.....	64
II.2.3	Kontext des Untersuchungsgebiets	64
II.3	Erstellung des Aktionsplans	66
II.3.1	Kontext des Untersuchungsgebiets	66
III	DISKUSSION DER ANWENDUNG DER METHODE AUF DIE FALLSTUDIE.....	68
III.1	Der Kontext	68
III.2	Diagnose des Naturerbes und Feldprotokolle.....	68
III.2.1	Auswahl der Inventare	68
III.2.2	Durchführung und Auswertung von pflanzensoziologischen Bestandsaufnahmen	68
III.3	Bewertung des Erhaltungszustands.....	69
III.4	Definition der Probleme und Managementziele des Standorts.....	69

III.5	Aktionsplan.....	69
IV	FAZIT UND BILANZSCHEMA	70
V	ANNEXES / ANHÄNGE	71
	Annexe 1 : Cartes des Paysages de l'Aube	71
	Anhang 1: Landschaftskarten der Aube	71
	Annexe 2 : photographie aérienne du site	73
	Anhang 2: Luftbild des Standorts.....	73
	Annexe 3 : Relevés des températures de de la pluviométrie moyenne annuelle	73
	Anhang 3: Durchschnittliche jährliche Temperatur- und Niederschlagsdaten.....	73
	Annexe 4 : SRCE de l'Aube.....	74
	Anhang 4: SRCE der Aube.....	74
	Annexe 5 : SDAGE et SAGE	76
	Anhang 5: SDAGE und SAGE.....	76
	Annexe 6 : PPRi de la commune de Maizières-la-Grande-Paroisse	77
	Anhang 6: PPRi für die Gemeinde Maizières-la-Grande-Paroisse.....	77
	Annexe 7 : Parcellaire de la zone d'étude.....	77
	Anhang 7: Grundstücke im Untersuchungsgebiet.....	77
	Annexe 8 : Cadre administratif et réglementaire	78
	Anhang 8 : Verwaltungstechnischer und regulatorischer Rahmen.....	78
	Annexe 9 : Liste des types d'habitats défini dans les typologies Corine Biotope et EUNIS.....	82
	Anhang 9: Liste der Lebensraumtypen, die in der Corine Biotope- und EUNIS-Typologie definiert sind	82
	Annexe 10 : Fiche de relevé utilisée pour les inventaires floristique.....	83
	Anhang 10: Erhebungsbogen für die floristischen Erhebungen	83
	Annexe 11 : Résultats du Diagnostic du patrimoine naturel	85
	Anhang 11: Ergebnisse der Naturerbe-Diagnose	85
	Annexe 12 : Liste des espèces observées sur Maizières-la-Grande-Paroisse lors des inventaires et leur statuts de protection	91
	Anhang 12: Liste der bei den Erhebungen in Maizières-la-Grande-Paroisse beobachteten Arten und deren Schutzstatus.....	91
	Annexe 13 : Liste des habitats EUNIS relevés sur la commune de Maizières-la-Grande-Paroisse lors de la cartographie d'habitat, leur correspondance avec les habitats classés Natura 2000 et la surface qu'il représente sur la zone d'étude	96
	Anhang 13: Liste der EUNIS-Habitate, die in der Gemeinde Maizières-la-Grande-Paroisse während der Habitatkartierung gefunden wurden, ihre Übereinstimmung mit den Natura 2000-klassifizierten Habitaten und die Fläche, die sie im Untersuchungsgebiet darstellen	96
	Annexe 14 : Tableau récapitulatif des surfaces recouvertes par les différents habitats en 2006 ; en 2021 et des surfaces visées au terme de la gestion du site	97

Anhang 14: Übersichtstabelle über die Flächen der verschiedenen Lebensräume im Jahr 2006, im Jahr 2021 und die angestrebten Flächen am Ende der Verwaltung des Gebiets	97
Annexe 15 : Tableau récapitulatif des syntaxons trouvés suite aux relevés floristiques avec leur niveau de classification et les habitats associés.....	98
Anhang 15: Zusammenfassende Tabelle der bei den floristischen Erhebungen gefundenen Syntaxons mit ihrer Klassifizierungsstufe und den zugehörigen Lebensräumen	98
Annexe 16 : Evolution des habitats ; cartographie de 2006 ; 2021 et prévisionnelle.....	100
Anhang 16: Entwicklung der Lebensräume; Kartierung im Jahr 2006; 2021 und Prognose.....	100
.....	100
Annexe 17 : Synthèse des Objectifs opérationnels et des actions	101
Anhang 17: Zusammenfassung der operativen Ziele und Maßnahmen.....	101
Annexe 18 : Fiches Actions	105
Anhang 18: Aktionsblätter	105

Tables des figures

Figure 1 : Représentation des différents éléments de contexte.....	16
Figure 2 : Carte de la localisation du site Natura 2000 et du site d'étude dans l'Aube	16
Figure 3 : Diagramme des températures moyennes mensuelles mesurées sur la station météorologique de Romilly-sur-Seine sur la période 1981-2010 (Source : Infoclimat 2021)	17
Figure 4: Diagramme des précipitation moyennes mensuelles mesurées sur la station météorologique de Romilly-sur-Seine sur la période 1981-2010 (Source : Infoclimat 2021)	17
Figure 5 : Carte géologique de Maizières-la-Grande-Paroisse (Source : IGN 2021 et Carte géologique 2021)	12
Figure 6 : Carte pédologique des sols extraites de la cartographie des sols effectuée par la Chambre d'Agriculture de l'Aube, en 1997-1998 pour cette zone du département pour le site Natura 2000 de Romilly-sur-Seine et Maizière-la-Grande-Paroisse (Source : chambre d'agriculture 2006).....	13
Figure 7 : Ancienne carte des habitats de l'ilot Natura 2000 de Romilly sur Seine et Maizières-la-Grande-Paroisse (Source : Chambre d'agriculture 2006)	15
Figure 8 : Carte des espaces naturels présents sur la zone d'étude et à proximité de celle-ci (Sources : IGN 2021).....	18
Figure 9 : Photographies aériennes de la zone d'étude de Maizières-la-Grande-Paroisse de 1950-1965 (en haut), de 2000-2005 (en bas à gauche) et actuelle (en bas à droite) montrant l'évolution et la fermeture du milieu (Source : IGN 2021b).....	20
Figure 10 : Photo d'un habitat d'Aulnaie Frênaie (G1.213) sur le site de Maizières-la-Grande-Paroisse	22
Figure 11 : Cartographie des habitats du DOCOB de 2006 (Données : Chambre d'agriculture 2006)	23
Figure 12 : Photo de Carex elata (Laïche élevée) observé sur le site de Maizières-la-Grande-Paroisse.....	26
Figure 13 : Photo de Lissotriton helveticus (Triton palmé) observé sur le site de Maizières-la-grande-Paroisse	28
Figure 14 : Photo d'une zone de bas marais recouverte par de la roselière et de la saussaie marécageuse	30
Figure 15 : Schéma bilan des étapes de caractérisation du site	32
Figure 16 : Schéma des différents éléments composant une proposition de mesure de gestion	38
Figure 17 : Schéma récapitulatif des étapes permettant la construction du plan d'actions	40
Figure 18 : Schéma bilan des étapes nécessaires à la construction d'un plan de gestion.....	44
Figure 19 : Carte schématique des grands ensembles paysagers à proximité de la zone d'étude	71
Figure 20 : Carte de l'Atlas des paysages de l'aube	72
Figure 21 : Schéma de la démarche d'élaboration du DOCOB (Source : Animateur Natura 2000).....	81
Figure 22 : Cartographie des habitats actuellement (2021) présents sur le site.....	85
Figure 23 : Cartographie des syntaxons et des espèces rare observés sur le site.....	90
Figure 24 : Cartographie des habitats à atteindre au terme de la gestion	105

Tables des tableaux

Tableau 1 : Fonctions principales des zones humides (Source : Eau France 2015)	11
Tableau 2 : Services écosystémiques fournis par les zones humides (Source : Eau France 2015)	11
Tableau 3 : Menaces pesant sur les zones humides et leurs conséquences (Source : Eau France 2015b).....	12
Tableau 4 : Synthèse des outils et réglementations au service de la conservation de la biodiversité.....	16
Tableau 5 : des organismes liés aux zones humides.....	19
Tableau 6 : Les unités de la classification phytosociologique.....	24
Tableau 7 : Bases de données permettant le partage des données sur l'environnement	28
Tableau 8 : Liste de critères d'évaluation de l'état de conservation des habitats ouverts (Données : Maciejewski 2016; Mistarz 2016; Viry, Charles 2015; Clément et al. 2021; SYMBO 2013).....	31
Tableau 9 : Ensemble des objectifs opérationnels déterminés pour le site.....	37
Tableau 10 : Evaluation de l'état de conservation des habitats humides ouverts	87
Tableau 11 : Liste des espèces observées et leurs statuts de protection (liste rouge : E : espèce en danger, V : espèce vulnérable, R : espèce rare, X : espèce disparue catégorie orange, AP : espèce à préciser, AS : espèce à surveiller).....	90

Liste des abréviations / *Abkürzungsverzeichnis*

AFB : Agence française pour la biodiversité / *Französische Agentur für Biodiversität*

ATEN : Ateliers techniques des espaces naturels / *Technische Werkstätten für Naturgebiete*

CA : Champagne-Ardenne / *Eine Region im Osten Frankreichs*

CEN : Conservatoire d'espaces naturels / *Konservatorium der Naturgebiete*

DCE : Directive cadre européenne sur l'eau / *Europäische Wasserrahmenrichtlinie*

DINUM : Direction interministérielle du numérique / *Interministerielles Direktion für digitale Angelegenheiten*

DREAL : Direction régionale environnement, aménagement, logement / *Regionaldirektion für Umwelt, Planung und Wohnungsbau*

DOCOB : Document d'objectifs / *Managementplan für ein Fauna-Flora-Habitat-Gebiet*

FDC10 : Fédération départementale des chasseurs de l'aube / *Departementale Verbände der Jäger der Aube*

GEMAPI : Gestion de milieux aquatiques et prévention des inondations / *Management der aquatischen Lebensräume und Hochwasserschutz*

INPN : Inventaire national du patrimoine naturel / *Nationales Naturerbe-Inventar*

LEMA : Loi sur l'eau et les milieux aquatiques / *Gesetz über Wasser und Wasserumwelt*

LR : Liste rouge / *Rote Liste*

MNHN : Museum national d'histoire naturelle / *Nationales Museum für Naturgeschichte*

OFB : Office français de la biodiversité / *Französischesamt für Biodiversität*

ONCFS : Office national de la chasse et de la faune sauvage / *Nationales Amt für Jagd und Wildtiere*

ONEMA : Office national de l'eau et des milieux aquatiques / *Nationales Amt für Wasser und aquatische Umwelt*

OPIE : Office pour les insectes et leur environnement / *Amt für Insekten und ihre Umwelt*

PLU : Plan local d'urbanisme / *Bauleitplan*

PRAM : Programme régional d'action en faveur des mares / *Regionales Aktionsprogramm für Tümpel*

PSDRF : Protocole de suivis dendrométrique des réserves forestières / *Protokoll für die dendrometrische Überwachung von Waldschutzgebieten*

RNF : Réserves naturelles de France / *Französische Naturschutzgebiete*

SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux / *Plan für die Entwicklung und Bewirtschaftung der Gewässer*

SCoT : Schéma de cohérence territoriale / *Plan für territoriale Kohärenz*

SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux / *Leitplan für die Entwicklung und Bewirtschaftung der Wasserressourcen*

SDDEA : Syndicat départemental des eaux de l'Aube / *Wassergewerkschaft des Departements Aube*

SFO : Société française d'odonatologie / *Französische Gesellschaft für Libellenkunde*

SIE : Système d'information sur l'eau / *Wasser-Informationssystem*

SINP : Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel / *Informationssystem für das Naturerbe-Inventar*

SNDE : Schéma national des données sur l'eau / *Nationales Wasserdatenprogramm*

SRADDET : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (remplace le SRCE) / *Regionalplan für Planung, nachhaltige Entwicklung und territoriale Gleichheit (ersetzt die SRCE)*

SRCE : Schéma régional de cohérence écologique / *Regionaler ökologischer Kohärenzplan*

TVB : Trame verte et bleue / *Name der ökologischen terrestrischen und aquatischen Kontinuitätsnetze*

UMS PatriNat : Unité mixte de service – Patrimoine Naturel / *Gemischte Dienststelle - Naturerbe*

ZNIEFF : Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique / *Faunistisch und floristisch wertvollen Naturlandschaften*

Introduction

Les Zones humides : définition et enjeux de conservation

Les zones humides sont définies dans l'article L.211-1 du code de l'environnement comme des « 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 (plantes se développant en milieux humides) pendant au moins une partie de l'année » (Légifrance 2021). Elles sont donc caractérisées par la présence de végétation hygrophile et/ou par la pédologie qui peut démontrer le caractère humide du sol.

Les zones humides ont de nombreuses fonctionnalités indispensables au bon fonctionnement de l'environnement, notamment du cycle de l'eau (Tableau 1). Ces fonctions, lorsqu'elles sont en bon état de fonctionnement, rendent de nombreux services à l'Homme et à la biodiversité (Tableau 2). On peut notamment citer leur rôle dans la régulation des inondations, du climat et des pollutions de l'eau ou encore dans le stockage d'eau douce et la production des divers matériaux et aliments.

Tableau 1 : Fonctions principales des zones humides (Source : Eau France 2015)

Fonctions hydrologiques	Régulation des crues en servant de zone d'expansion pour les eaux
	Rechargement des nappes phréatiques et ralentissement des débits par stockage des eaux de ruissellement et de débordement
	Diminution de l'impact des sécheresses sur les cours d'eau par restitution progressive de l'eau stockée
Fonctions physiques et biogéochimiques	Régulation des matières minérales et organiques par stockage et transformation (ex : dénitrification)
	Interception des polluants
	Stockage du carbone atmosphérique (particulièrement par les tourbières)
Fonctions biologiques	Production de biomasse
	Réservoirs biodiversité (faune et flore) : habitats, zones de refuge temporaire pour les espèces migratrices, zones d'alimentation, de reproduction, etc.
	Corridors écologiques (voir partie II.E.1)

Tableau 2 : Services écosystémiques fournis par les zones humides (Source : Eau France 2015)

Services d'approvisionnement	Stockage et alimentation en eau douce
	Production de matières premières (bois, roseaux, tourbe, etc.)
	Production agricole (élevage, aquaculture, etc.)
Services de régulation	Amélioration et préservation de la qualité des eaux et de l'air
	Régulation des débits : limite les impacts des inondations et de la sécheresse, limite l'érosion
	Régulation des microclimats

Services culturels et sociaux	Patrimoine culturel et historique
	Support pédagogique d'information et de sensibilisation sur la diversité, la dynamique et le fonctionnement des écosystèmes
	Contribution à la qualité du paysage et du cadre de vie
	Lieux touristiques et récréatifs (randonnée, pêche, chasse, loisirs aquatiques, etc.)

Les zones humides sont des espaces à forts enjeux écologiques, économiques et sociaux. Elles jouent ainsi un rôle important dans le bien-être des populations humaines. De plus, bien que ces habitats occupent moins de 1% de la surface de la Terre, ils abritent environ 10% de la biodiversité connue (Strayer, Dudgeon 2010). Malheureusement, les services rendus par ces milieux ne sont possibles que lorsque ces derniers sont en bon état, leur dégradation peut entraîner de lourdes conséquences environnementales et économiques, c'est pour ces raisons qu'il est important de les préserver et de les restaurer (Eau France 2015a).

Malgré leur importance reconnue, les zones humides sont des écosystèmes menacés (principalement par des facteurs anthropiques) : dans le monde, on observe une perte de 60% des surfaces en zones humides depuis 1900. En France, les dynamiques sont similaires : entre 2010 et 2020, l'état écologique des milieux est resté stable pour 52 % des sites, s'est dégradé pour 29 %, s'est amélioré pour 10 % et demeure inconnu pour 9 % des sites ; leur surface, quant à elle, a eu tendance à se stabiliser dans 64 % des sites, à régresser dans 20 % et à s'étendre dans 7 % (l'étendue de 9 % des sites ne peut être évaluée) (Eau France 2021). En effet, de nombreuses menaces, principalement dues aux activités humaines, pèsent sur ces milieux. Les causes majeures de disparition de ces milieux sont : le développement de l'urbanisation et des infrastructures, l'intensification de l'agriculture et de l'aquaculture, la déprise et le boisement de terres agricoles, l'aménagement des cours d'eau, le prélèvement d'eau, l'extraction de matériaux, l'arrivée d'espèces exotiques envahissantes (Tableau 3). La superposition de ces pressions peut aboutir à la destruction de ces milieux (Eau France 2015b; Agence de l'Eau Seine-Normandie 2020).

Tableau 3 : Menaces pesant sur les zones humides et leurs conséquences (Source : Eau France 2015b)

Menaces	Conséquences
Développement de l'urbanisation et des infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> - Modification des approvisionnements en eau et des écoulements dans les zones humides par la création de nouveaux réseaux et l'imperméabilisation de surfaces - Mitage et cloisonnement de l'espace qui créent des ruptures dans les connexions écologiques, perturbant le bon fonctionnement des milieux aquatiques et des espèces qui y vivent - Pollutions accidentelles ou diffuses le long des voies de circulation : lessivage des chaussées entraînant sels ou métaux lourds, emploi d'herbicides sur les accotements, etc.
Intensification de l'agriculture et de l'aquaculture	<ul style="list-style-type: none"> - Assèchement des milieux humides à cause de l'irrigation intensive - Contamination de l'eau avec les engrais et les pesticides - Perte de la biodiversité aquatique et des berges causée par la taille verticale des berges des étangs et des cours d'eaux et l'enlèvement de la végétation

Déprise et boisement de terres agricoles	<ul style="list-style-type: none"> - Appauvrissement de la faune et de la flore voire disparition de la biodiversité spécifique des milieux humides causés par la fermeture des milieux - Épuisement des sols à cause de l'exploitation intensive des boisements - Assèchement par abaissement de la nappe d'eau
Aménagement des cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Pertes des effets écologiques des inondations et perte d'eau par la modification des débits - Entraves à la dynamique fluviale induisant une impossibilité de dépôts sédimentaires tout le long du cours d'eau qui entraîne une perte de biodiversité et un risque d'envasement du cours d'eau - Assèchement des zones riveraines entraînant souvent l'incision du cours d'eau (enfoncement) qui provoque un abaissement du niveau de la nappe phréatique qui alimente les milieux humides. - Rupture des continuités écologiques qui limite voire empêche le déplacement des animaux - Destruction de milieux aquatiques et humides (frayères, annexes fluviales)
Prélèvements d'eau (excessifs)	<ul style="list-style-type: none"> - Impact sur le fonctionnement hydrologique des zones humides - Baisse du niveau des cours d'eau et des nappes phréatiques
Extraction de matériaux	<p>Lit mineur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfoncement des cours d'eau qui résulte du déficit de matériaux solides - Conséquences négatives sur la dynamique des flux, solides et liquides - Perturbation du fonctionnement général de l'écosystème alluvial <p>Lit majeur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assèchement des milieux humides par captation de l'eau dans les carrières creusées à proximité des cours d'eau
Arrivée d'espèces exotiques envahissantes	<ul style="list-style-type: none"> - Les espèces invasives entrent en compétition avec les animaux et les plantes indigènes pour la nourriture par exemple et entraînent la destruction de leurs habitats. Elles peuvent aussi être vecteurs de maladies. - Impacte les habitats en fragilisant les berges et les ouvrages, banalisant les paysages, perturbant les écoulements et la sédimentation, limitant les échanges gazeux, modifiant l'acidité et atténuant la lumière dans les espaces où elles vivent. - Les activités humaines (pêche, chasse, baignade, nautisme, agriculture) peuvent être gênées par ces espèces invasives qui provoquent des dégâts, entraînent une diminution des prises, <i>etc.</i>

Pour assurer leur protection, les zones humides sont réglementées à différentes échelles : internationale, européenne, nationale, régionale et locale afin de favoriser au mieux leur conservation et leur restauration. A l'échelle internationale, grâce à la Convention sur les zones humides d'importance internationale, plus connue sous le nom de Convention de Ramsar signée en 1971 qui compte aujourd'hui 171 pays membres. Les milieux humides identifiés comme d'importance internationale sont inscrits dans une liste qui a pour objectif « d'élaborer et de maintenir un réseau international de zones humides importantes pour la conservation de la diversité biologique mondiale et la pérennité de la vie humaine, en préservant leurs composantes, processus et

avantages/services écosystémiques ». Une zone humide peut être inscrite dans la liste des sites Ramsar si elle satisfait les « Critères d'identification des zones humides d'importance internationale ». Ces critères prennent en compte les milieux humides naturels ou quasi-naturels représentatifs, rares ou uniques d'une zone biogéographique mais aussi le caractère d'importance internationale pour la conservation de la biodiversité de flore et de faune (Ramsar 2021).

A l'échelle européenne, elles sont réglementées par la Directive cadre européenne sur l'eau (DCE) (2000/60/CE) et peuvent faire partie du réseau Natura 2000. Le Grenelle de l'environnement et la Loi sur l'eau, de 1992 notamment, posent le cadre réglementaire au niveau national et posent le principe que « la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général » (Article L211-1 du Code de l'Environnement). Au niveau Régional et local il existe plusieurs outils de planification et d'aménagement comme le Schéma d'aménagement et de cohérence écologique (SRCE) ou les schémas [directeur] d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE et SAGE) qui permettent d'appliquer les directives et réglementations tout en prenant en compte les spécificités locales (partie I.1.4 ; Annexe 8 : Cadre administratif et réglementaire)

Le cas d'étude

La Fédération départementale des chasseurs de l'Aube (FDC10) est une association agréée au titre de la protection de la nature. Elle est structure animatrice Natura 2000 depuis 2019 et a aujourd'hui 10 sites Natura 2000 en gestion. En tant qu'animateur, un de ses rôles est de rechercher à mettre en place des contrats avec les propriétaires favorisant la biodiversité sur ces sites. C'est cette recherche qui les amène à considérer le site Natura 2000 des « Prairies, Marais et Bois alluviaux de la Bassée ». Ce site Natura 2000 est composé de plusieurs îlots répartis le long de la vallée alluviale de la Seine au Nord-Ouest de l'Aube (Figure 2 ; Annexe 1 : Cartes des Paysages de l'Aube). L'étude se concentre sur l'îlot situé sur les communes de Romilly-sur-Seine et Maizières-la-Grande-Paroisse et recouvre une zone humide et plus particulièrement sur la zone humide se trouvant sur la commune de Maizières-la-Grande-Paroisse (MLGP). Cette zone est intéressante par la présence d'habitats d'intérêt patrimonial identifiés en 2006 lors de la rédaction du Document d'objectif (Docob) (Annexe 8 : Cadre administratif et réglementaire), de son caractère marécageux actuel et de sa faible exploitation. L'objectif du stage effectué auprès de la FDC10 était de réaliser une cartographie des habitats de la zone humide et un inventaire floristique afin de construire un plan de gestion pour ce site.

Le plan de gestion a plusieurs objectifs (OFB 2021b):

- Il permet d'organiser et planifier les actions à mettre en œuvre sur un site et des garantir leur cohérence sur le long terme,
- Il sert de référence pour la gestion et permet d'en garder une trace,
- Il sert de support de communication sur le site auprès des différents acteurs du territoire,
- Il permet l'évaluation de la gestion mise en place,
- Il répond aux obligations de l'espace naturel protégé et à ses finalités de création.

Le but de ce mémoire est de regrouper les informations existantes sur les zones humides et de proposer une méthode d'aide à la rédaction de plan de gestion pour ce type de milieu en utilisant le cas d'étude du site de Maizières-la-Grande-Paroisse. Les différentes étapes permettant cette rédaction seront développées dans ce document avec dans un premier temps la caractérisation de la zone humide étudiée puis les étapes aboutissant à la construction du plan d'actions. Enfin une discussion de la méthode appliquée au cas d'étude sera réalisée.

I Caractériser la zone humide

Réaliser un état des lieux du site permet de comprendre l'ensemble du site et le contexte environnemental et socio-économique avec lesquels il interagit et de réunir l'ensemble des informations permettant de construire un plan de gestion en adéquation avec les enjeux du site.

L'état des lieux représente une importante partie du travail réalisé lors de l'élaboration du plan de gestion. La quantité de données récoltées peut être, en fonction des sites, assez conséquente. Il est donc recommandé de placer une partie des informations, notamment les tableaux de données brutes, en annexe afin que cette partie ne constitue pas la majorité du document. Les données récoltées seront par la suite actualisées avec l'évolution du site et des connaissances. Il doit prendre en compte : l'environnement physique et biologique, le contexte administratif et réglementaire ainsi que le contexte socio-économique.

I.1 Contexte général du site

I.1.1 Le site, sa localisation et son intégration dans le paysage

Il s'agit dans un premier temps de définir clairement les limites du site et de le replacer dans le contexte régional et local du territoire sur lequel il se situe. En complément, il peut être intéressant de localiser le site dans le contexte paysager (Services de l'Etat 2014). Si tous les sites n'ont pas directement une vocation paysagère, cette dimension est souvent liée à l'histoire locale et peut donc aider les acteurs à se retrouver dans les démarches de restauration du site. De plus, la qualité reconnue du paysage peut orienter certaines mesures de gestion mises en place par la suite (OFB 2021b). Accompagner cette partie d'une carte permet à tous de bien visualiser le site, ses limites et sa localisation.

I.1.1.1 Contexte de la zone d'étude

Le site d'étude se situe au Nord-Ouest du département de l'Aube sur la commune de Maizière-La-Grande-Paroisse (Figure 2). Il se trouve dans la plaine alluviale de la Seine au sud de cette dernière. Le site s'insère entre les paysages de la Champagne crayeuse et ceux de la vallée alluviale de la Seine (Annexe 1 : Cartes des Paysages de l'Aube). La Champagne crayeuse est une région paysagère avec peu de relief et très peu boisée car possédant de grands champs de cultures céréalières notamment mais aussi de pomme de terre, de betterave et de tournesol. La vallée alluviale de la Seine possède elle aussi un relief très aplati mais est, quant à elle, plus boisée ; bien qu'il ne reste encore que peu de forêts alluviales, ces dernières ayant été remplacées par de nombreuses peupleraies. Le site est donc bordé au Nord par des champs et de nombreux bois composés pour la plupart de peupliers. Au Sud, il est délimité par une ligne de chemin de fer après laquelle se trouve le centre commercial et la ville de Maizières-la-Grande-Paroisse puis s'étend la Champagne crayeuse. A l'Ouest et à l'Est se trouvent des champs cultivés puis les habitations de Maizières-la-Grande-Paroisse (à l'Est) et de Romilly-sur-Seine (à l'Ouest) (Figure 1 ; Annexe 2 : photographie aérienne du site). L'accès au site est rendu possible par deux chemins longeant les champs reliés l'un au Sud à la D619 et l'autre à l'Est directement à la ville de Maizières-la-Grande-Paroisse.

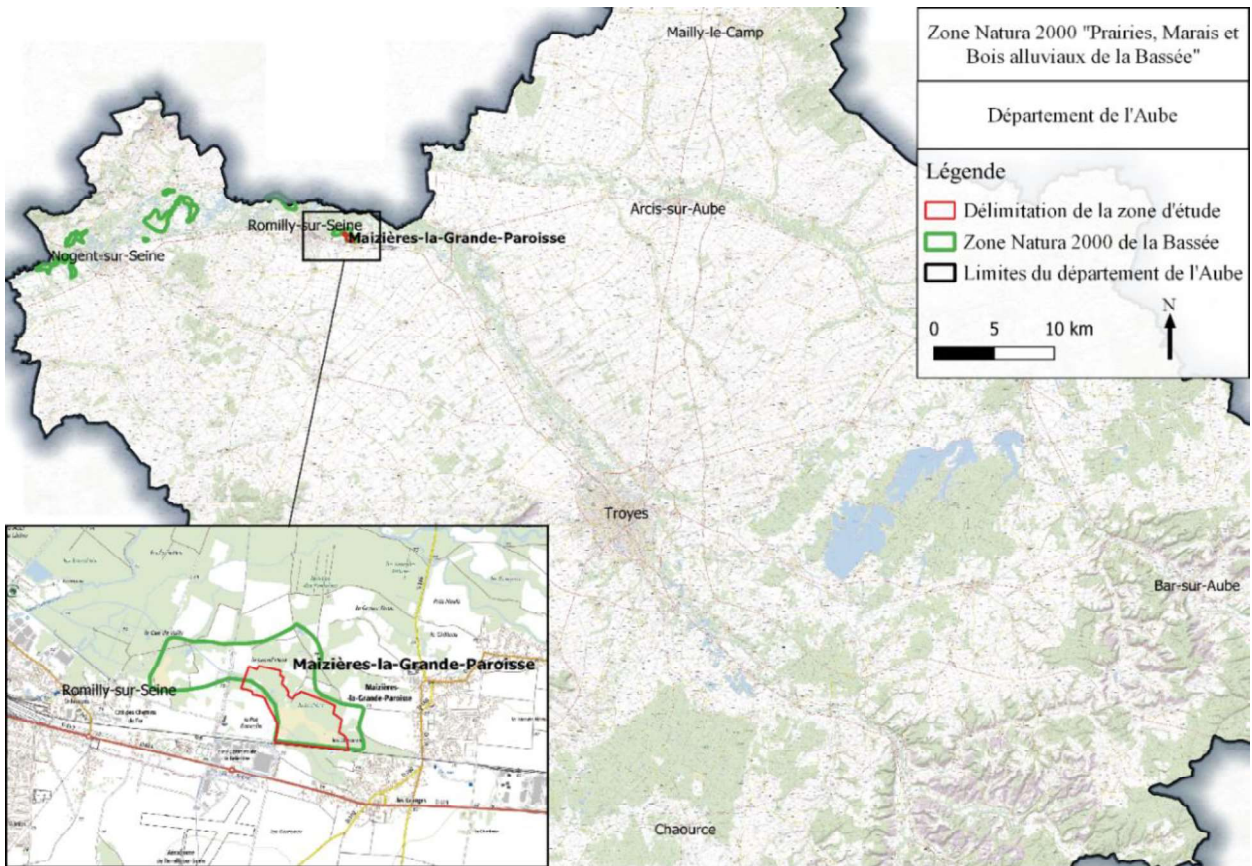


Figure 2 : Carte de la localisation du site Natura 2000 et du site d'étude dans l'Aube

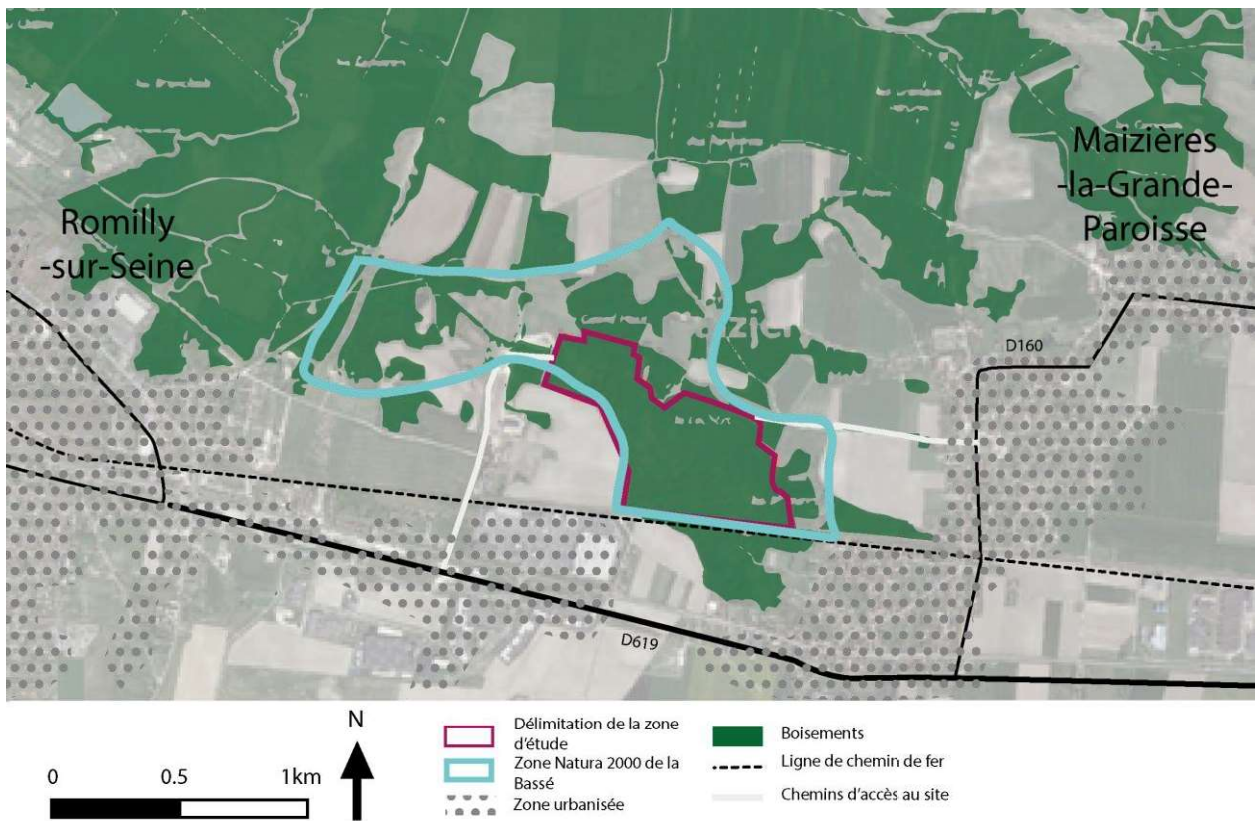


Figure 1 : Représentation des différents éléments de contexte de la zone d'étude

I.1.2 Caractériser l'environnement physique

L'environnement physique regroupe les différentes composantes de l'écosystème, non biologiques, pouvant avoir un impact sur le site et permettant la bonne compréhension de son fonctionnement. Les différentes composantes à prendre en compte sont le climat, le sol et l'hydrologie. Comme il n'est généralement pas possible d'agir sur ces éléments (Ex : climat), ceux-ci ne permettent pas de définir des enjeux mais peuvent influencer sur la réalisation d'une action par rapport à une autre sur le site.

I.1.2.1 Le climat

Les caractéristiques du climat régional (atlantique, semi-continentale, montagnard, *etc.*), les données météorologiques (températures, pluviométrie, vent, *etc.*) annuelles et les événements exceptionnels connus permettront de comprendre l'état actuel du patrimoine naturel présent et ses évolutions. Ces informations sont d'autant plus importantes en zone humide que les précipitations peuvent constituer une source importante d'alimentation en eau du site. De plus, dans un contexte de changement climatique il est important de bien comprendre les tendances climatiques afin d'assurer une gestion viable sur le long terme.

Les données climatiques à récolter, si disponibles, sur l'ensemble des sites sont : les moyennes annuelles de température et de précipitation ainsi que les valeurs maximales et minimales atteintes au cours des dernières années, le nombre et la répartition des jours de pluie, de neige et de gelées, la durée d'insolation moyenne en heures, le nombre moyen de jours avec brouillard, *etc.* (OFB 2021b). En fonction de la localisation et de la taille du site étudié, et des données disponibles, on pourra aussi s'intéresser à la présence de microclimats (direction des vents, topo climat, exposition, *etc.*), d'aléas climatiques, leur force et leur fréquence, d'effets des changements climatiques déjà observables ou encore de problèmes potentiels de qualité de l'air (OFB 2021b). Les données climatiques sont généralement disponibles en ligne, sur les sites internet de Météo-France ou Infoclimat par exemple.

I.1.2.2 Contexte de la zone d'étude

Le département de l'Aube est soumis à un climat océanique dégradé (Hilal, July 2019). C'est un climat de transition entre le climat océanique et le climat continental qui s'étend sur l'ensemble du Bassin parisien. Ce climat océanique peut subir les influences continentales venant de l'Est de l'Europe causé par son éloignement des côtes atlantiques. La pluviométrie annuelle est donc plus faible et l'amplitude thermique est plus élevée que sous un climat océanique.

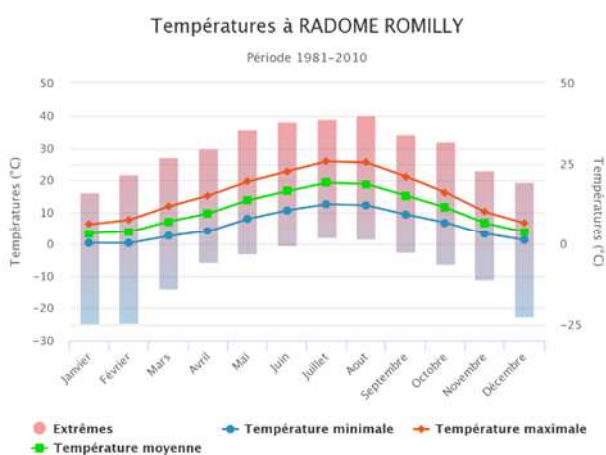


Figure 3 : Diagramme des températures moyennes mensuelles mesurées sur la station météorologique de Romilly-sur-Seine sur la période 1981-2010 (Source : Infoclimat 2021)

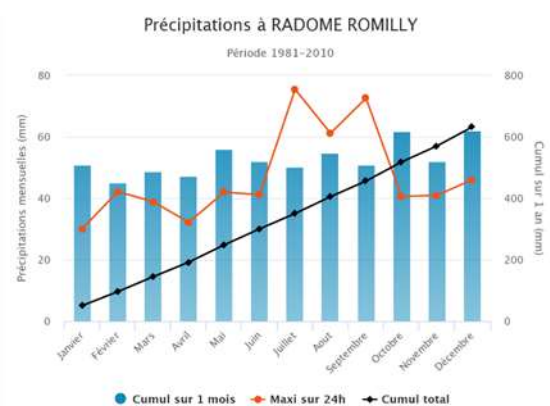


Figure 4 : Diagramme des précipitations moyennes mensuelles mesurées sur la station météorologique de Romilly-sur-Seine sur la période 1981-2010 (Source : Infoclimat 2021)

La vallée de la Seine a aussi un impact plus local en adoucissant les températures et en réduisant les écarts saisonniers de température (Chambre d'agriculture 2006). Ainsi, entre 1981 et 2010 la température moyenne annuelle 10,9°C avec une variation moyenne allant de 3.3°C en janvier à 19.3°C en juillet (Figure 3 ; Annexe 3 : Relevés des températures de de la pluviométrie moyenne annuelle). Le total annuel des précipitations pour cette période est de 633 mm. Ces précipitations sont relativement bien réparties sur l'année, les mois les plus humides sont octobre et décembre avec 62 mm en moyenne et les mois les plus secs sont février et avril avec respectivement 45 et 47 mm de précipitations en moyenne (Figure 4 ; Annexe 3 : Relevés des températures de de la pluviométrie moyenne annuelle) (Infoclimat 2021).

1.1.2.3 Le sol : topographie, géologie, pédologie

La structure (topographie) et la composition des sols et sous-sols (géologie, pédologie) donnent des indications sur les paysages et la répartition des habitats sur le site.

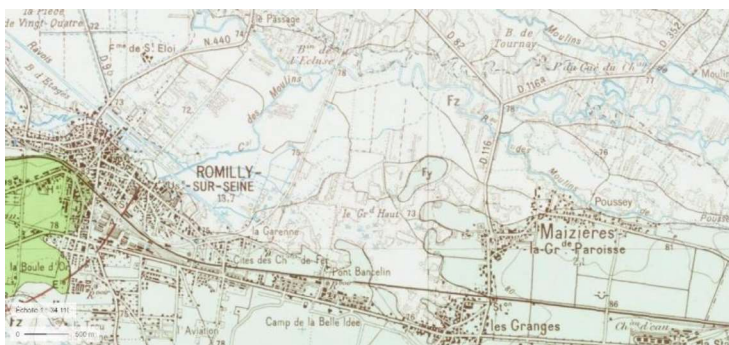
Les reliefs (petits ou grands, naturels ou anthropiques) qui structurent l'espace traduisent voire exposent ce qui est présent sous la surface : les sols, la géologie. La topographie influence la répartition des écosystèmes, mais également le travail du gestionnaire sur le terrain. Dans un premier temps, il faut appréhender avec une vision globale le site et son environnement en définissant le contexte général (littoral, montagnard, *etc.*) et les reliefs alentour (plaine, montagne, *etc.*). Dans un second temps, les cartes IGN, les photographies aériennes, la télédétection Lidar, *etc.* sont des sources de données sur les reliefs. Elles permettent d'identifier précisément les composantes topographiques comme les dénivelés, les pentes, la présence de points de vue sur le paysage, la présence de cavités ou de réseaux souterrains, *etc.* Si le site est riche en informations, il est intéressant de réaliser une ou plusieurs cartes et/ou schémas regroupant les différentes composantes de topographie du site (reliefs, points de vue, affleurement, *etc.*) (OFB 2021b).

Recenser les informations et les données disponibles permet de bien décrire les formations géologiques et ainsi d'avoir une meilleure compréhension de l'histoire géologique du territoire étudié et d'établir des relations entre la géologie et les paysages. Il est important de relever parmi l'ensemble des objets géologiques : roches, failles, points de vue, *etc.*, ceux qui peuvent revêtir une valeur plus spécifique (patrimonial, rare, protégé, à valeur scientifique ou culturel, *etc.*). Il est possible de trouver des données sur les sites de Géoportail ou InfoTerre qui regroupent de nombreuses données sur les sols. Ces données peuvent être représentées sous forme d'une carte ou d'une coupe géologique, d'un schéma, d'un bloc diagramme, *etc.*

Si la géologie permet d'avoir une vision de l'origine du site, la pédologie informe sur la composition du sol de surface et permet d'expliquer la végétation présente sur le site. Les informations peuvent être trouvées grâce aux référentiels pédologiques régionaux, aux données pédologiques des chambres d'agriculture, ou encore, dans le cas où le gestionnaire a les connaissances nécessaires, en réalisant sur le terrain des relevés pédologiques. Il est possible de représenter les données récoltées à l'aide de cartes pédologiques ou de coupe de distribution des sols.

1.1.2.4 Contexte de la zone d'étude

1.1.2.4.1 Géologie



Fz : Alluvion fluviales actuelles à récentes (holocène)

Fy : Alluvion fluviales anciennes de basse terrasse (pléistocène supérieur- Würm)

Figure 5 : Carte géologique de Maizières-la-Grande-Paroisse (Source : IGN 2021 et Carte géologique 2021)

Le site de Maizières-la-Grande-Paroisse est situé sur l'ancien tracé du lit majeur de la Seine. Cela se traduit par la présence de deux entités géologiques datant du Quaternaire caractéristiques des plaines alluviales : les alluvions fluviales modernes et les alluvions fluviales anciennes. Les nombreuses alternances de périodes de glaciations et de réchauffements de cette ère géologique ont provoqué l'érosion importante, le transport et le dépôt suivant les chenaux anciens d'une grande quantité de matériaux par les cours d'eau (Figure 5).

Le site est situé majoritairement sur les alluvions fluviales modernes (Fz) déposées par la Seine en fond de vallée dans les anciens passages du lit majeur lors de l'Holocène. Ces alluvions sont essentiellement formées de sables et cailloutis avec parfois un apport d'éléments fins les rendant limoneuses, argileuses voire tourbeuses (Chambre d'agriculture 2006).

Des alluvions fluviales anciennes (Fy) se retrouvent principalement en périphérie de la zone d'étude. Le dépôt de ces alluvions remonte au Pléistocène. Ces alluvions anciennes sont principalement composées de graves, de mélanges de sables et de cailloutis sous forme de petits galets de calcaire dur (Chambre d'agriculture 2006).

1.1.2.4.2 Pédologie

Sur la zone de Maizières se trouve trois types de sols : les sols peu évolués alluvionnaires (SPEA) limoneux (37.2), les SPEA limoneux sur matériaux crayeux déplacés majoritaire sur la zone d'étude (37.4) et les Sols bruns calcaires superficiels limono-sableux et grèveux (40) (Figure 6).

Les SPEA limoneux et limoneux sur matériaux crayeux déplacés font partie des SPEA sur matériaux alluvionnaires récents des grandes vallées inondables. Ces sols sont caractéristiques des sols des grandes vallées inondables principalement dans les zones basses de fleuves ou de rivières comme la Seine. Du fait de leur proximité avec les cours d'eau, ces sols sont caractérisés par une hydromorphie de profondeur ou qui peut apparaître dès la surface. Celle-ci dépend de la topographie, du profil d'écoulement des cours d'eau, ainsi que de la largeur de la vallée (en relation avec l'état d'engorgement des dépôts alluvionnaires). Dans le cas de la zone d'étude, l'hydromorphie de profondeur est majoritairement due aux variations de la nappe phréatique (Chambre d'agriculture 2006).

Les sols bruns calcaires superficiels limono-sableux et grèveux font partie des sols bruns sur alluvions anciennes de terrasses alluviales de la Seine. Les variations de la nappe phréatique, parfois affleurante en période humide, entraînent de fortes conditions d'hydromorphie malgré la capacité naturelle de drainage de ces sols due à la présence de grèves proches de la surface (dès 20 cm) (Chambre d'agriculture 2006).

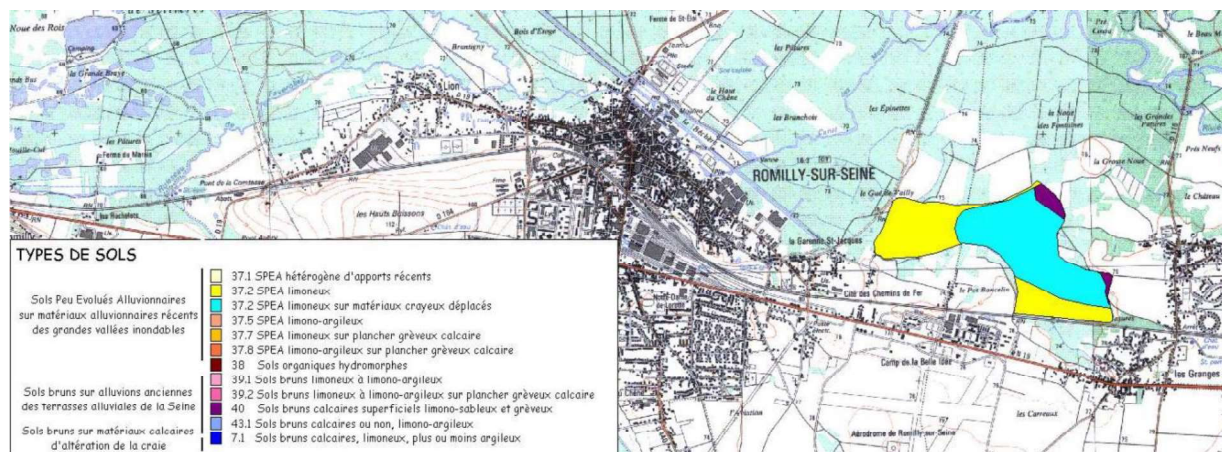


Figure 6 : Carte pédologique des sols extraites de la cartographie des sols effectuée par la Chambre d'Agriculture de l'Aube, en 1997-1998 pour cette zone du département pour le site Natura 2000 de Romilly-sur-Seine et Maizières-la-Grande-Paroisse (Source : chambre d'agriculture 2006)

1.1.2.5 Le fonctionnement hydraulique et hydrologique

L'eau étant la composante principale d'une zone humide, la disparition de l'eau provoquerait une modification de la flore et de la faune présentes. Connaître le fonctionnement du système hydrologique est donc indispensable pour mettre en place une gestion adaptée au site et viable sur le long terme.

Dans un premier temps, il s'agit de s'intéresser au contexte global du site, de définir la distribution de l'eau dans l'espace : bassins versants, étendues d'eau, aménagements, sens d'écoulement, etc. et de situer le site par rapport à ceux-ci. Les données hydrographiques peuvent être disponibles sur des cartes détenues par l'Agence de l'eau ou le syndicat des eaux du territoire, une vérification sur le terrain peut permettre de confirmer ou de préciser les informations obtenues. Afin de regrouper et d'illustrer les données, le gestionnaire pourra produire une carte du bassin hydrographique (échelle large) et une carte hydrographique du site (échelle plus précise).

Dans un second temps, il est nécessaire d'étudier le fonctionnement et les dynamiques du site : les flux d'eau en surface et en profondeur ainsi que les interactions entre l'eau et les différentes composantes de l'environnement (géologie, sol, végétation, etc.). En fonction des sites, on s'intéressera aux types de régime (pluvio-nival, etc.), aux flux (entrées et sorties, débit moyen, etc.), aux crues (débits, fréquence, localisation des zones inondées, zones submersibles, etc.), aux dynamiques des nappes phréatiques (battements, niveau de la nappe, volume), aux ouvrages hydrauliques, au régime de houle et au régime des glaciers (recul du front, épaisseur, etc.), etc. (OFB 2021b). Ces données pourront être représentées à l'aide de cartes et de schéma des flux hydriques.

Enfin, il est utile de compléter ces inventaires par une caractérisation des propriétés physiques et chimiques des eaux passant dans le site pour pouvoir adapter au mieux la gestion sur le site. On s'intéressera ici à la température, à la salinité, au pH, à la conductivité, à la turbidité, aux polluants présents, etc. (OFB 2021b) Ces informations peuvent être disponibles auprès des agences de l'eau, des syndicats des eaux et des autres services compétents.

1.1.2.6 Contexte de la zone d'étude

La zone d'étude se situe dans la vallée alluviale de la Seine au sud de celle-ci, en amont de la confluence de la Seine et de l'Aube. Un ruisseau traverse le site pour rejoindre le canal des Moulins plus à l'Est qui est connecté à la Seine. Au vu de sa proximité avec la Seine, le site fait partie de la zone d'expansion de crue possible de ce fleuve (Annexe 6 : PPRi de la commune de Maizières-la-Grande-Paroisse). Elle joue donc un rôle important dans la régulation des inondations qui pourrait se produire en aval notamment.

Le fonctionnement hydrologique et l'hydromorphologie du site est encore mal connu mais les passages réalisés sur le terrain ont permis d'observer la présence de nombreuses mares probablement permanentes. De la même manière, le caractère humide du site a pu être confirmé par la présence d'eau sur une majeure partie du site jusqu'à la mi-juillet 1 (fin des inventaires).

1.1.3 Rappel du patrimoine naturel connu du site

Avoir une bonne connaissance du patrimoine naturel permet de bien définir les enjeux écologiques du site. Il s'agit donc de regrouper les données existantes des habitats, de la faune et de la flore jusqu'au niveau de précision le plus élevé possible.

Les grandes unités écologiques du site devront être identifiées ainsi que les grands types d'habitats naturels et semi-naturels. Les habitats naturels identifiés pourront être ensuite décrits et détaillés en fonction des connaissances disponibles. Dans la mesure du possible, il est recommandé d'obtenir une description de la composition spécifique des habitats ou au moins les espèces dominantes et caractéristiques présentes, leur statut, leur évolution et les stades de végétation. En parallèle de cet inventaire des habitats, une liste des espèces de faune et de flore devra être établie et accompagnée par une description des espèces détaillant leurs caractéristiques, les habitats et espèces auxquelles elles sont associées, leurs statuts, etc. Il est recommandé de garder la localisation exacte des espèces à fort enjeu (rares, protégées, etc.) confidentiel. Ces informations

¹ Prendre en compte le fait que le printemps et l'été 2021 ont été particulièrement frais et humides

peuvent être disponibles dans les cartographies et inventaires existants réalisés dans le cadre d'inventaires ou d'études, d'anciens plans de gestion, les données historiques ou recueillies auprès de scientifiques et naturalistes, etc.

La réalisation de ces recherches permettra éventuellement d'identifier des lacunes dans les connaissances du site et ainsi d'orienter les diagnostics à effectuer par la suite sur le terrain, diagnostics qui permettront de réaliser une mise à jour des données sur les habitats et les espèces ainsi qu'une évaluation de l'état de conservation du site (Voir partie 0).

I.1.3.1 Contexte de la zone d'étude

La biodiversité présente sur le site de Maizières-la-Grande-Paroisse a été peu documentée. Le Docob du site Natura 2000 donne la composition des habitats du site (Figure 7) mais la cartographie ayant été réalisée en 2006 demande une mise à jour. Des informations détaillées sur la faune et la flore présentes n'ont pas été trouvées. Le manque d'information et le besoin de mettre à jour les informations trouvées a mené à la réalisation d'un diagnostic plus approfondi sur le patrimoine naturel du site (voir partie I.2).

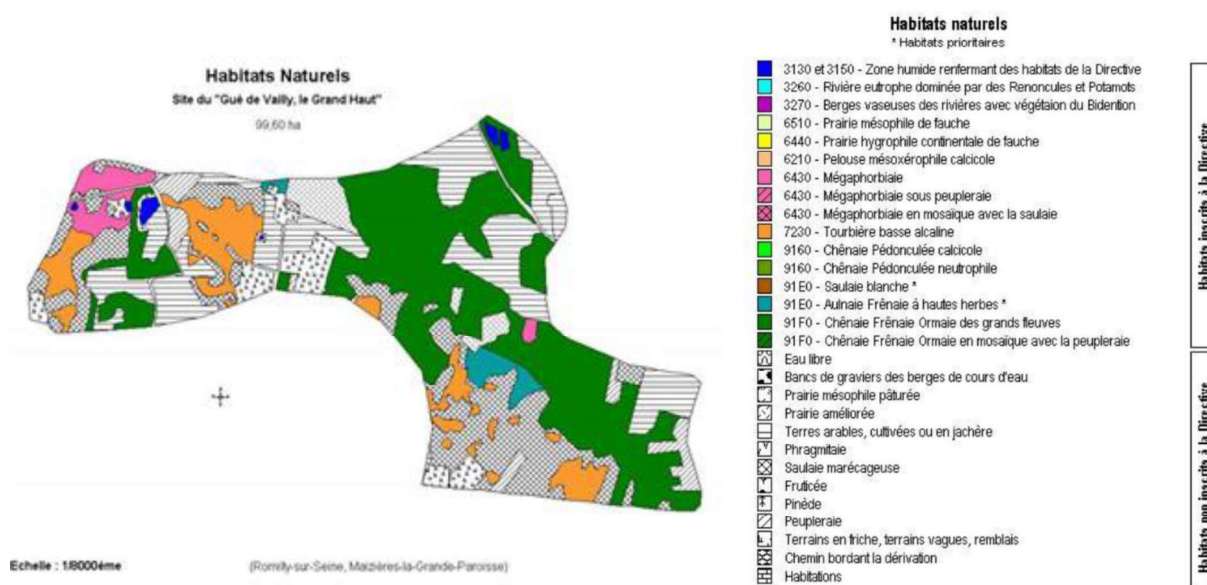


Figure 7 : Ancienne carte des habitats de l'ilot Natura 2000 de Romilly sur Seine et Maizières-la-Grande-Paroisse (Source : Chambre d'agriculture 2006)

I.1.4 Intégrer le site dans le cadre administratif et réglementaire

Les espaces naturels protégés et leur gestion sont soumis à des réglementations nationales et particulières au contexte territorial dans lequel ils se situent. Rappeler les différents cadres réglementaires liés au site étudié est utile pour mieux comprendre les dynamiques politiques autour du site et commencer à appréhender le cadre réglementaire encadrant la gestion mise en place. Des particularités supplémentaires peuvent s'ajouter en fonction du statut de protection du site ou de la présence d'arrêtés municipaux, ou préfectoraux, par exemple. Il existe aussi des outils au service de la conservation des milieux et des espèces qui n'impliquent pas obligatoirement la mise en place de réglementation mais qu'il est aussi important de connaître. De surcroît, dans le cadre d'une zone humide, il est nécessaire de prendre en compte les réglementations liées à l'eau en plus de celles prenant en compte l'environnement au sens large (Annexe 8 : Cadre administratif et réglementaire).

1.1.4.1 Synthèse des outils et réglementations au service de la conservation de la biodiversité²

Tableau 4 : Synthèse des outils et réglementations au service de la conservation de la biodiversité

	Cible	Échelle	Application réglementaire	Objectifs	Outils d'application
Trame verte et bleue	Habitats	Nationale et départementale		<ul style="list-style-type: none"> - Définir les continuités écologiques terrestres et aquatiques - Freiner les impacts des activités humaines sur les espaces et les espèces en intégrant, dans les outils de planification et les projets d'aménagement - Atteindre les objectifs fixés par la loi Grenelle II 	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)
Directive cadre sur l'eau	Eau	Européenne	Oui	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre fin à la détérioration de l'état des masses d'eau de l'Union européenne (UE) - Parvenir au bon état écologique et chimique des rivières, lacs et eaux souterraines en Europe. 	Loi sur l'eau
Lois sur l'eau	Eau	Nationale	Oui	<ul style="list-style-type: none"> - Organise et réglemente la gestion de l'eau - Lutte contre leur pollution - Réglemente la préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides - Valorise l'eau comme ressource économique, etc. 	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)
Code de l'environnement		Nationale	Oui	Fixe les principes de protection des espèces de faune et de flore sauvages	Arrêtés, espaces protégés

² Pour plus de détail voir l'annexe 9

Listes rouges	Espèces	Nationale et régionale	Non	Etablie la liste des espèces menacées, en fonction du degré de la menace et donc de leurs statuts de conservation	
L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	Habitats et espèces	Nationale	Non	Identifier et décrire des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision	
Natura 2000	Habitats et espèces	Européenne	Oui	Vise la préservation de la diversité biologique et du patrimoine naturel, en favorisant le maintien ou le rétablissement du bon état de conservation des habitats et des espèces tout en prenant en compte les exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que les particularités régionales.	Chartre et contrat de gestion

1.1.4.2 Contexte de la zone d'étude

Le site de Maizières-la-Grande-paroisse est inclus dans la Trame verte et bleue Grand-Est en tant que réservoir de biodiversité de milieux boisés et humides qui ont un objectif de préservation. Il est connecté aux autres éléments de la TVB par des corridors écologiques de milieux boisés, ouverts et est à proximité de corridors écologiques de milieux humides dont celui de la Seine à laquelle il est relié par un corridor écologique de milieux ouverts (Annexe 4 : SRCE de l'Aube). Le site est donc un point clé de la TVB de l'Aube et sa restauration rentre dans le cadre des démarches mises en place à échelle régionale pour la préservation et la restauration de la biodiversité.

La commune fait partie intégrante du SDAGE Seine Normandie (Annexe 5 : SDAGE et SAGE) mis en application en 2009 (Gest'eau 2016). Elle fait aussi partie du SAGE de la Bassée-Voulzie porté par le Syndicat départemental des eaux de l'Aube ou SDDEA, en cours d'élaboration à ce jour (SDDEA et sa Régie 2021).

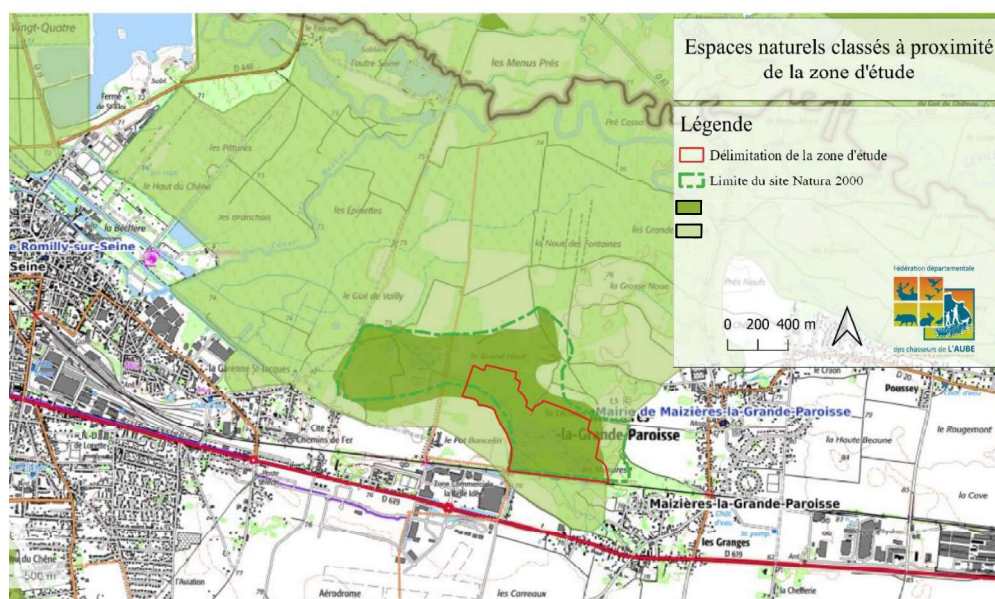


Figure 8 : Carte des espaces naturels présents sur la zone d'étude et à proximité de celle-ci (Sources : IGN 2021)

La zone d'étude est concernée sur la totalité de sa surface par deux ZNIEFF, une ZNIEFF de type 1 : « Bois alluviaux, Prairies et Marais Du Grand Haut à Romilly-Sur-Seine et Maizières-La-Grande-Paroisse » et une ZNIEFF de type 2 : « Vallée de la Seine de la Chapelle-Saint-Luc à Romilly-Sur-Seine » (Figure 8). Elle fait partie aussi d'un îlot du site Natura 2000 des Prairies, Marais et Bois alluviaux de la Bassée qui est composé d'une mosaïque de sites répartis le long de la vallée alluviale de la Seine. Ce site, pris en compte dans le DOCOB numéro 51, présente plusieurs habitats humides, faisant partie de la directive Habitats, en régression importante en Champagne-Ardenne tel que les bas marais calcaires ou les forêts alluviales (Figure 7). La partie Nord-Ouest de l'îlot Natura 2000, faisant partie de la commune de Romilly-sur-Seine est actuellement gérée par le CEN.

1.1.5 Prendre en compte la dimension socio-économique

Les milieux naturels ne sont pas caractérisés seulement par les composantes naturelles mais aussi par les activités humaines qui ont pu et peuvent encore impacter l'évolution et la gestion du site.

Connaître l'histoire du site peut permettre d'expliquer la présence ou l'absence d'éléments du site ou encore l'état de conservation du milieu. Réaliser des entretiens avec les habitants et les élus locaux, les propriétaires et les usagers du site est la manière la plus efficace pour obtenir de nombreuses informations sur ce sujet. Il est évidemment possible de consulter les anciens documents évoquant le site, lorsque ceux-ci existent, pour confirmer, approfondir et avoir une nouvelle vision sur les données apportées par les locaux. Peuvent

notamment être consultés les archives communales, les cartes anciennes comme la carte de Cassini (18e siècle), les anciennes cartes postales et photographies, les photographies aériennes (IGN), *etc.*

Les terrains sur lesquels se trouve un site naturel peuvent appartenir à des propriétaires privés ou publics, s’informer sur les données foncières permet d’avoir une première approche de ces propriétaires et du parcellaire du site. Il est intéressant de connaître les propriétaires dans la mesure où ils constituent des interlocuteurs et partenaires majeurs du gestionnaire. Les informations sur le régime foncier et la répartition des parcelles du site permettent aussi d’appréhender la marge de manœuvre et les difficultés potentielles avant et pendant la gestion. Cela est encore plus vrai dans le cadre d’un site Natura 2000 dont la gestion est basée sur le volontariat des propriétaires et exploitants du site. On s’intéressera donc au nombre et à la surface des parcelles par types de propriétaires (particuliers, associations, collectivités locales, État, *etc.*), à la répartition des parcelles sur le site (cadastre), au Plan local d’urbanisme, aux conventions de gestion déjà existantes, leur localisation et leur durée de validité, *etc.*

Il sera important d’identifier l’ensemble des acteurs et des usagers du site afin d’avoir une vision d’ensemble des différentes interactions que chacun a avec le site et, à termes, de les inclure dans les réflexions sur la gestion. Échanger avec les acteurs et usagers permet dans un premier temps de comprendre leurs attentes vis-à-vis du site et ensuite faciliter l’acceptation du projet.

I.1.5.1 Les Organismes liés aux zones humides

Tableau 5 : des organismes liés aux zones humides

Organismes	Cible	Échelle	Missions
Office français de la biodiversité (OFB)	Environnement	Nationale	<ul style="list-style-type: none"> - Développer les connaissances sur l’ensemble des composante de la nature - Gérer et restaurer des espaces naturels - Protégés et contribuer à l’exercice des polices administrative et judiciaire relatives à l’eau (pollution de la ressource, atteinte aux zones humides ou littoral), aux espaces naturels, à la flore et la faune sauvage (espèces gibier ou protégées, lutte contre les trafics d’espèces), à la chasse (contre-braconnage, renforcement de la sécurité à la chasse) et à la pêche (OFB 2021a)
Agence de l’eau	Eau et milieux humides	Bassin versant	<ul style="list-style-type: none"> - Assurer la bonne utilisation des ressources en eau - Lutter contre la pollution - Protéger les milieux aquatiques - Coordonner les SDAGE et SAGE - Produire des connaissances sur l’eau
Syndicats des eaux	Eau et milieux humides	Départementale	<ul style="list-style-type: none"> - Gérer les problématiques d’eau potable - Parfois responsable du SAGE local et détenir les compétences GEMAPI (Gestion de milieux aquatiques et prévention des inondations)
Bureaux d’études et Associations (Conservatoires d’espaces naturels, Fédérations départementales des chasseurs, etc.)	Espèces et milieux	Locale	<ul style="list-style-type: none"> - Gérer et protéger le patrimoine naturel - Production de connaissance - Sensibilisation des populations à la biodiversité

1.1.5.2 Contexte de la zone d'étude

1.1.5.2.1 Historique

La zone d'étude a peu évolué au cours des vingt dernières années, avec plus de 50 % de sa surface recouverte par des boisements. En revanche dans les années 50 moins de 20% du site est boisé, les changements majeurs s'observent donc entre les années 60 et les années 2000, où une importante fermeture du milieu a lieu (Figure 9).



Figure 9 : Photographies aériennes de la zone d'étude de Maizières-la-Grande-Paroisse de 1950-1965 (en haut), de 2000-2005 (en bas à gauche) et actuelle (en bas à droite) montrant l'évolution et la fermeture du milieu (Source : IGN 2021b)

En zone agricole, des modifications s'observent aussi entre 1965 et 2000. Celles-ci sont caractérisées par l'augmentation des surfaces et la diminution du nombre de parcelles. Ces modifications peuvent s'expliquer par les politiques de remembrement qui s'accroissent entre 1955 et 1975 (Géoconfluences 2020).

Jusqu'en 2005, le centre commercial "la Belle Idée" (au Sud-Ouest du site) était une ancienne base militaire. Pendant les guerres, cette base a donc été la cible de nombreuses attaques aériennes, la zone d'étude située à proximité de celle-ci a donc été fréquemment victime des bombardements. Ces bombardements peuvent se voir aujourd'hui au travers des nombreuses mares, créées par l'explosion des obus, encore présentes sur le site (IGN 2021).

1.1.5.2.2 Parcellaire

La zone d'étude est très divisée au niveau du parcellaire : on ne dénombre pas moins de 173 propriétaires pour 362 parcelles (DINUM 2021). Sur les 35 ha étudiés, la plus petite parcelle a une surface de 41 m² et la plus grande une surface de 7971 m² (Annexe 7 : Parcellaire de la zone d'étude). Le nombre important de propriétaires complique les contacts, les échanges pour la mise en place de contrat de gestion. La FDC10 a pris le parti d'essayer d'acquiescer les parcelles concernées par la gestion pour limiter les difficultés de mise en place d'une gestion globale sur le site et pour favoriser la protection du site sur le long terme.

1.1.5.2.3 Usages actuels du site

Due à sa faible accessibilité et de son caractère marécageux, un nombre restreint d'usagers coexiste sur la zone d'étude. Des exploitants forestiers, souvent les propriétaires, exploitent certaines parcelles boisées du site. La majeure partie des bois exploités sur le site et à proximité de celui-ci sont généralement des plantations de peupliers.

Le principal usager du site est la société de chasse de Maizières-la-Grande-Paroisse qui utilise cette zone pour chasser le petit et le grand gibier. Dans ce cadre, elle a mis en place de l'agraineage et possède des huttes pour les chasseurs à différents endroits de la zone. Elle joue aussi un rôle de régulation des espèces pouvant causer des dégâts. Le site est globalement peu fréquenté, cela limite les impacts qu'une sur-fréquentation pourrait engendrer sur le milieu (sur-piétinement, dérangement de la faune, dégradation de la flore, dépôt de déchets, *etc.*).

1.2 Réaliser des diagnostics complémentaires du patrimoine naturel

Il arrive souvent que la bibliographie ne permette pas d'obtenir une vision actuelle de l'ensemble des composantes du site, notamment concernant le patrimoine naturel. Il est donc intéressant de réaliser des inventaires complémentaires sur le terrain pour connaître l'état et la diversité actuelle du site. En fonction des manques précédemment identifiés, des objectifs et des moyens à disposition, il est possible de réaliser une cartographie des habitats, un inventaire de la flore, des inventaires de la faune, un inventaire hydromorphologique, *etc.* Les données ainsi récoltées permettront de déterminer l'état actuel du site et ses besoins. L'objectif final étant de restaurer le site au mieux afin de s'assurer que chacune de ses fonctions (hydrologiques, physiques, biogéochimiques et biologiques) (Tableau 1) soient en bon état pour limiter les impacts négatifs environnementaux et humains qui pourraient être causés par la dégradation et le dysfonctionnement du site.

1.2.1 Cartographie des habitats : quelle typologie utiliser ?

Pour permettre de déterminer les habitats, il existe de nombreuses typologies de classification des habitats, chacune ayant des caractéristiques différentes.

1.2.1.1 La typologie Corine Biotopes

La typologie CORINE (Coordination of Information on the Environment) Biotopes parue en 1991, est un système hiérarchisé de classification des habitats européens. Elle a été réalisée avec l'objectif d'identifier et de décrire les biotopes d'importance majeure pour la conservation de la nature au sein de la Communauté européenne (Devillers et al. 1991) afin de servir d'outil pour les programmes de conservation de la nature.

Cette typologie s'articule sur différents niveaux de précision, elle comporte 7 grandes catégories de milieux « naturels » mais aussi « semi-naturels » voire artificiels (Annexe 9 : Liste des types d'habitats défini dans les typologies Corine Biotope et EUNIS). Ces milieux sont ensuite détaillés sur la base de paramètres généraux comme la dominance physiologique d'une espèce ou une localisation géographique donnée, les habitats de fort intérêt patrimonial peuvent être décrits avec une plus forte précision pouvant aller jusqu'au niveau phytosociologique (Devillers et al. 1991; Eau France 2018a).

Cette typologie a été utilisée en France dans le cadre de l'application de l'arrêté du 24 juin 2008 pour caractériser et délimiter les zones humides et lors du recensement des ZNIEFF de deuxième génération. Elle est aujourd'hui, au niveau européen, remplacée par la typologie EUNIS (Eau France 2018a).

1.2.1.2 La typologie EUNIS

Comme la typologie CORINE Biotopes, la typologie EUNIS (European Nature Information System/Système d'Information Européen pour la Nature) est un système hiérarchisé de classification des habitats à l'échelle européenne. Il est d'ailleurs basé sur la classification CORINE Biotopes et celle des habitats du Paléarctique (Devillers P. & Devillers-Terschuren J., 1996). Cette classification a été mise en place par l'Agence européenne de l'environnement (AEE) avec pour objectif d'harmoniser les descriptions et la collecte des données des habitats en Europe afin d'avoir une meilleure vue d'ensemble des habitats présents en Europe et de faciliter leur gestion. Pour cela, elle renvoie à tous les types d'habitats utilisés dans la Directive Habitats

de l'Union européenne, contient les types d'habitats marins comme ils sont pris en compte avec le travail OSPARCOM (Oslo and Paris Commission) et possède des correspondances avec de nombreuses autres classifications européennes, nationales et régionales (INPN 2019; Eau France 2018b).

La classification EUNIS prend en compte les habitats naturels à artificiels, les habitats terrestres, d'eau douce et marins. Ceux-ci sont répartis entre 10 grands types de milieux auxquels s'ajoute une classe particulière pour les mosaïques de milieux (Annexe 9 : Liste des types d'habitats défini dans les typologies Corine Biotope et EUNIS). Sur ce total, au 23 septembre 2019, on estime que 2541 habitats sont présents ou à confirmer en France (INPN 2019). Aujourd'hui, cette typologie remplace la typologie CORINE biotopes lors de la réalisation de cartographie d'habitats.



Figure 10 : Photo d'un habitat d'Aulnaie Frênaie (G1.213) sur le site de Maizières-la-Grande-Paroisse

1.2.1.3 Le Prodrome des végétations de France

Publié en 2004 avec le concours du Muséum National d'Histoire Naturelle, le Prodrome des végétations (PVF 1) (Bardat et al. 2001) constitue le premier référentiel national des végétations ordonnées dans le synsystème de la phytosociologie sigmatiste. Il a été conçu comme la première étape d'une déclinaison plus fine jusqu'au niveau des associations, et a servi de référence nationale pour la déclinaison des Cahiers d'habitats (Natura 2000 2021), pour les correspondances phytosociologiques (Eau France 2018c).

Le Prodrome des végétations de France 2 a été initié en 2006. Sa réalisation, basé sur la première version, est coordonnée par la Société française de phytosociologie et l'UMS PatriNat, (Unité mixte de service - Patrimoine Naturel) en partenariat avec le Muséum National d'Histoire Naturelle, la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux, l'Office national des forêts, et l'ENGREF de Nancy. Il répond à un plusieurs objectifs : poursuivre la déclinaison jusqu'au niveau des syntaxons élémentaires que représentent les associations végétales, faciliter l'identification des syntaxons, et permettre l'identification des correspondances avec les classifications européennes des habitats naturels et semi-naturels (CORINE Biotopes, EUNIS-habitats ...). Ainsi, chaque classe de végétation fait l'objet d'une synthèse avec présentation de fiches détaillées par association présente en France. Ce document est mis à jour au fur et à mesure des publications des nouvelles classes (UMS PartiNat 2019; Eau France 2018c).

1.2.1.4 Les Cahiers d'habitats

La rédaction des Cahiers d'habitats a débuté fin 1997 coordonnée par Muséum national d'histoire naturelle. Ces cahiers ont pour objectif de faire l'état des connaissances scientifiques (identification, écologie, etc.) et techniques (gestion), sur chaque habitat (annexe I) et espèces (annexe II) de la Directive habitat (92/43/CEE) concernant la France. Ils contiennent donc des descriptions très détaillées des habitats présents sur notre territoire et des informations sur les modes de gestion appropriés pour les préserver. Ils sont divisés en fonction des milieux et espèces traités : on retrouve un cahier des habitats forestiers, des milieux agropastoraux des milieux humides, des milieux côtiers, des milieux rocheux, des espèces animales et des espèces végétales. Résultat de la collaboration entre la communauté scientifique, les gestionnaires et les usagers des milieux naturels, ils apportent une base d'information solide, commune et homogène aux professionnels du réseau Natura 2000. Ils ont pour but de servir de guide pour les rédacteurs de Docob dans l'identification d'habitats, l'analyse dynamique de leur état de conservation et dans la définition d'un cadre de gestion propre à chaque site (Natura 2000 2021; UMS PatriNat, INPN 2019).

A ce jour, une actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats a été réalisée par un groupe de travail sous la direction du ministère chargé de l'écologie et fait désormais référence au niveau national. Elle a été publiée sous la forme d'un document de synthèse dont la première version aborde 35 habitats d'intérêt communautaire, principalement des habitats côtiers et d'eaux douces. Ces travaux ont permis de lancer, en

2018, le chantier d'actualisation des fiches génériques des Cahiers d'habitats. Ces dernières sont progressivement intégrées dans le référentiel des habitats HABREF et les pages de l'inventaire national du patrimoine naturel (INPN) leur correspondant (Natura 2000 2021).

1.2.1.5 Contexte de la zone d'étude

Une cartographie des habitats du site d'étude de Maizières-la-Grande-Paroisse avait été réalisée lors de l'écriture du DOCOB de 2006 (Figure 7 et Figure 11). Cette cartographie n'étant plus à jour, la réalisation d'une nouvelle cartographie du site était nécessaire pour permettre de refléter au mieux l'état actuel du site et pour mieux comprendre ses dynamiques d'évolution.

La classification d'habitat utilisée pour la cartographie du DOCOB (Figure 7 ; Figure 11) est celle de Corine Biotope et du Cahier d'habitat. Pour réaliser la nouvelle cartographie nous avons choisi d'utiliser la classification EUNIS qui sert aujourd'hui de référence pour les cartographies d'habitats en Europe. De plus cette classification, large dans un premier temps, permet dans un second temps de se rapprocher des associations phytosociologiques qui donne une vision plus précise des habitats et leurs végétations (INPN 2019). Cette classification étant basée sur la classification de Corine Biotope pour les niveaux les plus larges, elle possède des équivalences avec le système de Corine Biotope permettant ainsi une comparaison avec l'ancienne carte des habitats de la zone.

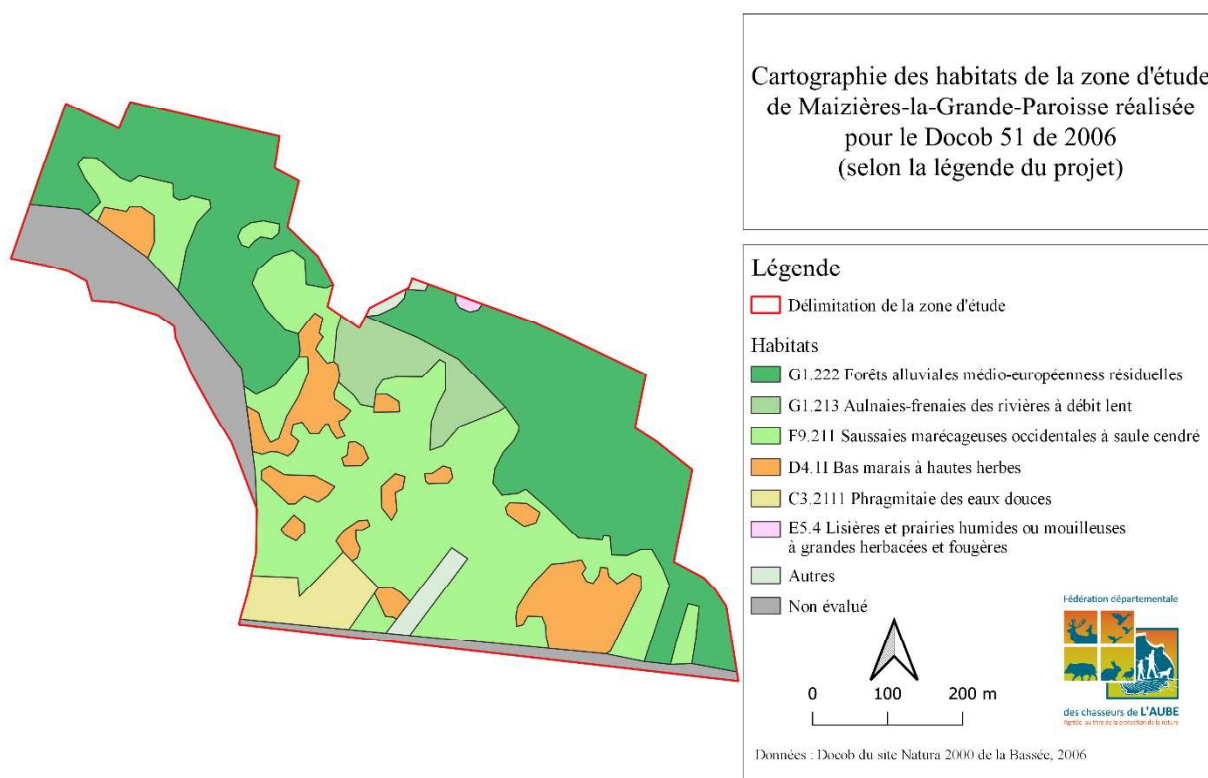


Figure 11 : Cartographie des habitats du DOCOB de 2006 (Données : Chambre d'agriculture 2006)

La cartographie est effectuée suite à des passages sur toute la zone permettant de définir les différents types d'habitats présents et leurs étendues (Annexe 13 : Liste des habitats EUNIS relevés sur la commune de Maizières-la-Grande-Paroisse lors de la cartographie d'habitat, leur correspondance avec les habitats classés Natura 2000 et la surface qu'il représente sur la zone d'étude). Cette cartographie est affinée lors des passages suivants destinés à la réalisation des inventaires phytosociologiques.

Le Prodrome des végétations de France est venu en appui dans la détermination des associations phytosociologiques du site (voir partie suivante).

I.2.2 Phytosociologie et Inventaire Floristique

I.2.2.1 La Phytosociologie : principes et méthodes

La phytosociologie est une science qui étudie les communautés végétales et cherche à comprendre leurs relations avec le milieu naturel. Pour cela elle se base sur des inventaires floristiques qui décrivent les espèces et les conditions du milieu (sol, climat, *etc.*) auxquelles elles sont associées. Il existe plusieurs approches de la phytosociologie au niveau mondial mais deux d'entre elles sont plus particulièrement utilisées en France : l'approche sigmatiste, la plus ancienne, et l'approche de la phytosociologie synusiale intégrée.

- L'approche sigmatiste

La phytosociologie sigmatiste a été mise en place par Braun-Blanquet dans les années 30 (Meddour 2011). Elle se base sur la caractérisation de groupements végétaux, les syntaxons. Un syntaxon est une unité de classification d'un niveau hiérarchique quelconque (Delpéch & Géhu 1988 d'après Meddour 2011). Il existe plusieurs rangs de syntaxons dont les principaux sont, du plus large au plus précis : la classe, l'ordre, l'alliance et l'association (Tableau 6) qui est l'unité fondamentale du synsystème (synsystème : classification de l'ensemble des syntaxons). L'association végétale est définie par un groupement végétal stable et en équilibre avec le milieu caractérisé par un ensemble d'espèces caractéristiques déterminées (Meddour 2011).

Tableau 6 : Les unités de la classification phytosociologique

Unités	Terminologie (suffixe employé)
Classe	-etea
Ordre	-etalia
Alliance	-ion
Association	-etum

- L'approche synusiale

La phytosociologie synusiale a été élaborée par De Foucault, Julve et Gillet en 1986 et vise à perfectionner la méthode sigmatique de Braun-Blanquet (Gillet 2000). Elle se distingue de la première méthode par la prise en compte des strates végétales dans la caractérisation des communautés végétales élémentaires appelées Synusies. Elle permet de faire un parallèle entre les synusies et des niveaux d'organisation de la végétation plus larges (Phytocénoses, teselas, catenas) et vise à mettre en relation la végétation avec les dynamiques des écosystèmes. Les synusies sont caractérisées par des critères structurels (types morphologique végétatifs, formes biologiques, espace vital, stratification verticale et phénologie), écologiques (microtopographie, nature du substrat, microclimat) et de composition floristique (Gillet 2000).

Utiliser la phytosociologie dans le cadre de la gestion de milieux à un intérêt à plusieurs niveaux. Dans un premier temps, la détermination des associations phytosociologiques (voir partie sigmatiste) complète la cartographie des habitats en donnant un détail plus important de ces derniers grâce à une plus grande précision de la composition et de la diversité végétale. Dans un second temps, les critères relevés lors de l'inventaire pourront être utilisés dans l'évaluation de l'état de conservation et enfin l'ensemble des données récoltées et analysées serviront de base pour un suivi de l'évolution des populations végétales sur le long terme.

I.2.2.1.1 Contexte de la zone d'étude

Dans le cas du site de Maizières-la-Grande-paroisse, l'approche sigmatiste a été utilisée car elle est plus simple d'utilisation et si la précision au niveau des groupements végétaux est moindre, celle-ci semble suffisante sur un site composé de nombreux habitats de transition difficilement différenciables jusqu'au niveau de l'association.

I.2.2.2 Méthode des inventaires floristiques

Les zones humides sont des milieux qui peuvent évoluer rapidement suite à une modification environnementale. Les stades d'évolution de ces milieux sont caractérisés par une évolution de la végétation et tendent généralement vers la fermeture du milieu. Par exemple, un bas marais (marais tourbeux alcalin à

végétation basse) laissé à l'abandon évoluera progressivement vers une roselière qui sera souvent colonisée par des Saules arbustifs et/ou des Bourdaines pour enfin laisser place à des boisements humides d'Aulnes glutineux. Connaître la végétation présente et la surface occupée par chaque espèce donne des informations sur le stade actuel du milieu. De plus, la réalisation d'un inventaire de la flore permet d'obtenir une liste des espèces présentes et ainsi de connaître la diversité floristique globale du site et d'identifier les espèces rares, protégées ou à enjeux du site ainsi que leurs localisations. Ces informations permettront à terme d'évaluer l'état global, la patrimonialité du site et aideront à déterminer les enjeux et objectifs de gestion du site.

La réalisation d'un inventaire phytosociologique n'est pas indispensable mais est recommandée, car il permet de récolter des informations sur de nombreux critères qui pourront être analysés et comparés avec des inventaires futurs pour observer l'évolution du site suite à la mise en place de la gestion.

Une méthode a été mise en place dans le cadre de la démarche phytosociologique de Braun-Blanquet (Meddour 2011). Cette méthode demande un inventaire exhaustif de toutes les espèces végétales présentes dans un quadrat. La position de celui-ci doit respecter des critères d'homogénéité végétale (structure ; diversité) et écologique (topographie, exposition, humidité, *etc.*). La surface du quadrat varie en fonction du milieu étudié afin de correspondre au minimum à l'aire minimale du milieu. L'aire minimale est la surface d'inventaire pour laquelle on estime qu'il est probable qu'elle contienne toutes les espèces de l'échantillon et donc que celui-ci est représentatif de l'individu d'association. Les surfaces de relevés recommandées pour les différents milieux sont (DELIASSUS 2015) :

- Bas-marais/tourbière : 5 à 20 m²,
- Prairie : 16 à 25 m² ; 50 m² si nécessaire,
- Mégaphorbiaie : 16 à 25 m² ; 50 m² si nécessaire,
- Roselière/cariçaie : 25 à 50 m² voire plus,
- Ourlet linéaire : 10 à 20 m²,
- Fourré : 50 à 100 m² voire 200 m²,
- Forêt : 300 à 800 m².

Les dates de réalisation des relevés sont aussi adaptées en fonction des milieux étudiés. En effet, si les milieux forestiers abritent de nombreuses espèces printanières, les roselières et les mégaphorbiaies abritent, elles, des espèces végétales à phénologie plus tardive.

Un coefficient d'abondance-dominance (Gillet 2000; Meddour 2011) est donné à chaque espèce présentes dans le quadra, celui-ci est associée au recouvrement de l'espèce sur la zone étudiée :

- 5 : recouvrement supérieur à 75 % de la surface du relevé,
- 4 : recouvrement compris entre 50 et 75 % de la surface du relevé,
- 3 : recouvrement compris entre 25 et 50 % de la surface du relevé,
- 2 : recouvrement compris entre 5 et 25 % de la surface du relevé,
- 1 : recouvrement compris entre 1 et 5 % de la surface du relevé,
- + : recouvrement négligeable, inférieur à 1% de la surface du relevé,
- R : présence de quelques pieds uniquement.

Des critères supplémentaires comme le coefficient de sociabilité (Gillet 2000; Meddour 2011), la phénologie, la hauteur et l'état des individus sont aussi relevés et associés à chacune des espèces observées. Ces critères viennent compléter le relevé et permettent d'avoir une vision plus précise des populations étudiées. Ils pourront aussi permettre des analyses comparatives avec de futurs relevés de suivis réalisés sur le site. Le coefficient de sociabilité correspond à la dispersion des individus d'une même espèce au sein du quadra :

- 5 : Peuplement serré et continu,
- 4 : individus groupés en grandes touffes,
- 3 : individus groupés en moyennes touffes,
- 2 : individus groupés en petites touffes,
- 1 : individus isolés.

Il est recommandé de déterminer les points de relevés au préalable en fonction des caractéristiques du site et de s'assurer que l'ensemble des habitats présents seront inventoriés.

1.2.2.2.1 Contexte de la zone d'étude

Sur la zone d'étude, une cinquantaine de points ont été répartis de façon à avoir un nombre de relevés équivalent pour chacun des habitats majoritaires, des habitats plus ponctuels et des zones qui présentaient des caractéristiques spécifiques afin d'avoir une représentation floristique la plus large possible pour les différents types d'habitats. Le nombre de relevé réalisé a été aussi influencé par l'accessibilité du site : la végétation étant très dense ralenti les déplacements et limite la quantité de relevé réalisable sur le temps alloué aux inventaires. Ces points ont été positionnés plus ou moins aléatoirement sur la carte des habitats pour couvrir l'ensemble de la zone mais ils pourront être légèrement déplacés sur le terrain afin de satisfaire les conditions d'homogénéité du relevé. Pour réaliser des relevés homogènes prenant en compte les différents critères, des fiches de terrain ont été réalisées (Annexe 10 : Fiche de relevé utilisée pour les inventaires floristique). Celles-ci prennent en compte les critères directement liés à la végétation mais aussi des critères plus larges sur le milieu : habitat, sol, érosion, pente, météo, faune observée, etc.



Figure 12 : Photo de *Carex elata* (Laïche élevée) observé sur le site de Maizières-la-Grande-Paroisse

Une première série de passages sur le terrain a permis de dégager les grands types d'habitats présents. Ceux-ci sont : des roselières, des saulaies marécageuses, des aulnaies marécageuses, des forêts mixtes de feuillus (notamment d'aulnes, de chênes et de frênes), des cariçaies forestières ainsi qu'un ensemble de mares. Les inventaires seront réalisés dans un premier temps dans les zones forestières puis dans les zones de roselières. Un deuxième passage pourra être réalisé au besoin dans les zones inventoriées afin de préciser une donnée d'une espèce présente dans le premier inventaire mais difficilement identifiable car encore trop peu développée. Le but n'étant en aucun cas de réaliser un second inventaire complet : l'inventaire permet d'avoir une « photo de la végétation » d'une zone à un instant donné pouvant mener à un suivi au cours des années et non d'avoir l'évolution de la végétation au cours d'une année.

1.2.2.3 Analyse des données phytosociologiques

Il existe différentes méthodes de tri des données phytosociologiques : une méthode manuelle et des méthodes d'analyses statistiques. La méthode manuelle dite "des tableaux", décrite par Ellenberg (1956 in Gounot 1969), consiste à organiser les données de recouvrement dans des tableaux avec en colonne les relevés et en ligne les espèces observées. L'objectif étant de rapprocher progressivement les relevés se ressemblant et les espèces avec des affinités sociologiques et de faire ressortir des groupes d'espèces proches permettant de déterminer les syntaxons phytosociologiques. Les techniques numériques permettent de traiter ses tableaux et d'arriver à un résultat similaire grâce à des calculs statistiques. Il existe de très nombreuses méthodes d'analyse multivariées utilisées pour traiter ces données : l'analyse factorielle des correspondances (AFC), l'analyse en composantes principales (ACP), l'analyse canonique des correspondances (ACC), l'analyse factorielle des correspondances multiples (ACM), etc. ainsi que de multiples méthodes de classification automatiques (Meddour 2011). La méthode la plus utilisée pour ce type d'analyse reste l'AFC.

1.2.2.3.1 Contexte de la zone d'étude

La détermination des syntaxons phytosociologiques a été effectuée à partir des inventaires réalisés sur le terrain sur la base de la méthode sigmatiste (Annexe 12 : Liste des espèces observées sur Maizières-la-Grande-Paroisse lors des inventaires et leur statuts de protection ; Annexe 11 : Résultats du Diagnostic du patrimoine naturel). La difficulté du site est que les habitats présents sont souvent des habitats de transition, il est donc difficile de grouper les relevés entre eux pour en sortir les associations présentes. Pour ce faire, les méthodes d'analyses statistiques et d'analyses factorielles des correspondances (AFC) et de classification ont été utilisées (Meddour 2011). Ces analyses ont été effectuées sur un critère de présence-absence des espèces pour chaque relevé, les résultats obtenus ont été ajustés manuellement a posteriori avec le recouvrement des espèces pour se rapprocher de la réalité de terrain (Annexe 11 : Résultats du Diagnostic du patrimoine naturel ; Annexe 15 : Tableau récapitulatif des syntaxons trouvés suite aux relevés floristiques avec leur niveau de classification et

les habitats associés). Le référentiel phytosociologique des végétations de Champagne-Ardenne (Conservatoire botanique national du Bassin parisien 2015) a servi de base pour la détermination des groupements ainsi obtenu, le prodrome des végétations de France deuxième version (Bardat et al. 2001) a complété ce catalogue en cas de d'incertitude.

I.2.3 Inventorier la Faune

Les zones humides en bon état ont une diversité spécifique particulièrement riche. Les espèces présentes sont souvent associées à ces milieux tout au long de leurs cycles de vie et certaines d'entre elles peuvent être rares et/ou protégées. Une attention particulière doit donc être portée à ces espèces, on peut notamment citer les amphibiens et les reptiles dont l'ensemble des espèces sont protégées au titre de l'arrêté du 21 janvier 2021 (Légifrance 2021) ainsi que les chiroptères au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 (Légifrance 2007) Les odonates ne sont pas toutes protégés mais sont dépendantes des zones humides pour se développer. De nombreuses espèces d'oiseaux ainsi que quelques lépidoptères sont souvent présents sur ces milieux.

Il existe de nombreux protocoles permettant d'étudier les différents taxons faunistiques, que ce soit pour la réalisation de l'inventaire initial ou des suivis. L'inventaire initial permet de compléter les données bibliographiques et aide à l'élaboration du plan de gestion et les suivis permettent d'observer l'évolution des espèces dans le milieu et d'évaluer l'efficacité et les impacts de la gestion sur le long terme.

Les protocoles standardisés sont préférables à mettre en place car ils sont complets, permettent d'identifier l'ensemble des espèces étudiées présentes et facilitent la mise en commun des données. En revanche, ils peuvent demander un investissement en temps et en matériel élevé qui n'est pas toujours possible. En fonction des besoins du site et des espèces étudiées il est possible d'adapter les protocoles afin de diminuer les coûts, tout en faisant attention à permettre une bonne évaluation de la diversité des espèces présentes.

Les protocoles d'inventaires amphibiens et reptiles, les PopAmphibiens et le PopReptiles, sont mis à disposition par la Société herpétologique de France et actualisés tous les ans (SHF 2021a; 2021b). Leur mise en place peut nécessiter des autorisations de capture.

En 2010, le protocole de suivi temporel des libellules, ou Steli, a été mis en place et est par la suite copiloté par le MNHN, la SFO (société française d'odonatologie), l'OPIE (Office pour les insectes et leur environnement) et le Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais. Il est aujourd'hui un observatoire de Vigie-Nature, programme de sciences participatives du Muséum national d'Histoire naturelle (OPIE 2010). La réalisation de ce protocole demande généralement une autorisation de capture des individus.

Il n'existe pas encore de protocole officiel pour la réalisation d'un inventaire Chiroptère mais plusieurs méthodes complémentaires peuvent être utilisées en fonction des moyens à disposition :

- L'écoute passive qui consiste en l'installation d'un boîtier enregistreur automatique d'ultrasons (ex : SM4) sur une ou plusieurs nuits. Les données ainsi récoltées pourront être analysées par la suite à l'aide d'un logiciel spécialisé.
- L'écoute active, réalisée par un technicien à l'aide d'un détecteur à ultrason (ex : D240x), permet l'identification immédiate, ou *a posteriori* si besoin, des espèces présentes.
- La capture qui permet l'identification visuelle des individus capturés à un point fixe. Il est nécessaire d'avoir une autorisation de capture pour la mise en place de cette méthode.

Il existe de nombreux protocoles d'inventaire Avifaune : Stoc, IPA, IKA, etc. La méthode la plus couramment utilisée dans le cadre de ce type d'inventaire est l'IPA, ou Indice ponctuel d'abondance, qui se base sur la réalisation de points d'écoute pour inventorier les espèces présentes.

1.2.3.1 Contexte de la zone d'étude

La mise en place d'un protocole d'inventaire de la faune complet n'a pas été réalisée car cela n'était pas l'objectif de ce diagnostic limité par le temps. En effet, sur les 6 mois d'étude et avec le budget imparti, il n'aurait pas été possible de réaliser un inventaire sur l'ensemble des espèces présentes. De plus, pour avoir un diagnostic faunistique fiable, il est préférable de répéter les inventaires sur 3 ans afin de lisser les effets climatiques. Ainsi seules les espèces croisées et identifiées lors de la cartographie et des inventaires ont été relevées (Annexe 11 : Résultats du Diagnostic du patrimoine naturel). Ces observations permettent d'avoir des données supplémentaires mais, n'étant pas effectuées dans le cadre d'un suivi faunistique complet, n'aboutissent pas à une liste exhaustive de la faune actuellement présente sur la zone d'étude.



Figure 13 : Photo de *Lissotriton helveticus* (Triton palmé) observé sur le site de Maizières-la-grande-Paroisse

1.2.4 Partager et valoriser la connaissance produite

Les données sur les zones humides sont encore peu nombreuses et difficilement accessibles. Pour aider à la connaissance sur ces milieux, et plus généralement sur les milieux naturels, et faciliter le suivi des zones humides à grande échelle, il est intéressant de mettre en commun les données récoltées lors des différents inventaires réalisés. Pour aider ces dynamiques et faciliter les échanges, différentes bases de données ont été créées sur des thématiques différentes (Tableau 7). Les objectifs de ces bases de données sont de faciliter la prise de données et de standardiser la structuration des données sur l'ensemble d'un territoire et de faciliter ainsi le traitement et la diffusion de ces données.

Tableau 7 : Bases de données permettant le partage des données sur l'environnement

	Échelle	Gestionnaire/ producteurs de données	Cible	Accessibilité
Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP) (INPN 2021b)	Ensemble du territoire national (métropole et outre-mer)	- Ministère chargé de l'environnement - OFB - MNHN - Associations, - Collectivités territoriales, - etc.	Faune, flore, habitats naturels et semi-naturels et géodiversité	Producteurs de données naturalistes adhérent à la charte du réseau
Système d'information sur l'eau (SIE)	Ensemble du territoire français	Voir Schéma national des données sur l'eau (SNDE) (Légifrance 2018)	Eau, milieux aquatiques, usages et les services publics (liés à la ressource en eau)	Acteurs du domaine de l'eau
Faune-France	Nationale	- Associations naturalistes - LPO - Particuliers	Faune	- Base de données participative - Données visibles par tous
Inventaire national du patrimoine naturel (INPN)	Nationale	- MNHN - Autres bases de données	Faune, flore et habitats	Données visibles sur le site
Le programme régional d'action en faveur des mares (PRAM)	Régionale	- Région - CEN - Associations - Particuliers - etc.	Mare	Données visibles par tous

Natura 2000	Europe	- Réseau Natura 2000 - Gestionnaire Natura 2000	Habitats et espèces	Données accessible sur l'INPN
Réseau zones humides (Forum des Marais Atlantiques 2021)	Façade Atlantique, Manche et Mer du Nord	- Forum des marais atlantiques - Tout organisme public ou privé, ou personne physique active dans le domaine des zones humides	Zones humides et les rivières	Données visibles par tous
Logiciel GWERN		Forum des Marais Atlantiques	Inventaires de zones humides	Téléchargeable sur le site

I.2.5 Évaluer l'état de conservation

L'objectif de la gestion est de rétablir ou maintenir un bon état de conservation des habitats et des espèces. Il est donc important de déterminer l'état de conservation actuel des habitats et de le comparer avec ce bon état pour définir les objectifs de gestion. Ce travail peut être difficile à réaliser avec détail lors du premier plan de gestion et pourra être mis en œuvre lors du second plan de gestion. Il reste tout de même important de réaliser une première évaluation globale pour les habitats et espèces de forte valeur patrimoniale ou ciblés par la gestion. La réalisation préalable du diagnostic du site (contexte, fonction, patrimoine naturel) est indispensable à l'identification des critères permettant l'évaluation de l'état de conservation (Gayet et al. 2016).

Le bon état d'un habitat, ou état de référence, correspond à l'état qui satisfait tous leurs besoins : conditions écologiques, fonctionnement, surface optimale, composition floristique, qualité de l'habitat vital, effectif, taille des populations de plantes hôtes, *etc.* Cet état peut être déterminé à l'aide de l'état initial (si celui-ci est considéré comme satisfaisant), de l'état dans des habitats équivalents préservés sur d'autres sites, de la littérature ou encore grâce à des dires d'experts.

L'état de conservation actuel des habitats et des espèces est déterminé à l'aide d'indicateurs qualitatifs et/ou quantitatifs. Dans un premier il s'agit de décrire l'état de conservation à l'aide de critères choisis en fonction de l'habitat ou de l'espèce évalué : présence d'espèces indicatrices, taux d'embroussaillage, évolution des surfaces, nombre d'individus, concurrence avec les espèces envahissantes, *etc.* Dans un second temps, l'écart avec l'état de référence sera estimé et exprimé à l'aide d'une classe de conservation (bon état, altéré, dégradé, *etc.*) et accompagné, si possible, d'une indication précisant l'évolution entre l'état de référence et l'état actuel (diminution, augmentation, stabilité). Enfin on cherchera à déterminer les facteurs influençant les états observés, bon ou mauvais, et à expliquer les relations entre l'état de conservation constaté et les facteurs naturels et humains qui agissent ou peuvent agir sur eux. De cette façon, les menaces qui pèsent sur les habitats et les espèces peuvent être identifiées.

1.2.5.1 Contexte de la zone d'étude

Une évaluation de l'état de conservation des habitats a été réalisée pour venir compléter le diagnostic (Annexe 11 : Résultats du Diagnostic du patrimoine naturel). L'état de conservation est défini comme la comparaison entre l'état observé et un état favorable théorique (état de référence à atteindre) (Réserves Naturelles de France, Chiffaut 2006). La définition de cet état passe par trois composantes principales : l'évolution de la surface de l'habitat, l'évaluation de sa structure et de ses fonctions ainsi que le recensement des atteintes portées à celui-ci (Mistarz 2016).



Figure 14 : Photo d'une zone de bas marais recouverte par de la roselière et de la saussaie marécageuse

Due à un fort manque de connaissances du fonctionnement hydrologique du site, l'évaluation est principalement basée sur les critères de surface recouverte par l'habitat et de diversité floristique. L'évaluation est orientée sur les milieux humides ouverts dominants sur le site (en 2006 et aujourd'hui) car ce sont ceux qui représentent un enjeu fort pour la gestion du site ; les habitats forestiers seront à évaluer par la suite. Pour chaque habitat étudié, une recherche bibliographique a permis de déterminer un certain nombre de critères listés dans le Tableau 8 pour définir cet état (Gayet et al. 2016; Carnino 2009; Maciejewski et al. 2015; Viry, Charles 2015; Clément et al. 2021; SYMBO 2013; Maciejewski 2016).

Tableau 8 : Liste de critères d'évaluation de l'état de conservation des habitats ouverts (Données : Maciejewski 2016; Mistarz 2016; Viry, Charles 2015; Clément et al. 2021; SYMBO 2013)

Critères	Indicateurs	Critères d'évaluation
Bas marais		
Surface	Evolution de la surface (depuis 2006)	Bon : augmentation ; Altéré : stable ; Dégradé : régression
Composition floristique	Présence espèces invasives	Bon : <10% ; Altéré : <30% ; Dégradé : >30%
	Présence espèces eutrophiles	Bon : Faible ; Altéré : moyen ; Dégradé : fort
	Recouvrement de la strate herbacée	Bon 90-100% ; Altéré : 10-50% ; Dégradé : <50%
	Diversité spécifique	Bon : forte ; Altéré : moyenne ; Dégradé : faible (dominance d'une espèce ou faible présence des espèces spécifiques de l'habitat)
	Colonisation par des ligneux	Bon : faible ; Altéré : moyenne ; Dégradé : forte
Structure	Présence d'eau en surface	Bon : oui ; Altéré : non
Roselières		
Surface	Evolution de la surface (depuis 2006)	Bon : augmentation ; Altéré : stable ; Dégradé : régression
Composition floristique	Présence espèces invasives	Bon : <10% ; Altéré : <30% ; Dégradé : >30%
	Hauteur des roseaux	Bon >1,5 ; Altéré : 1-1,5 ; Dégradé <1
	Recouvrement de la strate herbacée	Bon 90-100% ; Altéré : 10-50% ; Dégradé : <50%
	Diversité spécifique	Bon : forte ; Altéré : moyenne ; Dégradé : faible (dominance d'une espèce ou faible présence des espèces spécifiques de l'habitat)
	Colonisation par des ligneux	Bon : faible ; Altéré : moyenne ; Dégradé : forte
Structure	Présence d'eau en surface	Bonus : oui
Saussaie marécageuse		
Surface	Evolution de la surface (depuis 2006)	Bon : augmentation ; Altéré : stable ; Dégradé : régression
Composition floristique	Présence espèces invasives	Bon : <10% ; Altéré : <30% ; Dégradé : >30%
	Recouvrement de la strate herbacée	Bon 90-100% ; Altéré : 10-50% ; Dégradé : <50%
	Diversité spécifique	Bon : forte ; Altéré : moyenne ; Dégradé : faible (dominance d'une espèce ou faible présence des espèces spécifiques de l'habitat)
	Colonisation par des ligneux	Bon : forte ; Altéré : moyenne ; Dégradé : faible
Structure	Présence d'eau en surface	Bonus : oui

I.3 Schéma bilan

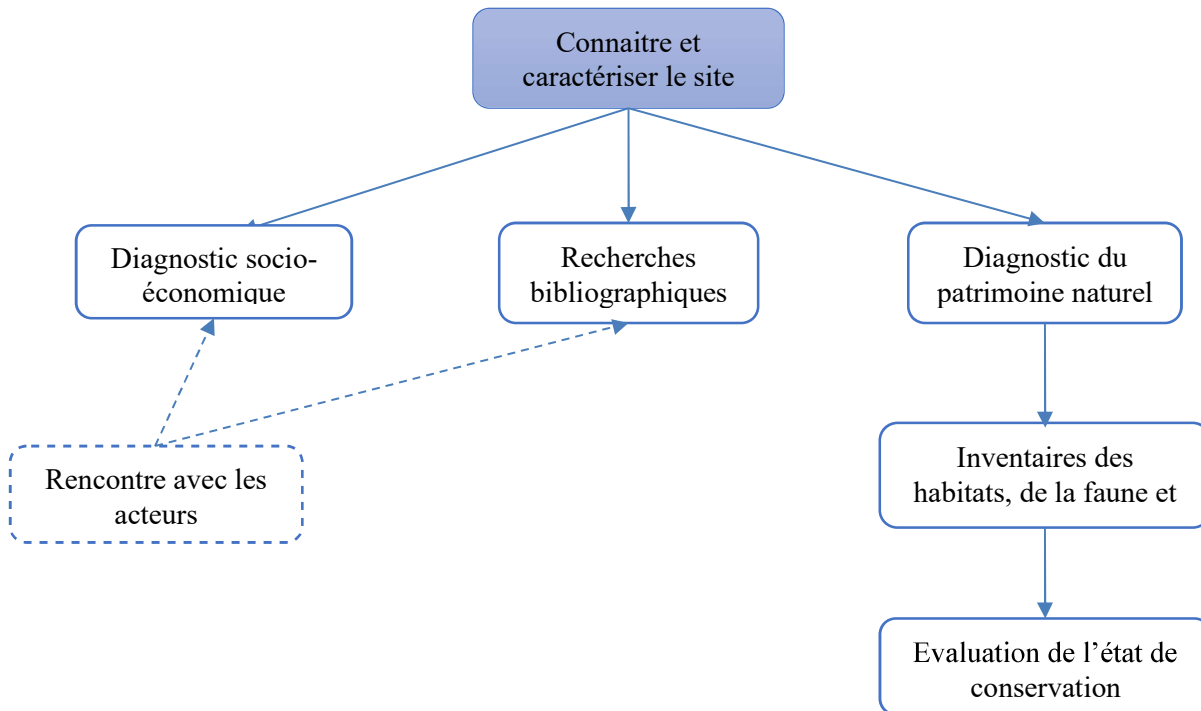


Figure 15 : Schéma bilan des étapes de caractérisation du site

II Construire le plan de gestion

L'état des lieux et les diagnostics réalisés vont servir de base à la réalisation du plan de gestion. Celui-ci se construit en plusieurs étapes : la définition des enjeux du sites, la détermination des objectifs à long termes et des objectifs opérationnels puis l'élaboration du plan d'actions.

II.1 Définir les enjeux du site

La définition des enjeux est l'étape charnière entre l'état des lieux et la détermination des objectifs de gestion. Ils permettent de définir les grands axes de la stratégie de gestion. Les enjeux sont les éléments ou les thématiques d'importances liés au patrimoine et au fonctionnement du site pour lesquels le site a une responsabilité de préservation ou d'amélioration. Il faut faire attention à ne pas les confondre avec les objectifs à long terme qui correspondent au résultat à atteindre grâce à la gestion pour répondre aux enjeux retenus.

D'après le guide d'élaboration de plan de gestion des espaces naturels de l'OFB (2021), D'après le guide d'élaboration de plan de gestion des espaces naturels de l'OFB (2021), les enjeux :

- Sont formalisés à la lumière de l'analyse des informations recueillies dans l'état des lieux,
- Expriment les responsabilités de l'espace naturel,
- Sont rédigés à l'aide d'une phrase nominale (ex : l'accueil des oiseaux marins nicheurs),
- Sont peu nombreux, intégrateurs (peuvent concerner plusieurs groupes d'espèces ou d'habitats, des processus écologiques ...),
- Peuvent être partagés par plusieurs sites,
- Leur état actuel (ou pour des enjeux dégradés, leur état passé s'il est connu) sert de référence à la définition de la stratégie à long terme,
- Doivent être partagés avec l'organe de gouvernance et/ou le conseil scientifique compétent,
- Leur spatialisation facilite leur appropriation par les acteurs locaux et peut favoriser leur prise en compte dans un projet d'aménagement ou de développement du territoire.

On peut regrouper les enjeux dans trois catégories : les enjeux de conservation du patrimoine, les enjeux de connaissance du patrimoine et les enjeux pédagogiques et socio-culturels. Les enjeux de conservation peuvent être priorisés en fonction de l'état de conservation de la valeur et/ou des menaces qui pèsent sur le patrimoine identifiés lors de l'évaluation de l'état de conservation. Les enjeux de connaissance se basent sur les lacunes identifiées lors de l'état des lieux. Ils sont généralement plus importants au début du plan de gestion. Enfin, les enjeux pédagogiques et socioculturels, voire socio-économiques, sont définis à partir des intérêts pédagogiques du site, des points forts paysager et culturels identifiés et du diagnostic socio-économique précédemment réalisé.

II.1.1 Contexte de la zone d'étude

A la suite des inventaires réalisés, trois enjeux majeurs sont identifiés sur le site Natura 2000 de Maizières-la-Grande-Paroisse : un enjeu de conservation et de restauration de la biodiversité, un enjeu de connaissance et de suivi du patrimoine naturel et un enjeu socioculturel et pédagogique. Le choix a été pris ici de garder les enjeux assez larges et de donner plus de précision dans la définition des objectifs à long terme.

II.1.1.1 *Enjeux de conservation et de restauration de la biodiversité*

Les Habitats des zones humides et des vallées alluviales sont aujourd'hui, en France et dans le monde, en régression forte quant à leur surface et leur état de conservation (CARBIENER 1991; DUFOUR, PIÉGAY 2006; Eau France 2021). La cartographie des habitats réalisée à Maizières-la-Grande-Paroisse a permis de déterminer la présence de nombreux habitats spécifiques à ces milieux comme l'aulnaie-frênaie ouest-européenne à hautes herbes (boisement alluvial) (G1.2132) ou la phragmitaie des eaux douces (C3.2111). Certains d'entre eux sont qualifiés d'habitat d'intérêt communautaire voire prioritaire par la directive Habitat comme l'aulnaie marécageuse, l'aulnaie-frênaie et le bas marais (Annexe 13 : Liste des habitats EUNIS relevés sur la commune de Maizières-la-Grande-Paroisse lors de la cartographie d'habitat, leur correspondance avec les habitats classés Natura 2000 et la surface qu'il représente sur la zone d'étude) (directive Habitat Annexe 1). De plus le site présente des espèces floristiques, associées à ces habitats, rares et/ou protégées en Champagne-Ardenne et en France dont la Grande douve (*Ranunculus lingua*) (Annexe 12 : Liste des espèces observées sur Maizières-la-Grande-Paroisse lors des inventaires et leur statuts de protection).

Certaines espèces de faune, inféodées à ce type de milieu, ont aussi un fort intérêt patrimonial. Au vu de l'état actuel de fermeture du site, la présence de ces espèces a été estimée comme peu probable. Néanmoins, de par la présence de boisements, de formations d'herbacées hautes et de mares et fossés, certains taxons : les chiroptères, les amphibiens et l'avifaune ont été estimés comme ayant un enjeu fort. Il sera donc important de s'intéresser à ces taxons dans un premier temps afin de limiter les impacts de la gestion sur ces espèces, notamment vis-à-vis de leurs sites et périodes de reproduction. Une gestion du milieu orientée vers la restauration des habitats permettra de créer un environnement propice aux autres espèces d'intérêts qui pourront se réapproprier le milieu naturellement (à dire d'expert : Vincent Ternois).

L'enjeu de conservation prioritaire est donc orienté vers la conservation des habitats et de la flore qui leur est associée, ainsi qu'à la restauration des habitats du bas marais présents lors de la cartographie de 2006 (Figure 7 et Figure 11) (Chambre d'agriculture 2006) et qui ont presque disparu sur la zone. La conservation de la faune est pour l'instant secondaire sur ce site car elle est directement liée à une gestion en faveur des habitats mais aussi par manque de connaissance sur les espèces à enjeux potentiellement présent.

II.1.1.2 *Enjeux de connaissance et de suivi du patrimoine naturel*

La préservation du patrimoine naturel n'est rendue possible que par la connaissance de sa biodiversité et de son environnement physique.

Pour la réalisation de ce document, un inventaire des habitats et de la flore présents sur le milieu a été réalisé (Annexe 11 : Résultats du Diagnostic du patrimoine naturel ; Annexe 12 : Liste des espèces observées sur Maizières-la-Grande-Paroisse lors des inventaires et leur statuts de protection) mais il est important de poursuivre ce travail dans les années qui suivent la gestion afin de connaître son impact sur l'évolution du milieu. Si la flore du site est globalement bien connue, les connaissances de sa faune sont assez limitées. Un état initial de la diversité faunistique et le suivi de son évolution viendrait compléter les connaissances

naturalistes globales du milieu, permettrait de limiter les impacts de la gestion sur les espèces présentes et informera sur l'évolution de la diversité spécifique mais aussi sur l'évolution du milieu.

L'hydromorphologie du site est globalement méconnue. La connaissance du fonctionnement hydrologique du site aujourd'hui et de son évolution dans le temps est un enjeu majeur pour assurer son fonctionnement et réaliser des mesures de gestion adaptées sur le long terme aux dynamiques d'évolution des habitats du site. A cela s'ajoute la question de la qualité de l'eau qui influence la qualité de l'habitat et peut par conséquent impacter l'installation et le développement de certaines espèces de faune et de flore.

Les connaissances pédologiques du site sont limitées aux dires de la population locale et aux types de sols de surface observés lors des passages sur le terrain. L'exploitation passée du site pour la tourbe et la présence d'un sol de surface para-tourbeux confirme la présence d'une ancienne tourbière alcaline. Afin d'évaluer l'intérêt des différentes méthodes de gestion possible (réouverture des milieux, libre évolution, diversification des habitats, etc.), d'optimiser la gestion globale et favoriser la reprise du bas marais, les questions de la localisation, de l'étendue et de la profondeur de la tourbe se posent.

II.1.1.3 Enjeux socioculturels et pédagogiques

Le grand nombre de propriétaires et la présence d'usagers sur le site de Maizières-la-Grande-Paroisse soulèvent des problématiques de communication et de bonne entente des acteurs qui peuvent influencer fortement l'avancement du projet. En tant que zone Natura 2000, le site a aussi pour objectif de lier activités humaines et protection d'espaces naturels. Pour ces raisons, il est important de faire participer les différents acteurs présents sur le site pendant les différents stades de la réalisation du projet afin de s'assurer que la gestion réalisée soit compatible avec les usages actuels du site. Pour favoriser l'acceptation du projet et l'appropriation de la zone par la population locale, il est aussi important de communiquer sur l'avancement du projet et de sensibiliser au patrimoine naturel présent.

II.2 Définir les objectifs à long terme et objectifs opérationnels

II.2.1 Les Objectifs à long terme

Les objectifs à long terme (OLT) définissent l'état ou le fonctionnement de l'enjeu que l'on souhaite atteindre, ils correspondent au résultat attendu. Ils sont réfléchis à partir des enjeux précédemment déterminés mais ils définissent une action à réaliser et sont donc formulés à l'aide d'un verbe (ex : restaurer les mégaphorbiaies). Ils doivent permettre d'évaluer l'efficacité de la gestion et fixent le cadre pour la détermination des objectifs opérationnels à court et moyen termes.

Il est possible d'associer plusieurs OLT à un même enjeu, pour simplifier le processus un seul OLT est souvent attribué à un enjeu, cela dépend de la précision de l'enjeu (ex : enjeu de conservation des habitats ou enjeu de conservation du bas marais alcalin). Plus l'enjeu auquel il se rattache est prioritaire, plus l'OLT doit être ambitieux.

Ces objectifs ont pour vocation à être maintenus sur le long terme (sauf lors d'une erreur de définition, d'une amélioration significative des connaissances ou d'une modification majeure du site), donc maintenu d'un plan à l'autre. Une fois qu'ils ont été atteints, ils peuvent être modifiés : par exemple, un OLT orienté vers la restauration d'un habitat peut être transformé pour favoriser le maintien de cet habitat. Puisqu'ils engagent les acteurs sur le long terme et constituent la base du plan de gestion, il est important de réaliser une phase de concertation à ce stade (OFB 2021b).

Il est important de s'assurer de la compatibilité des objectifs entre eux et avec le cadre réglementaire dans lequel ils s'inscrivent. Ils doivent d'abord prendre en compte les différentes réglementations liées à la nature humide et au statut du site. Ensuite, les objectifs associés aux enjeux écologiques et socio-économiques doivent être réfléchis pour être au maximum compatibles. En cas de conflit, les objectifs d'enjeux prioritaires et liés à la conservation du patrimoine naturel sont généralement prioritaires (OFB 2021b). Enfin, ils doivent être compatibles avec les objectifs des autres plans de gestion concernant le site (SDAGE, Docob, plan parc naturel, etc.).

Afin de faciliter l'évaluation des objectifs et la localisation des actions à mettre en place pour les atteindre, il est recommandé de réaliser une carte du site dans l'état final souhaité.

II.2.2 Les Objectifs opérationnels

Les objectifs opérationnels (OO) définissent les moyens de gestion à mettre en œuvre pour atteindre le résultat attendu par les objectifs à long terme. Ils visent des résultats concrets atteignables permettant l'accomplissement des OLT dans une période de 3 à 5 ans (durée du plan de gestion), période après laquelle ils doivent être évalués et révisés si nécessaire. Les OO constituent le cadre des actions réalisées sur le terrain (définition des priorités d'action, arbitrage dans les moyens disponibles, *etc.*) qui permettent de les atteindre.

Un ou plusieurs objectifs opérationnels peuvent être définis pour chaque objectif à long terme. Ils se basent sur les facteurs influençant négativement l'état de référence et cherchent à réduire leurs effets. Le gestionnaire n'a pas toujours la possibilité d'agir directement sur certains facteurs d'influence (changement globaux, dynamiques naturelles, politique du territoire, *etc.*). Dans ce cas, des actions de surveillance ou de veille pourront être mises en place, sinon des actions directes permettant d'améliorer la situation devront être réalisées. Une fois les actions, permettant de limiter les impacts des facteurs, identifiées, celles-ci devront être formulées à l'aide d'un verbe d'action (limiter, améliorer, soutenir, sensibiliser, *etc.*). En plus de formuler simplement et clairement l'OO, il est conseillé de donner des indications qualitatives et quantitatives permettant de vérifier si l'OO est atteinte et d'évaluer l'efficacité des mesures de gestion associées.

De même que pour les objectifs à long terme, il est important de vérifier la cohérence des OO entre eux et avec les objectifs des autres plans pour éviter d'avoir des objectifs avec des intérêts contradictoires. Il faut notamment s'assurer que l'ensemble des objectifs soient en harmonie avec les objectifs de conservation.

II.2.3 Contexte de la zone d'étude

Les objectifs à long terme (OLT) ont été définis à partir des enjeux identifiés précédemment. Ces objectifs ont pour vocation de déterminer des résultats compatibles avec les enjeux du site à atteindre au terme de la gestion.

Les objectifs opérationnels (OO) orientent la gestion à moyen terme et permettent de définir le cadre des actions à réaliser pour atteindre l'OLT, ils sont listés dans le Tableau 9 (Annexe 17 : Synthèse des Objectifs opérationnels et des actions).

II.2.3.1 OLT.1. Améliorer les connaissances du site

Cet objectif vise l'amélioration des connaissances initiales de l'environnement biologique et physique du site au travers de différents inventaires afin de mieux comprendre le fonctionnement global du site et ainsi d'orienter les mesures de gestion à mettre en place.

De plus, comme les zones humides sont des milieux peu étudiés jusqu'à récemment et qu'il existe qu'une quantité restreinte de données permettant de les caractériser précisément. Le partage des données récoltées pendant les différents inventaires permettra donc de contribuer à la connaissance et la protection des zones humides de la région et de France.

II.2.3.2 OLT.2. Maintenir dans un bon état de conservation les boisements alluviaux

Les forêts alluviales sont des habitats fragiles (Réserve naturelle nationale de la Bassée 2017) car, en plus d'être fortement dépendant des dynamiques fluviales, ces dernières années deux des espèces principales de ces boisements (l'Orme et le Frêne) ont été très touchées par des maladies : la graphiose de l'Orme et la chalarose du Frêne. De plus, l'implantation croissante de peupleraie est une menace supplémentaire pour ces milieux. La présence de ces habitats, classés comme d'intérêt communautaire et prioritaire par l'Annexe I de la directive Habitat, sur le site présente donc un enjeu majeur de conservation.

II.2.3.3 OLT.3. Restaurer et entretenir les habitats et espèces de zone humide

Les zones humides non gérées tendent généralement à se refermer progressivement avec le temps. Etant donné que les habitats spécifiques des premiers stades d'une zone humide se font de plus en plus rares sur le territoire et sont souvent classés comme d'intérêt patrimonial ou protégés, il est important de les conserver et de les restaurer lorsque cela est possible.

Si la fermeture des habitats entraîne une diminution de la diversité floristique de la zone humide ainsi que la disparition de la faune dépendante de ces espèces végétales, l'inverse est vrai. La restauration des habitats permet le développement de la flore et, à terme, l'installation de la faune spécifique au milieu. La restauration et la conservation des habitats et de la flore spécifique des zones humides sont donc un enjeu majeur sur le site. La conservation de la faune est estimée secondaire ici, étant donné qu'elle est dépendante de la remise en état du milieu, seul sera à prendre en compte les espèces patrimoniales et plus particulièrement les espèces indispensables à leur survie (gîtes, sites de reproduction) observés lors des inventaires réalisés avant la mise en place de la gestion.

II.2.3.4 OLT.4. Maintenir et améliorer la qualité de l'eau et le fonctionnement hydrologique du site

Le caractère humide du site dépend de la présence naturelle de l'eau. S'assurer du bon état du système hydrologique et de sa pérennité dans le temps, en l'améliorant ou a minima en maintenant son fonctionnement actuel, est donc vital pour permettre la réalisation des objectifs à long terme visant la restauration des habitats de zones humides.

A noter : si, lors de l'inventaire hydromorphologique et des suivis réalisés, il apparaît que la nappe d'eau tend à disparaître et que les mesures permettant de freiner sa disparition ne sont pas suffisantes, une révision des enjeux et objectifs de gestion sera nécessaire.

II.2.3.5 OLT.5. Suivre l'évolution des espèces et des habitats

La réalisation de suivis en continuité de la gestion sur un milieu naturel a pour vocation d'évaluer l'impact, l'évolution et la reprise du milieu. Il permet ainsi de s'assurer que les objectifs visés par la gestion sont atteints ou en bonne voie de progression au terme de la durée définie. Par exemple, le suivi de la flore et de la faune, en plus de venir compléter les connaissances du site, informe sur l'évolution du milieu et permet d'agir lorsque cela est nécessaire en cas d'installation d'espèces protégées ou d'espèces exogènes envahissantes.

II.2.3.6 OLT.6. Prendre en compte les enjeux liés aux usages présents dans la gestion

Cet objectif garantit la prise en compte des usages du site ainsi que la vision des acteurs dans la gestion pour favoriser la cohabitation des activités humaines et la conservation du milieu. Il a aussi pour rôle de favoriser la compréhension et faciliter l'acceptation du projet auprès des acteurs et usagers du site par le biais de leur participation à la réflexion sur les mesures mises en place.

II.2.3.7 OLT.7. Sensibiliser le public à la biodiversité, aux notions d'espaces naturels et de gestion en utilisant le site comme support

Le rôle d'une zone Natura 2000 comme celle-ci est en partie de valoriser la présence de cet espace de patrimoine naturel en communiquant sur les enjeux de gestion, sur la préservation de la biodiversité ainsi que sur les rôles de ce type de milieu auprès du public. L'appropriation par les habitants de la zone dans le respect de l'environnement et de la sécurité peut passer par leur implication à certaines étapes du projet ou par des animations de découverte ouvertes à tous.

Tableau 9 : Ensemble des objectifs opérationnels déterminés pour le site

OLT	Objectifs opérationnels
OLT 1	00.1. Mieux connaître la faune présente sur le site
	00.2. Mieux connaître le milieu physique et son fonctionnement
	00.3. Intégrer les connaissances naturalistes dans le réseau
OLT 2	00.4. Évaluer l'état de conservation des boisements alluviaux
	00.5. Conserver et entretenir les Aulnaies marécageuses
	00.5b. Gestion durable des parcelles de forêts alluviales
OLT 3	00.6. Conserver et entretenir les habitats de mégaphorbiaie et maintenir la diversité spécifique dans les roselières
	00.7. Restaurer et entretenir les habitats de bas marais
	00.8. Entretenir les milieux humides ouverts
	00.9. Conserver et favoriser les populations d'espèces végétales d'intérêt patrimonial et/ou rares et spécifiques aux zones humides
	00.10. Conserver les populations d'espèces faunistiques d'intérêt patrimonial et/ou rares et spécifiques aux zones humides
	00.11. Restauration du système hydromorphologique en adéquation avec les enjeux biotiques du site
	00.12. Suivi de la gestion
	00.13. Favoriser la mise en place de convention de gestion
OLT 4	00.14. Localiser et réduire les sources de pollutions avérées ou potentielles du milieu aquatique
	00.15. Entretien du système hydromorphologique en adéquation avec les enjeux biotiques du site
OLT 5	00.16. Evaluer l'impact des opérations de gestion sur les habitats et espèces à enjeux associées aux milieux spécifiques des zones humides
	00.17. Suivre l'évolution des variations annuelles du niveau d'eau
	00.18. Mieux connaître et limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes
OLT 6	00.19. Favoriser la participation des acteurs locaux dans la gestion du site
	00.20. Assurer la bonne entente des divers usagers entre eux dans le cadre du plan de gestion
OLT 7	00.21. Sensibiliser le grand public et les scolaires au patrimoine naturel du site

II.3 Construire le plan d'actions

Les opérations sont la mise en œuvre concrète, technique et planifiée des moyens qui mènent à la réalisation des objectifs opérationnels. Les actions ont une durée limitée à la période de validité des OO, elles sont évaluées et révisées au terme de cette période. Pour chaque objectif opérationnel une ou plusieurs actions, successives ou combinées, dans le temps peuvent être mise en place (OFB 2021b).

Elles doivent prendre en compte les différents aspects permettant d'atteindre un objectif (Figure 16): travaux, suivis, entretien, gestion administrative, *etc.* Il est important de prévoir des opérations de suivi permettant de vérifier que les objectifs, particulièrement pour les objectifs de conservation du patrimoine naturel, sont atteints au terme de la gestion.

Les opérations peuvent être priorisées par rapport à l'importance de l'enjeu, à la facilité de mise en place (moyens humains, financiers, techniques et juridiques) et à la potentielle inertie locale (condition politiques ou administratives, *etc.*) (OFB 2021b).

Pour faciliter la mise en œuvre des actions et permettre leur continuité dans le temps, il est recommandé de détailler les actions à l'aide de fiches descriptives comprenant une description de l'action, les moyens humains et techniques nécessaires, la localisation des opérations, les freins et les leviers potentiels, les sources potentielles de financement, les acteurs concernés, les coûts, un calendrier des opérations, *etc.*

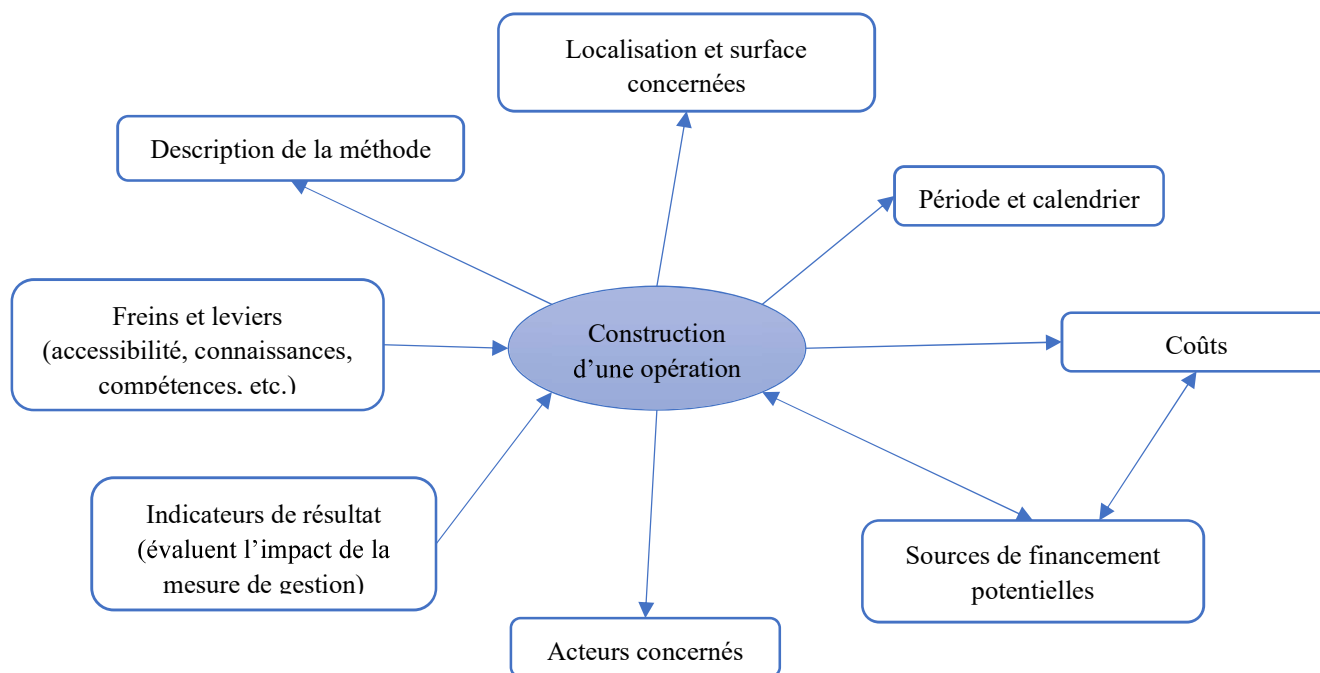


Figure 16 : Schéma des différents éléments composant une proposition de mesure de gestion

II.3.1 Boîtes à outils

Il existe des boîtes à outils d'aide à la mise en place de la gestion et du suivi à disposition des gestionnaires. Le site du forum de zone humide (Forum des Marais Atlantiques 2012) géré par le Pôle relais zones humides et le Forum des marais atlantiques met à disposition de nombreuses informations ainsi que des cahiers techniques et des guides d'études sur les zones humides et leurs gestions.

Le programme RhoMéO a réuni, pour sa création entre 2009 et 2013, des gestionnaires, des chercheurs et des experts concernés par la connaissance et le suivi des zones humides à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée. Ce programme avait pour objectif de définir des méthodologies et des protocoles de suivis de l'état des zones humides standardisées et de proposer des indicateurs appropriés pour ce suivi. Pour répondre à ces objectifs, le programme a proposé une boîte à outils, contenant 13 indicateurs opérationnels pour réaliser le suivi des zones humides du bassin Rhône-Méditerranée, accessible et utilisable par les gestionnaires (RhoMéO 2014). Cette boîte à outils est très complète et très scientifique. Mettre en place un suivi de l'ensemble des indicateurs proposés ne paraît pas pertinent sur des sites de petites surfaces car cela demanderait un investissement en financier et technique trop élevé pour la structure. En revanche si le site est de taille importante et présente un enjeu de recherche fort, mettre en place les suivis serait intéressant. Il reste possible de choisir certains indicateurs à suivre parmi ceux qui semblent les plus intéressants à suivre en fonction des enjeux du site étudié. De plus les méthodologies proposées sont fiables et peuvent servir de base à la mise en place de suivi sur un site. Les documents proposés par le Forum des marais atlantiques sont plus techniques et plus proches de la réalité de terrain. Une réflexion basée sur les deux boîtes à outils peut aider à choisir les suivis appropriés, en termes d'enjeux et de moyen, à mettre en place sur un site.

Pour aider au choix des actions à mettre en œuvre sur un site, il est aussi intéressant de discuter avec d'autres structures ayant de l'expérience dans la gestion de milieux naturels et de rechercher des plans de gestion réalisés sur des milieux similaires. Ils peuvent apporter de nouvelles idées et des précisions sur les techniques et les moyens nécessaires à la gestion des habitats et espèces du site.

II.3.2 Contexte de la zone d'étude

Les actions proposées dans les (Annexe 18 : Fiches Actions) dépendent en partie des inventaires complémentaires (faune, pédologie, hydrologie), elles devront donc être revues et complétées à la suite des inventaires et au cours de la gestion si cela est nécessaire.

Les actions (Annexe 17 : Synthèse des Objectifs opérationnels et des actions ; Annexe 18 : Fiches Actions) à mettre en place sur le site de Maizières-la-Grande-Paroisse peuvent être regroupées en 6 grandes catégories chronologiques : tout d'abord viennent les actions de réalisation des états des lieux complémentaires (faune, sol et hydromorphologie) et d'échange avec les acteurs autour du projet ; puis la réalisation des mesures de restauration et gestion des habitats humides (Bas marais, roselières, saussaie) ; ensuite sont réalisées les mesures de suivis de l'évolution de la biodiversité et d'évaluation de la gestion et enfin les actions de communication et de sensibilisation auprès de la population au patrimoine naturel du site.

Les surfaces des mesures de restauration sont basées sur les évolutions entre les habitats actuels et prévisionnels (Annexe 13 : Liste des habitats EUNIS relevés sur la commune de Maizières-la-Grande-Paroisse lors de la cartographie d'habitat, leur correspondance avec les habitats classés Natura 2000 et la surface qu'il représente sur la zone d'étude ; Annexe 16 : Evolution des habitats ; cartographie de 2006 ; 2021 et prévisionnelle) et les surfaces des actions d'entretien sont basées sur les habitats prévisionnels (Annexe 14 : Tableau récapitulatif des surfaces recouvertes par les différents habitats en 2006 ; en 2021 et des surfaces visées au terme de la gestion du site ; Annexe 16 : Evolution des habitats ; cartographie de 2006 ; 2021 et prévisionnelle).

Plusieurs freins et leviers à la mise en place de la gestion ont été identifiés sur le site. Le premier concerne l'acquisition des parcelles, et la mise en place des contrats si besoin, qui conditionne le lancement des actions de gestion : sans les parcelles ou les contrats, il ne sera pas possible de réaliser des travaux de restauration des habitats. En revanche, l'acquisition des parcelles permettra à terme de simplifier les démarches de gestion du site et d'assurer sa protection dans le temps.

Le second est le manque de connaissance sur certaines composantes du site qui limite le nombre et la précision des actions proposées. C'est notamment pour pallier ce problème que des mesures d'état des lieux complémentaires sont recommandées avant le début des travaux, ces inventaires permettront de développer, si nécessaire, des actions sur la faune et l'hydrologie du site et de préciser les mesures de gestions déjà proposées. De plus, sur le volet hydrologique, les connaissances et les compétences du SDDEA, co-animateur du site Natura 2000 et avec lequel des échanges ont été amorcés, pourront aider à l'élaboration d'une réflexion pour une gestion adaptée au site.

L'accessibilité au site peut s'avérer difficile et compliquer le passage d'engins de chantier à cause de la forte densité végétale, principalement en Roseaux et en Saules, et de la forte humidité du sol. Pour limiter cette difficulté, réaliser les travaux après la période estivale et avant le retour des pluies hivernales est obligatoire.

Un levier important à la disposition de la FDC10 pour la gestion du site est la présence au sein de la structure de techniciens spécialisés dans la faune et la flore ayant les compétences pour réaliser des inventaires et des suivis sur les différents taxons présents ainsi que le partenariat de l'association avec Aube environnement, un organisme d'aide à la réinsertion, qui est en mesure de réaliser des opérations de restauration simple (ne demandant pas l'intervention d'engins de chantier de grande envergure).

Un dernier frein majeur à la mise en place du plan de gestion est de trouver les financements nécessaires pour la réalisation des différentes actions. Des sources de financement potentielles ont été identifiées :

- De par le caractère humide du site, l'Agence de l'eau Seine Normandie peut subventionner une partie des coûts du projet, notamment les mesures d'acquisition du foncier et de gestion du site.
- L'acquisition du foncier en milieu naturel par la FDC10 peut aussi être subventionnée par la Fondation pour la protection des habitats de la faune sauvage.
- Le site se trouvant sur une zone Natura 2000, il est aussi possible de se tourner vers les aides disponibles pour ces zones visant à favoriser la restauration et la protection des habitats.
- Il peut être intéressant de proposer à des entreprises la mise en place de mesures compensatoires sur le site qui peuvent apporter une aide financière sur la gestion et le suivi du patrimoine naturel sur le site.

- Enfin, il est aussi possible de se tourner vers la région pour demander des subventions pour la gestion du milieu naturel.

Les protocoles et les estimations de coûts techniques, humains et financier faite dans le cadre de la rédaction du plan de gestion ont été réalisées à partir d’actions similaires déjà réalisée sur d’autres sites, des documents disponibles dans les cahiers techniques du forum des marais atlantiques (Forum des Marais Atlantiques 2012) et d’échanges réalisés avec des entreprises spécialisées dans la gestion de milieux et de structures ayant en gestion des zones humides. Les coûts ne sont donc pas définitifs, ils donnent un ordre de grandeur, et ne sont pas toujours complets car les demandes d’informations pour certaines actions n’ont pas encore eu de retour.

II.4 Schéma bilan

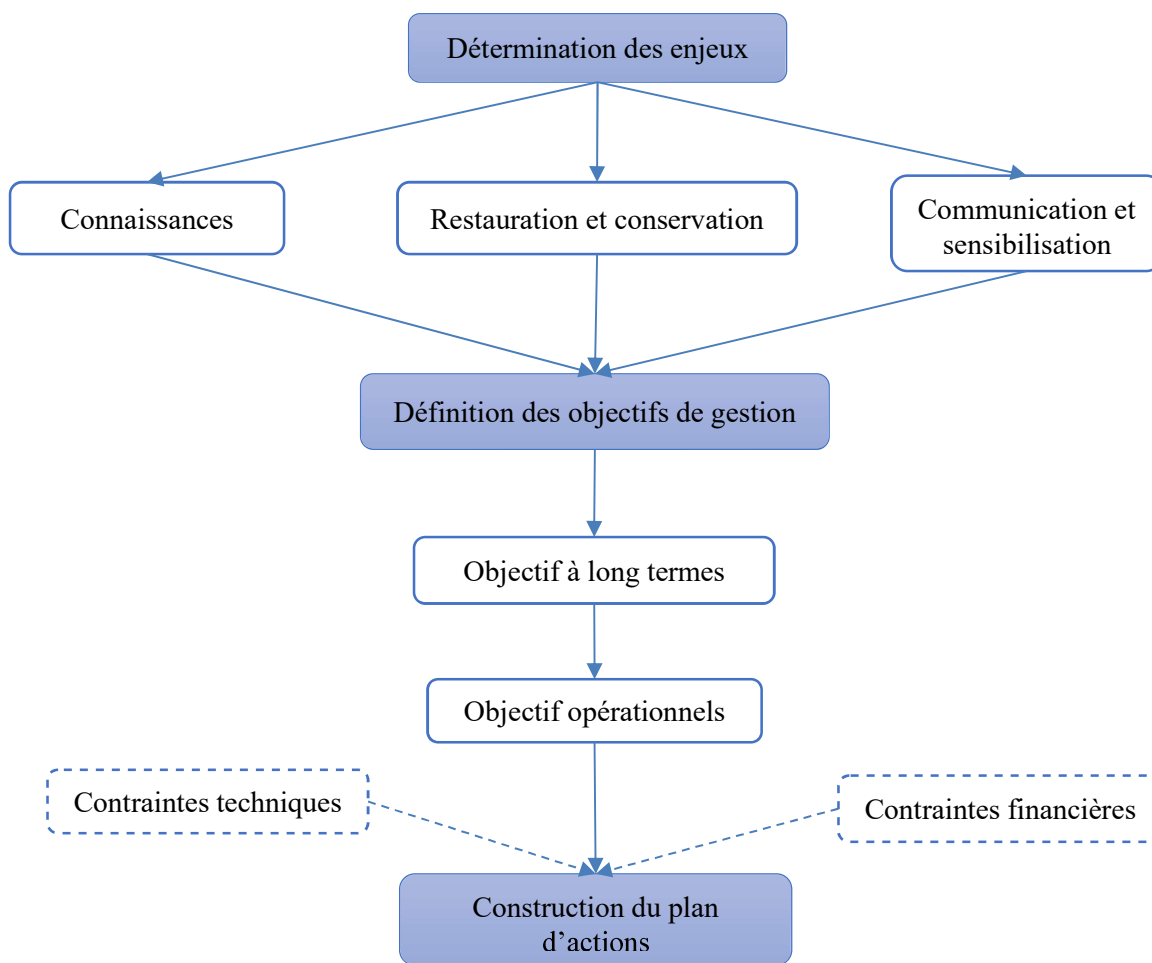


Figure 17 : Schéma récapitulatif des étapes permettant la construction du plan d'actions

III Discussion de l'application de la méthode au cas d'étude

III.1 Le contexte

Avoir des éléments de contexte complets et détaillés, permet une meilleure connaissance du site et ainsi de pouvoir cerner avec précision les enjeux du site. Dans le cas du site de Maizières-la-Grande-Paroisse, les différents éléments du contexte n'ont pas toujours pu être détaillés à cause d'un manque d'informations et d'une difficulté à trouver les informations existantes à l'échelle du site qui n'a que peu été étudié par le passé. De plus, une rencontre avec un particulier ayant une bonne connaissance du site et de son histoire était envisagée mais n'a finalement pas pu avoir lieu dans le temps du stage. Le manque de connaissance sur les caractéristiques et le fonctionnement du site limite les propositions d'actions de restauration et de conservations et peut aussi compliquer la mise en place de certaines mesures sur le site.

En fonction des caractéristiques des sites : superficie, localisation, statut de protection, enjeux, passé, *etc.* la quantité de données existantes et disponibles varie. Dans le cas d'un site très documenté, la base pour la mise en place d'un plan de gestion complet sera plus solide et facilitera sa création. A l'inverse, si les données sont peu nombreuses, les premières actions à réaliser pour la rédaction du plan de gestion ou préconisées par celui-ci seront orientées vers la production de connaissance pour adapter la gestion au site.

III.2 Diagnostics du patrimoine naturel et protocoles de terrain

III.2.1 Choix des inventaires

Il aurait été possible d'orienter ses inventaires initiaux sur la faune. Le choix a été fait ici de se baser sur les habitats dans un premier temps et sur la flore dans un second temps. La volonté initiale était d'orienter la gestion sur les habitats très dégradés car la probabilité de présence d'espèces d'intérêt pour ce type de milieu est fortement diminuée par l'état actuel du site. L'objectif principal est donc de retrouver les habitats de zones humides anciennement présents sur le site en se basant sur le postulat que si les habitats sont en bon état la faune se développera naturellement par la suite.

La réalisation d'une cartographie des habitats permet d'avoir une approche globale sur le milieu : elle donne une vision générale de la flore majoritaire et une première approche de la faune potentiellement présente. En effet, les espèces floristiques comme faunistiques sont souvent rattachées à un ou plusieurs types d'habitats pour leur développement. Si la détermination des habitats ne permet pas de connaître avec certitude les espèces présentes, elle permet d'avoir une idée des familles, genres voire espèces potentiellement présentes sur le site. Les inventaires phytosociologiques permettent, dans un deuxième temps, de préciser les habitats et de connaître la diversité floristique, d'identifier la présence et la localisation d'espèces rares ou d'intérêt patrimonial et la présence d'espèces hôtes pour la faune.

De façon plus générale, la réalisation d'une cartographie semble indispensable pour avoir une bonne compréhension du site, de son état et de ses dynamiques d'évolution. Elle permet d'avoir une vision globale du site permettant de mieux comprendre les enjeux de l'écosystème et aide à la réflexion sur la gestion des espèces. Si la durée de réalisation du plan de gestion le permet, il est utile d'effectuer des inventaires de la faune et de la flore présentes dès la première version du plan de gestion. Dans le cas contraire, le choix des inventaires à réaliser en priorité peut se faire avec l'objectif de compléter les connaissances manquantes sur le site, en lien avec les enjeux du site ou être déterminé par des contraintes techniques. Les inventaires ainsi mis de côté pourront faire l'objet de mesures d'amélioration des connaissances par la suite. Quels que soient les inventaires réalisés il est important de s'assurer de leur fiabilité (période d'étude suffisamment longue, nombre de relevés suffisamment élevés, *etc.*) mais il ne faut pas oublier de prendre en compte le facteur terrain (accessibilité du site principalement) qui peut rapidement augmenter la durée de réalisation de ces inventaires.

III.2.2 Choix de la typologie de cartographie des habitats

Le choix de la cartographie EUNIS a été fait par rapport à la norme européenne actuellement en vigueur. Cette typologie est aussi intéressante car elle permet de faire des liens avec la typologie anciennement utilisée (Corine Biotope) mais aussi avec le Prodrome des végétations qui demande des connaissances en botanique plus approfondies et permet un détail du site plus important. A ce jour, cette cartographie semble donc être la plus cohérente dans le cadre d'une cartographie des habitats.

III.2.3 Réalisation et analyse des inventaires phytosociologiques

La phytosociologie n'est pas toujours utilisée dans la construction d'un plan de gestion. Elle a été utilisée ici car elle permet d'avoir un niveau de précision plus important sur les habitats, une meilleure connaissance des différents ensemble de végétation du site et un détail de la diversité floristique du site. Le choix a été fait d'utiliser l'approche phytosociologique sigmatiste pour l'étude réalisée pour ce plan de gestion car si l'approche synusiale est plus précise, elle est plus complexe à réaliser et n'est pas forcément indispensable sur un site de la taille de celui de Maizière-la-Grande-Paroisse.

Les méthodes d'analyse statistique de l'AFC et de la classification sur les critères de présence absence des espèces ont été utilisées pour l'étude des données récoltées. L'utilisation du recouvrement plutôt que les présences/absences permettrait une analyse des données plus proche de la réalité. Malheureusement ce modèle a posé des difficultés qui n'ont pas réussi à être résolues lors de l'étude. Aussi le recouvrement a été intégré manuellement par la suite aux résultats obtenus afin de les affiner. Malgré cela, la détermination des syntaxons du site s'est avérée compliquée pour plusieurs raisons. La première est liée à l'état du site : la majorité des habitats étudiés sont assez dégradés et souvent en transition entre plusieurs stades. De par la nature du site, les zones inventoriées ne pouvaient pas toujours respecter le critère de l'homogénéité écologique, rendant l'analyse des données moins fiable. L'état dégradé du site à un deuxième impact : il réduit fortement la présence d'espèces différentielles et groupement d'espèces caractéristiques, rendant la détermination des niveaux phytosociologiques moins précise. Enfin, les documents de référence pour chaque syntaxon sont très souvent difficiles à trouver, la description des syntaxons s'en voit donc limitée et doit rester assez large.

Réaliser une étude phytosociologique dans le cadre de la construction d'un plan de gestion demande des connaissances spécifiques dans le domaine qui peuvent demander du temps d'apprentissage. De manière générale, une étude phytosociologique demande la réalisation d'un grand nombre de relevés (variant en fonction de la taille du site) mais permet d'avoir des données exploitables après une saison d'inventaire. De plus elle permet d'avoir une connaissance approfondie des habitats et de la flore du site permettant d'évaluer l'état de conservation du site. Cette étude permet donc de déterminer de nombreux enjeux liés à la restauration et à la conservation du patrimoine naturel et aide ainsi à la construction d'un gestion adaptée au site.

III.3 Evaluation de l'état de conservation

La définition des critères d'évaluation de l'état de conservation reste très générale et mériterait d'être plus détaillée mais cette étape a été fortement limitée par le temps à disposition et la quantité de connaissance disponible sur les espèces et particulièrement la faune. L'évaluation est donc majoritairement portée sur les habitats humides prioritaires pour avoir une première approche de l'état global de ces habitats. Une fois que les connaissances sur la faune et les boisements seront améliorées, une seconde évaluation de l'état de conservation pourra être réalisée avec une plus grande précision.

De manière générale, même si les inventaires de terrain donnent une bonne vision de l'état du milieu, il est important de réaliser une évaluation de l'état de conservation pour garder une trace de cet état. De plus, la recherche et l'évaluation de critères permet d'appuyer les observations faites sur le terrain, qui dépendent en partie de l'appréciation de l'observateur, et d'avoir des précisions sur le degré de dégradation des différents éléments du milieu. A ce stade il serait aussi intéressant de réaliser une évaluation financière des services écosystémiques qui permet de visualiser les impacts (positifs et négatifs) financiers potentiels d'un site avec sa dynamique d'évolution actuelle et celle espérée suite à la gestion. Si l'évaluation de l'état de conservation est utile au gestionnaire pour construire la gestion du site, l'évaluation des services écosystémiques peut servir de support pour montrer aux élus, acteurs, financeurs potentiels l'intérêt économique et pas seulement écologique de restaurer la zone humide étudiée.

III.4 Définition des enjeux et objectifs de gestion du site

Le choix a été pris, ici, de garder les enjeux assez généraux plutôt que de définir des enjeux spécifiques à chaque élément (patrimoine naturel, patrimoine culturel, connaissances, sensibilisation et dynamique socio-économiques) du site. Cela permet d'englober l'ensemble des problématiques du site qui ne sont pas encore toutes connues et comprises avec précision. Les objectifs à long terme permettent de préciser les enjeux du site, et sont d'autant plus développés que les enjeux sont prioritaires.

Les objectifs concernant les habitats sont plus nombreux et détaillés car la connaissance des enjeux est meilleure et ceux-ci ont une priorité forte car les habitats ont été évalués comme très dégradés. Ces enjeux sont donc principalement tournés vers de la restauration et de la conservation du patrimoine. Les objectifs à long terme et opérationnels concernant la faune, l'hydrologie et la pédologie sont principalement orientés vers la réalisation d'état des lieux permettant la production de connaissances sur ces composantes. Le manque de connaissance actuel limite la réflexion sur les mesures de restauration et de conservation potentiellement nécessaire sur ces thématiques. Si les inventaires à venir font ressortir des enjeux importants sur la faune ou la flore, les objectifs de gestion pourront éventuellement être révisés et complétés.

Axer la gestion sur les habitats semble plus cohérent pour favoriser l'écosystème de manière générale, faune et flore incluses, que d'axer la gestion sur une (ou plusieurs) espèces en particulier car cela pourrait entraîner une dégradation de l'habitat et favoriser plusieurs espèces en faveur de l'espèce cible.

III.5 Plan d'action

Les actions proposées recouvrent l'ensemble des thématiques du site, la précision est toutefois différente en fonction des enjeux et des connaissances actuellement disponibles sur les différentes composantes du site.

Les coûts et le calendrier des opérations ont été construits à partir de divers documents de gestion (plan de gestion, cahiers techniques, *etc.*) et de discussion avec des professionnels du domaine. Ce sont donc des estimations permettant de donner des ordres de grandeur sur les moyens financiers et humains pour les différentes actions.

Un budget n'avait pas été défini pour la réalisation de ce projet. L'avantage de cette configuration est que la réflexion n'est pas limitée par un budget et permet de proposer un grand nombre de mesures de gestion à mettre en place dans le meilleur des cas. A terme, les mesures de gestion réellement mises en œuvre sur le site seront certainement limitées par les financements définitifs obtenus pour la réalisation de ce projet.

En fonction des contraintes physiques (humidité du sol, accessibilité du site, *etc.*) du site il peut être intéressant de mettre en place des activités économiques compatibles avec les enjeux de conservation du site comme du pâturage pour entretenir les zones ouvertes ou une exploitation durable des forêts par exemple. Cela peut permettre limiter les coûts de gestion du projet et de faciliter localement l'acceptation de celui-ci.

IV Conclusion et schéma bilan

Les zones humides ont de nombreuses fonctions (Tableau 1) nécessaires au bon fonctionnement de l'environnement et des écosystèmes et les services qu'elles rendent à l'environnement, à la biodiversité et à l'Homme sont multiples (Tableau 2). Malheureusement, les services rendus par ces milieux ne sont possibles que lorsque ces derniers sont en bon état, leur dégradation peut entraîner de lourdes conséquences environnementales et économiques. Aujourd'hui ces écosystèmes sont très menacés par des facteurs anthropiques, principalement, et naturels et sont de plus en plus rare dans le monde est sur le territoire français. La restauration et la préservation de ces milieux est d'autant plus importante dans le contexte de changement climatique actuel. La réalisation d'un plan de gestion (Figure 18) bien que longue et complexe est donc importante pour permettre une gestion adaptée au site, durable et prenant en compte les enjeux spécifiques au territoire d'étude.

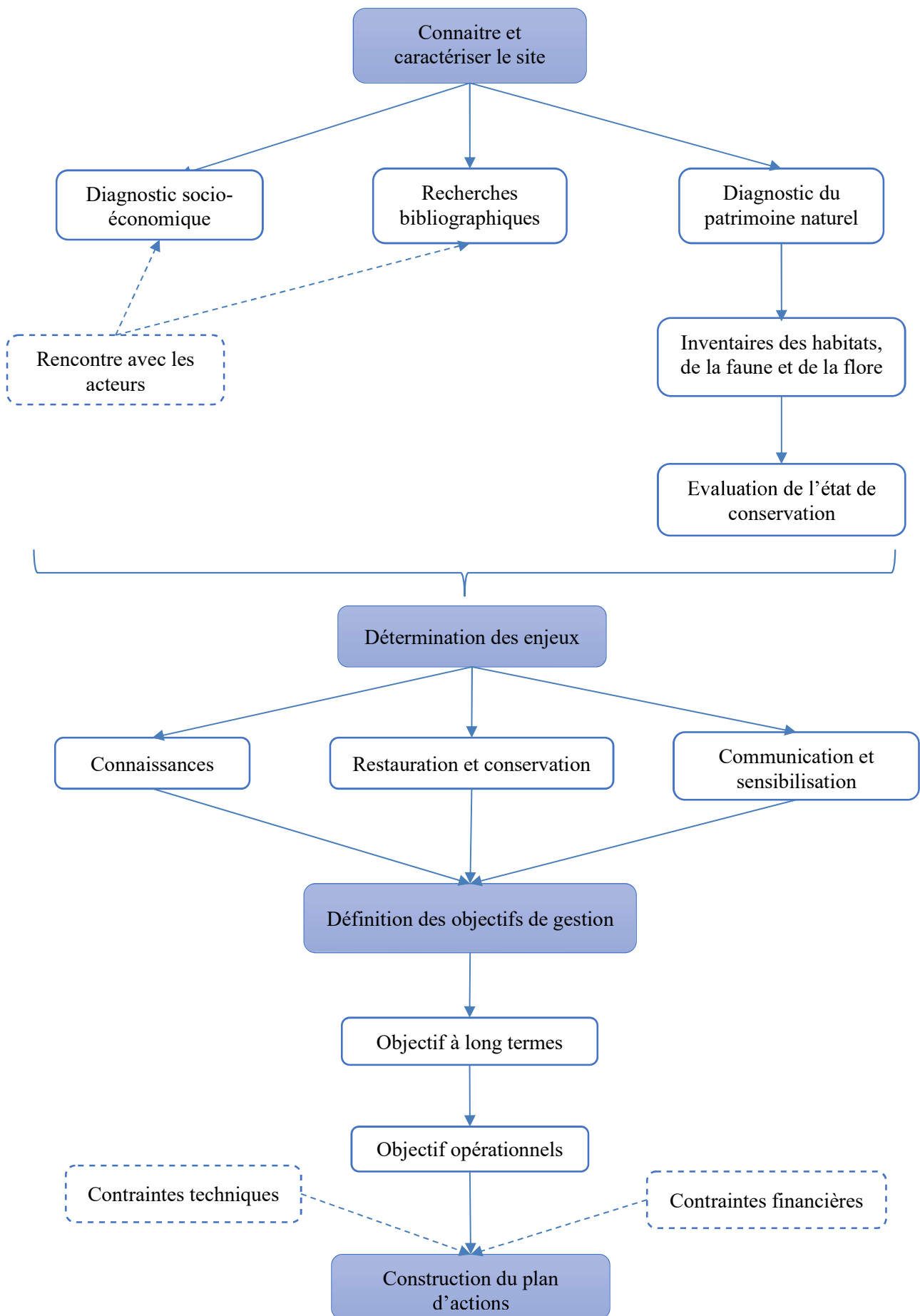


Figure 18 : Schéma bilan des étapes nécessaires à la construction d'un plan de gestion

V Bibliographie

ADEME, 2017. Les lois Grenelle et Transition énergétique pour la croissance verte. *ADEME* [en ligne]. 2017. [Consulté le 1 octobre 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.ademe.fr/expertises/batiment/elements-contexte/politiques-vigueur/lois-grenelle-transition-energetique-croissance-verte>

AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE, 2020. Les zones humides. *Agence de l'Eau Seine-Normandie* [en ligne]. 2020. [Consulté le 6 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <http://www.eau-seine-normandie.fr/les-cycles-de-l-eau/le-grand-cycle-de-l-eau/les-zones-humides>

BARDAT, BIRET, BOTINEAU, BOULLET, DELPECH, GÉHU, HAURY, LACOSTE, RAMEAU, ROYER, ROUX et TOUFFET, 2001. *Prodrome des végétations de France*.

CARBIENER, Roland, 1991. *La protection des forêts alluviales : un défi majeur confronté à de multiples blocages*. 1991. Revue Forestière Française.

CARNINO, Nathalie, 2009. État de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site – Méthode d'évaluation des habitats forestiers. . 2009. P. 76.

CEREMA, 2006. *Prise en compte de l'environnement dans les documents d'urbanisme - ZNIEFF* [en ligne]. 2006. Consulté à l'adresse: http://paysages-territoires-transitions.cerema.fr/IMG/pdf/FichDIREN_ZNIEF_2006_09_25_cle13ced4.pdf

CHAMBRE D'AGRICULTURE, 2006. *Document d'Objectifs - Site Natura 2000 n°51 - "Prairie, Marais et Bois alluvieux de la Bassée*. 2006.

CLÉMENT, H, REICH, M, BOTCAZOU, F, MISTARZ, M et GARCIN, J, 2021. *Évaluation de l'état de conservation des bas-marais calcaires d'intérêt communautaire. Cahiers d'évaluation à l'échelle des sites Natura 2000. Version 2*.

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU BASSIN PARISIEN, 2015. *Référentiel phytosociologique des végétations de Champagne-Ardenne, version du 14 octobre 2015*. 2015.

DELASSUS, Loïc, 2015. Guide de terrain pour la réalisation des relevés phytosociologiques. . 2015. P. 52.

DEVILLERS, P., DEVILLERS-TERSCHUREN, J., LEDANT, J.-P. et & COLL., 1991. CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community. [en ligne]. 1991. [Consulté le 27 octobre 2021]. Consulté à l'adresse: https://inpn.mnhn.fr/habitat/cd_typo/22

DINUM, 2021. Plan Cadastral Informatisé (PCI). *Plan Cadastral Informatisé (PCI)* [en ligne]. 2021. [Consulté le 1 octobre 2021]. Consulté à l'adresse: <https://cadastre.data.gouv.fr/>

DREAL GRAND EST, 2020. Approbation du SRADDET Grand Est. [en ligne]. 29 janvier 2020. [Consulté le 1 août 2021]. Consulté à l'adresse: <http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/approbation-du-sraddet-grand-est-a19166.html>

DREAL PAYS DE LA LOIRE, 2021. Inventaire ZNIEFF. [en ligne]. 2021. [Consulté le 13 août 2021]. Consulté à l'adresse: <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/inventaire-znieff-r305.html>

DUFOUR, Simon et PIÉGAY, Hervé, 2006. *Forêts riveraines des cours d'eau et ripisylves : spécificités, fonctions et gestion*. 2006. Revue forestière française.

EAU FRANCE, 2015a. Intérêts | Zones Humides. [en ligne]. 2015. [Consulté le 6 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <http://zones-humides.org/interets>

EAU FRANCE, 2015b. Menaces | Zones Humides. [en ligne]. 2015. [Consulté le 6 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <http://zones-humides.org/milieux-en-danger/menaces>

EAU FRANCE, 2018a. Typologie CORINE Biotopes. [en ligne]. 2018. [Consulté le 17 août 2021]. Consulté à l'adresse: <http://www.zones-humides.org/identifier/inventorier-pour-connaître/typologies-d-habitats/typologie-corine-biotopes>

EAU FRANCE, 2018b. Classification des habitats EUNIS. [en ligne]. 2018. [Consulté le 20 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <http://www.zones-humides.org/identifier/inventorier-pour-connaître/typologies-d-habitats/classification-des-habitats-eunis>

EAU FRANCE, 2018c. Prodrome des végétations de France. [en ligne]. 2018. [Consulté le 27 août 2021]. Consulté à l'adresse: <http://www.zones-humides.org/prodrome-des-v%C3%A9g%C3%A9tations-de-france>

EAU FRANCE, 2021. Etat des lieux | Zones Humides. [en ligne]. 2021. [Consulté le 6 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <http://zones-humides.org/milieus-en-danger/etat-des-lieux>

EUR-LEX, 2017. Directive cadre sur l'eau. [en ligne]. 2017. [Consulté le 1 octobre 2021]. Consulté à l'adresse: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=LEGISSUM%3A128002b>

FORUM DES MARAIS ATLANTIQUES, 2012. Guide technique d'aménagement et de gestion des zones humides. [en ligne]. mars 2012. [Consulté le 10 septembre 2021]. Consulté à l'adresse: http://www.zoneshumides29.fr/outils_g.html#

FORUM DES MARAIS ATLANTIQUES, 2021. Présentation du Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides - Présentation. [en ligne]. 2021. [Consulté le 27 août 2021]. Consulté à l'adresse: <http://www.reseau-zones-humides.org/membres-partenaires.aspx>

GAYET, G., BAPTIST, F., BARAILLE, L., CAESSTEKER, P., CLÉMENT, J., -C, GAILLARD, J., GAUCHERAND, S., ISSELIN-NONDEDEU, F., POINSOT, C., QUÉTIER, F., TOUROULT, J. et BARNAUD, G., 2016. *Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides*. mai 2016.

GÉOCONFLUENCES, 2020. Remembrement. [en ligne]. 2020. [Consulté le 11 août 2021]. Consulté à l'adresse: <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/remembrement>

GEST'EAU, 2016. Arrêté du 20 novembre 2009 portant approbation du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands et arrêtant le programme pluriannuel de mesures. [en ligne]. 2016. [Consulté le 1 octobre 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.gesteau.fr/document/arrete-du-20-novembre-2009-portant-approbation-du-sdage-du-bassin-de-la-seine-et-des-cours->

GEST'EAU, 2021. Qu'est-ce qu'un SDAGE ? [en ligne]. 2021. [Consulté le 5 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.gesteau.fr/presentation/sdage>

GILLET, François, 2000. *La phytosociologie synusiale intégrée - Guide méthodologique*.

GOUNOT, M., 1969. *Méthode d'étude quantitative de la végétation*. 1969.

IGN, 2021. Remonter le temps. [en ligne]. 2021. [Consulté le 1 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: [//remonterletemps.ign.fr](http://remonterletemps.ign.fr)

INFOCLIMAT, 2021. Normales et records climatologiques 1981-2010 à ROMILLY - Infoclimat. [en ligne]. 2021. [Consulté le 1 septembre 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.infoclimat.fr/climatologie/normales-records/1981-2010/romilly/valeurs/10323001.html>

INPN, 2019. Nature Information System (EUNIS) Database. Habitat types and Habitat classifications. [en ligne]. 2019. [Consulté le 1 octobre 2021]. Consulté à l'adresse: https://inpn.mnhn.fr/habitat/cd_typo/7

INPN, 2021a. La liste rouge des espèces menacées en France. [en ligne]. 2021. [Consulté le 2 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://inpn.mnhn.fr/programme/listes-rouges-ecosystemes/presentation>

INPN, 2021b. Le SINP, Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel - Présentation générale. [en ligne]. 2021. [Consulté le 27 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://inpn.mnhn.fr/informations/sinp/presentation>

IUCN, 2018. Red List of Threatened Species. *IUCN* [en ligne]. 7 février 2018. [Consulté le 10 juin 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.iucn.org/resources/conservation-tools/iucn-red-list-threatened-species>

LÉGIFRANCE 2007, sans date. *Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.*

LÉGIFRANCE 2018, sans date. *Arrêté du 19 octobre 2018 approuvant le schéma national des données sur l'eau, les milieux aquatiques et les services publics d'eau et d'assainissement.*

LÉGIFRANCE 2021, sans date. *Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.*

LÉGIFRANCE, 2012. Article R371-19 - Code de l'environnement - Légifrance. [en ligne]. 2012. [Consulté le 13 octobre 2020]. Consulté à l'adresse: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000026866773

LÉGIFRANCE, 2016a. Article L371-1 - Code de l'environnement. [en ligne]. 2016. [Consulté le 1 août 2021]. Consulté à l'adresse: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000033033687/

LÉGIFRANCE, 2016b. *Article L411-1 - Code de l'environnement - conservation de sites d'intérêt* [en ligne]. 2016. [Consulté le 3 février 2021]. Consulté à l'adresse: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000033035411/

LÉGIFRANCE, 2021. Article L211-1 - Code de l'environnement. [en ligne]. 1 janvier 2021. Consulté à l'adresse: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000041599138/

MACIEJEWSKI, Lise, 2016. *Etat de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire - Evaluation à l'échelle du site Natura 2000. Version 2.*

MACIEJEWSKI, Lise, SEYTRE, Laurent, VAN ES, Jérémie et DUPONT, Pascal, 2015. *État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Rapport d'étude. Version 3. Rapport SNPN. . avril 2015. P. 198.*

MEDDOUR, Rachid, 2011. *La méthode Phytosociologique sigmatisqte ou Braun-Blanqueto-Tüxenienne.* . 2011. P. 40.

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE, 2019. Réseau européen Natura 2000. *Ministère de la Transition écologique* [en ligne]. 2019. [Consulté le 24 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.ecologie.gouv.fr/reseau-europeen-natura-2000-1>

MISTARZ, Margaux, 2016. *État de conservation des habitats des eaux dormantes d'intérêt communautaire. Méthode d'évaluation à l'échelle des sites Natura 2000. Rapport préliminaire.* 2016.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2003. Inventaire National du Patrimoine Naturel. [en ligne]. 2021 2003. [Consulté le 10 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://inpn.mnhn.fr/programme/inventaire-znieff/presentation>

NATURA 2000, 2021. Modalités de gestion. [en ligne]. 2021. [Consulté le 23 août 2021]. Consulté à l'adresse: <http://www.natura2000.fr/natura-2000/modalites-gestion>

OFB, 2020. Trame verte et bleue, Centre de ressources pour la mise en œuvre de la Trame verte et bleue. [en ligne]. 2020. [Consulté le 1 octobre 2021]. Consulté à l'adresse: <http://www.trameverteetbleue.fr/>

- OFB, 2021a. Office français de la biodiversité. [en ligne]. 2021. [Consulté le 24 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://ofb.gouv.fr/>
- OFB, 2021b. Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels. [en ligne]. 2021. [Consulté le 1 octobre 2021]. Consulté à l'adresse: <http://ct88.espaces-naturels.fr/guide-delaboration-des-plans-de-gestion>
- OPIE, 2010. STELI | Plan National d'Actions Odonates. [en ligne]. 2010. [Consulté le 1 août 2021]. Consulté à l'adresse: <http://odonates.pnaopie.fr/steli/>
- RAMSAR, 2021. Les zones humides d'importance internationale | Ramsar. [en ligne]. 2021. [Consulté le 6 septembre 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.ramsar.org/fr/sites-pays/les-zones-humides-dimportance-internationale>
- RÉSERVE NATURELLE NATIONALE DE LA BASSÉE, 2017. Boisement alluvial. [en ligne]. 2017. [Consulté le 1 octobre 2021]. Consulté à l'adresse: <https://reserve-labassée.fr/les-activites/biodiversite-dinteret-europeen/boisement-alluvial/>
- RÉSERVES NATURELLES DE FRANCE et CHIFFAUT, A, 2006. *Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles. MEED/ATEN, Cahiers Techniques n°79.*
- RHOME0, 2014. *La boîte à outils de suivi des zones humides.*
- SDDEA ET SA RÉGIE, 2021. SAGE -. [en ligne]. 2021. [Consulté le 5 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.sddea.fr/sage/>
- SERVICES DE L'ÉTAT, 2014. Référentiel des paysages de l'Aube. [en ligne]. 2014. [Consulté le 1 octobre 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.aube.gouv.fr/Politiques-publiques/Amenagement-du-territoire-urbanisme-construction-logement/Amenagement-du-territoire/Paysages/Referentiel-des-paysages-de-l-Aube>
- SHF, 2021a. POPReptile – Société Herpétologique de France. [en ligne]. 2021. [Consulté le 1 août 2021]. Consulté à l'adresse: <http://lashf.org/popreptile/>
- SHF, 2021b. POPAmphibien - Société Herpétologique de France. [en ligne]. 2021. [Consulté le 1 août 2021]. Consulté à l'adresse: <http://lashf.org/popamphibien-2/>
- SIGES BRETAGNE, 2021. Lois sur l'eau et la biodiversité, lois « Grenelle » et codes de loi. [en ligne]. 2021. [Consulté le 5 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://sigesbre.brgm.fr/Lois-sur-l-eau-lois-Grenelle-et-codes-de-loi.html>
- STRAYER, David L. et DUDGEON, David, 2010. Freshwater biodiversity conservation: recent progress and future challenges. *Journal of the North American Benthological Society*. 1 mars 2010. Vol. 29, no. 1, p. 344-358. DOI 10.1899/08-171.1.
- SYMBO, 2013. *Etat synthétique du suivi des roselières de l'étang de l'Or.*
- UMS PARTINAT, 2019. Table des syntaxons de la déclinaison du Prodrôme des végétations de France (PVF2). *Inventaire National du Patrimoine Naturel* [en ligne]. 2019. [Consulté le 27 août 2021]. Consulté à l'adresse: https://inpn.mnhn.fr/habitat/cd_hab/23850
- UMS PATRINAT et INPN, 2019. Gaudillat V., Louvel-Glaser J. & Michez N., Liste hiérarchisée et descriptifs des habitats des Cahiers d'habitats. [en ligne]. 2019. [Consulté le 1 octobre 2021]. Consulté à l'adresse: https://inpn.mnhn.fr/habitat/cd_typo/4
- VIRY, Déborah et CHARLES, Marion, 2015. *Etat de conservation des mares temporaires méditerranéennes (UE3170), Habitat d'intérêt communautaire - Méthode d'évaluation à l'échelle de site Natura 2000. Version 1.* 2015.

Handbuch für die Erstellung eines Feuchtgebietsmanagementplans Phytophysiologischer Ansatz

Fallstudie: Natura 2000-Gebiet "Prärien, Sümpfe und Auenwälder der Bassée" in Maizières-la-Grande-Paroisse



KURZFASSUNG / Partie Allemande

Einleitung

Feuchtgebiete: Definition und Naturschutz Herausforderungen

Feuchtgebiete werden in Artikel L.211-1 des französischen Umweltgesetzbuchs definiert als "Flächen, die, unabhängig davon, ob sie genutzt werden oder nicht, in der Regel ständig oder vorübergehend überflutet oder mit Süß-, Salz- oder Brackwasser gefüllt sind oder deren Vegetation, sofern vorhanden, zumindest während eines Teils des Jahres von hygrophilen Pflanzen dominiert wird" (Légifrance 2021). Sie zeichnen sich daher durch das Vorhandensein einer hygrophilen Vegetation und/oder durch die Bodenbeschaffenheit aus, die den feuchten Charakter des Bodens belegen kann.

Feuchtgebiete haben zahlreiche Funktionen, die für das ordnungsgemäße Funktionieren der Umwelt, insbesondere des Wasserkreislaufs, unerlässlich sind (Tabelle 1). Wenn diese Funktionen in gutem Zustand sind, erbringen sie zahlreiche Leistungen für den Menschen und die biologische Vielfalt (Tabelle 2). Dazu gehört ihre Rolle bei der Regulierung von Überschwemmungen, des Klimas und der Wasserverschmutzung, die Speicherung von Süßwasser und die Produktion verschiedener Materialien und Nahrungsmittel.

Tabelle 1: Hauptfunktionen von Feuchtgebieten (Quelle: Eau France 2015)

Hydrologische Funktionen	Hochwasserregulierung durch Nutzung als Expansionszone für Wasser
	Anreicherung des Grundwassers und Verlangsamung der Abflüsse durch Speicherung von Abfluss- und Überlaufwasser
	Verringerung der Auswirkungen von Dürreperioden auf die Wasserläufe durch schrittweise Freigabe des gespeicherten Wassers
Physikalische und biogeochemische Funktionen	Regulierung von mineralischen und organischen Stoffen durch Speicherung und Umwandlung (z. B. Denitrifikation)
	Abfangen von Schadstoffen
	Speicherung von atmosphärischem Kohlenstoff (insbesondere durch Torfmoore)
Biologische Funktionen	Produktion von Biomasse
	Reservoirs der biologischen Vielfalt (Fauna und Flora): Lebensräume, temporäre Rückzugsgebiete für wandernde Arten, Futter- und Brutgebiete usw.
	Ökologische Korridore

Tabelle 2: Von Feuchtgebieten erbrachte Ökosystemleistungen (Quelle: Eau France 2015)

Versorgungsleistungen	Süßwasserspeicherung und -versorgung
	Produktion von Rohstoffen (Holz, Schilf, Torf usw.)
	Landwirtschaftliche Produktion (Viehzucht, Aquakultur usw.)
Regulierungsdienste	Verbesserung und Erhaltung der Wasser- und Luftqualität
	Abflussregulierung: Begrenzung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren, Begrenzung der Erosion
	Regulierung des Mikroklimas

Kulturelle und soziale Dienstleistungen	Kulturelles und historisches Erbe
	Pädagogische Unterstützung zur Information und Sensibilisierung für die Vielfalt, Dynamik und Funktionsweise von Ökosystemen
	Beitrag zur Qualität der Landschaft und des Lebensumfelds
	Tourismus- und Erholungsgebiete (Wandern, Angeln, Jagen, Wassersport usw.)

Feuchtgebiete sind Gebiete von großer ökologischer, wirtschaftlicher und sozialer Bedeutung und spielen eine wichtige Rolle für das Wohlergehen der menschlichen Populationen. Und obwohl diese Lebensräume weniger als 1 % der Erdoberfläche einnehmen, beherbergen sie rund 10 % der bekannten biologischen Vielfalt (Strayer, Dudgeon 2010). Leider sind die von diesen Lebensräumen erbrachten Leistungen nur möglich, wenn sie sich in einem guten Zustand befinden; ihre Verschlechterung kann schwerwiegende ökologische und wirtschaftliche Folgen haben, weshalb es wichtig ist, sie zu erhalten und wiederherzustellen (Eau France 2015a).

Feuchtgebiete sind bedrohte Ökosysteme: Seit 1900 sind weltweit 60 % der Feuchtgebiete verloren gegangen. In Frankreich ist die Dynamik ähnlich: Zwischen 2010 und 2020 blieb der ökologische Zustand der Feuchtgebiete in 52 % der Gebiete stabil, in 29 % verschlechterte er sich, in 10 % verbesserte er sich und in 9 % der Gebiete blieb er unbekannt; ihre Fläche stabilisierte sich in 64 % der Gebiete, in 20 % ging sie zurück und in 7 % vergrößerte sie sich (die Ausdehnung von 9 % der Gebiete kann nicht beurteilt werden) (Eau France 2021). In der Tat gibt es viele Bedrohungen, die vor allem auf menschliche Aktivitäten zurückzuführen sind, die diese Umwelt belasten. Die Hauptursachen für das Verschwinden dieser Lebensräume sind: die Entwicklung der Verstädterung und der Infrastrukturen, die Intensivierung der Landwirtschaft und der Aquakultur, die Aufgabe und Aufforstung landwirtschaftlicher Flächen, der Ausbau von Wasserläufen, die Wasserentnahme, die Gewinnung von Rohstoffen und die Einschleppung gebietsfremder Arten. Die Überlagerung dieser Belastungen kann zur Zerstörung dieser Umgebungen führen (Eau France 2015b, Agence de l'eau Seine-Normandie 2020).

Feuchtgebiete werden auf verschiedenen Ebenen geregelt: international, europäisch, national, regional und lokal, um ihre Erhaltung und Wiederherstellung zu fördern. Auf internationaler Ebene ist dies dem 1971 unterzeichneten Übereinkommen über Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung, besser bekannt als Ramsar-Konvention, zu verdanken, dem heute 171 Länder angehören. Feuchtgebiete, die als international wichtig eingestuft werden, sind in einer Liste aufgeführt, die darauf abzielt, "ein internationales Netz von Feuchtgebieten zu entwickeln und zu erhalten, die für die Erhaltung der globalen biologischen Vielfalt und für die Erhaltung des menschlichen Lebens wichtig sind, indem ihre Ökosystemkomponenten, -prozesse und -vorteile/-dienstleistungen erhalten bleiben". Ein Feuchtgebiet kann als Ramsar-Gebiet ausgewiesen werden, wenn es die "Kriterien zur Identifizierung von Feuchtgebieten von internationaler Bedeutung" erfüllt. Diese Kriterien berücksichtigen die repräsentativen, seltenen oder einzigartigen natürlichen oder naturnahen Feuchtgebiete eines biogeografischen Gebiets sowie ihre internationale Bedeutung für die Erhaltung der Artenvielfalt von Flora und Fauna (Ramsar 2021).

Auf europäischer Ebene werden sie durch die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) geregelt und können Teil des Natura-2000-Netzes sein. Der Grenelle de l'environnement und insbesondere das Wassergesetz von 1992 bilden den rechtlichen Rahmen auf nationaler Ebene und legen den Grundsatz fest, dass "die Erhaltung und nachhaltige Bewirtschaftung der Feuchtgebiete von allgemeinem Interesse sind" (Artikel L211-1 des Umweltgesetzes). Auf regionaler und lokaler Ebene gibt es mehrere Planungs- und Entwicklungsinstrumente wie das Schéma d'aménagement et de cohérence écologique (SRCE) oder die Schémas [directeur] d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE und SAGE), die die Anwendung der Richtlinien und Verordnungen unter Berücksichtigung der lokalen Besonderheiten ermöglichen.

Das Untersuchungsgebiets

Der Verband der Jäger des Departements Aube (FDC10) ist ein anerkannter Naturschutzverband. Sie ist seit 2019 Koordinierungsstelle für Natura 2000 und verwaltet derzeit 10 Natura 2000-Gebiete. Als Vermittler besteht eine ihrer Aufgaben darin, Verträge mit Landbesitzern zu schließen, um die biologische Vielfalt auf diesen Flächen zu fördern. Diese Suche hat sie dazu gebracht, das Natura 2000-Gebiet "Prärien, Sümpfe und Auwälder der Bassée" zu berücksichtigen. Dieses Natura 2000-Gebiet besteht aus mehreren Inseln, die sich entlang des Schwemmtals der Seine im Nordwesten der Aube erstrecken (Abbildung 1). Die Studie konzentriert sich auf den Block in den Gemeinden Romilly-sur-Seine und Maizières-la-Grande-Paroisse und umfasst ein Feuchtgebiet, insbesondere das Feuchtgebiet in der Gemeinde Maizières-la-Grande-Paroisse (MLGP). Dieses Gebiet ist aufgrund des Vorhandenseins von Lebensräumen von Interesse für das Kulturerbe, die 2006 während der Ausarbeitung des Dokuments identifiziert wurden (siehe Abschnitt Natura 2000), seines derzeitigen sumpfigen Charakters und seiner geringen Nutzung von Interesse. Ziel meines Praktikums beim FDC10 war es, die Lebensräume des Feuchtgebiets zu kartieren und eine floristische Bestandsaufnahme durchzuführen, um einen Managementplan für dieses Gebiet zu erstellen.

Der Managementplan hat mehrere Ziele (OFB 2021):

- Sie ermöglicht die Organisation und Planung der an einem Standort durchzuführenden Maßnahmen und gewährleistet deren Kohärenz auf lange Sicht,
- es dient als Referenz für die Verwaltung und ermöglicht die Aufzeichnung des Vorgangs
- Es dient als Kommunikationsinstrument für den Standort mit den verschiedenen Interessengruppen in dem Gebiet,
- es ermöglicht die Bewertung der durchgeführten Verwaltung,
- Es erfüllt die Verpflichtungen des Naturschutzgebiets und die Ziele seiner Einrichtung.

Ziel dieser Arbeit ist es, die vorhandenen Informationen über Feuchtgebiete zusammenzutragen und eine Methode vorzuschlagen, die bei der Ausarbeitung eines Bewirtschaftungsplans für diese Art von Umwelt am Beispiel des Standorts Maizière-la-Grande-Paroisse hilft. Die verschiedenen Schritte zur Erstellung des Aktionsplans werden in diesem Dokument erläutert. Zunächst wird das untersuchte Feuchtgebiet charakterisiert, dann folgen die Schritte, die zur Erstellung des Aktionsplans führen. Abschließend wird die auf das Fallbeispiel angewandte Methode diskutiert.

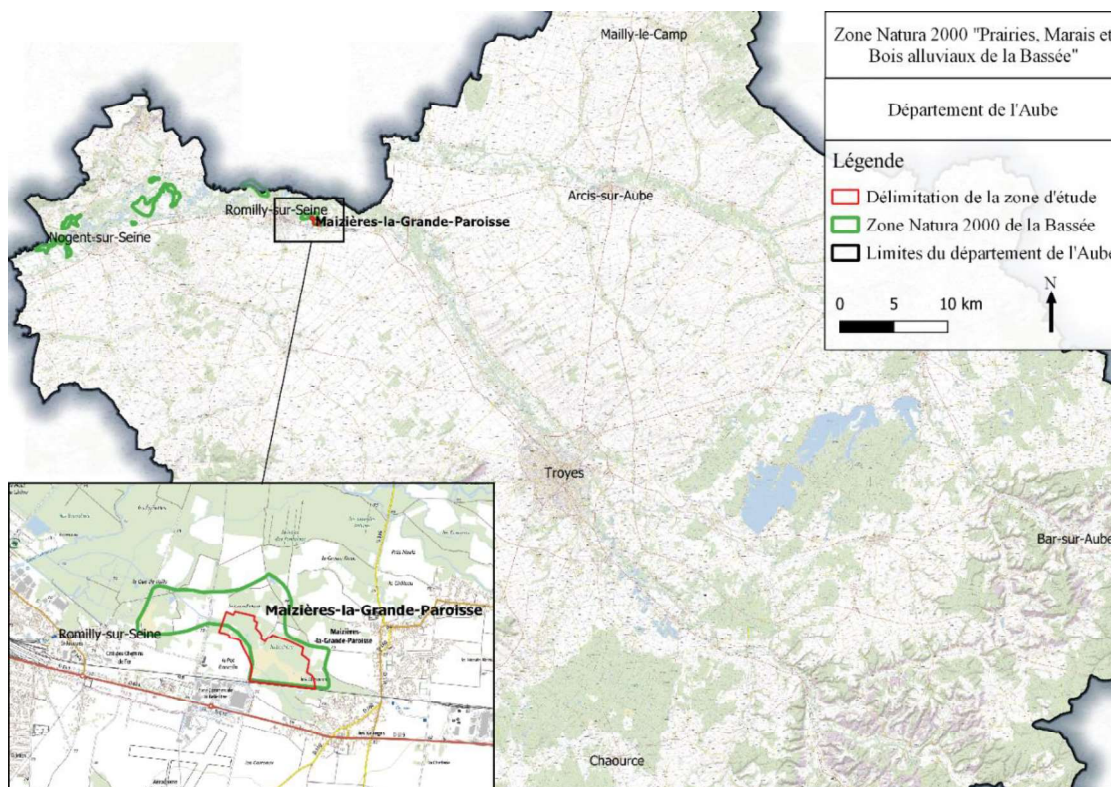


Abbildung 1: Lage des Standorts in der Aube

I Beschreibung des Feuchtigkeitsgebiets

Die Bestandsaufnahme des Standorts ermöglicht es, den Standort als Ganzes und den ökologischen und sozioökonomischen Kontext, mit dem er interagiert, zu verstehen und alle Informationen zu sammeln, die für die Erstellung eines Bewirtschaftungsplans erforderlich sind, der den Herausforderungen des Standorts gerecht wird. Die Bestandsaufnahme ist ein wichtiger Teil der Arbeiten, die im Rahmen der Erstellung des Bewirtschaftungsplans durchgeführt werden. Die gesammelten Daten werden dann aktualisiert, wenn sich der Standort und das Wissen weiterentwickeln.

I.1 Allgemeiner Kontext des Gebiets

I.1.1 Der Standort, seine Lage und seine Einbindung in die Landschaft

Der erste Schritt besteht darin, die Grenzen des Standorts klar zu definieren und ihn in den regionalen und lokalen Kontext des Gebiets, in dem er sich befindet, einzuordnen. Darüber hinaus kann es interessant sein, den Standort im landschaftlichen Kontext zu verorten. Auch wenn nicht alle Stätten eine unmittelbare landschaftliche Funktion haben, so ist diese Dimension doch oft mit der lokalen Geschichte verknüpft und kann daher den Beteiligten helfen, sich im Prozess der Stättensanierung zurechtzufinden. Darüber hinaus kann die anerkannte Qualität der Landschaft als Richtschnur für bestimmte Bewirtschaftungsmaßnahmen dienen, die anschließend ergriffen werden.

I.1.1.1 Kontext des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im nordwestlichen Teil des Departements Aube in der Gemeinde Maizière-La-Grande-Paroisse (Abbildung 1). Sie befindet sich in der Schwemmlandebene der Seine südlich des Flusses. Der Standort liegt zwischen den Landschaften der Chalky Champagne und dem Schwemmland der Seine (Anhang 1: Landschaftskarten der Aube). Die Chalky Champagne ist eine wenig reliefierte und waldarme Landschaft, in der vor allem große Getreidefelder, aber auch Kartoffeln, Rüben und Sonnenblumen angebaut werden. Das Tal der Seine ist ebenfalls sehr flach, aber stärker bewaldet, auch wenn es nur noch wenige Auenwälder gibt, die durch zahlreiche Pappelplantagen ersetzt wurden. Das Gelände grenzt daher im Norden an Felder und zahlreiche Wälder, von denen die meisten aus Pappeln bestehen. Im Süden grenzt sie an eine Eisenbahnlinie, dann folgen das Handelszentrum und die Stadt Maizières-la-Grande-Paroisse, und schließlich die kalkhaltige Champagne. Im Westen und Osten liegen bewirtschaftete Felder und die Häuser von Maizières-la-Grande-Paroisse (im Osten) und Romilly-sur-Seine (im Westen) (Anhang 2: Luftbild des Standorts). Der Zugang zum Gelände wird durch zwei Straßen ermöglicht, die entlang der Felder verlaufen, eine im Süden mit der D619 und die andere im Osten direkt mit der Stadt Maizières-la-Grande-Paroisse.

I.1.2 Charakterisierung der physischen Umwelt

Die physische Umwelt umfasst die verschiedenen nicht-biologischen Komponenten des Ökosystems, die sich auf den Standort auswirken können und ein gutes Verständnis seiner Funktionsweise ermöglichen. Die verschiedenen zu berücksichtigenden Komponenten sind Klima, Boden und Wasser. Da es im Allgemeinen nicht möglich ist, auf diese Elemente einzuwirken (z. B. Klima), lassen sich mit ihnen keine Probleme definieren, aber sie können die Durchführung einer Maßnahme im Vergleich zu einer anderen am Standort beeinflussen.

I.1.2.1 Klima

Die Merkmale des regionalen Klimas (atlantisch, halbkontinental, gebirgig usw.), die jährlichen meteorologischen Daten (Temperaturen, Niederschlag, Wind, Schnee, Sonnenschein usw.) und bekannte außergewöhnliche Ereignisse werden dazu beitragen, den aktuellen Zustand des Naturerbes und seine Entwicklung zu verstehen. Je nach Lage und Größe des untersuchten Standorts und den verfügbaren Daten kann man sich auch für das Vorhandensein von Mikroklimata (Windrichtung, Topoklima, Exposition usw.), klimatische Gefahren, deren Stärke und Häufigkeit, die bereits beobachteten Auswirkungen des Klimawandels oder potenzielle Luftqualitätsprobleme interessieren.

Diese Informationen sind besonders in Feuchtgebieten wichtig, da Niederschläge eine wichtige Quelle für die Wasserversorgung des Gebiets sein können. Darüber hinaus ist es im Zusammenhang mit dem Klimawandel wichtig, die Klimatrends zu verstehen, um eine langfristig nachhaltige Bewirtschaftung zu gewährleisten.

1.1.2.2 Kontext des Untersuchungsgebiets

Das Departement Aube unterliegt einem degradierten ozeanischen Klima (Hilal, Joly 2019). Es handelt sich um ein Übergangsklima zwischen ozeanischem und kontinentalem Klima, das sich über das gesamte Pariser Becken erstreckt. Dieses ozeanische Klima kann aufgrund der Entfernung zur Atlantikküste kontinentalen Einflüssen aus Osteuropa ausgesetzt sein. Die jährliche Niederschlagsmenge ist daher geringer und die thermische Amplitude ist höher als in einem ozeanischen Klima.

Das Seine-Tal wirkt sich auch auf lokaler Ebene aus, indem es die Temperaturen mildert und die saisonalen Temperaturschwankungen verringert (Chambre d'agriculture 2006). So lag die durchschnittliche Jahrestemperatur zwischen 1981 und 2010 bei 10,9 °C mit einer durchschnittlichen Schwankungsbreite von 3,3 °C im Januar bis 19,3 °C im Juli (Anhang 3: Durchschnittliche jährliche Temperatur- und Niederschlagsdaten). Die jährliche Gesamtniederschlagsmenge für diesen Zeitraum beträgt 633 mm. Diese Niederschläge sind relativ gut über das Jahr verteilt, wobei die feuchtesten Monate Oktober und Dezember mit durchschnittlich 62 mm und die trockensten Monate Februar und April mit durchschnittlich 45 bzw. 47 mm Niederschlag sind (Anhang 3: Durchschnittliche jährliche Temperatur- und Niederschlagsdaten) (Infoclimat 2021).

1.1.2.3 Der Boden: Topographie, Geologie, Bodenkunde

Die Reliefs (kleine oder große, natürliche oder von Menschenhand geschaffene) strukturieren den Raum und spiegeln das wider, was sich unter der Oberfläche befindet: die Böden, die Geologie, oder legen sie sogar frei. Die Topografie beeinflusst die Verteilung der Ökosysteme, aber auch die Arbeit der Verwalter vor Ort. Während die Geologie eine Vorstellung von der Entstehung des Standorts vermittelt, liefert die Bodenkunde Informationen über die Zusammensetzung des Oberflächenbodens und erklärt die Vegetation des Standorts.

Zunächst müssen der Standort und seine Umgebung aus einer globalen Perspektive heraus verstanden werden, indem der allgemeine Kontext (Küstengebiet, Gebirge usw.) und das umgebende Relief (Ebene, Gebirge usw.) definiert werden. In einer zweiten Phase werden die topografischen (Höhenunterschiede, Neigungen, das Vorhandensein von Aussichtspunkten in der Landschaft, das Vorhandensein von Hohlräumen oder unterirdischen Netzen usw.), geologischen (Zusammensetzung des Gesteins, Verwerfungen, sichtbare Felsen, Aussichtspunkte usw.) und bodenkundlichen Komponenten genauer untersucht. Dies ermöglicht ein besseres Verständnis der geologischen Geschichte des untersuchten Gebiets und stellt Zusammenhänge zwischen Geologie und Landschaft her.

1.1.2.4 Kontext des Untersuchungsgebiets

1.1.2.4.1 Geologie

Der Standort Maizières-la-Grande-Paroisse befindet sich am ehemaligen Verlauf des großen Flussbettes der Seine. Dies spiegelt sich im Vorhandensein von modernem (Fz) und altem (Fy) fluvialen Alluvium wider. Der Standort befindet sich hauptsächlich auf modernen fluvialen Schwemmlandablagerungen, die von der Seine in der Talsohle in den ehemaligen Durchlässen des großen Bettes abgelagert wurden. Diese Schwemmlandablagerungen bestehen im Wesentlichen aus Sand und Kies, manchmal mit einem Anteil an feinen Elementen, die sie schluffig, tonig oder sogar torfig machen (Landwirtschaftskammer 2006).

1.1.2.4.2 Bodenkunde

Im Gebiet von Maizières gibt es drei Bodentypen, die für große Überschwemmungstäler wie die Seine charakteristisch sind. Aufgrund ihrer Nähe zu Wasserläufen sind diese Böden durch eine Tiefenhydromorphie oder eine Hydromorphie, die an der Oberfläche auftreten kann, gekennzeichnet. Im Fall des Untersuchungsgebiets ist die Tiefenhydromorphie hauptsächlich auf Schwankungen des Grundwasserspiegels zurückzuführen (Landwirtschaftskammer 2006).

1.1.2.5 Wasser: hydraulische und hydrologische Funktionsweise

Da Wasser der Hauptbestandteil eines Feuchtgebiets ist, würde das Verschwinden von Wasser zu einer Veränderung der vorhandenen Flora und Fauna führen. Die Kenntnis der Funktionsweise des hydrologischen Systems ist daher unerlässlich, um eine standortgerechte und langfristig tragfähige Bewirtschaftung durchzuführen.

Der erste Schritt besteht darin, den Gesamtzusammenhang des Standorts zu betrachten, die räumliche Verteilung des Wassers zu definieren: Einzugsgebiete, Wasserkörper, Erschließungen, Fließrichtungen usw. und den Standort im Verhältnis zu diesen zu verorten. Zweitens müssen die Funktionsweise und die Dynamik des Standorts untersucht werden: Oberflächen- und Tiefenwasserströme sowie die Wechselwirkungen zwischen dem Wasser und den verschiedenen Umweltkomponenten (Geologie, Boden, Vegetation usw.). Schließlich ist es wichtig, diese Bestandsaufnahmen durch die Charakterisierung der physikalischen und chemischen Eigenschaften des Wassers zu vervollständigen, das durch den Standort fließt. Dazu gehören Temperatur, Salzgehalt, pH-Wert, Leitfähigkeit, Trübung, Schadstoffe usw.

1.1.2.6 Kontext des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Schwemmlandtal der Seine südlich des Flusses, flussaufwärts des Zusammenflusses von Seine und Aube. Ein Bach fließt durch das Gelände und mündet weiter östlich in den Canal des Moulins, der mit der Seine verbunden ist. Aufgrund seiner Nähe zur Seine gehört der Standort zum möglichen Überschwemmungsgebiet dieses Flusses (Anhang 6: PPRi für die Gemeinde Maizières-la-Grande-Paroisse). Er spielt daher eine wichtige Rolle bei der Regulierung von Überschwemmungen, die flussabwärts auftreten können.

Die hydrologische Funktionsweise und die Hydromorphologie des Geländes sind noch wenig bekannt, aber bei den Feldarbeiten konnten zahlreiche Teiche festgestellt werden, die sicherlich das ganze Jahr über Wasser führen. Ebenso konnte der feuchte Charakter des Geländes durch das Vorhandensein von Wasser auf einem großen Teil des Geländes bis Mitte Juli (Ende der Erhebungen) bestätigt werden.

1.1.3 Erinnerung an das bekannte Naturerbe des Standorts

Eine gute Kenntnis des natürlichen Erbes ermöglicht es, die ökologischen Belange des Standortes klar zu definieren. Es ist daher notwendig, die vorhandenen Daten über Lebensräume, Fauna und Flora so detailliert wie möglich zu erfassen (Beschreibung, Art des Lebensraums, vorhandene Arten, Status usw.).

Diese Forschung kann Lücken im Wissen über die Stätte aufzeigen und somit die nachfolgenden Felduntersuchungen leiten. Diagnosen, die eine Aktualisierung der Daten über Lebensräume und Arten sowie eine Bewertung des Erhaltungszustands des Gebiets ermöglichen (siehe Abschnitt "Diagnose").

1.1.3.1 Kontext des Untersuchungsgebiets

Die biologische Vielfalt am Standort Maizières-la-Grande-Paroisse ist nur unzureichend dokumentiert. Das Docob des Natura-2000-Gebiets gibt Aufschluss über die Zusammensetzung der Lebensräume des Gebiets (Abbildung 2), aber die im Jahr 2006 durchgeführte Kartierung muss aktualisiert werden. Detaillierte Informationen über die vorhandene Fauna und Flora wurden nicht gefunden. Der Mangel an Informationen und die Notwendigkeit, die gefundenen Informationen zu aktualisieren, führten zu einer gründlicheren Diagnose des natürlichen Erbes des Standorts (siehe Teil I.2).

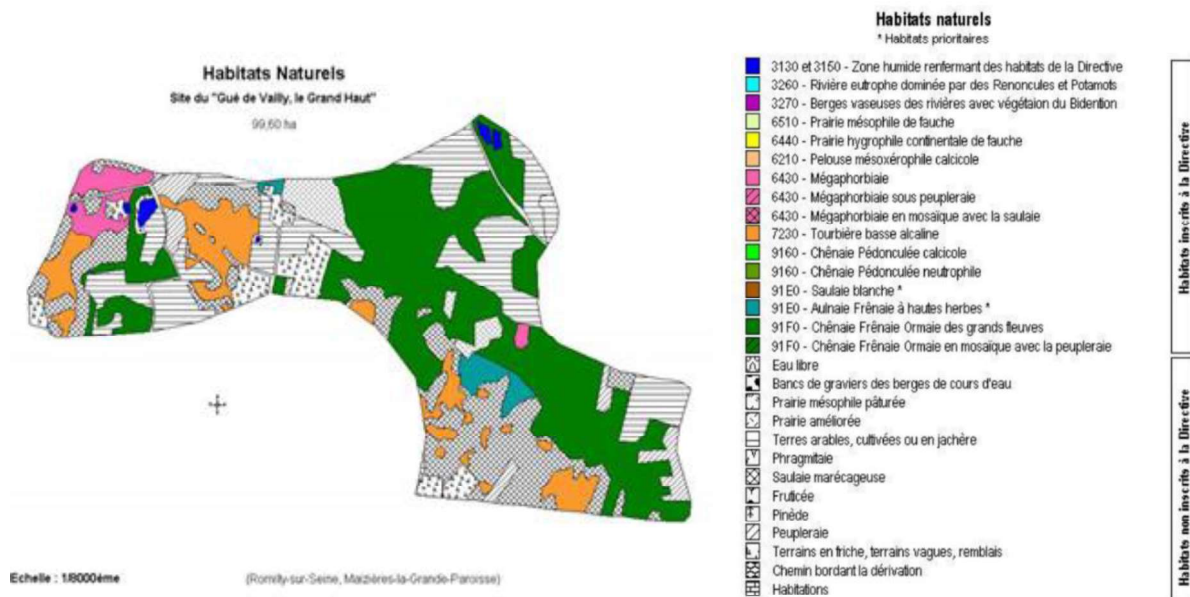


Abbildung 2: Alte Lebensraumkarte der Natura 2000-Insel Romilly sur Seine und Maizières-la-Grande-Paroisse (Quelle: Landwirtschaftskammer 2006)

I.1.4 Einbindung des Standorts in den Verwaltungs- und Rechtsrahmen

Die Naturschutzgebiete und ihre Verwaltung unterliegen den nationalen Vorschriften und den Vorschriften des jeweiligen Gebiets, zu dem sie gehören. Eine Erinnerung an die verschiedenen rechtlichen Rahmenbedingungen, die mit dem untersuchten Standort verbunden sind, ist für ein besseres Verständnis der politischen Dynamik, die den Standort umgibt, und für den Beginn des Verständnisses des rechtlichen Rahmens für das bestehende Management nützlich. Es gibt auch Instrumente für den Umwelt- und Artenschutz, die nicht unbedingt mit der Umsetzung von Vorschriften verbunden sind, die man aber kennen sollte. Außerdem müssen im Zusammenhang mit einem Feuchtgebiet neben den Vorschriften, die sich auf die Umwelt im weiteren Sinne beziehen, auch die wasserbezogenen Vorschriften berücksichtigt werden.

Es gibt zahlreiche Gesetze, die die Nutzung und Bewirtschaftung von Wasserressourcen auf europäischer Ebene (Wasserrahmenrichtlinie) und auf nationaler Ebene (Wassergesetze von 1964, 1992, 2004 und 2006) regeln. Um die Umsetzung dieser Gesetze unter Berücksichtigung der Besonderheiten des jeweiligen Gebiets zu ermöglichen, wurden Planungsinstrumente eingeführt: der Generalplan für die Entwicklung und Bewirtschaftung der Gewässer (SDAGE) und der Plan für die Entwicklung und Bewirtschaftung der Gewässer (SAGE).

Das Umweltgesetzbuch (Artikel L411-1 und 2) legt die Grundsätze für den Schutz von wildlebenden Tier- und Pflanzenarten fest. Um die Erhaltung von Lebensräumen und Arten zu fördern, gibt es mehrere Arten von Schutzgebieten, die je nach den angewandten Chartas und den in den Gebieten geltenden Vorschriften variieren. Zu nennen sind insbesondere regionale und nationale Naturparks und -reservate, Natura-2000-Gebiete oder Ramsar-Gebiete. Es gibt auch nicht-regulierte Instrumente zur Unterstützung des Naturschutzes, wie die Naturgebiete von ökologischem Interesse für Fauna und Flora (ZNIEFF) des Typs 1 und 2 oder die Roten Listen.

I.1.4.1 Kontext des Untersuchungsgebiets

Das Gebiet von Maizières-la-Grande-paroisse ist in den Trame verte et bleue von Grand-Est als Reservoir für die biologische Vielfalt von Wäldern und Feuchtgebieten aufgenommen worden, die ein Schutzziel haben. Es ist mit den anderen Elementen des TVB durch ökologische Korridore von bewaldeten und offenen Lebensräumen verbunden und liegt in der Nähe von ökologischen Korridoren von Feuchtgebieten, einschließlich des Korridors der Seine, mit dem es durch einen ökologischen Korridor von offenen Lebensräumen verbunden ist (Anhang 4: SRCE der Aube). Der Standort ist daher ein wichtiger Punkt im TVB der Aube, und seine Wiederherstellung ist Teil der Maßnahmen, die auf regionaler Ebene zur Erhaltung und Wiederherstellung der Artenvielfalt durchgeführt werden.

Die Gemeinde Maizières-la-Grande-Paroisse ist integraler Bestandteil des 2009 eingeführten SDAGE Seine Normandie (Anhang 5: SDAGE und SAGE) (Gest'eau 2016). Es ist auch Teil des SAGE der Bassée-Voulzie, das vom Syndicat départemental des eaux de l'Aube (SDDEA) getragen wird und sich derzeit in der Ausarbeitung befindet.

Das gesamte Untersuchungsgebiet ist von zwei ZNIEFFs betroffen, einem ZNIEFF-Typ I: "Bois alluviaux, Prairies et Marais Du Grand Haut à Romilly-sur-Seine et Maizières-La-Grande-Paroisse" (Auenwälder, Wiesen und Sümpfe in Romilly-sur-Seine und Maizières-La-Grande-Paroisse) und einem ZNIEFF-Typ II: "Vallée de la Seine de la Chapelle-Saint-Luc à Romilly-sur-Seine" (Abbildung 3).

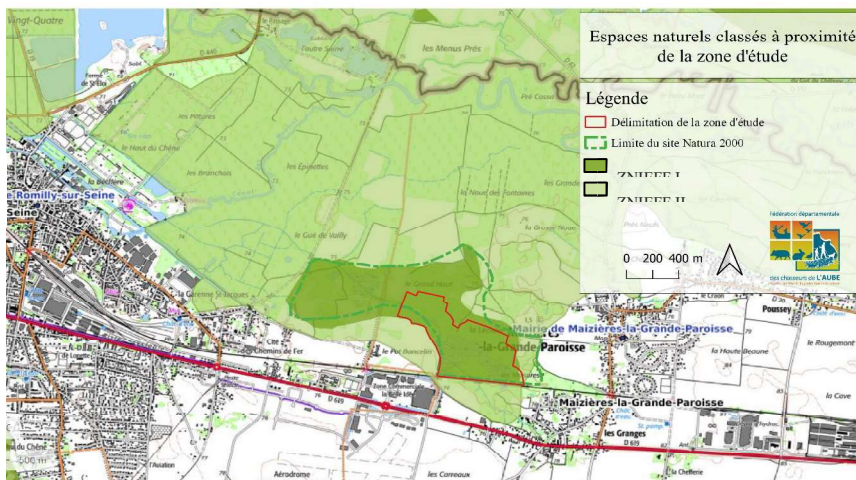


Abbildung 3: Karte der Naturgebiete in und um das Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet von Maizières-la-Grande-Paroisse ist Teil eines Blocks des Natura-2000-Gebiets der Prärien, Sümpfe und Auwälder der Bassée, das aus einem Mosaik von Standorten besteht, die sich entlang des Schwemmtals der Seine verteilen. Dieses Gebiet, das im DOCOB Nr. 51 berücksichtigt wurde, weist mehrere Feuchtlebensräume auf, die unter die Habitat-Richtlinie fallen und in der Champagne-Ardenne stark rückläufig sind, wie z. B. kalkhaltige Sümpfe oder Auenwälder (Abbildung 2). Der nordwestliche Teil des Natura 2000-Blocks, der zur Gemeinde Romilly-sur-Seine gehört, wird derzeit vom CEN verwaltet.

1.1.5 Berücksichtigung der sozioökonomischen Dimension

1.1.5.1 Berücksichtigung der sozioökonomischen Dimension

Natürliche Umgebungen zeichnen sich nicht nur durch ihre "natürlichen" Komponenten aus, sondern auch durch die menschlichen Aktivitäten, die sich auf die Entwicklung und Bewirtschaftung des Gebiets ausgewirkt haben und immer noch auswirken. Um einen Gesamtüberblick über die sozioökonomischen Aspekte des Standorts zu erhalten, ist es wichtig, die Geschichte des untersuchten Standorts, das geltende Landbesitzsystem und die verschiedenen mit dem Standort verbundenen Akteure und Nutzer zu kennen.

Es ist interessant, die Eigentümer zu kennen, da sie die wichtigsten Gesprächspartner und Partner des Managers sind. Dies gilt umso mehr, wenn es sich um ein Natura-2000-Gebiet handelt, dessen Verwaltung auf der freiwilligen Beteiligung der Eigentümer und Betreiber des Gebiets beruht. Darüber hinaus hilft der Austausch mit Interessengruppen und Nutzern zunächst, ihre Erwartungen an die Website zu verstehen, und erleichtert dann die Akzeptanz des Projekts.

1.1.5.2 Kontext des Untersuchungsgebiets

1.1.5.2.1 Historischer Hintergrund

Das Untersuchungsgebiet hat sich in den letzten zwanzig Jahren kaum verändert und ist zu mehr als 50 % bewaldet. In den 1950er Jahren waren weniger als 20 % des Geländes bewaldet, so dass die größten Veränderungen zwischen den 1960er und den 2000er Jahren stattfanden, als das Gebiet in großem Umfang geschlossen wurde. In der landwirtschaftlichen Zone wurden zwischen 1965 und 2000 ebenfalls

Veränderungen beobachtet, die durch eine Vergrößerung der Fläche und eine Verringerung der Anzahl der Parzellen gekennzeichnet sind. Diese Veränderungen lassen sich durch die Konsolidierungspolitik erklären, die sich zwischen 1955 und 1975 beschleunigte (Geoconfluences 2020).

Bis 2005 war das Einkaufszentrum "La Belle Idée" (im Südwesten des Geländes) ein ehemaliger Militärstützpunkt. Heute gibt es zahlreiche Teiche, die von Bombardierungen im Zusammenhang mit der militärischen Vergangenheit des Gebiets herrühren (IGN 2021).

1.1.5.2.2 Landparzellen

Die Eigentumsverhältnisse im Untersuchungsgebiet sind sehr unterschiedlich: Es gibt nicht weniger als 173 Eigentümer für 362 Grundstücke (DINUM 2021). Von den untersuchten 35 ha hat die kleinste Parzelle eine Fläche von 41 m² und die größte eine Fläche von 7971 m² (Anhang 7: Grundstücke im Untersuchungsgebiet). Die große Anzahl von Prioritäten erschwert Kontakte, Austausch und Entscheidungsfindung. Um die Komplikationen zu begrenzen, die die Umsetzung so vieler Bewirtschaftungsverträge mit sich bringen könnte, und um den Schutz des Gebiets langfristig zu fördern, hat der FDC10 beschlossen, zu versuchen, die von der Verwaltung betroffenen Parzellen zu erwerben.

1.1.5.2.3 Derzeitige Nutzung des Standorts

Aufgrund der schlechten Zugänglichkeit und des sumpfigen Charakters des Gebietes gibt es nur eine begrenzte Anzahl von Nutzern im Untersuchungsgebiet. Hauptnutzer des Geländes ist die Jagdgesellschaft Maizières-la-Grande-Paroisse, die das Gebiet für die Jagd auf Klein- und Großwild nutzt. Die Forstbetriebe, häufig die Eigentümer, bewirtschaften bestimmte Waldflächen auf dem Gelände (in der Regel Pappelplantagen). Die geringe Nutzung des Geländes begrenzt die Auswirkungen, die eine übermäßige Nutzung haben könnte (übermäßige Bewässerung, Störung der Fauna, Beeinträchtigung der Flora, Ablagerung von Abfällen usw.).

I.2 Durchführung einer zusätzlichen Diagnose des Naturerbes

Es kommt häufig vor, dass die Bibliographie nicht den aktuellen Stand aller Bestandteile der Stätte wiedergibt, insbesondere was das natürliche Erbe betrifft. Es lohnt sich daher, zusätzliche Erhebungen durchzuführen, um den aktuellen Zustand und die Vielfalt des Gebietes zu ermitteln. Je nach den zuvor ermittelten Lücken, den Zielen und den zur Verfügung stehenden Mitteln ist es möglich, eine Habitatkarte, eine Bestandsaufnahme der Flora und Fauna, eine hydromorphologische Bestandsaufnahme usw. durchzuführen. Anhand der auf diese Weise gesammelten Daten lassen sich der aktuelle Zustand des Standorts und sein Bedarf ermitteln.

I.2.1 Kartierung von Lebensräumen: Welche Typologie soll verwendet werden?

Zur Feststellung von Lebensräumen gibt es eine Reihe von Lebensraumtypologien mit jeweils unterschiedlichen Merkmalen. Die üblicherweise zur Kartierung von Lebensräumen verwendeten Typologien sind Corine (Coordination of Information on the Environment) Biotopes und EUNIS (European Nature Information System), bei denen es sich um hierarchische Systeme zur Klassifizierung von europäischen Lebensräumen handelt. Die EUNIS-Typologie ist heute die Referenzklassifikation auf europäischer Ebene. Es gibt auch ein nationales Referenzsystem für Vegetation, das eine genauere Klassifizierung der Lebensräume bis hin zur phytosozologischen Assoziation ermöglicht.

1.2.1.1 Kontext des Untersuchungsgebiets

Bei der Erstellung des DOCOB im Jahr 2006 wurde eine Kartierung der Lebensräume im Untersuchungsgebiet Maizières-la-Grande-Paroisse durchgeführt (Abbildung 2). Da diese Kartierung nicht mehr aktuell war, war eine neue Kartierung des Geländes erforderlich, um den aktuellen Zustand des Geländes wiederzugeben und seine Entwicklungsdynamik besser zu verstehen.

Die neue Kartierung wurde anhand der EUNIS-Typologie durchgeführt, die jetzt als Referenz für die Kartierung von Lebensräumen in Europa dient. Diese Kartierung wurde nach einer Begehung des gesamten Gebiets durchgeführt, um die verschiedenen vorhandenen Lebensraumtypen und ihre Ausdehnung zu bestimmen (Anhang 12: Liste der EUNIS-Lebensräume, die in der Gemeinde Maizières-la-Grande-Paroisse während der Lebensraumkartierung gefunden wurden, ihre Übereinstimmung mit den im Rahmen von Natura 2000 klassifizierten Lebensräumen und die Fläche, die sie im Untersuchungsgebiet darstellen)



Abbildung 4: Foto eines Lebensraumes des Erlen-Eschenwaldes (G1.213) am Standort Maizières-la-Grande-Paroisse

1.2.2 Phytosoziologie und floristische Bestandsaufnahme

1.2.2.1 Phytosoziologie: Grundsätze und Methoden

Die Phytosoziologie ist eine Wissenschaft, die Pflanzengemeinschaften untersucht und versucht, ihre Beziehungen zur natürlichen Umwelt zu verstehen. Es basiert auf floristischen Verzeichnissen, die die Arten und die Umweltbedingungen (Boden, Klima usw.), mit denen sie verbunden sind, beschreiben. Weltweit gibt es mehrere Ansätze der Phytosoziologie, von denen zwei in Frankreich besonders verbreitet sind: der sigmatistische Ansatz, der älteste, und der Ansatz der integrierten synusialen Phytosoziologie.

Die Anwendung der Pflanzensoziologie im Rahmen des Umweltmanagements ist auf mehreren Ebenen von Interesse. Erstens vervollständigt die Bestimmung der pflanzensoziologischen Assoziationen (siehe Abschnitt "Sigmatismus") die Kartierung der Lebensräume, indem sie diese dank der genaueren Zusammensetzung und Vielfalt der Pflanzen genauer beschreibt. Zweitens können die bei der Bestandsaufnahme ermittelten Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustands herangezogen werden, und schließlich dienen alle gesammelten und analysierten Daten als Grundlage für die langfristige Überwachung der Entwicklung von Pflanzenpopulationen.

1.2.2.2 Methode der floristischen Bestandsaufnahme

Feuchtgebiete sind Lebensräume, die sich nach einer Umweltveränderung schnell verändern können. Die Entwicklungsstadien dieser Lebensräume sind durch eine Entwicklung der Vegetation gekennzeichnet und tendieren im Allgemeinen zur Schließung des Lebensraums. Ein verlassenes Niedermoor (alkalisches Torfmoor mit niedriger Vegetation) entwickelt sich beispielsweise nach und nach zu einem Schilfgürtel, der häufig von Strauchweiden und/oder Bourdaines besiedelt wird und schließlich in einen feuchten Erlenwald übergeht. Die Kenntnis der vorhandenen Vegetation und der von jeder Art beanspruchten Fläche gibt Aufschluss über den aktuellen Zustand der Umwelt. Darüber hinaus liefert ein Flora-Inventar eine Liste der vorhandenen Arten und damit die floristische Gesamtvielfalt des Standorts sowie die Identifizierung seltener, geschützter oder problematischer Arten auf dem Gelände und deren Standorte. Anhand dieser Informationen können schließlich der Gesamtzustand und das Erbe der Stätte bewertet und die Verwaltungsfragen und -ziele für die Stätte festgelegt werden.

Eine pflanzensoziologische Bestandsaufnahme ist nicht zwingend erforderlich, wird aber empfohlen, da sie es ermöglicht, Informationen über zahlreiche Kriterien zu sammeln, die analysiert und mit künftigen

Bestandsaufnahmen verglichen werden können, um die Entwicklung des Gebiets nach der Umsetzung der Bewirtschaftung zu beobachten.

Im Rahmen des phytosoziologischen Ansatzes von Braun-Blanquet wurde eine Methode entwickelt. Diese Methode erfordert eine erschöpfende Bestandsaufnahme aller in einem Quadrat vorkommenden Pflanzenarten und deren Deckung (Abundanz-dominanz Koeffizient). Bei den Erhebungen wird eine Reihe von Kriterien beachtet: Homogenität der Pflanzen (Struktur, Vielfalt) und ökologische Homogenität (Topografie, Exposition, Feuchtigkeit usw.), Einhaltung der Mindestfläche (Bestandsfläche, bei der davon ausgegangen wird, dass sie alle Arten der Stichprobe enthält und somit repräsentativ für den einzelnen Verband ist), Erhebungszeitraum usw.

I.2.2.3 Analyse der phytosoziologischen Daten

Für die Analyse der pflanzensoziologischen Daten ist es möglich, die Daten manuell anhand von Tabellen zu sortieren oder multivariate Analysemethoden wie die faktorielle Korrespondenzanalyse (FCA) sowie mehrere automatische Klassifizierungsmethoden anzuwenden.

I.2.2.4 Kontext des Untersuchungsgebiets

Die Bestimmung der pflanzensoziologischen Syntaxa erfolgte auf der Grundlage von Bestandsaufnahmen, die im Gelände nach der sigmatistischen Methode durchgeführt wurden (Anhang 11: Ergebnisse der Naturerbe-Diagnose ; Anhang 12: Liste der bei den Erhebungen in Maizières-la-Grande-Paroisse beobachteten Arten und deren Schutzstatus). Die Schwierigkeit bei diesem Standort besteht darin, dass es sich bei den vorhandenen Lebensräumen häufig um Übergangsbiosphären handelt, so dass es schwierig ist, die Erhebungen zusammenzufassen, um die vorhandenen Verbände zu identifizieren. Dazu wurden die statistischen Methoden der faktoriellen Korrespondenzanalyse (CFA) und der Klassifizierung verwendet (Meddour 2011) (Anhang 11: Ergebnisse der Naturerbe-Diagnose ; Anhang 15: Zusammenfassende Tabelle der bei den floristischen Erhebungen gefundenen Syntaxons mit ihrer Klassifizierungsstufe und den zugehörigen Lebensräumen). Das phytosoziologische Referenzwerk der Vegetation von Champagne-Ardenne (Conservatoire botanique national du Bassin parisien 2015) diente als Grundlage für die Bestimmung der so gewonnenen Gruppen, das Prodromal der Vegetation Frankreichs zweite Version (Bardat et al. 2001) ergänzte diesen Katalog bei Unsicherheiten.

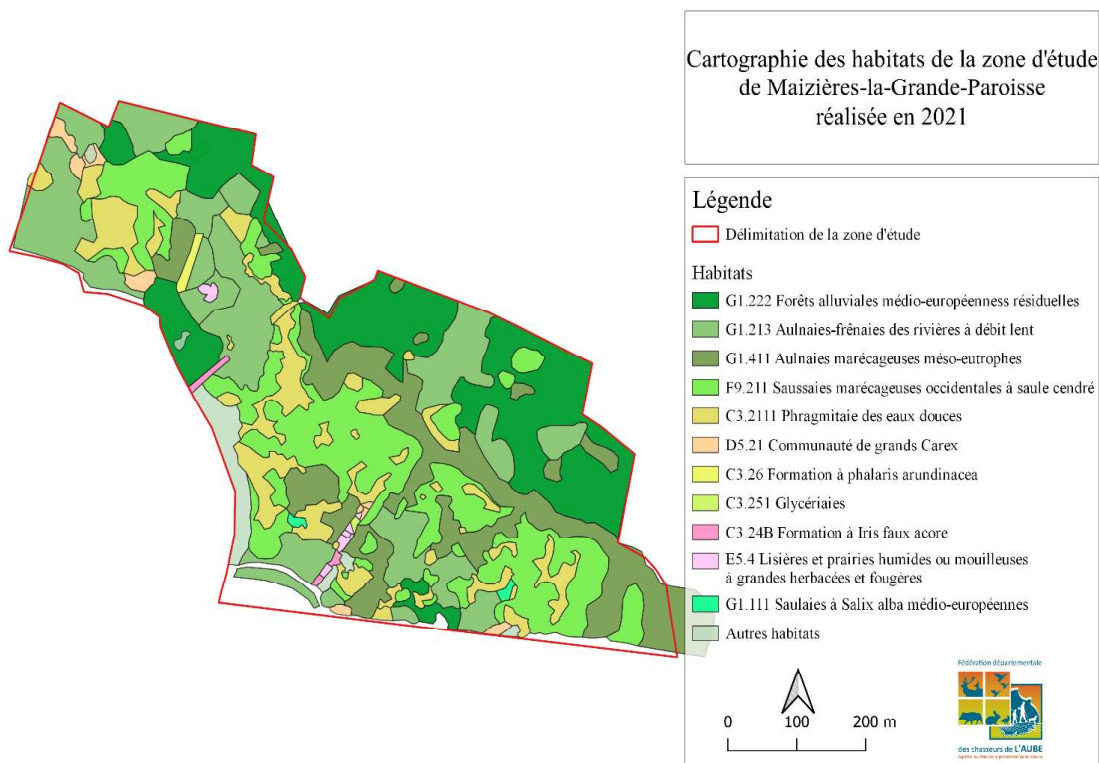


Abbildung 5: Kartierung der derzeit (2021) auf dem Gelände vorhandenen Lebensräume

I.2.3 Inventarisierung der Fauna

Feuchtgebiete in gutem Zustand weisen eine besonders große Artenvielfalt auf. Die vorkommenden Arten sind im Allgemeinen mit diesen Umgebungen verbunden, aber nicht immer (in größerem Umfang), und einige von ihnen können selten und/oder geschützt sein. Besondere Aufmerksamkeit muss daher diesen Arten gewidmet werden, einschließlich der Amphibien und Reptilien, die alle durch das Dekret vom 21. Januar 2021 (Légifrance 2021) geschützt sind, sowie den Chiropteren durch das Dekret vom 23. April 2007 (Légifrance 2007).

Es gibt zahlreiche Protokolle für die Untersuchung der verschiedenen Faunataxa, sowohl für die erste Bestandsaufnahme als auch für die Überwachung. Die anfängliche Bestandsaufnahme ermöglicht die Vervollständigung der bibliografischen Daten und hilft bei der Erstellung des Bewirtschaftungsplans, während die Überwachung es ermöglicht, die Entwicklung der Arten in der Umwelt zu beobachten und die Wirksamkeit und die Auswirkungen der Bewirtschaftung langfristig zu bewerten.

I.2.3.1 Kontext des Untersuchungsgebiets

Auf die Erstellung vollständiger Protokolle zur Bestandsaufnahme der Fauna wurde verzichtet, da dies nicht das Ziel dieser zeitlich begrenzten Diagnose war. In der Tat wäre es nicht möglich gewesen, während des sechsmonatigen Untersuchungszeitraums und mit dem zur Verfügung stehenden Budget eine Bestandsaufnahme aller vorhandenen Arten durchzuführen. Um eine zuverlässige faunistische Diagnose zu erhalten, ist es außerdem besser, die Bestandsaufnahmen über drei Jahre zu wiederholen, um die klimatischen Auswirkungen auszugleichen. Daher wurden nur die Arten erfasst, die bei den Kartierungen und Bestandsaufnahmen identifiziert wurden (Anhang 11: Ergebnisse der Naturerbe-Diagnose). Diese Beobachtungen liefern zusätzliche Daten, aber da sie nicht im Rahmen eines vollständigen Überwachungsprogramms für die Fauna durchgeführt wurden, ergibt sich daraus keine erschöpfende Liste der derzeit im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fauna.



Abbildung 6: Foto von *Lissotriton helveticus* (Teichmolch), beobachtet am Standort Maizières-la-grande-Paroisse

I.2.4 Bewertung des Erhaltungszustandes

Ziel der Bewirtschaftung ist die Wiederherstellung oder Erhaltung eines guten Erhaltungszustands von Lebensräumen und Arten. Daher ist es wichtig, den aktuellen Erhaltungszustand der Lebensräume zu ermitteln und ihn mit diesem guten Zustand zu vergleichen, um Bewirtschaftungsziele festzulegen. Diese Arbeiten lassen sich im ersten Bewirtschaftungsplan möglicherweise nur schwer im Detail ausführen und können im zweiten Bewirtschaftungsplan durchgeführt werden. Es ist nach wie vor wichtig, eine erste Gesamtbewertung von Lebensräumen und Arten vorzunehmen, die einen hohen Wert für das Kulturerbe haben oder für die ein Management vorgesehen ist.

Der Erhaltungszustand ist definiert als der Vergleich zwischen dem beobachteten Zustand und einem theoretisch günstigen Zustand (zu erreichender Referenzzustand) (Réserve Naturelle de France, Chiffaut 2006). Die Definition dieses Zustands umfasst drei Hauptkomponenten: die Veränderung der Oberfläche des Lebensraums, die Bewertung seiner Struktur und Funktionen und die Feststellung von Schäden (Mistarz 2016). Ziel ist es, die Faktoren zu ermitteln, die die beobachteten Zustände - ob gut oder schlecht - beeinflussen, und die Beziehungen zwischen dem beobachteten Erhaltungszustand und den natürlichen und menschlichen Faktoren, die auf sie einwirken oder einwirken können, zu erklären.

1.2.4.1 Kontext des Untersuchungsgebiets

Zur Vervollständigung der Diagnose wurde eine Bewertung des Erhaltungszustands der Lebensräume durchgeführt (Anhang 11: Ergebnisse der Naturerbe-Diagnose). Da die hydrologische Funktionsweise des Gebiets nicht bekannt ist, stützt sich die Bewertung hauptsächlich auf die Kriterien der vom Lebensraum bedeckten Fläche und der floristischen Vielfalt. Die Bewertung orientiert sich an den vorherrschenden offenen Feuchtgebieten auf dem Gelände (im Jahr 2006 und heute), da diese



Abbildung 7: Foto eines Niedermoorgebiets, das von Schilf und Sumpfweidengebüsch überzogen ist

eine große Herausforderung für die Bewirtschaftung des Geländes darstellen; die Waldlebensräume werden später bewertet. Für jeden untersuchten Lebensraum konnte anhand einer Literaturrecherche eine bestimmte Anzahl von Kriterien (Entwicklung der Oberflächen, floristische Zusammensetzung, Struktur) zur Definition dieses Status ermittelt werden (Gayet et al. 2016; Carnino 2009; Maciejewski et al. 2015; Viry, Charles 2015; Clément et al. 2021; SYMBO 2013; Maciejewski 2016).

II Aufstellung des Verwaltungsplans

Die durchgeführte Bestandsaufnahme und Diagnose dienen als Grundlage für den Bewirtschaftungsplan. Der Managementplan wird in mehreren Phasen erstellt: Definition der Probleme des Standorts, Festlegung langfristiger und operativer Ziele und Ausarbeitung des Aktionsplans.

II.1 Die Herausforderungen des Standorts

Die Definition der Themen ist die entscheidende Phase zwischen der Bestandsaufnahme und der Festlegung der Bewirtschaftungsziele. Sie ermöglicht die Festlegung der Hauptlinien der Managementstrategie. Die Themen sind die wichtigen Elemente oder Themen, die mit dem Erbe und der Funktionsweise der Stätte verbunden sind und für deren Erhaltung oder Verbesserung die Stätte verantwortlich ist. Sie sollten nicht mit den langfristigen Zielen verwechselt werden, die den Ergebnissen entsprechen, die durch das Management als Reaktion auf die ermittelten Probleme erreicht werden sollen.

Die Herausforderungen können in drei Kategorien eingeteilt werden: Fragen der Erhaltung des kulturellen Erbes, Fragen des Wissens über das kulturelle Erbe sowie pädagogische und soziokulturelle Fragen. Je nach Erhaltungszustand, Wert und/oder Bedrohung des Kulturerbes, die bei der Bewertung des Erhaltungszustandes festgestellt wurden, können die Erhaltungsfragen nach Prioritäten geordnet werden. Die Wissensfragen basieren auf den bei der Bestandsaufnahme ermittelten Lücken. Sie sind im Allgemeinen zu Beginn des Bewirtschaftungsplans von größerer Bedeutung. Schließlich werden die pädagogischen, soziokulturellen und sogar sozioökonomischen Fragen auf der Grundlage der pädagogischen Interessen des Standorts, der ermittelten landschaftlichen und kulturellen Stärken und der zuvor durchgeführten sozioökonomischen Diagnose definiert.

II.1.1 Kontext des Untersuchungsgebiets

Im Anschluss an die Bestandsaufnahme wurden für das Natura-2000-Gebiet Maizières-la-Grande-Paroisse drei wichtige Herausforderungen ermittelt: die Erhaltung und Wiederherstellung der biologischen Vielfalt, die Kenntnis des Naturerbes und seine Überwachung sowie die soziokulturelle und pädagogische Bedeutung. Man hat sich dafür entschieden, die Themen relativ breit zu fassen und die langfristigen Ziele genauer zu definieren.

II.1.1.1 Erhaltung und Wiederherstellung der Vielfalt

Die Kartierung der Lebensräume hat es ermöglicht, das Vorhandensein von Lebensräumen von gemeinschaftlichem Interesse oder sogar von prioritären Lebensräumen speziell für Feuchtgebiete hervorzuheben (Anhang 14: Übersichtstabelle über die Flächen der verschiedenen Lebensräume im Jahr 2006, im Jahr 2021 und die angestrebten Flächen am Ende der Verwaltung des Gebiets Annex 14 : Tableau récapitulatif des surfaces recouvertes par les différents habitats en 2006 ; en 2021 et des surfaces visées au terme de la gestion du site) sowie das Vorhandensein von Pflanzenarten, die mit diesen Lebensräumen assoziiert sind und die in der Champagne-Ardenne und in Frankreich selten und/oder geschützt sind (Anhang 12: Liste der bei den Erhebungen in Maizières-la-Grande-Paroisse beobachteten Arten und deren Schutzstatus) In den Wäldern, Hochstaudenfluren, Teichen und Gräben können Arten leben, die für Feuchtgebiete besonders wichtig sind. Es wird daher wichtig sein, sich zunächst auf diese Taxa zu konzentrieren, um die Auswirkungen der Restaurierungsarbeiten auf diese Arten zu begrenzen. Eine auf die Wiederherstellung von Lebensräumen ausgerichtete Bewirtschaftung des Gebiets wird ein günstiges Umfeld für andere interessante Arten schaffen, die sich das Gebiet auf natürliche Weise wieder aneignen können.

II.1.1.2 Kenntnis und Überwachung des Naturerbes

Die Erhaltung des Naturerbes ist nur durch die Kenntnis seiner biologischen Vielfalt und seiner physischen Umwelt möglich.

Die Bibliografie und die durchgeführten Bestandsaufnahmen haben eine gute Kenntnis der Lebensräume und der Flora des Standorts ergeben (Anhang 11: Ergebnisse der Naturerbe-Diagnose ; Anhang 12: Liste der bei den Erhebungen in Maizières-la-Grande-Paroisse beobachteten Arten und deren Schutzstatus), haben aber auch einen erheblichen Mangel an Kenntnissen über die Fauna, die hydrologische Funktionsweise des Standorts und den Boden aufgezeigt. Es wird daher notwendig sein, erste Bewertungen der verschiedenen Komponenten vorzunehmen, um das Wissen zu vervollständigen und das ordnungsgemäße Funktionieren des Managements zu gewährleisten, aber auch eine regelmäßige Überwachung durchzuführen, um die Entwicklung des Gebiets und die Auswirkungen des Managements auf das Gebiet zu kennen.

II.1.1.3 Soziokulturelle und bildungspolitische Herausforderungen

Die große Anzahl von Eigentümern und Nutzern auf dem Gelände von Maizières-la-Grande-Paroisse wirft Probleme der Kommunikation und des guten Verständnisses zwischen den Akteuren auf, die sich stark auf den Fortschritt des Projekts auswirken können. Als Natura-2000-Gebiet zielt das Gebiet auch darauf ab, menschliche Aktivitäten und den Schutz von Naturgebieten miteinander zu verbinden. Aus diesen Gründen ist es wichtig, die verschiedenen Interessengruppen vor Ort während der verschiedenen Projektphasen einzubeziehen, um sicherzustellen, dass die durchgeführte Bewirtschaftung mit der derzeitigen Nutzung des Standorts vereinbar ist. Um die Akzeptanz des Projekts und die Aneignung des Gebiets durch die örtliche Bevölkerung zu fördern, ist es auch wichtig, über die Fortschritte des Projekts zu informieren und das Bewusstsein für das vorhandene Naturerbe zu schärfen.

II.2 Festlegung von langfristigen und operativen Zielen

II.2.1 Langfristige Ziele

Langfristige Ziele (OLT) definieren den Zustand oder die Funktionsweise der Angelegenheit, die wir erreichen wollen; sie entsprechen dem erwarteten Ergebnis. Sie basieren auf den zuvor ermittelten Herausforderungen, legen aber eine durchzuführende Maßnahme fest und sind daher mit einem Verb formuliert (z. B. "Wiesen wiederherstellen"). Sie sollten eine Bewertung der Effizienz der Verwaltung ermöglichen und den Rahmen für die Festlegung kurz- und mittelfristiger operativer Ziele bilden.

Diese Ziele sollen langfristig beibehalten werden (außer im Falle eines Definitionsfehlers, einer wesentlichen Verbesserung des Kenntnisstandes oder einer wesentlichen Änderung des Standortes) und daher von einem Plan zum nächsten beibehalten werden. Sobald sie erreicht sind, können sie geändert werden: So kann beispielsweise eine OLT, die auf die Wiederherstellung eines Lebensraums ausgerichtet ist, so geändert werden, dass sie die Erhaltung dieses Lebensraums begünstigt. Da sie die Akteure langfristig binden und die Grundlage für den Managementplan bilden, ist es wichtig, in dieser Phase eine Konsultationsphase durchzuführen (OFB 2021).

II.2.2 Operative Ziele

Die operativen Ziele (OO) legen die Managementmethoden fest, die eingesetzt werden müssen, um das von den langfristigen Zielen erwartete Ergebnis zu erreichen. Sie zielen auf konkrete, erreichbare Ergebnisse ab, die es ermöglichen, die OLT innerhalb eines Zeitraums von 3 bis 5 Jahren (Laufzeit des Bewirtschaftungsplans) zu erfüllen, wonach sie bewertet und gegebenenfalls überarbeitet werden müssen. Die OO bilden den Rahmen für die vor Ort durchgeführten Maßnahmen (Festlegung von Aktionsprioritäten, Schlichtung bei den verfügbaren Mitteln usw.), mit denen sie erreicht werden können.

Die OOs basieren auf den Faktoren, die den Ausgangszustand negativ beeinflussen, und zielen darauf ab, deren Auswirkungen zu verringern. Der Verwalter hat nicht immer die Möglichkeit, auf bestimmte Einflussfaktoren (globale Veränderungen, natürliche Dynamik, territoriale Politik usw.) direkt einzuwirken. In diesem Fall können Monitoring- oder Überwachungsmaßnahmen durchgeführt werden, ansonsten sollten direkte Maßnahmen zur Verbesserung der Situation ergriffen werden.

II.2.3 Kontext des Untersuchungsgebiets

Langfristige Ziele (OLT) wurden auf der Grundlage der oben genannten Punkte festgelegt. Mit diesen Zielen sollen die Ergebnisse festgelegt werden, die mit den Herausforderungen des Standorts vereinbar sind und am Ende des Bewirtschaftungszeitraums erreicht werden sollen. Die operativen Ziele (OO) dienen der mittelfristigen Ausrichtung des Managements und legen den Rahmen der Maßnahmen fest, die zur Erreichung der OLT durchzuführen sind (Anhang 17: Zusammenfassung der operativen Ziele und Maßnahmen).

II.2.3.1 OLT.1. Verbesserung der Kenntnisse über den Standort

Dieses Ziel zielt darauf ab, die ersten Kenntnisse über die biologische und physische Umwelt des Gebietes durch verschiedene Bestandsaufnahmen zu verbessern und weiterzugeben, um die allgemeine Funktionsweise des Gebietes besser zu verstehen und so die zu ergreifenden Managementmaßnahmen zu steuern.

II.2.3.2 OLT.2 Erhaltung der Auenwälder in einem guten Erhaltungszustand

Auenwälder sind empfindliche Lebensräume (Nationales Naturreservat Bassée 2017), da sie nicht nur stark von der Flussdynamik abhängen, sondern in den letzten Jahren auch zwei der wichtigsten Arten dieser Wälder (Ulme und Esche) stark von Krankheiten betroffen waren: Ulmenkrankheit und Eschenkrankheit. Darüber hinaus stellt die zunehmende Einrichtung von Pappelplantagen eine zusätzliche Bedrohung für diese Lebensräume dar. Das Vorhandensein dieser Lebensräume, die in Anhang I der Habitat-Richtlinie als von gemeinschaftlichem Interesse und prioritär eingestuft sind, stellt daher eine große Herausforderung für die Erhaltung dar.

II.2.3.3 OLT.3. Wiederherstellung und Erhaltung von Feuchtgebietslebensräumen und -arten

Da bestimmte Feuchtgebietslebensräume in der Frühphase in diesem Gebiet immer seltener werden und oft unter Denkmalschutz stehen, ist es wichtig, sie zu erhalten und wiederherzustellen, wo dies möglich ist.

Während die Schließung von Lebensräumen zu einem Rückgang der floristischen Vielfalt des Feuchtgebiets und zum Verschwinden der von diesen Pflanzenarten abhängigen Fauna führt, ist das Gegenteil der Fall. Die Wiederherstellung von Lebensräumen ermöglicht die Entwicklung der Flora und langfristig auch die Ansiedlung einer spezifischen Fauna in der Umgebung. Die Wiederherstellung und Erhaltung von Lebensräumen und der Flora, die für Feuchtgebiete typisch sind, ist daher ein wichtiges Anliegen in diesem Gebiet. Die Erhaltung der Fauna wird hier als zweitrangig betrachtet, da sie von der Wiederherstellung der Umwelt abhängt, und es werden nur die geschützten Arten und insbesondere die für ihr Überleben wichtigen Bereiche (Unterschlupf, Brutstätten) berücksichtigt, die bei den vor der Durchführung der Bewirtschaftung durchgeführten Bestandsaufnahmen beobachtet wurden.

II.2.3.4 OLT.4. *Erhaltung und Verbesserung der Wasserqualität und der hydrologischen Funktion des Gebiets*

Der Feuchtgebietscharakter des Standorts hängt vom natürlichen Vorhandensein von Wasser ab. Die Sicherstellung des guten Zustands des hydrologischen Systems und seiner Nachhaltigkeit im Laufe der Zeit durch Verbesserung oder zumindest Aufrechterhaltung seiner derzeitigen Funktionsweise ist daher von entscheidender Bedeutung für die Erreichung der langfristigen Ziele der Wiederherstellung von Feuchtgebietslebensräumen.

Hinweis: Wenn sich bei der hydromorphologischen Bestandsaufnahme und Überwachung herausstellt, dass der Grundwasserspiegel zu schwinden droht und die Maßnahmen zur Verlangsamung des Schwindens nicht ausreichen, ist eine Überarbeitung der Bewirtschaftungsfragen und -ziele erforderlich.

II.2.3.5 OLT.5. *Beobachtung der Entwicklung von Arten und Lebensräumen*

Der Zweck der Überwachung der Kontinuität der Bewirtschaftung einer natürlichen Umwelt besteht darin, die Auswirkungen, die Entwicklung und die Erholung der Umwelt zu bewerten. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die Ziele des Managements am Ende des festgelegten Zeitraums erreicht sind oder sich gut entwickeln. So liefert die Überwachung der Flora und Fauna neben der Vervollständigung der Kenntnisse über das Gebiet auch Informationen über die Entwicklung der Umwelt und ermöglicht es, im Falle der Ansiedlung geschützter Arten oder invasiver gebietsfremder Arten erforderlichenfalls Maßnahmen zu ergreifen.

II.2.3.6 OLT.6. *Berücksichtigung von Fragen im Zusammenhang mit bestehenden Verwendungen bei der Verwaltung*

Dieses Ziel stellt sicher, dass die Nutzungen des Gebietes sowie die Vorstellungen der Beteiligten bei der Verwaltung des Gebietes berücksichtigt werden, um das Zusammenleben der menschlichen Aktivitäten und die Erhaltung der Umwelt zu fördern. Es soll auch das Verständnis und die Akzeptanz des Projekts bei den Beteiligten und Nutzern des Standorts fördern, indem sie sich an der Reflexion über die durchgeführten Maßnahmen beteiligen.

II.2.3.7 OLT.7. *Sensibilisierung der Öffentlichkeit (für die biologische Vielfalt, Naturräume und deren Bewirtschaftung mit Hilfe des Standorts)*

Die Rolle eines Natura-2000-Gebiets wie dieses besteht zum Teil darin, die Präsenz dieses Naturerbes zu verstärken, indem der Öffentlichkeit die Bewirtschaftungsfragen, die Erhaltung der biologischen Vielfalt und die Aufgaben dieser Art von Umwelt vermittelt werden. Die Aneignung des Gebiets durch die Einwohner kann unter Berücksichtigung der Umwelt und der Sicherheit durch ihre Beteiligung an bestimmten Phasen des Projekts oder durch Entdeckungsaktivitäten, die allen offen stehen, erreicht werden.

Tabelle 3 : Gesamtheit der operativen Ziele, die für den Standort festgelegt wurden

OLT	Operativen Ziele
OLT 1	00.1. Verbesserung der Kenntnisse über die auf dem Gelände vorhandene Fauna
	00.2 Ein besseres Verständnis der physischen Umwelt und ihrer Funktionsweise erlangen
	00.3 Naturwissenschaftliches Wissen in das Netzwerk integrieren
OLT 2	00.4. Bewertung des Erhaltungszustands der Auenwälder
	00.5. Erhaltung und Pflege von sumpfigen Erlenwäldern
	00.5b. Nachhaltige Bewirtschaftung von Auenwaldaufforstungsflächen
OLT 3	00.6. Schutz und Pflege von Megaphorbia-Lebensräumen und Erhaltung der Artenvielfalt in Röhrichten
	00.7. Wiederherstellung und Erhaltung niedriger Sumpflebensräume
	00.8. Offene Feuchtgebiete erhalten
	00.9. Erhaltung und Förderung der Populationen von Pflanzenarten, die für das Kulturerbe von Interesse und/oder selten und spezifisch für Feuchtgebiete sind
	00.10. Erhaltung der Populationen von Tierarten, die für das Kulturerbe von Interesse und/oder selten und spezifisch für Feuchtgebiete sind

	00.11. Wiederherstellung des hydromorphologischen Systems in Übereinstimmung mit den biotischen Belangen des Standorts
	00.12. Verwaltung überwachen
	00.13. Förderung des Abschlusses von Managementvereinbarungen
OLT 4	00.14. Aufspüren und Reduzieren von Quellen tatsächlicher oder potenzieller Verschmutzung der aquatischen Umwelt
	00.15. Aufrechterhaltung des hydromorphologischen Systems in Übereinstimmung mit den biotischen Belangen des Standortes
OLT 5	00.16. Bewertung der Auswirkungen von Bewirtschaftungsmaßnahmen auf die Lebensräume und Arten, die mit bestimmten Feuchtgebieten verbunden sind
	00.17. Überwachung der Entwicklung der jährlichen Wasserstandsschwankungen
	00.18. Verbesserung der Kenntnisse über invasive gebietsfremde Arten und Begrenzung ihrer Verbreitung
OLT 6	00.19. Förderung der Beteiligung lokaler Interessengruppen an der Verwaltung der Stätte
	00.20. Sicherstellung einer guten Verständigung zwischen den verschiedenen Nutzern im Rahmen des Managementplans
OLT 7	00.21. Sensibilisierung der breiten Öffentlichkeit und der Schulen für das Naturerbe des Gebiets

II.3 Erstellung des Aktionsplans

Operationen sind die konkrete, technische und geplante Umsetzung der Mittel, die zur Erreichung der operativen Ziele führen. Die Dauer der Maßnahmen ist auf die Gültigkeitsdauer der Beschäftigungsbedingungen begrenzt; sie werden am Ende dieses Zeitraums bewertet und überarbeitet. Für jedes operative Ziel können eine oder mehrere aufeinanderfolgende oder kombinierte Maßnahmen durchgeführt werden (OFB).

Sie müssen die verschiedenen Aspekte der Verwirklichung eines Ziels berücksichtigen: Arbeiten, Überwachung, Instandhaltung, administrative Verwaltung usw. Es ist wichtig, Überwachungsmaßnahmen zu planen, um zu überprüfen, ob die Ziele, insbesondere die Ziele zur Erhaltung des Naturerbes, am Ende des Bewirtschaftungszeitraums erreicht werden.

Um die Durchführung der Maßnahmen zu erleichtern und ihre Kontinuität im Laufe der Zeit zu gewährleisten, wird empfohlen, die Maßnahmen mit Hilfe von Beschreibungsbögen detailliert zu beschreiben, die eine Beschreibung der Maßnahme, die erforderlichen personellen und technischen Ressourcen, den Ort der Maßnahmen, die potenziellen Hindernisse und Hebel, die potenziellen Finanzierungsquellen, die beteiligten Akteure, die Kosten, einen Zeitplan für die Maßnahmen usw. enthalten.

II.3.1 Kontext des Untersuchungsgebiets

Die am Standort Maizières-la-Grande-Paroisse durchzuführenden Maßnahmen (Anhang 17: Zusammenfassung der operativen Ziele und Maßnahmen ; Anhang 18: Aktionsblätter) lassen sich in sechs chronologische Hauptkategorien einteilen: zunächst Maßnahmen zur Durchführung zusätzlicher Bestandsaufnahmen (Fauna, Boden und Hydromorphologie) und Diskussionen mit den Beteiligten rund um das Projekt; dann die Umsetzung von Maßnahmen zur Wiederherstellung und Bewirtschaftung von Feuchtgebieten (Flachmoore, Röhrichte, Gebüsche); dann Maßnahmen zur Überwachung der Entwicklung der biologischen Vielfalt und zur Bewertung der Bewirtschaftung; und schließlich Maßnahmen zur Kommunikation mit der Bevölkerung und zur Sensibilisierung für das Naturerbe des Gebiets. Die im (Anhang 17: Maßnahmenblätter) vorgeschlagenen Maßnahmen hängen zum Teil von zusätzlichen Bestandsaufnahmen (Fauna, Bodenkunde, Hydrologie) ab und müssen daher im Anschluss an die Bestandsaufnahmen und gegebenenfalls während der Bewirtschaftung überprüft und ergänzt werden.

Die Flächen der Wiederherstellungsmaßnahmen basieren auf den Veränderungen zwischen den aktuellen und den prognostizierten Lebensräumen und die Flächen der Erhaltungsmaßnahmen auf den prognostizierten Lebensräumen (Anhang 13: Liste der EUNIS-Habitate, die in der Gemeinde Maizières-la-Grande-Paroisse während der Habitatkartierung gefunden wurden, ihre Übereinstimmung mit den Natura 2000-klassifizierten Habitaten und die Fläche, die sie im Untersuchungsgebiet darstellen ; Anhang 14: Übersichtstabelle über die Flächen der verschiedenen Lebensräume im Jahr 2006, im Jahr 2021 und die angestrebten Flächen am Ende der Verwaltung des Gebiets ; Anhang 16: Entwicklung der Lebensräume; Kartierung im Jahr 2006; 2021 und Prognose). Am Standort wurden mehrere Hindernisse und Hebel für die Umsetzung des Managements identifiziert (Tabelle 4).

Tabelle 4: Hauptsachzwänge und Haupthebelwirkung des Untersuchungsgebiets

Sachzwänge	Hebelwirkung
<ul style="list-style-type: none"> - Der Beginn des Projekts hängt vom Erwerb der Grundstücke ab - Starker Mangel an Kenntnissen über die Fauna und die hydrologische Funktion des Standorts - Eingeschränkte Zugänglichkeit des Standorts in der Regen- und Brutzeit - Beschaffung von Finanzmitteln für die Durchführung des Projekts 	<ul style="list-style-type: none"> - Durchführung von Bestandsaufnahmen - Austausch mit anderen zuständigen Stellen zur Vervollständigung des Wissens (z. B. SDDEA für die hydrologische Funktion) - Vorhandensein von Technikern, die über das Wissen und die Fähigkeiten verfügen, um die Bestandsaufnahme und die Überwachung der verschiedenen vorhandenen Taxa durchzuführen. - Ermittlung möglicher Finanzierungsquellen (Wasserbehörde, Natura 2000, Ausgleichsmaßnahmen usw.)

Die Protokolle und Schätzungen der technischen, personellen und finanziellen Kosten, die im Rahmen der Ausarbeitung des Bewirtschaftungsplans erstellt wurden, stützten sich auf ähnliche Maßnahmen, die bereits an anderen Standorten durchgeführt wurden, auf Dokumente, die in den technischen Handbüchern des Forum des Marais Atlantiques (Forum des Marais Atlantiques 2012) verfügbar sind, und auf den Austausch mit Unternehmen, die auf die Bewirtschaftung von Feuchtgebieten spezialisiert sind. Die ermittelten Kosten sind daher nicht endgültig, sie geben eine Größenordnung an und sind nicht immer vollständig, da für bestimmte Maßnahmen noch keine Auskunftsersuchen eingegangen sind.

III Diskussion der Anwendung der Methode auf die Fallstudie

III.1 Der Kontext

Im Fall des Standorts Maizières-la-Grande-Paroisse konnten die verschiedenen Elemente des Kontexts nicht immer detailliert dargestellt werden, da es an Informationen mangelte und es schwierig war, die vorhandenen Informationen auf der Ebene des Standorts zu finden, der in der Vergangenheit nur wenig untersucht worden war. Darüber hinaus war ein Treffen mit einer Privatperson mit guten Kenntnissen über den Standort und seine Geschichte geplant, konnte aber schließlich nicht mehr in der Zeit des Praktikums stattfinden. Der Mangel an Kenntnissen über die Merkmale und die Funktionsweise des Standorts schränkt die Vorschläge für Restaurierungs- und Erhaltungsmaßnahmen ein und kann auch die Umsetzung bestimmter Maßnahmen am Standort erschweren. Die vorgeschlagenen Maßnahmen zielen hingegen darauf ab, Wissen zu generieren, um das Management an den Standort anzupassen.

III.2 Diagnose des Naturerbes und Feldprotokolle

III.2.1 Auswahl der Inventare

Es wäre möglich gewesen, seine anfänglichen Bestandsaufnahmen auf die Fauna auszurichten. Hier wurde die Entscheidung getroffen, sich in einem ersten Schritt auf die Lebensräume und in einem zweiten Schritt auf die Flora zu stützen. Der ursprüngliche Wille bestand darin, das Management auf die stark degradierten Lebensräume auszurichten, da die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens von Arten, die für diesen Lebensraumtyp von Interesse sind, durch den aktuellen Zustand des Standorts stark verringert wird. Das Hauptziel besteht also darin, die ehemals auf dem Gelände vorhandenen Feuchtgebietshabitate wiederzufinden, wobei von der Annahme ausgegangen wird, dass sich bei einem guten Zustand der Habitate die Fauna in der Folge auf natürliche Weise entwickeln wird.

Die Erstellung einer Lebensraumkartierung ermöglicht einen globalen Ansatz für den Lebensraum: Sie gibt einen Überblick über die vorherrschende Flora und eine erste Annäherung an die potenziell vorhandene Fauna. Sowohl floristische als auch faunistische Arten sind nämlich für ihre Entwicklung häufig einem oder mehreren Lebensraumtypen zugeordnet. Auch wenn die Bestimmung der Lebensräume nicht mit Sicherheit Aufschluss über die vorhandenen Arten gibt, kann sie doch eine Vorstellung von den Familien, Gattungen oder sogar Arten vermitteln, die potenziell am Standort vorkommen. Die pflanzensoziologischen Bestandsaufnahmen ermöglichen es in einem zweiten Schritt, die Lebensräume zu präzisieren und die floristische Vielfalt zu kennen, das Vorhandensein und den Standort seltener Arten oder von Interesse für das Naturerbe sowie das Vorhandensein von Wirtsarten für die Fauna zu identifizieren.

III.2.2 Durchführung und Auswertung von pflanzensoziologischen Bestandsaufnahmen

Die Physozoologie wird nicht immer bei der Erstellung eines Managementplans verwendet. Sie wurde hier verwendet, da sie eine höhere Genauigkeit bei den Lebensräumen, eine bessere Kenntnis der verschiedenen Vegetationsgruppen des Standorts und eine detailliertere Darstellung der floristischen Vielfalt des Standorts ermöglicht. Für die Studie, die für diesen Managementplan durchgeführt wurde, wurde der sigmatistische pflanzensoziologische Ansatz gewählt, da der synusiale Ansatz zwar genauer ist, aber auch komplexer durchzuführen ist und für einen Standort von der Größe von Maizière-la-Grande-Paroisse nicht unbedingt notwendig ist.

Für die Untersuchung der gesammelten Daten wurden statistische Analysemethoden auf der Grundlage der Kriterien für das Vorhandensein und Fehlen von Arten verwendet. Trotzdem erwies sich die Bestimmung der Syntaxa des Standorts aus mehreren Gründen als kompliziert. Der erste hängt mit dem Zustand des Standorts zusammen: Die meisten der untersuchten Lebensräume sind ziemlich degradiert und befinden sich oft im Übergang zwischen verschiedenen Stadien. Aufgrund der Beschaffenheit des Standorts konnten die inventarisierten Gebiete nicht immer das Kriterium der ökologischen Homogenität erfüllen, was die Analyse der Daten weniger zuverlässig machte. Der degradierte Zustand des Standorts hat eine zweite Auswirkung: Er

reduziert das Vorkommen von Differentialarten und Gruppen charakteristischer Arten stark, wodurch die Bestimmung der phytosoziologischen Ebenen weniger genau wird. Schließlich sind die Referenzdokumente für jedes Syntaxon oft schwer zu finden, so dass die Beschreibung der Syntaxa eingeschränkt ist und weit gefasst bleiben muss.

III.3 Bewertung des Erhaltungszustands

Die Definition der Kriterien für die Bewertung des Erhaltungszustands bleibt sehr allgemein und könnte detaillierter sein, aber dieser Schritt wurde durch die zur Verfügung stehende Zeit und die Menge an verfügbarem Wissen über die Arten und insbesondere die Fauna stark eingeschränkt. Die Bewertung konzentriert sich daher mehrheitlich auf die prioritären Feuchtlebensräume, um einen ersten Ansatz für den Gesamtzustand dieser Lebensräume zu erhalten. Sobald die Kenntnisse über die Fauna und die Bewaldung verbessert sind, kann eine zweite Bewertung des Erhaltungszustands mit größerer Genauigkeit durchgeführt werden. Es wäre auch interessant, diese Bewertung durch eine finanzielle Bewertung der Ökosystemleistungen zu ergänzen, die es ermöglicht, die potenziellen (positiven und negativen) finanziellen Auswirkungen eines Standorts mit seiner aktuellen und der erhofften Entwicklungsdynamik infolge des Managements darzustellen. Während die Bewertung des Erhaltungszustands für den Verwalter nützlich ist, um das Management des Gebiets aufzubauen, kann die Bewertung der Ökosystemleistungen als Unterstützung dienen, um den gewählten Vertretern, Akteuren und potenziellen Geldgebern das wirtschaftliche und nicht nur ökologische Interesse an der Wiederherstellung des untersuchten Feuchtgebiets aufzuzeigen.

III.4 Definition der Probleme und Managementziele des Standorts

Hier wurde die Entscheidung getroffen, die Herausforderungen eher allgemein zu halten, anstatt spezifische Herausforderungen für jedes Element (Naturerbe, Kulturerbe, Wissen, Bewusstsein und sozioökonomische Dynamik) des Gebiets zu definieren. Dies ermöglicht es, die gesamte Problematik des Standorts zu erfassen, die noch nicht alle genau bekannt und verstanden ist. Die langfristigen Ziele ermöglichen es, die Herausforderungen des Standorts zu präzisieren, und sind umso umfangreicher, je höher die Priorität der Herausforderungen ist.

Die Ziele für die Lebensräume sind zahlreicher und detaillierter, da die Kenntnis der Herausforderungen besser ist und diese eine hohe Priorität haben, da die Lebensräume als stark geschädigt bewertet wurden. Diese Herausforderungen sind daher hauptsächlich auf die Wiederherstellung und Erhaltung des Erbes ausgerichtet. Die langfristigen und operativen Ziele in Bezug auf die Fauna, die Hydrologie und die Pedologie sind hauptsächlich auf die Durchführung von Bestandsaufnahmen ausgerichtet, die es ermöglichen, Wissen über diese Komponenten zu generieren. Der derzeitige Wissensmangel schränkt die Überlegungen zu den potenziell notwendigen Wiederherstellungs- und Erhaltungsmaßnahmen in diesen Bereichen ein, so dass die Ziele im Anschluss an die Bestandsaufnahmen überarbeitet werden müssen.

III.5 Aktionsplan

Die vorgeschlagenen Maßnahmen decken alle Themen der Stätte ab, wobei die Genauigkeit je nach den anstehenden Fragen und den derzeit verfügbaren Kenntnissen über die verschiedenen Bestandteile der Stätte variiert.

Die Kosten und der Zeitplan für die Maßnahmen wurden auf der Grundlage verschiedener Managementdokumente (Managementplan, technische Handbücher usw.) und Gesprächen mit Fachleuten vor Ort festgelegt. Es handelt sich also um Schätzungen, die eine Vorstellung von den für die verschiedenen Maßnahmen erforderlichen finanziellen und personellen Ressourcen vermitteln.

Für die Durchführung dieses Projekts wurde kein Budget festgelegt. Der Vorteil dieser Konfiguration besteht darin, dass die Überlegungen nicht durch ein Budget begrenzt sind und eine große Anzahl von Managementmaßnahmen vorgeschlagen werden kann, die im besten Fall umgesetzt werden. Langfristig werden die tatsächlich am Standort durchgeführten Bewirtschaftungsmaßnahmen sicherlich durch die endgültige Finanzierung des Projekts begrenzt sein.

IV Fazit und Bilanzschema

Feuchtgebiete haben zahlreiche Funktionen (Tabelle 1), die für das reibungslose Funktionieren der Umwelt und der Ökosysteme notwendig sind, und die Dienstleistungen, die sie für die Umwelt, die biologische Vielfalt und den Menschen erbringen, sind vielfältig (Tabelle 2). Leider sind die Leistungen dieser Lebensräume nur möglich, wenn sie sich in einem guten Zustand befinden; ihre Verschlechterung kann schwerwiegende ökologische und wirtschaftliche Folgen nach sich ziehen. Heute sind diese Ökosysteme durch anthropogene, hauptsächlich natürliche, Faktoren stark gefährdet und werden weltweit und in Frankreich immer seltener. Die Wiederherstellung und Erhaltung dieser Lebensräume ist vor dem Hintergrund des aktuellen Klimawandels umso wichtiger. Die Erstellung eines Managementplans (Abbildung 8) ist zwar langwierig und komplex, aber dennoch wichtig, um ein standortgerechtes und nachhaltiges Management zu ermöglichen, das die spezifischen Herausforderungen des Untersuchungsgebiets berücksichtigt.

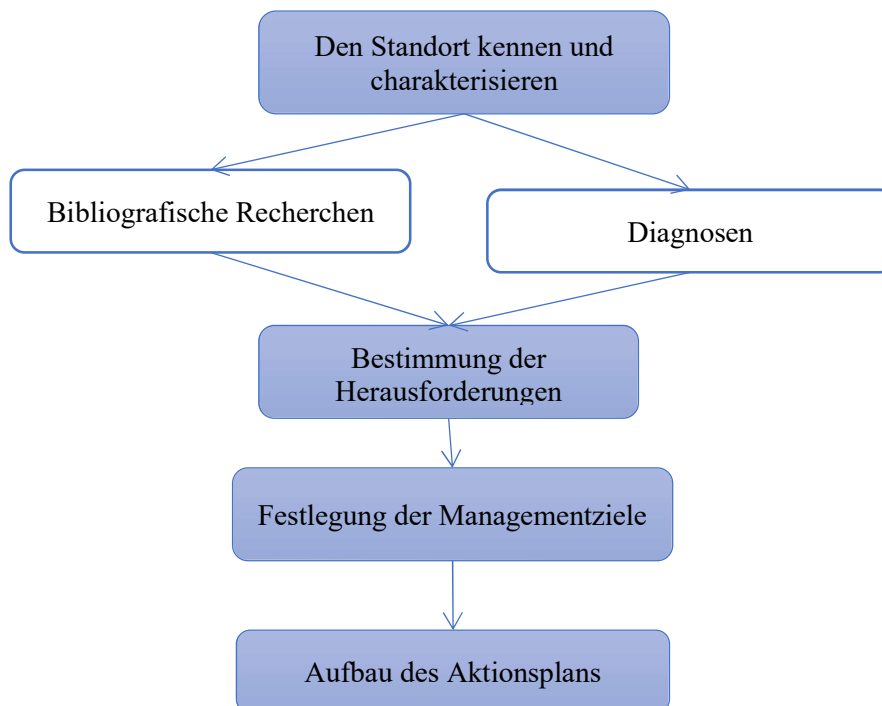


Abbildung 8: Schema der wichtigsten Schritte zur Erstellung eines Managementplans

V Annexes / Anhänge

Annexe 1 : Cartes des Paysages de l'Aube

Anhang 1: Landschaftskarten der Aube

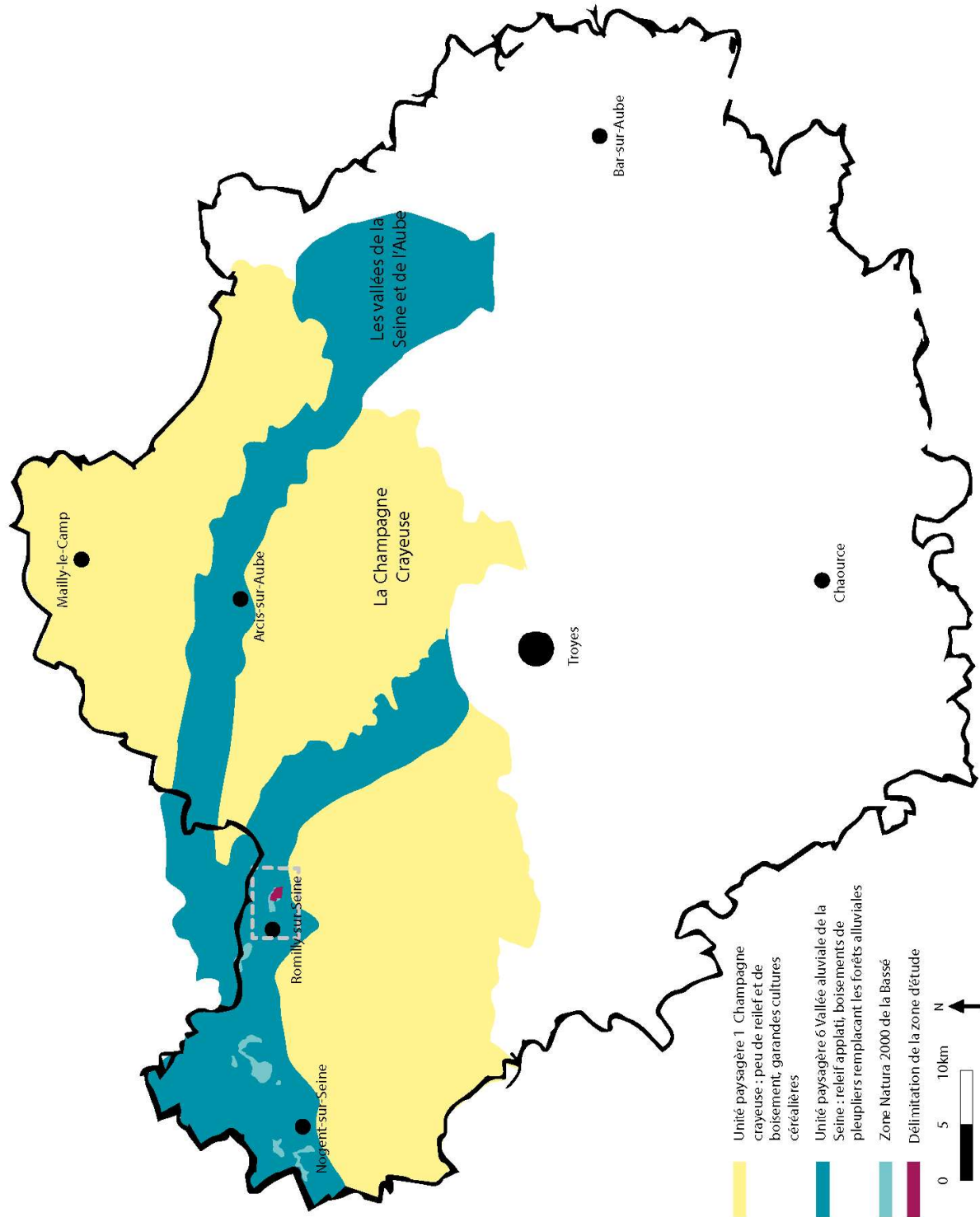


Figure 19 : Carte schématique des grands ensembles paysagers à proximité de la zone d'étude

CARTE DES PAYSAGES DE L'AUBE

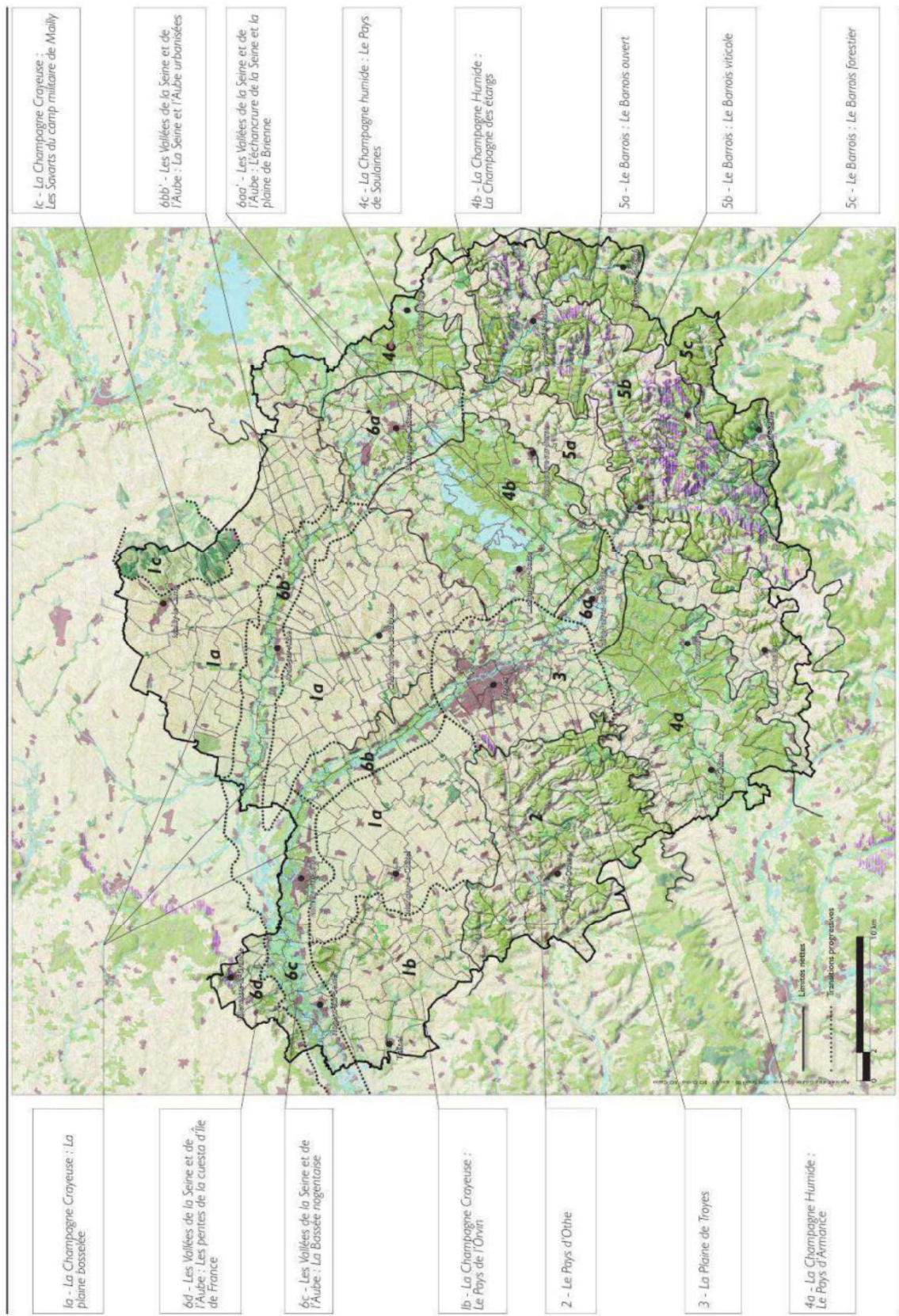


Figure 20 : Carte de l'Atlas des paysages de l'aube

Annexe 2 : photographie aérienne du site

Anhang 2: Luftbild des Standorts



Annexe 3 : Relevés des températures de de la pluviométrie moyenne annuelle

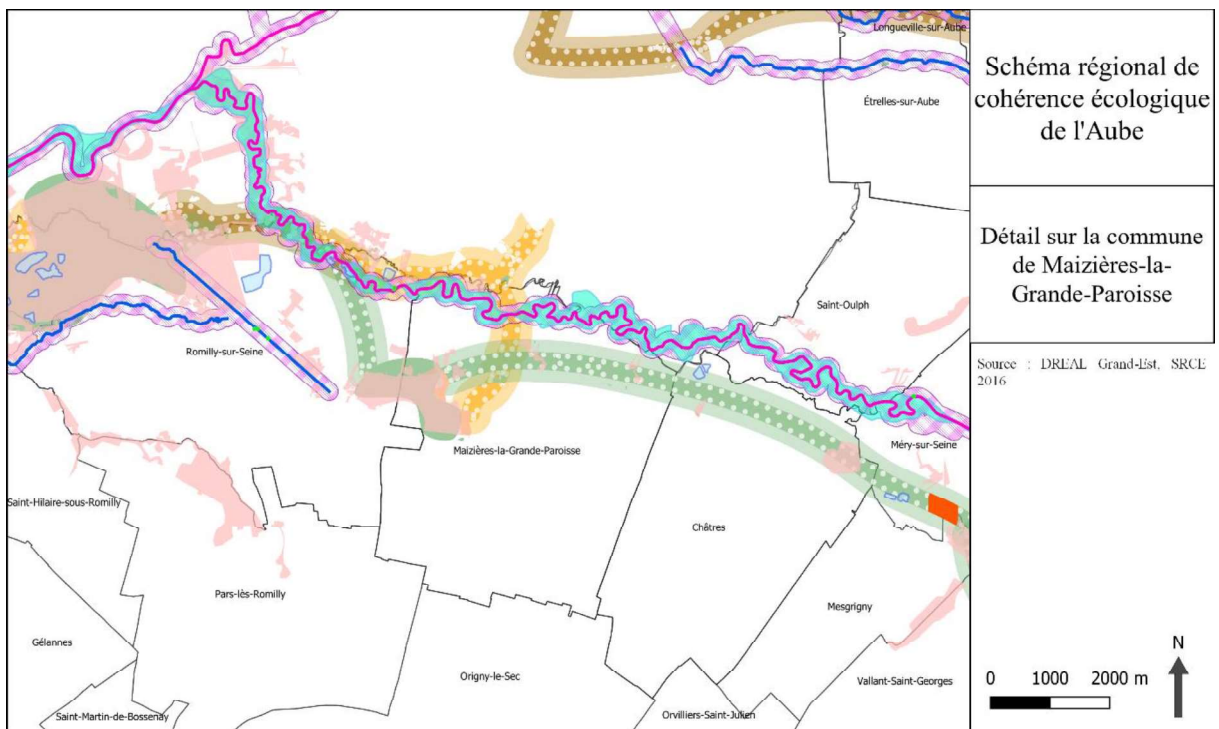
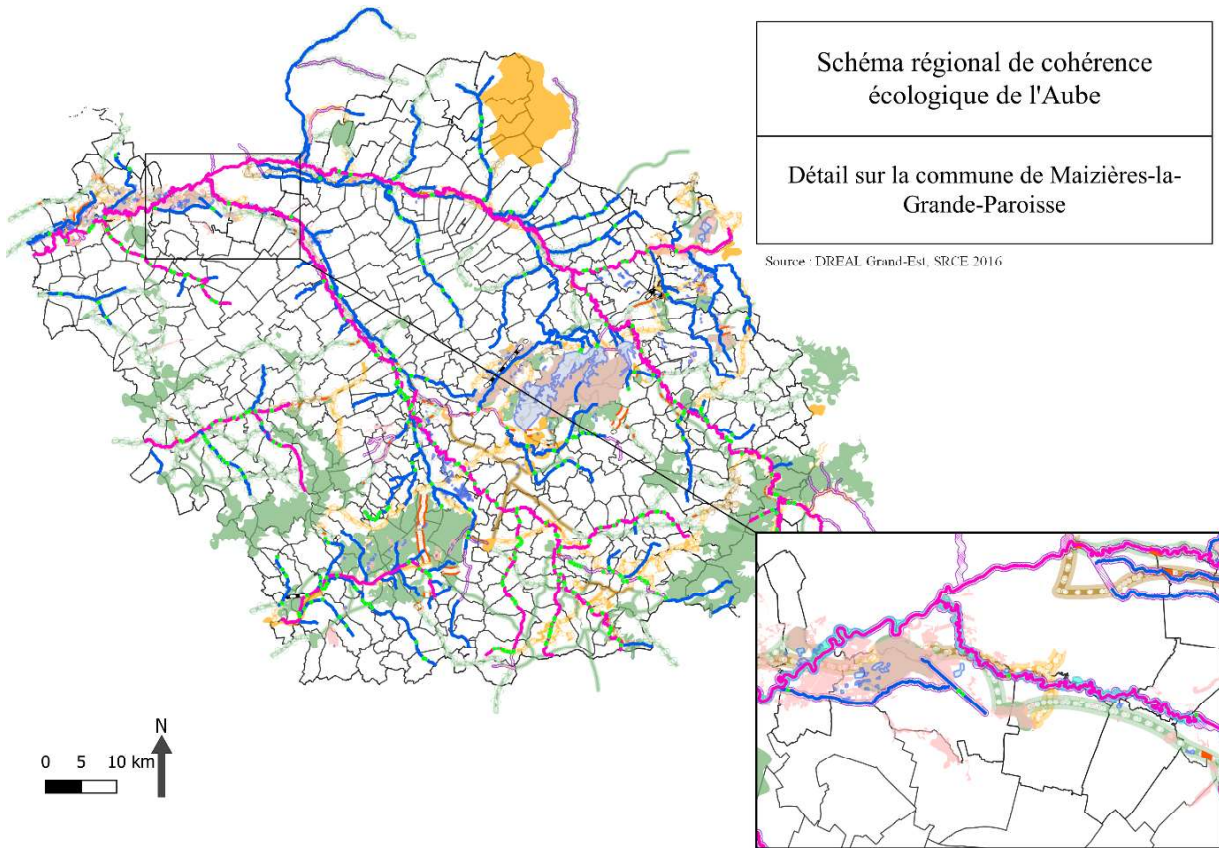
Anhang 3: Durchschnittliche jährliche Temperatur- und Niederschlagsdaten

	janv.	fev.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	dec.	Toute la période
Tempé. maxi estivale	16,2 <small>(16-1847)</small>	21,7 <small>(26-1860)</small>	27,0 <small>(25-1955)</small>	29,8 <small>(16-1949)</small>	35,6 <small>(29-1822)</small>	38,0 <small>(28-1847)</small>	38,8 <small>(28-1821)</small>	39,9 <small>(12-2003)</small>	34,1 <small>(03-1829)</small>	31,8 <small>(07-1821)</small>	22,9 <small>(07-2019)</small>	19,4 <small>(10-1973)</small>	39,9 <small>(1919-2023)</small>
Tempé. maxi moyennes	6,3	7,7	11,9	15,3	19,6	22,8	25,9	25,5	21,2	16,3	10,2	6,7	16,8
Tempé. moy moyennes	3,3	3,9	7,2	9,7	13,8	16,7	19,3	18,9	15,3	11,6	6,7	3,9	10,9
Tempé. mini moyennes	0,3	0,2	2,4	4,1	8,0	10,7	12,6	12,3	9,4	6,9	3,2	1,2	5,9
Tempé. mini hivernale	-25,2 <small>(06-1971)</small>	-25,0 <small>(21-1956)</small>	-14,4 <small>(01-2005)</small>	-6,1 <small>(08-2003)</small>	-3,5 <small>(06-1997)</small>	-1,0 <small>(05-1976)</small>	-1,6 <small>(01-1982)</small>	1,1 <small>(26-1966)</small>	-3,0 <small>(26-1921)</small>	-6,8 <small>(30-1847)</small>	-11,5 <small>(24-1998)</small>	-23,0 <small>(23-1938)</small>	-25,2 <small>(1919-2023)</small>
Ensoleillement (heures)													Moy: 9
DUJ moyens (°C)	455,8	397,6	336,1	249,5	134,2	61,4	18,9	24,3	90,3	199,8	339,1	435,7	2742,9
ETP moyenne (mm)													0
	janv.	fev.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	dec.	Toute la période
Cumul moyen Précip.	51,0	45,2	48,8	47,2	56,2	52,2	50,2	54,7	51,0	61,9	52,2	62,2	632,8
Max en 24h de précip.	30,1 <small>(12-1942)</small>	42,2 <small>(01-2004)</small>	38,9 <small>(26-1978)</small>	32,2 <small>(11-2009)</small>	42,0 <small>(02-1969)</small>	41,2 <small>(21-1959)</small>	75,5 <small>(18-1861)</small>	61,2 <small>(12-2016)</small>	72,6 <small>(12-2017)</small>	40,6 <small>(28-1968)</small>	41,0 <small>(14-1972)</small>	46,1 <small>(28-1847)</small>	75,5 <small>(1919-2023)</small>
Max en 6j de précip.													1
Moyenne ≥ 1 de précip. [7]													






Source : info climat

Annexe 4 : SRCE de l'Aube





Anhang 4: SRCE der Aube





Légende

-  Limite départementale
-  Limites communales
-  Grande continuité écologique nationale
-  Plan d'eau de plus 1 ha
-  Fuseau de mobilité de la Seine (SDC 10)



Réservoirs de biodiversité

-  Réservoir de biodiversité inter-régional
-  Réservoir de biodiversité des milieux humides avec objectif de préservation
-  Réservoir de biodiversité des milieux ouverts avec objectif de préservation
-  Réservoir de biodiversité des milieux boisés avec objectif de préservation




Trame des milieux aquatiques

-  Trame aquatique avec objectif de préservation
-  Trame aquatique avec objectif de restauration




Corridor écologique des milieux humides

-  Corridor écologique des milieux humides avec objectif de préservation
-  Corridor écologique des milieux humides avec objectif de restauration




Corridor écologique des milieux boisés

-  Corridor écologique des milieux boisés avec objectif de préservation
-  Corridor écologique des milieux boisés avec objectif de restauration
-  Bordure de corridor




Corridor écologique des milieux ouverts

-  Corridor écologique des milieux ouverts avec objectif de préservation
-  Corridor écologique des milieux ouverts avec objectif de restauration
-  Bordure de corridor



Corridor écologique multi-trame (milieux boisés et milieux ouverts)

-  Corridor écologique multi-trame (milieux boisés et milieux ouverts) avec objectif de préservation
-  Corridor écologique multi-trame (milieux boisés et milieux ouverts) avec objectif de restauration
-  Bordure de corridor

Fragmentation potentielle

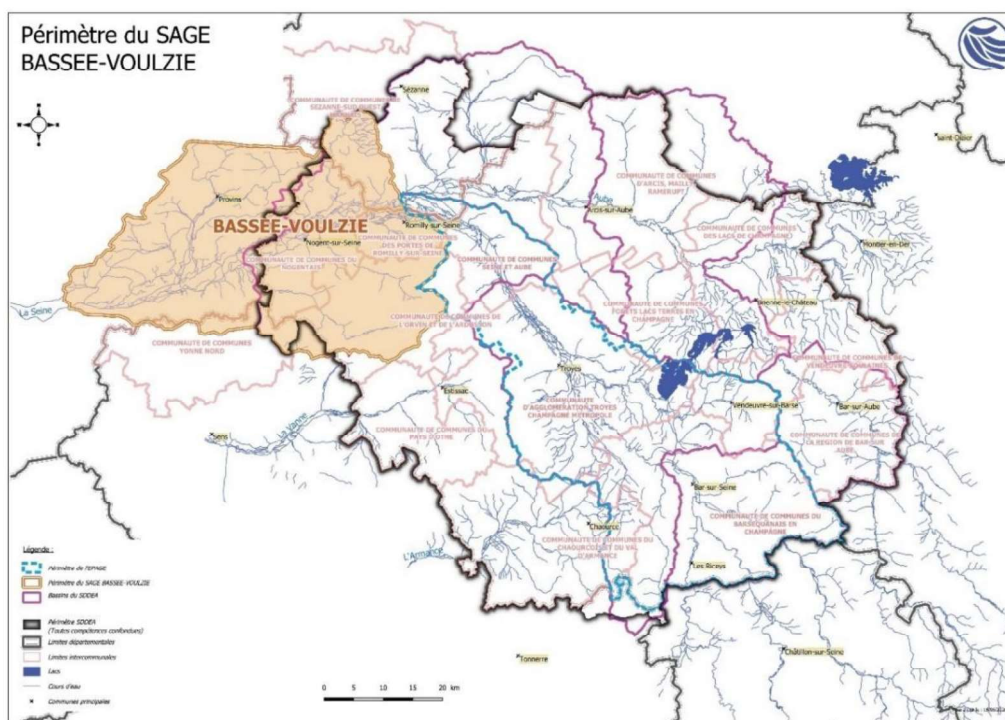
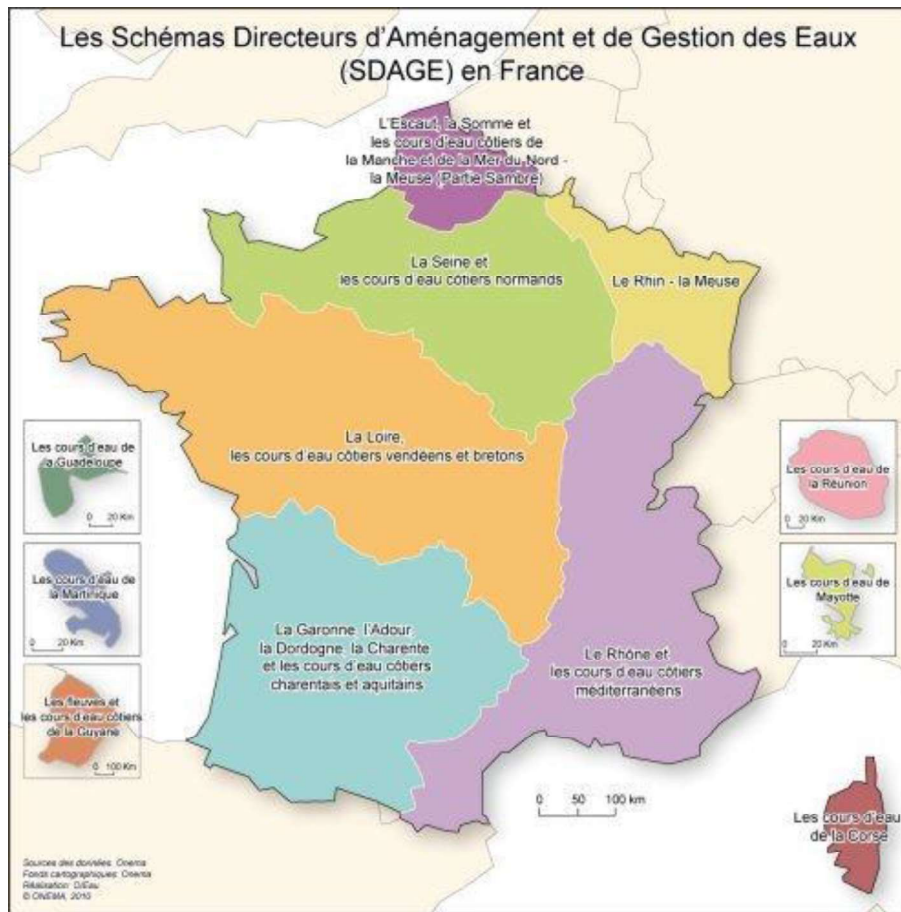
-  Obstacle à l'écoulement dans les cours d'eau (ROE – v6 mai 2014)
-  Fragmentation potentielle de réservoir liée au réseau routier
-  Fragmentation potentielle de réservoir liée aux voies ferrées

Rupture potentielle de corridor liée aux infrastructures

-  Rupture potentielle de corridor liée au réseau routier
-  Rupture potentielle de corridor liée aux voies ferrées

Annexe 5 : SDAGE et SAGE

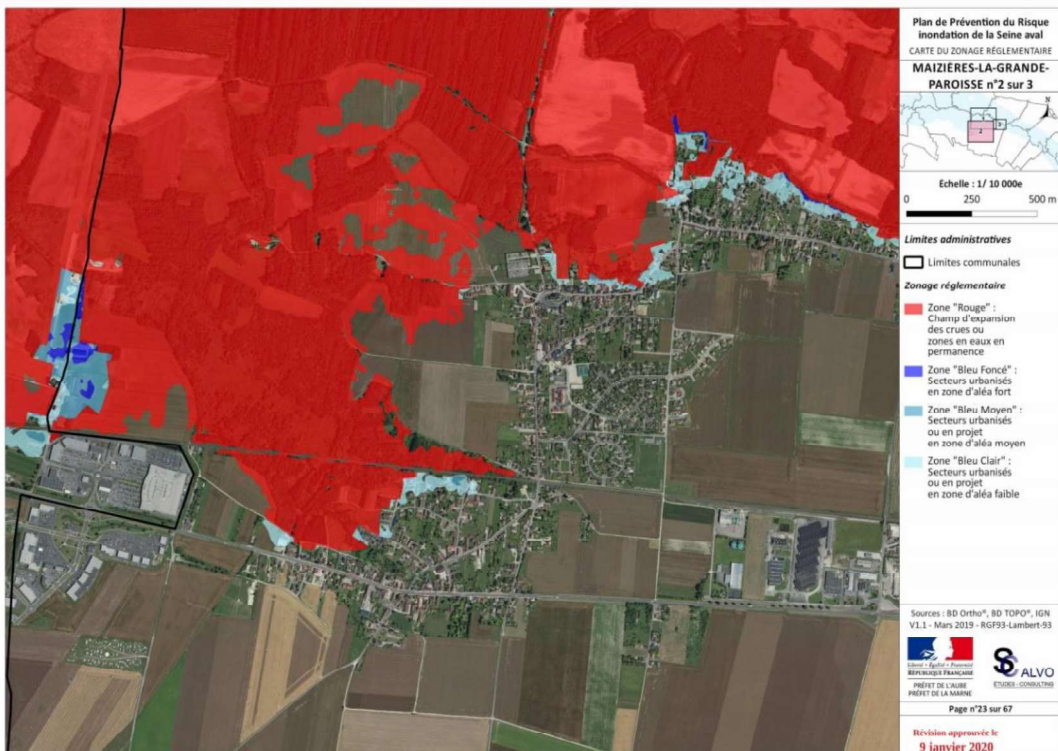
Anhang 5: SDAGE und SAGE



(Sources : Gest'eau ; SDDEA)

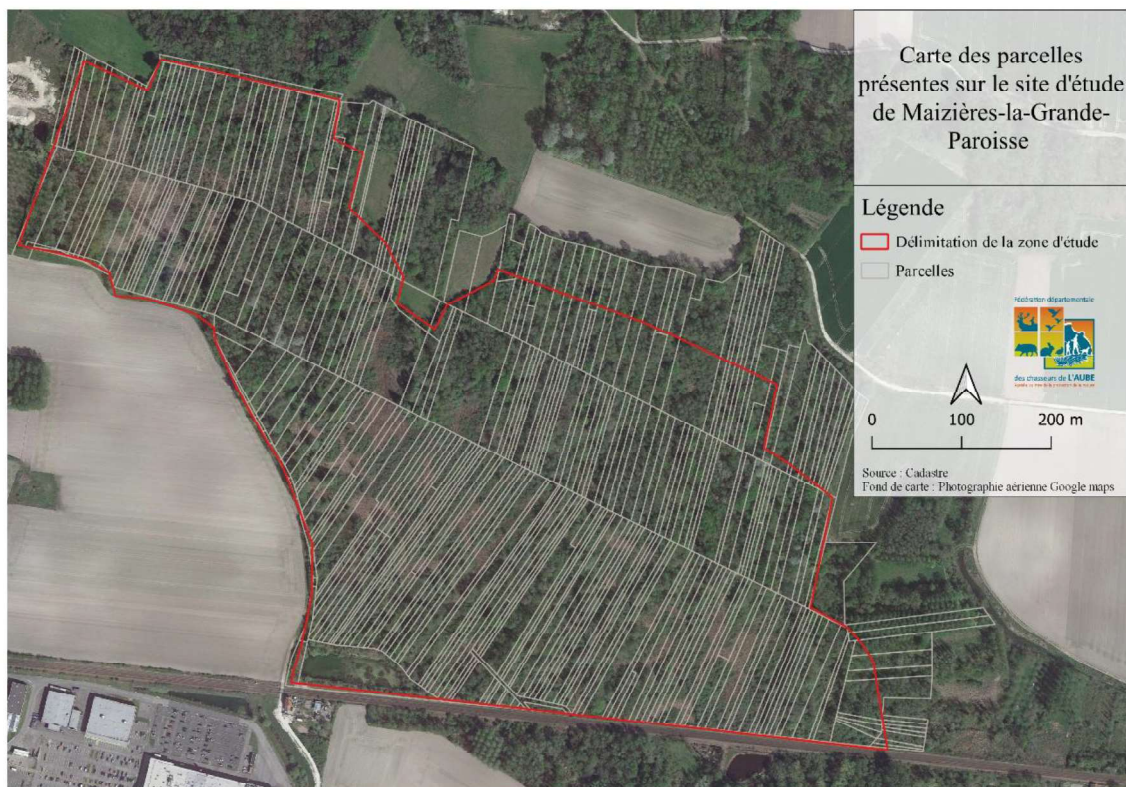
Annexe 6 : PPRi de la commune de Maizières-la-Grande-Paroisse

Anhang 6: PPRi für die Gemeinde Maizières-la-Grande-Paroisse



Annexe 7 : Parcellaire de la zone d'étude

Anhang 7: Grundstücke im Untersuchungsgebiet



Annexe 8 : Cadre administratif et réglementaire

Anhang 8 : Verwaltungstechnischer und regulatorischer Rahmen

La Trame verte et bleue

Les rencontres du Grenelle de l'environnement ayant eu lieu en France en 2007 ont mené à l'adoption des lois Grenelle I en 2009 et Grenelle II en 2010 (ADEME 2017) qui fixent des objectifs en faveur de la biodiversité. C'est notamment la loi Grenelle II qui a permis de définir le cadre de la politique de la Trame verte et bleue (TVB).

La Trame Verte et Bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Les continuités écologiques de la trame verte et bleue correspondent aux corridors écologiques et aux réservoirs de biodiversité (OFB 2020). Les corridors écologiques sont constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnés au I de l'article L. 211-14 du code de l'environnement (Légifrance 2016a; 2012). Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (Légifrance 2016a; 2012). Le code de l'environnement précise que les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques doivent être rattachés aux sous-trames suivantes : les milieux boisés, les milieux ouverts, les milieux humides, les cours d'eau et le cas échéant les milieux littoraux. Selon le territoire, des sous-trames particulières peuvent être définies comme la sous-trame arborée, la sous-trame herbacée, ou la sous-trame grande culture.

Le rôle de la TVB est de freiner les impacts des activités humaines sur les espaces et les espèces en intégrant, dans les outils de planification et les projets d'aménagement, les enjeux de maintien et de renforcement de la fonctionnalité des milieux naturels. Dans le but d'atteindre les objectifs fixés par la loi Grenelle II, plusieurs échelles d'actions emboîtées y sont définies. L'échelle nationale qui définit au sein d'un document cadre les orientations nationales pour la présentation et la remise en bon état des continuités écologiques. L'échelle régionale qui élabore conjointement avec l'État les Schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE). Ces documents spatialisent la TVB et ses enjeux afin qu'ils soient pris en compte dans les politiques et les projets d'aménagement des régions, le but étant de permettre le développement tout en améliorant le fonctionnement écologique du territoire. Le SRCE a été remplacé par le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) mis en application depuis 2019 dans la région Grand-Est (DREAL Grand Est 2020), prévu par la loi NOTRe de 2015. A l'échelle départementale et aux différentes échelles locales qui prennent en compte le SRCE ou SRADDET de la région dans les politiques et projets des collectivités territoriales et de l'état ainsi que dans les outils de planification tel que le Schéma de cohérence territoriale (SCoT), ou le Plan local d'urbanisme (PLU). Cela peut se traduire par la mise en place d'outils contractuels tels que les PNR (parcs naturels régionaux), les intercommunalités ou les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE). Enfin à l'échelle individuelle le rôle positif des agriculteurs et forestiers est pris en compte dans le maintien des continuités écologiques. Il est également soutenu dans le cadre de mesures agro-environnementales et climatiques ou de contrats Natura 2000. Les actions des citoyens, dans leur jardin ou au sein d'associations en faveur de la biodiversité, sont également encouragées (OFB 2020).

La réglementation sur l'eau

La directive cadre sur l'eau

Cette directive a été adoptée en 2000 par le conseil et le parlement européen. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux, ses objectifs étant de mettre fin à la détérioration de l'état des masses d'eau de l'Union européenne (UE) et de parvenir au bon état écologique et chimique des rivières, lacs et eaux souterraines en Europe. Les pays membres doivent donc transposer cette directive dans leur législation nationale car les autorités nationales ont la responsabilité : de recenser les bassins hydrographiques, d'analyser leurs caractéristiques, de désigner les autorités pour gérer ces bassins conformément aux règles de l'UE, de surveiller l'état des eaux dans chaque bassin, d'établir un registre des zones protégées, d'élaborer et mettre en œuvre des «plans de gestion des bassins hydrographiques», de garantir la récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau pour une utilisation efficace des ressources et conformément au principe du pollueur-

payeur et enfin de veiller à l'information et à la consultation du public sur les plans de gestion des bassins hydrographiques (Eur-Lex 2017).

Les lois sur l'eau

Le 16 décembre 1964, la loi sur l'eau relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution pose les fondements de l'organisation des politiques actuelles sur l'eau. Elle instaure une gestion décentralisée au niveau des bassins hydrographiques, crée la structure consultative du comité de bassin et l'organisme exécutif de l'Agence de l'eau et elle sert de socle pour une gestion en concertation avec les élus et les usagers (SIGES Bretagne 2021).

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 pose les principes d'une véritable gestion intégrée de l'eau. Elle reconnaît l'eau comme « patrimoine commun de la Nation », établit la gestion équilibrée entre les différents usages de l'eau et la gestion globale de l'eau sous toutes ses formes (superficielle, souterraine, marine côtière), régit la préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides, valorise l'eau comme ressource économique et instaure un nouveau système de planification globale de la ressource en eau, à travers les Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et Schémas d'aménagement et gestion des eaux (SAGE) (SIGES Bretagne 2021).

La loi du 21 avril 2004 transpose la DCE dans le droit français.

Le 30 décembre 2006 la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) rénove l'ensemble de la politique de l'eau afin de les améliorer et de se donner les moyens d'atteindre les objectifs de la DCE. Concrètement, elle a pour objectif d'améliorer les conditions d'accès à l'eau, d'apporter plus de transparence au fonctionnement du service public de l'eau et de rénover l'organisation de la pêche en eau douce. Elle apporte en plus deux avancées majeures : la reconnaissance du droit à l'eau pour tous et la prise en compte de l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau. Elle réforme le système de financement des Agences de l'eau et crée l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA, actuel OFB) (SIGES Bretagne 2021).

Les SDAGE et SAGE

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) sont des outils de planification de la gestion des eaux institués par la loi sur l'eau de 1992 et réaménagés suite à la DCE.

Le SDAGE fixe pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus en matière de "bon état des eaux" en termes de qualité et de quantité pour chaque masse d'eau (cours d'eau, plans d'eau, nappes souterraines, estuaires, eaux côtières) à l'échelle d'un bassin versant. Il en existe donc sept en France métropolitaine. Il détermine aussi les aménagements et les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer la protection et l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques, afin de réaliser les objectifs fixés. Le SDAGE est complété par un programme de mesure (PDM appelé aussi plan d'actions), application opérationnelle du SDAGE, qui identifie les principales actions à conduire pour atteindre les objectifs fixés (Gest'eau 2021).

Le SAGE est une déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale. Il est délimité selon des critères naturels : il concerne un bassin versant hydrographique ou une nappe. Il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire et repose donc sur une démarche volontaire de concertation entre les différents acteurs locaux. Le SAGE précise les objectifs de qualité et quantité du SDAGE, en tenant compte des spécificités du territoire, énonce des priorités d'actions et édicte des règles particulières d'usage dans un but de valorisation et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques, ainsi que de préservation des zones humides (Gest'eau 2021).

Les outils au service de la conservation

Le code de l'environnement (article L411-1 et 2) fixe les principes de protection des espèces de faune et de flore sauvages et prévoit notamment l'établissement de listes d'espèces protégées définies par les arrêtés ministériels de protection. Ces arrêtés interdisent, en règle générale, de détruire, capturer, transporter, perturber intentionnellement les espèces protégées ou de les commercialiser. Ces interdictions peuvent concerner également les habitats des espèces protégées pour lesquels la réglementation peut prévoir des interdictions de destruction, de dégradation et d'altération (Légifrance 2016b).

En France, il existe plusieurs types d'espaces protégés qui varient en fonction des chartes appliquées et des réglementations en vigueur sur les territoires. On peut notamment citer les Parcs régionaux et nationaux et les réserves naturelles, les zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 et 2, les zones Natura 2000 ou encore les sites Ramsar (zones humides d'importance internationale) qui ne sont que quelques exemples parmi les nombreux types de réglementation existant.

Les espèces menacées

L'UICN (Union internationale pour la conservation des espèces) a établi des listes rouges (LR) regroupant les espèces menacées, en fonction du degré de la menace et donc de leurs statuts de conservation. Il existe ainsi sept catégories de listes rouges, sans compter les catégories "non évaluée" et "manque de données" : "préoccupation mineure" (LC), "quasi menacée" (NT), "vulnérable" (VU), "en danger" (EN), "en danger critique" (CR), "éteinte à l'état sauvage" (EW), "éteinte" (EX). En France, ces listes se déclinent à échelle nationale et régionale (IUCN 2018; INPN 2021a).

Les ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a été lancé en 1982 par le ministère chargé de l'environnement et le muséum national d'histoire naturelle (MNHN). Il a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision pour la protection de l'espace et l'aménagement du territoire (Cerema 2006; Muséum national d'Histoire naturelle 2003). Grâce aux connaissances qu'il apporte, l'inventaire ZNIEFF est un outil d'appréciation ou d'aide à la décision en matière d'aménagement mais il ne peut pas imposer en lui-même une contrainte juridique directe (Cerema 2006; DREAL Pays de la Loire 2021).

Il existe deux types de ZNIEFF (Cerema 2006; Muséum national d'Histoire naturelle 2003) :

- ZNIEFF de type I : Ce sont des secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- ZNIEFF de type II : Elles correspondent à de grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire...) riches et peu modifiés ou qui offrent des possibilités biologiques importantes. Elles peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un outil de la politique européenne de préservation de la biodiversité mis en place suite au sommet de Rio en 1992. Les sites Natura 2000, terrestres ou marins, visent une meilleure prise en compte des enjeux de biodiversité dans les activités humaines. Ils ont pour but d'assurer la protection sur le long terme d'espèces et d'habitats menacés et représentatifs de la biodiversité européenne. Cette démarche est basée sur deux objectifs : elle vise la préservation de la diversité biologique et du patrimoine naturel, en favorisant le maintien ou le rétablissement du bon état de conservation des habitats et des espèces. Pour cela, elle s'appuie sur le développement de leur connaissance ainsi que sur la mise en place de mesures de gestion au sein des sites Natura 2000, tout en prenant en compte les exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que les particularités régionales. Les projets d'aménagements ou les activités humaines ne sont donc pas exclus dans les sites Natura 2000, sous réserve qu'ils soient compatibles avec les objectifs de conservation des habitats et des espèces qui ont justifié la désignation des sites (Ministère de la Transition écologique 2019).

Ce réseau est fondé sur deux directives européennes : la directive Oiseaux (2009/147/CE du 30 novembre 2009) et la directive Habitats faune flore (92/43/CEE du 21 mai 1992). La directive Oiseaux régit la protection, la gestion et la régulation des espèces d'oiseaux sauvages pour favoriser leur conservation. Elle s'applique aux oiseaux mais aussi à leurs œufs, à leurs nids et à leurs habitats. Certaines espèces nécessitant une attention particulière afin d'assurer leur survie, précisées à l'annexe I, font l'objet de mesures spéciales concernant leurs habitats. Ces espèces, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière, sont protégées dans des sites Natura 2000 dits zones de protection spéciale (ZPS). La directive Habitat faune flore a pour objet la conservation des habitats naturels, de la faune, à l'exception des oiseaux, et de la flore sauvage. Les annexes I et II de cette directive listent les types d'habitats naturels et les espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de sites Natura 2000 dits zones spéciales de conservation (ZSC) (Ministère de la Transition écologique 2019).

A l'échelle de chaque site, la gestion définit le document d'objectifs (DOCOB). La rédaction de ce document se fait en concertation avec tous les partenaires socio-économiques du site qui se réunissent au sein de comité de pilotage (COPIL) local. Il prend en compte les diagnostics écologiques et socioéconomiques du site qui permettent de hiérarchiser et de déterminer les enjeux de conservation et les objectifs de développement durable. Le DOCOB se base sur ces enjeux et objectifs pour proposer des mesures de gestion et les bonnes pratiques à mettre en place sur le site Natura 2000. L'ensemble de ces étapes doit être approuvé par le COPIL et validé par le préfet (Figure 21).

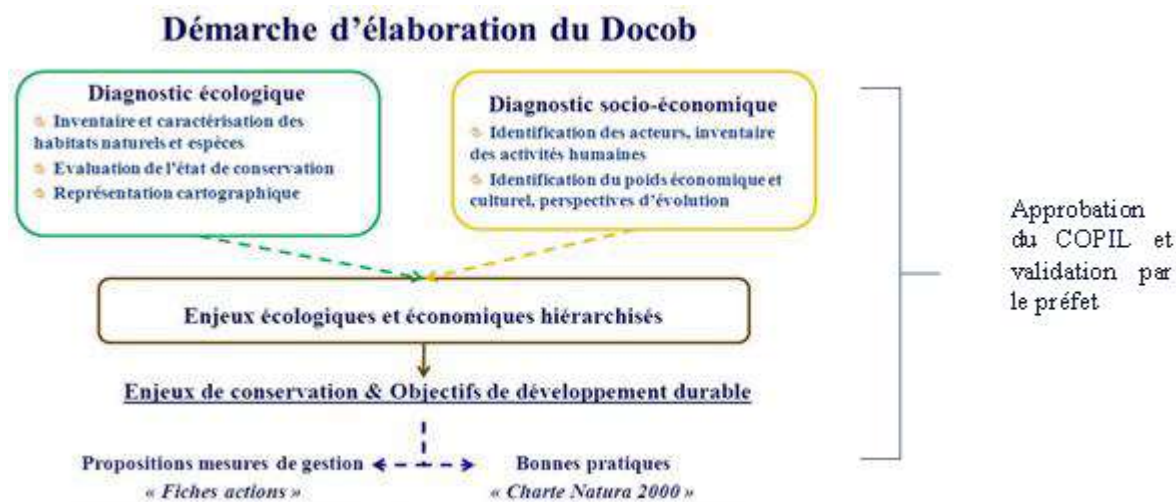


Figure 21 : Schéma de la démarche d'élaboration du DOCOB (Source : Animateur Natura 2000)

La gestion des sites Natura 2000 est une gestion contractuelle et volontaire et se fait donc généralement par la mise en place de chartes et de contrats Natura 2000 avec les usagers pour une durée de 5 ans. Avec la charte 2000, les usagers, élus ou propriétaires adhèrent à des engagements de gestion courante des espaces naturels et à des recommandations de bonnes pratiques écologiques. Le contrat 2000 engage les signataires à réaliser des travaux d'entretien et de restauration des habitats naturels et/ou des espèces d'intérêt communautaire. Ces actions peuvent donner droit à une contrepartie financière (fonds européens et nationaux). S'engager dans une charte ou un contrat Natura 2000 permet de prétendre à une exonération de la Taxe Foncière Non Bâti (Natura 2000 2021).

Annexe 9 : Liste des types d'habitats défini dans les typologies Corine Biotope et EUNIS

Anhang 9: Liste der Lebensraumtypen, die in der Corine Biotope- und EUNIS-Typologie definiert sind

Habitats identifiés dans la classification Corine biotope

1. Habitats littoraux et halophiles,
2. Milieux aquatiques non marins,
3. Landes, fruticées et prairies,
4. Forêts,
5. Tourbières et marais,
6. Rochers continentaux, éboulis et sables,
7. Terres agricoles et paysages artificiels

Habitats identifiés dans la classification EUNIS

- A. Habitats marins,
- B. Habitats côtiers,
- C. Eaux de surface continentales,
- D. Tourbières hautes et bas-marais,
- E. Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens,
- F. Landes, fourrés et toundras,
- G. Boisements, forêts et autres habitats boisés,
- H. Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée,
- I. Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés,
- J. Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels ;
- X. Complexes d'habitats (mosaïques de milieux)

Annexe 11 : Résultats du Diagnostic du patrimoine naturel

Anhang 11: Ergebnisse der Naturerbe-Diagnose

Habitats

Cartographie des habitats

La cartographie d'habitat met en évidence 5 types d'habitats majoritaires (*) sur la zone auxquels s'ajoutent 6 habitats plus secondaires (Annexe 13 : Liste des habitats EUNIS relevés sur la commune de Maizières-la-Grande-Paroisse lors de la cartographie d'habitat, leur correspondance avec les habitats classés Natura 2000 et la surface qu'il représente sur la zone d'étude ; Figure 22) :

- Aulnaies-frênaies ouest-européennes à hautes herbes (G1.2132) *
- Forêts alluviales médio-européennes résiduelles (G1.222) *
- Aulnaies marécageuses méso-eutrophes (G1.411) *
- Saulaies à *Salix alba* médio-européennes (G1.111)
- Saussaies marécageuses occidentales à saule cendré (F9.211) *
- Phragmitaie des eaux douces (C3.2111) *
- Formation à Iris faux acore (C3.24B)
- Formation à *Phalaris arundinacea* (C3.26)
- Glycériaie (C3.251)
- Communauté de grands *Carex* (magnocariçaies) (D5.21)
- Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères (E5.4)

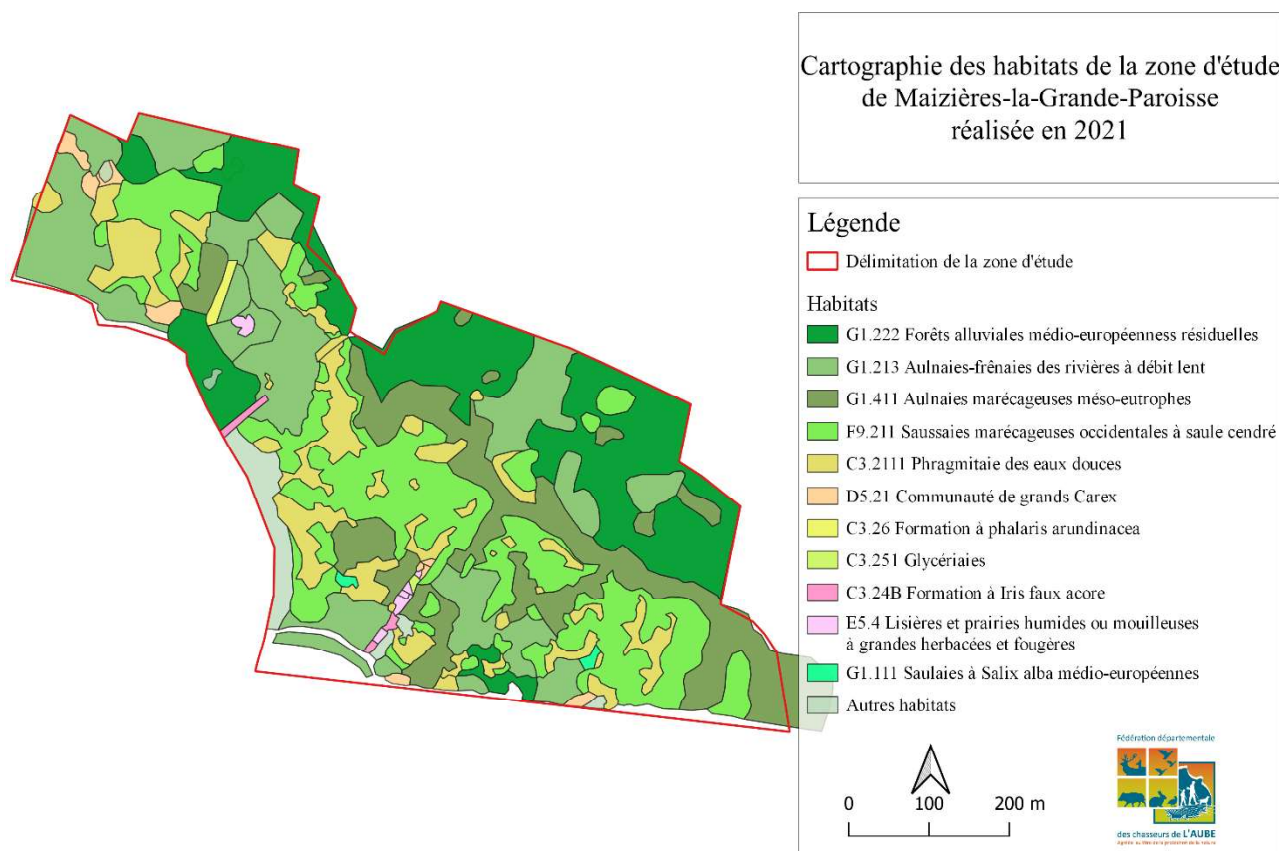


Figure 22 : Cartographie des habitats actuellement (2021) présents sur le site

Parmi ces habitats, se trouvent des habitats d'intérêt communautaire et ou protégés au titre de Natura 2000 (Annexe 11) comme les Aulnaies marécageuses (G.1.411), les différentes forêt alluviales (G1.2132, G1.222) ou encore les Bas marais alcalins (D4.1I) que l'on retrouve à l'état résiduel sur la zone d'étude. De nombreuses mares et fossés sont aussi présents, ceux-ci ont été localisés sur la carte des habitats (Figure 22) lors de la cartographie et des inventaires phytosociologiques. Les observations faites ne constituent pas l'intégralité des mares et fossés existants sur le site. Il serait donc intéressant d'obtenir une cartographie plus précise du réseau hydrographique de la zone afin de compléter cet inventaire et de mieux comprendre le fonctionnement hydrologique de la zone et ainsi les dynamiques d'évolution des habitats.

La nouvelle cartographie (Figure 22) montre une modification de la répartition des habitats d'intérêt communautaire voire une disparition de ceux-ci par rapport à la cartographie du DOCOB (Figure 11). Des différences s'observent dans la répartition et la définition des boisement alluviaux (91E0/91F0) présents, cela est probablement dû à la précision de la cartographie et/ou à l'appréciation des critères par l'observateur. L'évolution principale est l'apparition de phragmitaie et de saussaie marécageuse sur les anciennes zones de bas marais calcaire (7230) qui ne sont présentes qu'à l'état résiduel aujourd'hui.

Etat de conservation

L'état de conservation est évalué à l'échelle du site, les variations locales étant minimes. Le bas marais à un mauvais état de conservation, la raison principale étant la fermeture importante de l'habitat causant sa quasi-disparition. Sa présence s'observe encore grâce à la présence résiduelle d'espèces caractéristiques du milieu et au caractère para-tourbeux et humide du sol. Les roselières et Saussaies sont globalement en bon état, le principale facteur de dégradation est la faible diversité spécifique causée par la forte densité de l'espèce dominante (*Phragmites australis* ou *Salix cinerea*) (Tableau 10).

Les boisement forestiers n'ont pas été évalués avec précision lors du diagnostic mais il a tout de même été observé l'état assez dégradé de l'aulnaie-frênaie impactée par la disparition des frênes. Sur les zones les plus dégradées on observe généralement une forte densité en arbuste et parfois le développement d'herbacées hautes caractéristiques des roselières et mégaphorbiaies.

Tableau 10 : Evaluation de l'état de conservation des habitats humides ouverts

Critères	Indicateurs	Critères d'évaluation	Etat global de l'habitat
Bas marais			
Surface	Evolution de la surface (depuis 2006)	Dégradé : régression	Dégradé
Composition floristique	Présence espèces invasives	Bon : <10%	
	Présence espèces europhiles	Dégradé : fort	
	Recouvrement de la strate herbacée	Dégradé : <50%	
	Diversité spécifique	Dégradé : faible (quasi-absence des espèces spécifiques de l'habitat)	
	Colonisation par des ligneux	Dégradé : forte	
Structure	Présence d'eau en surface	Bon : oui	
Roselières			
Surface	Evolution de la surface (depuis 2006)	Bon : augmentation	Altéré
Composition floristique	Présence espèces invasives	Bon : <10%	
	Hauteur des roseaux	Bon >1,5	
	Recouvrement de la strate herbacée	Bon 90-100%	
	Diversité spécifique	Dégradé : faible (dominance d'une espèce)	
	Colonisation par des ligneux	Altéré : moyenne	
Structure	Présence d'eau en surface	Bonus : oui	
Saussaie marécageuse			
Surface	Evolution de la surface (depuis 2006)	Altéré : stable	Altéré
Composition floristique	Présence espèces invasives	Bon : <10%	
	Recouvrement de la strate herbacée	Dégradé : <50%	
	Diversité spécifique	Dégradé : faible (dominance d'une espèce)	
	Colonisation par des ligneux	Bon : forte	
Structure	Présence d'eau en surface	Bonus : oui	

Description des habitats

a) Forêts alluviales médio-européennes résiduelles (G1.222)

Le cortège floristique varie en fonction du gradient hydrique : dans les stations les plus humides il tend vers l'Aulnaie frênaie tandis que dans les stations les plus sèches il se rapproche des chênaies pédonculées du Carpinion betuli. La strate arborée est dominée par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et/ou le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) selon l'humidité du sol. Ils peuvent être accompagnés par l'Orme champêtre (*Ulmus minor*) ou l'Erable champêtre (*Acer campestre*), voire par des essences plus rares tel que l'Orme lisse (*Ulmus laevis*). La strate arbustive est riche en espèces, on retrouve le Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), le Saule cendré (*Salix cinerea*) dans les stations les plus humides et le Noisetier (*Corylus avellana*), l'Aubépine (*Crataegus monogyna*) dans les stations intermédiaires. Dans les stations les plus sèches on retrouve le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) et le Troène (*Ligustrum vulgare*). La strate herbacée est dominée par les laïches (*Carex pendula*, *Carex acutiformis*, etc.) dans les stations les plus humides et en général par le lierre (*Hedera helix*) qui est accompagné par la Ronce bleue (*Rubus caesius*), le Groseillier (*Ribes rubrum*), l'Épiaire des bois (*Stachys sylvatica*), la Benoîte commune (*Geum urbanum*) ainsi que le Circée de Paris (*Circaea lutetiana*) dans les stations intermédiaires et sèches. Cet habitat peut également abriter la Vigne sauvage (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*) qui est une espèce protégée au niveau national (Chambre d'agriculture 2006).

b) Aulnaies-frênaies ouest-européennes à hautes herbes (G1.2132)

Ces boisements dont la strate arborée est dominée par le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) sont, sur Maizières-la-Grande-Paroisse, assez dégradés notamment les frênes fortement touchés par la chalarose. La disparition de ces frênes provoque la formation de trouées qui favorisent le

développement des arbustes ou des herbacées selon l'humidité du sol. Sur les zones les plus sèches la strate arbustive est assez dense et constituée de nombreux arbustes comme l'Aubépine (*Crataegus monogyna*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Noisetier (*Corylus avellana*) ou encore le Prunellier (*Prunus spinosa*). Les zones les plus humides peuvent voir la progression, plus ou moins dense, d'une strate arbustive composée de Saule cendré (*Salix cinerea*), de Prunellier (*Prunus spinosa*) et de Viorne obier (*Viburnum opulus*) ou bien le développement de la strate herbacée composée par de grandes vivaces caractéristiques des cariçaies, des mégaphorbiaies ou des roselières. Des lianes ligneuses et herbacées comme le Houblon (*Humulus lupulus*), le Liseron des haies (*Convolvulus sepium*) et la Morelle douce-amère (*Solanum dulcamara*) peuvent être aussi retrouvées dans ces boisements.

c) *Aulnaies marécageuses méso-eutrophes (G1.411)*

Cet habitat se développe sur des zones para-tourbeuses et avec des sols gorgés d'eau en permanence ou au moins sur une majeure partie de l'année. La strate arborée est dominée par des Aulnes glutineux (*Alnus glutinosa*), la strate arbustive est quant à elle peu développée. La strate herbacée est peu développée dans les zones les plus submergées ou est composée principalement d'Iris des marais (*Iris pseudacorus*) et de grandes Laîches (*Carex sp.*) avec parfois la présence de population de Grande douve (*Ranunculus lingua*). C'est dans cet habitats que se trouve les plus grandes mares observées du site.

d) *Saussaies marécageuses occidentales à saule cendré (F9.211)*

Les saussaies marécageuses sont composées principalement de Saules cendrés (*Salix cinerea*) formant des bosquets très dense où la strate herbacée est pauvre et caractérisée par les espèces des habitats de tourbières et marais qui précèdent la Saussaie. Le sol au pied des Saules est composé de nombreuses petites cuvettes qui permettent à ces zones de rester humides voire submergées assez longtemps dans l'année. La présence d'eau a pu être observée jusqu'en juillet³ (fin des observations).

e) *Phragmitaie des eaux douces (C3.2111)*

Cet habitat est caractérisé par une formation haute (jusqu'à 2,5m) et dense de Roseaux (*Phragmites australis*) et d'Ortie (*Urtica dioica*) accompagnée par des plantes grimpantes telles que le Liseron (*Convolvulus sepium*), le Houblon (*Humulus lupulus*) ou la Morelle (*Solanum dulcamara*). Dans les zones les moins denses, un cortège diversifié d'herbacées des zones humides (ex : *Stachys palustris*, *Symphytum officinale*, *Galium palustre*, etc.) peut se développer. Dans ces zones on peut aussi observer des populations d'Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*) et de Grande douve (*Ranunculus lingua*). Le sol des phragmitaies est para-tourbeux et est submergé dans sa quasi-totalité en saison pluvieuse mais un assèchement rapide a pu être observé dès l'arrivée des premières chaleurs, il reste néanmoins humide sur les zones les plus basses.

f) *Communauté de grands Carex (magnocariçaies) (D5.21)*

Ce groupement, se développant sur les zones humides la majeure partie de l'année, forme de grandes communautés de *Carex elata* ou *C. riparia* et *C. acutiformis*. Il se retrouve principalement sur les zones de aulnaies-frênaies dégradées, en sous étage des aulnaies marécageuses et répartis en petit nombre sur les zones ouvertes sur l'ensemble du site.

g) *Formation à Iris faux acore (C3.24B) ; Formation à Phalaris arundinacea (C3.26) et Glycériaie (C3.251)*

Ces zones herbacées, peu nombreuses sur le site, sont généralement dominées par une espèce caractéristique du Phragmiton communis (*Iris pseudacorus*, *Phalaris arundinacea* ou *Glyceria maxima*) accompagnée, en

³ Observations réalisées dans le courant de l'année 2021 durant laquelle le printemps et l'été ont été particulièrement pluvieux et frais

quantité restreinte, d'espèces des habitats des marais et zones humides. Elles se développent principalement sur un sol para-tourbeux assez humide.

h) Saulaies à Salix alba médio-européennes (G1.111) et Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères (E5.4)

Les saulaies et mégaphorbiaies sont peu nombreuses et correspondent à des habitats de transition sur le site. Les saulaies se développent sur les zones très humides et sont composées de Saule blanc (*Salix alba*) dans la strate arborée et de nombreuses vivaces caractéristiques des marais et roselières dans la strate herbacée. Les lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères (ou mégaphorbiaies) sont composées des nombreuses herbacées et tendent à évoluer rapidement vers des roselières et/ou saussaies marécageuses.

Remarque : De nombreux fossés et mares, au moins temporairement en eau, sont dispersés sur l'ensemble des habitats du site.

Flore et phytosociologie

Les relevés phytosociologiques ont permis d'identifier les nombreuses espèces floristiques présentes sur le site (Annexe 10). Les espèces les plus fréquentes de la strate arborée sont les Aulnes (*Alnus glutinosa*), les Frênes (*Fraxinus excelsior*) et les Chênes (*Quercus robur*). Dans la strate arbustive des zones humides ouvertes se sont les Saules cendré et marsault (*Salix cinerea*, *Salix caprea*) qui sont majoritaires alors que sur les zones plus forestières et moins humides se sont le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Noisetier (*Corylus avellana*) ou encore l'Aubépine (*Crataegus monogyna*) qui sont les plus fréquents. La strate herbacée est la strate la plus diversifiée spécifiquement mais on peut observer une dominance des Roseaux (*Phragmites australis*), des grands Carex (*Carex riparia*, *C. acutiformis*, *C. elata*, *C. pendula*) et des Orties (*Urtica dioica*) ainsi que des Iris des marais (*Iris pseudacorus*), dans une moindre mesure, dans les zones les plus humides. Le site contient aussi des espèces aujourd'hui assez rares en Champagne-Ardenne (CA) comme le Calamagrostis des marais (*Calamagrostis canescens*), l'Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*), la Renoncule aquatique (*Ranunculus aquatilis*) ou encore la Grande douve (*Ranunculus lingua*) qui est aussi protégée au niveau national par l'arrêté du 20 janvier 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995. Ces espèces sont caractéristiques des zones humides et sont donc menacées par la fermeture et la disparition de leurs habitats.

Les relevés floristiques ont permis de faire ressortir 15 ensembles phytosociologiques de rangs différents présents sur le site (Figure 23 ; Annexe 15 : Tableau récapitulatif des syntaxons trouvés suite aux relevés floristiques avec leur niveau de classification et les habitats associés) :

- Phragmition communis
 - o Solano dulcamarae - Phragmitetum australis
 - o Irido pseudacori - Phalaridetum arundinaceae
 - o Glycerietum maximae
- Caricion gracilis
- Magnocaricion elatae
 - o Caricetum elatae
- Convolvuletalia sepium
 - o Convolvulion sepium
 - o Thalictro flavi - Filipendulion ulmariae
- Salicion cinereae
- Crataego monogynae - Prunetea spinosae, Prunetalia spinosae
- Ulmenion minoris Oberd.
- Alnenion glutinoso - incanae Oberd.
- Alnion glutinosae



Figure 23 : Cartographie des syntaxons et des espèces rare observés sur le site

Faune

Les observations faunistiques réalisées ont permis d'identifier quelques espèces d'intérêts, notamment d'Amphibiens et de Reptiles. Plusieurs espèces d'Odonates et de Lépidoptères ont été observées mais leur identification n'a pas toujours été possible car elle demande une proximité avec l'individu qui nécessite généralement une capture, non autorisée pour cet inventaire (Tableau 11).

Tableau 11 : Liste des espèces observées et leurs statuts de protection (liste rouge : E : espèce en danger, V : espèce vulnérable, R : espèce rare, X : espèce disparue catégorie orange, AP : espèce à préciser, AS : espèce à surveiller)

	Nom commun	Nom latin	Liste rouge France	Liste rouge CA	Protection
Amphibiens	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	LC	V	Arrêté du 8 janvier 2021
	Grenouille verte	<i>Pelophylax sp.</i>	-	-	
	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	LC	AS	
Reptiles	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	LC	-	
	Orvet (?)		LC	-	
Lépidoptères	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	LC	-	
	Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	LC	-	
	Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	LC	-	
	Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	LC	-	
	Lépidoptère sp.		-	-	
Odonates	Agrion sp.		-	-	
	Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	LC	-	
	Odonate sp.		-	-	

Annexe 12 : Liste des espèces observées sur Maizières-la-Grande-Paroisse lors des inventaires et leur statuts de protection

Anhang 12: Liste der bei den Erhebungen in Maizières-la-Grande-Paroisse beobachteten Arten und deren Schutzstatus

Indice de rareté : CCC : extrêmement commun, CC : très commun, C : commun, AC : assez commun, AR : assez rare, R : rare, RR : très rare, RRR : extrêmement rare ; liste rouge : RE : disparu dans la région, CR : en danger critique d'extinction, EN : en danger d'extinction, VU : vulnérable, NT : quasi menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évalué (Source : Flore vasculaire de Champagne-Ardenne 2020, MNHN)

Nom Latin	Nom commun	Indice de rareté	Liste rouge CA	Liste rouge France	Protections
<i>Acer platanoides</i>	Érable plane, Plane	AC	LC	LC	-
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore, Grand Érable	CCC	LC	LC	-
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grand plantain d'eau, Plantain d'eau commun	AR	LC	LC	-
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire, Herbe aux aulx	CC	LC	LC	-
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux, Verne	CC	LC	LC	-
<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique sauvage, Angélique sylvestre, Impératoire sauvage	CC	LC	LC	-
<i>Arum maculatum</i>	Gouet tâcheté, Chandelle	CC	LC	LC	-
<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle, Polypode femelle	AC	LC	LC	-
<i>Berula erecta</i>	Berle dressée, Petite berle	AR	LC	LC	-
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	CCC	LC	LC	-
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois, Brome des bois	CCC	LC	LC	-
<i>Calamagrostis canescens</i>	Calamagrostide blanchâtre, Calamagrostide lancéolée, Calamagrostis lancéolé, Calamagrostis des marais	RR	NT	LC	-
<i>Caltha palustris</i>	Populage des marais, Sarbouillotte	AR	LC	LC	-
<i>Cardamine dentata (80% fiabilité)</i>	Cardamine des marais	RRR	DD	DD	-
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés, Cresson des prés	AC	LC	LC	-
<i>Carex acutiformis</i>	Laïche des marais, Laïche fausse, Laïche aiguë, Laïche fausse Laïche aiguë	AC	LC	LC	-
<i>Carex elata</i>	Laïche raide, Laïche élevée	R	LC	LC	-
<i>Carex elongata</i>	Laïche allongée	RR	NT	LC	-
<i>Carex flacca</i>	Laïche glauque, Langue-de-pic	CCC	LC	LC	-
<i>Carex paniculata</i>	Laïche paniculée	R	LC	LC	-
<i>Carex pendula</i>	Laïche à épis pendants, Laïche pendante	AC	LC	LC	-
<i>Carex pseudocyperus</i>	Laïche faux-souchet	R	LC	LC	-
<i>Carex remota</i>	Laïche espacée	AC	LC	LC	-

<i>Carex riparia</i>	Laîche des rives	AC	LC	LC	-
<i>Carex sylvatica</i>	Laîche des bois	CCC	LC	LC	-
<i>Circaea lutetiana</i>	Circée de Paris, Circée commune	C	LC	LC	-
<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais, Bâton du Diable	C	LC	LC	-
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies, Herbe aux gueux	CCC	LC	LC	-
<i>Convolvulus sepium</i>	Liset, Liseron des haies	CCC	LC	LC	-
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin, Sanguine	CCC	LC	LC	-
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier, Avelinier	CCC	LC	LC	-
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	CCC	LC	LC	-
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Dryoptéris des chartreux, Fougère spinuleuse	C	LC	LC	-
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Dryoptéris des chartreux, Fougère spinuleuse	C	LC	LC	-
<i>Dryopteris cristata</i> (70% fiabilité)	Dryoptéris à crêtes	RRR	EN	EN	Arrêté du 20 janvier 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995
<i>Dryopteris dilatata</i>	Dryoptéris dilaté, Fougère dilatée	AC	LC	LC	-
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle	CC	LC	LC	-
<i>Dryopteris sp.</i>	-	-	-	-	-
<i>Epilobium tetragonum</i>	Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles	C	LC	LC	-
<i>Epipactis sp.</i> (<i>purpurata/helleborine</i>)	Épipactis pourpre, Épipactis violacée / Épipactis à larges feuilles, Elléborine à larges feuilles	RR/AC	NT/ LC	LC / LC	-
<i>Equisetum fluviatile</i>	Prêle des eaux, Prêle des cours d'eau, Prêle des rivières	AR	LC	LC	-
<i>Euonymus europaeus</i>	Bonnet-d'évêque	CC	LC	LC	-
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	CCC	LC	LC	-
<i>Euphorbia palustris</i>	Euphorbe des marais	RR	NT	LC	-
<i>Festuca altissima</i>	-	-	-	-	-
<i>Festuca gigantea</i>	-	-	-	-	-
<i>Ficaria verna</i> (<i>Ranunculus ficaria</i>)	Ficaire à bulbilles	AC	LC	LC	-
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés, Spirée Ulmaire	CC	LC	LC	-
<i>Fontinalis antipynetica</i>	-	-	-	-	-
<i>Frangula alnus</i>	Bourgène	C	LC	LC	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé, Frêne commun	CCC	LC	LC	-
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Galéopsis tétrahit, Ortie royale	CC	LC	LC	-
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron, Herbe collante	?	LC	LC	-
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron, Herbe collante	CCC	LC	LC	-
<i>Galium elongatum</i>	Gaillet allongé	?	DD	LC	-
<i>Galium mollugo</i>	-	-	-	-	-

<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais	?	LC	LC	-
<i>Galium uliginosum</i>	Gaillet aquatique, Gaillet fangeux	R	LC	LC	-
<i>Geranium robertianum</i>	Herbe à Robert	CCC	LC	LC	-
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	CCC	LC	LC	-
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	CCC	LC	LC	-
<i>Glyceria maxima</i>	Glycérie aquatique, Glycérie très élevée	AC	LC	LC	-
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	CCC	LC	LC	-
<i>Helosciadium nodiflorum</i>	Ache nodiflore	AR	LC	LC	-
<i>Heracleum sphondylium</i>	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	CCC	LC	LC	-
<i>Humulus lupulus</i>	Houblon grimpant	C	LC	LC	-
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Millepertuis à quatre ailes, Millepertuis à quatre angles	AC	LC	LC	-
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux acore, Iris des marais	CC	LC	LC	-
<i>Juglans regia</i>	Noyer commun, Calottier	C	NA	0	-
<i>Juncus articulatus</i>	Jonc à fruits luisants, Jonc à fruits brillants	AC	LC	LC	-
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars, Jonc diffus	C	LC	LC	-
<i>Juncus subnodulosus</i>	Jonc à tépales obtus, Jonc à fleurs obtuses	R	LC	LC	-
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène, Raisin de chien	CCC	LC	LC	-
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier	C	LC	LC	-
<i>Lonicera xylosteum</i>	Chèvrefeuille des haies, Camérisier des haies	CC	LC	LC	-
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycopée d'Europe, Chanvre d'eau	C	LC	LC	-
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire	C	LC	LC	-
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune, Salicaire pourpre	CC	LC	LC	-
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouille	C	LC	LC	-
<i>Neottia ovata</i>	Grande Listère	AC	LC	LC	-
<i>Paris quadrifolia</i>	Parisette à quatre feuilles, Étrangle loup	AC	LC	LC	-
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère faux-roseau, Fromenteau	CC	LC	LC	-
<i>Phragmites australis</i>	Roseau, Roseau commun, Roseau à balais	C	LC	LC	-

<i>Poa sp. (palustris (80%), trivialis(10%), pratensis(10%))</i>	Pâturin des marais / Pâturin des prés / Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	RR / CC / CCC	EN / LC / LC	LC / LC / LC	Arrêté du 08 février 1988 (<i>Poa palustris</i>)
<i>Poa sp.</i>	Pâturin	-	-	-	-
<i>Polygonum amphibium</i>	Persicaire flottante	AC	LC	LC	-
<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble	CCC	LC	LC	-
<i>Populus x canescens</i>	Peuplier grisard, Peuplier gris de l'Oise	R	NA	0	-
<i>Prunus avium</i>	Merisier vrai, Cerisier des bois	CCC	LC	LC	-
<i>Prunus padus</i>	Cerisier à grappes, Putiet, Merisier à grappes, Putier	RR	DD	LC	-
<i>Prunus spinosa</i>	Épine noire, Prunellier, Pelossier	CCC	LC	LC	-
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé, Gravelin	CCC	LC	LC	-
<i>Ranunculus aquatilis</i>	Renoncule aquatique	RRR	LC	LC	-
<i>Ranunculus auricomus</i>	Renoncule à tête d'or, Renoncule Tête-d'or	AC	LC	LC	-
<i>Ranunculus lingua</i>	Grande douve, Renoncule Langue	RR	VU	VU	Arrêté du 20 janvier 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	CCC	LC	LC	-
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Renoncule scélérate, Renoncule à feuilles de céleri	R	LC	LC	-
<i>Rhamnus cathartica</i>	Nerprun purgatif	CCC	LC	LC	-
<i>Ribes nigrum</i>	Cassis, Groseillier noir	R	DD	LC	-
<i>Ribes rubrum</i>	Groseillier rouge, Groseillier à grappes	C	LC	LC	-
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens, Rosier des haies	C	LC	LC	-
<i>Rubus caesius</i>	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	CCC	LC	LC	-
<i>Rumex conglomeratus</i>	Patience agglomérée, Oseille agglomérée	C	LC	LC	-
<i>Rumex sanguineus</i>	Patience sanguine	CC	LC	LC	-
<i>Salix alba</i>	Saule blanc, Saule commun	CC	LC	LC	-
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault, Saule des chèvres	CCC	LC	LC	-
<i>Salix cinerea</i>	Saule cendré	CC	LC	LC	-
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir, Sampéchier	CCC	LC	LC	-
<i>Scutellaria galericulata</i>	Scutellaire casquée, Scutellaire à casque	AR	LC	LC	-
<i>Solanum dulcamara</i>	Douce-amère, Bronde	CC	LC	LC	-
<i>Sparganium erectum</i>	Rubaniér dressé, Ruban-d'eau	AR	LC	LC	-
<i>Stachys palustris</i>	Épiaire des marais, Ortie bourbière	AC	LC	LC	-
<i>Stachys sylvatica</i>	Épiaire des bois, Ortie à crapauds	CCC	LC	LC	-
<i>Symphytum officinale</i>	Grande consoude	AC	LC	LC	-
<i>Taraxacum sp.</i>	Pissenlit	-	-	-	-

<i>Thalictrum flavum</i>	Pigamon jaune, Pigamon noircissant	R	LC	LC	-
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à grandes feuilles	AC	LC	LC	-
<i>Ulmus sp. (laevis et/ou minor)</i>	Orme lisse, Orme blanc / Petit orme, Orme cilié	R / CC	LC / LC	LC / LC	-
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque, Grande ortie	CCC	LC	LC	-
<i>Valeriana officinalis</i>	Valériane officinale, Valériane des collines	CC	LC	LC	-
<i>Valeriana repens</i>	-	-	-	-	-
<i>Veronica beccabunga</i>	Cresson de cheval, Véronique des ruisseaux	C	LC	LC	-
<i>Veronica scutellata</i>	Véronique à écus, Véronique à écusson	R	LC	LC	-
<i>Veronica sp. (acquatica/anagalis-aquatica)</i>	-/ Mouron aquatique, Mouron d'eau	-/ AC	-/ LC	-/ LC	-
<i>Veronica sp. (anagalloides/anagalis-aquatica)</i>	Véronique faux-mourron-d'eau, Véronique faux Mouron / Mouron aquatique, Mouron d'eau	RRR / AC	DD / LC	LC / LC	-
<i>Viburnum lantana</i>	Viorne mancienne	CC	LC	LC	-
<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier, Viorne aquatique	CCC	LC	LC	-

Annexe 13 : Liste des habitats EUNIS relevés sur la commune de Maizières-la-Grande-Paroisse lors de la cartographie d'habitat, leur correspondance avec les habitats classés Natura 2000 et la surface qu'il représente sur la zone d'étude

Anhang 13: Liste der EUNIS-Habitats, die in der Gemeinde Maizières-la-Grande-Paroisse während der Habitatkartierung gefunden wurden, ihre Übereinstimmung mit den Natura 2000-klassifizierten Habitaten und die Fläche, die sie im Untersuchungsgebiet darstellen

(Données : INPN ; Directive Habitat ; Légifrance ; Liste rouge)

EUNIS	Appellations EUNIS	Corine Biotope	Natura 2000	Habitats prioritaires ⁴	Habitats d'intérêt communautaire ⁵	Habitats protégés ⁶	Liste Rouge CA	Surfaces (ha)	Surfaces (%)
C3.2111	Phragmitaie des eaux douces	53.11						4	11,3
C3.24B	Formation à Iris faux acore	53.14						0.1	0,3
C3.251	Glycériaie	53.15						0.01	0,0
C3.26	Formation à Phalaris arundinacea	53.16						0.1	0,3
D4.11	Bas marais à hautes herbes	54.2I	7210/7230	(*)	*		*	0	
D5.21	Communauté de grands Carex (magnocariciques)	53.21					*	0.5	1,3
E5.4	Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères	37.7	6430		*			0.1	0,4
F9.211	Saussaies marécageuses occidentales à saule cendré	44.92				*		8	22,2
G1.213	Aulnaies-frênaies des rivières à débit lent	44.33	91E0.	*	*		*	0	
G1.2132	Aulnaies-frênaies ouest-européennes à hautes herbes	44.332	91E0-11	*	*			9	24,5
G1.22	Forêts mixtes de Quercus-Ulmus-Fraxinus des grands fleuves	44.4	91F0		*		*	0	
G1.222	Forêts alluviales médio-européennes résiduelles	44.42	91F0		*			8	21,8
G1.411	Aulnaies marécageuses méso-eutrophes	44.911	91E0-11	*	*	*	*	6	17,1
G1.111	Saulaies à Salix alba médio-européennes	44.13	91E0-1	*	*		*	0.07	0,2

⁴ Annexe I de la directive Habitat

⁵ Annexe I de la directive Habitat

⁶ Arrêté du 19 décembre 2018

	Autres							0,2	0,5
	Non évalué								
								Surface totale : 35ha	

Annexe 14 : Tableau récapitulatif des surfaces recouvertes par les différents habitats en 2006 ; en 2021 et des surfaces visées au terme de la gestion du site

Anhang 14: Übersichtstabelle über die Flächen der verschiedenen Lebensräume im Jahr 2006, im Jahr 2021 und die angestrebten Flächen am Ende der Verwaltung des Gebiets

EUNIS	Appellations EUNIS	Corine Biotope	Natura 2000	Surfaces (ha)	Surfaces (%)	Surfaces (ha)	Surfaces (%)	Surfaces (ha)	Surfaces (%)
C3.2111	Phragmitaie des eaux douces	53.11		1	3,1	4	11,3	4	11,5
C3.24B	Formation à Iris faux acore	53.14		0		0,1	0,3	0,06	0,2
C3.251	Glycériaie	53.15		0		0,01	0,0		0,0
C3.26	Formation à Phalaris arundinacea	53.16		0		0,1	0,3	0,1	0,3
D4.11	Bas marais à hautes herbes	54.21	7210/7230	4	10,0	0		4	11,2
D5.21	Communauté de grands Carex (magnocariçaies)	53.21		0		0,5	1,3	0,4	1,1
E5.4	Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères	37.7	6430	0,05	0,1	0,1	0,4	0,1	0,4
F9.211	Saussaies marécageuses occidentales à saule cendré	44.92		12	34,0	8	22,2	4	12,5
G1.213	Aulnaies-frénaies des rivières à débit lent	44.33	91E0.	0		0			
G1.2132	Aulnaies-frénaies ouest-européennes à hautes herbes	44.332	91E0-11	2	4,6	9	24,5	8	23,7
G1.22	Forêts mixtes de Quercus-Ulmus-Fraxinus des grands fleuves	44.4	91F0	0		0			
G1.222	Forêts alluviales médio-européennes résiduelles	44.42	91F0	13	37,7	8	21,8	8	21,8
G1.411	Aulnaies marécageuses méso-eutrophes	44.911	91E0-11	0		6	17,1	6	17,1
G1.111	Saulaies à Salix alba médio-européennes	44.13	91E0-1	0		0,07	0,2	0,07	0,2
	Autres			0,5	1,3	0,2	0,5		
	Non évalué			4					
				Surface totale : 35ha					

Annexe 15 : Tableau récapitulatif des syntaxons trouvés suite aux relevés floristiques avec leur niveau de classification et les habitats associés

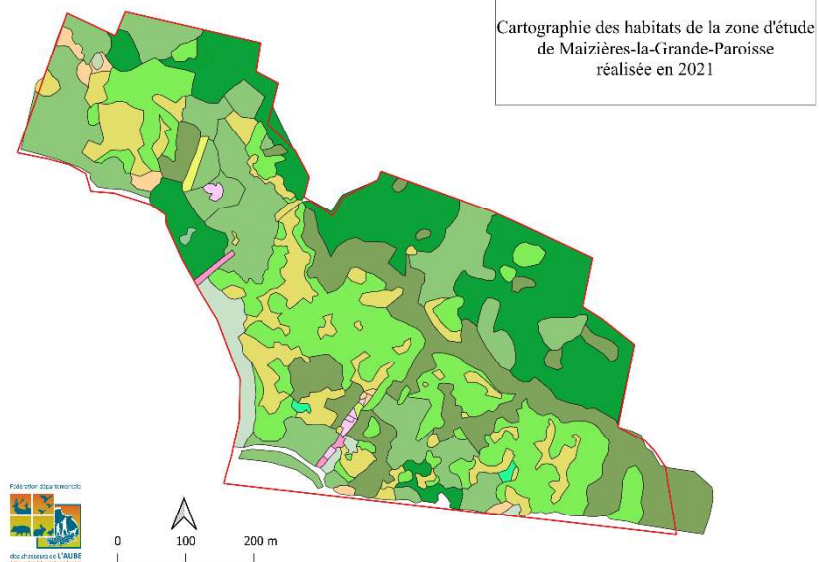
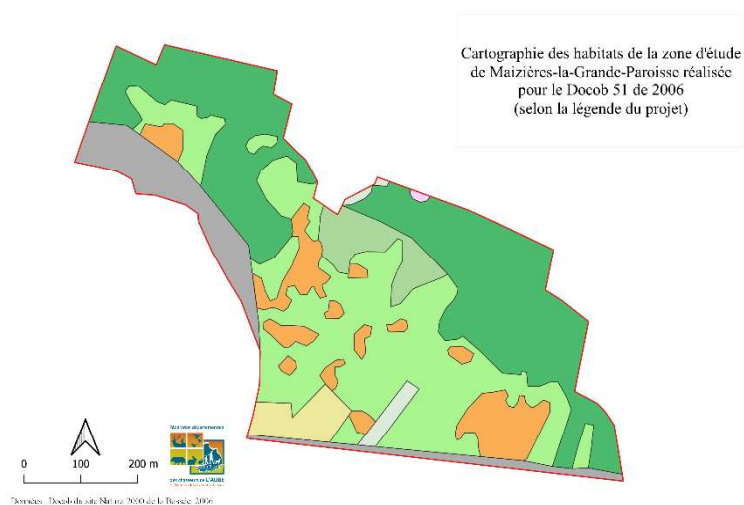
Anhang 15: Zusammenfassende Tabelle der bei den floristischen Erhebungen gefundenen Syntaxons mit ihrer Klassifizierungsstufe und den zugehörigen Lebensräumen

Niveau	Nom du syntaxon	Habitat équivalent (EUNIS)
Classe	Phragmito australis - Magnocaricetea elatae Klika in Klika & V.Novák 1941	
Ordre	Phragmitetalia australis W. Koch 1926	
Alliance	Phragmition communis W. Koch 1926	Phragmitaie des eaux douces (C3.2111)
Association	Solano dulcamarae - Phragmitetum australis (Krausch 1965) Succow 1974 ex Krisch 1974	
Association	Irido pseudacori - Phalaridetum arundinaceae Julve 1994	Formation à Iris faux acore (C3.24B) et Formation à <i>Phalaris arundinacea</i> (C3.26)
Association	Glycerietum maximae (Nowinski 1930) Hueck 1931	Glycériaie (C3.251)
Ordre	Magnocaricetalia elatae Pignatti 1954	
Alliance	Caricion gracilis Neuhäusl 1959	Communauté de grands <i>Carex</i> (magnocariçaies) (D5.21)
Alliance	Magnocaricion elatae W. Koch 1926	
Association	Caricetum elatae W. Koch 1926	
Classe	Filipendulo ulmariae - Convuletea sepium Géhu & Géhu-Franck 1987	
Ordre	Convolvuletalia sepium Tüxen ex Mucina in Mucina, G. Grabherr & Ellmayer 1993	
Alliance	Convolvulion sepium Tüxen ex Oberd. 1957	Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères (E5.4)
Alliance	Thalictro flavi - Filipendulion ulmariae B. Foucault in J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006	
Classe	Franguletea alni Doing ex V. Westh. in V. Westh. & den Held 1969	
Ordre	Salicetalia auritae Doing ex Krausch 1968	
Alliance	Salicion cinereae T. Müll. & Görs ex H. Passarge 1961	Saussaies marécageuses occidentales à saule cendré (F9.211)
Classe	Salici purpureae -Populetea nigrae Moor 1958	
Ordre	Salicetalia albae T. Müll. & Görs 1958	
Alliance	Salicion albae Soó 1930	Saulaies à <i>Salix alba</i> médio-européennes (G1.111)
Classe	<i>Quercus roboris</i> - <i>Fragalea sylvatica</i> Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937	
Ordre	<i>Populetalia albae</i> Braun-Blanq. ex Tchou 1948	
Alliance	<i>Alnion incanae</i> Pawł. in Pawł., Sokolowski & Wallisch 1928	
Sous alliance	<i>Ulmenion minoris</i> Oberd. 1953	Forêts alluviales médio-européennes résiduelles (G1.222)

Sous alliance	<i>Alnenion glutinoso - incanae</i> Oberd. 1953	Aulnaies-frênaies ouest-européennes à hautes herbes (G1.2132)
Ordre/classe	Crataego monogynae - Prunetea spinosae Tüxen 1962, Prunetalia spinosae Tüxen 1952	Fourré arbustif (présent en G1.222 et G1.2132)
Classe	Alnetea glutinosae Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh., J. Dijk, Passchier & G. Sissingh 1946	
Ordre	Alnetalia glutinosae Tüxen 1937	
Alliance	Alnion glutinosae Malcuit 1929	Aulnaies marécageuses mésoeutrophes (G1.411)

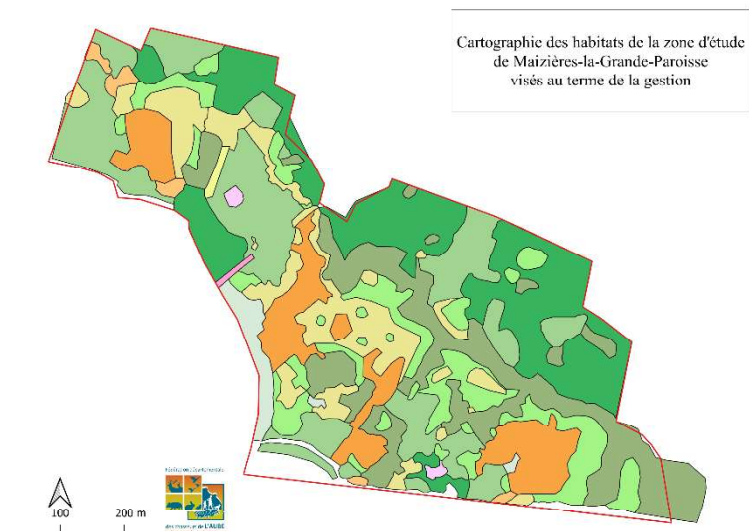
Annexe 16 : Evolution des habitats ; cartographie de 2006 ; 2021 et prévisionnelle

Anhang 16: Entwicklung der Lebensräume; Kartierung im Jahr 2006; 2021 und Prognose



Légende

- Mares
- Délimitation de la zone d'étude
- Habitats**
- D4. II Bas marais à hautes herbes
- G1.222 Forêts alluviales médio-européennes résiduelles
- G1.213 Aulnaies-frênaies des rivières à débit lent
- G1.411 Aulnaies marécageuses méso-eutrophes
- F9.211 Saussaies marécageuses occidentales à saule cendré
- C3.2111 Phragmitaie des eaux douces
- D5.21 Communauté de grands Carex
- E5.4 Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et fougères
- C3.24B Formation à Iris faux acore
- C3.26 Formation à phalaris arundinacea
- C3.251 Glycériales
- G1.111 Saulaies à Salix alba médio-européennes
- Autres habitats
- Non évalué



Annexe 17 : Synthèse des Objectifs opérationnels et des actions

Anhang 17: Zusammenfassung der operativen Ziele und Maßnahmen

Actions de l'OLT 1 : Améliorer les connaissances du site

Enjeux	Facteurs d'influence	Objectifs de gestion	Actions	Priorisation		Surfaces concernées	
				Chronologie	Importance		
Connaissance du patrimoine	Manque de connaissances : faune présente mal connue	OO 1 : Mieux connaître la faune présente sur le site	Cp 1	Réalisation d'inventaires Amphibiens	1	2	35 ha
			Cp 2	Réalisation d'inventaires Avifaune	1	2	35 ha
			Cp 3	Réalisation d'inventaires Chiroptères	1	2	35 ha
			Cp 4	Réalisation d'inventaire Lépidoptères	2	3	13 ha
			Cp 4b	Réalisation d'inventaire Odonates	2	3	13 ha
	Cp 5	Réalisation d'inventaire Reptiles	1	2	35 ha		
	Manque de connaissances : fonctionnement de l'hydrosystème et composition du sol peu ou pas connus	OO 2 : Mieux connaître le milieu physique et son fonctionnement	Cp 6	Inventaire et cartographie de l'hydrosystème et de son fonctionnement	1	1	35 ha
			Cp 7	Réalisation de relevés pédologiques sur le site	1	1	35 ha
	Cp 8	Analyse de la banque de graines présente dans le sol	1	3	18 ha		
Manque de connaissances : peu de données accessibles sur les zones humides	OO 3 : Intégrer les connaissances naturalistes dans le réseau	Cp 9	Remplir les bases de données existantes		3		

Actions de l'OLT 2 : Maintenir dans un bon état de conservation les boisements alluviaux

Enjeux	Facteurs d'influence	Objectifs de gestion	Actions	Priorisation		Surfaces concernées	
				Chronologie	Importance		
Conservation et restauration de la biodiversité	Exploitation forestière et dynamique naturelle	OO 4 : Évaluer l'état de conservation des boisements alluviaux	RC 1	Réalisation du PSDRF ou d'une méthode évaluation état conservation milieux forestiers	2	2	22 ha
	Exploitation forestière et dynamique naturelle	OO 5 : Conserver et entretenir les Aulnaies marécageuses	RC 2	Laisser l'Aulnaie en libre évolution/Réaliser une gestion forestière durable	2	1	6 ha
	Exploitation forestière	OO 5b : Gestion durable des parcelles de boisement de forêts alluviales	RC 2b	Poursuivre la libre évolution de peuplements forestiers/Réaliser une gestion forestière durable	2	1	16 ha

Actions de l'OLT 3. Restaurer et entretenir les habitats et espèces de zone humide

Enjeux	Facteurs d'influence	Objectifs de gestion	Actions	Priorisation		Surfaces concernées	
				Chronologie	Importance		
Conservation et restauration de la biodiversité	Dynamique naturelle	OO 6 : Conserver les habitats de mégaphorbiaie et maintenir la diversité spécifique dans les roselières	RC 3a	Faucardage des zones en roselières avec exportation de la matière	2	1	3 ha
			RC 4a	Débroussaillage/ dessouchage des ligneux (Saules cendré principalement)	2	1	4 ha
	Dynamique naturelle	OO 7 : Restaurer les habitats de bas marais	RC 3b	Faucardage des zones en roselières avec exportation de la matière	2	1	2,5 ha
			RC 4b	Débroussaillage/ dessouchage des ligneux (Saules cendré principalement)	2	1	1,5 ha
			RC 5	Décapage ou étrépage des anciennes zones de bas marais, au minimum réouverture des surfaces	2	2	4 ha
	Dynamique naturelle	OO 8 : Entretenir les milieux humides ouverts	RC 6	Faucardage des roselières et débroussaillage des saussaies marécageuses réguliers (avec exportation de la matière)	3	1	9 ha
	Dynamique naturelle	OO 9 : Conserver et favoriser les populations d'espèces végétales d'intérêt patrimonial et/ou rares, spécifiques aux zones humides	RC 3c	Faucardage des roselières pour favoriser le développement d'un plus grand nombre d'espèces	3	1	4 ha
	Dynamique naturelle	OO 10* : Conserver les populations de la faune d'intérêt patrimonial et/ou rares, spécifiques aux zones humides	RC 7	Voir en fonction des inventaires	3	2	35 ha
	Etat du réseau hydromorphologique	OO 11* : Restauration du système hydromorphologique en adéquation avec les enjeux biotiques du site	RC 8	Créer des pentes plus douce sur les berges de mares	2	2	
			RC 9	Maintenir un certain nombre de fossés	2	2	
RC 10			Préserver des zones de saussaies qui possèdent généralement un réseau de petites mares	2	1	4 ha	

		OO 12 ; Suivi de la gestion	Ad 1	Réaliser un bilan des actions et des résultats tous les ans	3	1	x
			Ad 2	Evaluer à mi-parcours le plan de gestion et modifier les mesures si nécessaire	3	1	x
		OO 13 : Favoriser la mise en place de la gestion	Ad 3	Modifier le périmètre de l'îlot pour qu'il soit plus ajusté aux habitats d'intérêt communautaire	1	2	35 ha
			Ad 4	Mettre en place des conventions de gestion avec les propriétaires	1	2	43 ha
			Ad 5	Acquérir des parcelles du site	1	1	43 ha

Actions de l'OLT 4. Maintenir et améliorer la qualité de l'eau et le fonctionnement hydrologique du site

Enjeux	Facteurs d'influence	Objectifs de gestion	Actions	Priorisation		Surfaces concernées	
				Chronologie	Importance		
Conservation et restauration de la biodiversité	Fréquentation de la zone et apport d'intrants par les cultures	OO 14 : Localiser et réduire les sources de pollutions avérées ou potentielles du milieu aquatique	RC 11	Nettoyer le site notamment aux abords de la voie de chemin de fer	3	2	35 ha
	Dynamique naturelle et utilisation des ressources en eau pour les activités humaines	OO 15* : Entretien du système hydromorphologique en adéquation avec les enjeux biotiques du site	RC 12	Limiter les sources d'export/évaporation de l'eau	2	2	

Action de l'OLT 5. : Suivre l'évolution des espèces et des habitats

Enjeux	Facteurs d'influence	Objectifs de gestion	Actions	Priorisation		Surfaces concernées	
				Chronologie	Importance		
Conservation et restauration de la biodiversité		OO 16 : Evaluer l'impact des opérations de gestion sur les habitats et espèces à enjeux associées aux milieux spécifiques des zones humides	Sv 1	Réalisation d'inventaires floristiques et réalisation de relevés phytosociologiques	3	1	35 ha
			Sv 2	Suivi des espèces floristiques d'intérêt	3	1	18 ha
			Sv 3	Suivi de la faune	3	1	35 ha
			Sv 4	Réalisation d'une cartographie des habitats au terme des 10 ans de gestion	3	1	35 ha
		Sv 5	Suivi hydrologique du site	2	1	35 ha	
	Importation/arrivée d'espèces exogènes	OO 17 : Suivre l'évolution des variations annuelles du niveau d'eau	Sv 6	Veille écologique au cours des inventaires et suivis		2	35 ha
		OO 18 : Mieux connaître et limiter la propagation des espèces exogènes envahissantes					

Actions de l'OLT 6. : Prendre en compte les enjeux liés aux usages présents dans la gestion et de l'OLT 7 : Sensibiliser le public à la biodiversité, aux notions d'espaces naturels et de gestion en utilisant le site comme support

Enjeux	Objectifs à long terme	Objectifs de gestion	Actions	Priorisation		
				Chronologie	Importance	
Pédagogiques et socioculturels	OLT 6 : Favoriser la compréhension et faciliter l'acceptation du projet auprès des acteurs et usagers du site	OO 19 : Favoriser la participation des acteurs locaux dans la gestion du site	Com 1	Organiser des rencontres entre les différents usagers et les faire participer aux opérations de restauration	1	1
		OO 20 : Assurer la bonne communication entre les divers acteurs et usagers dans le cadre du plan de gestion				
	OLT 7 : Sensibiliser le public à la biodiversité et aux notions de gestion d'espaces naturels en utilisant le site comme support	OO 21 : Sensibiliser le public et les scolaires au patrimoine naturel du site	Com 2	Participation à la restauration du milieu	2	2
			Com 3	Réalisation de sorties découvertes avec les classes	3	1
			Com 3b	Réalisation de sorties avec le public	3	1
Com 4	Mise en place d'outils de communication		3	1		

Annexe 18 : Fiches Actions

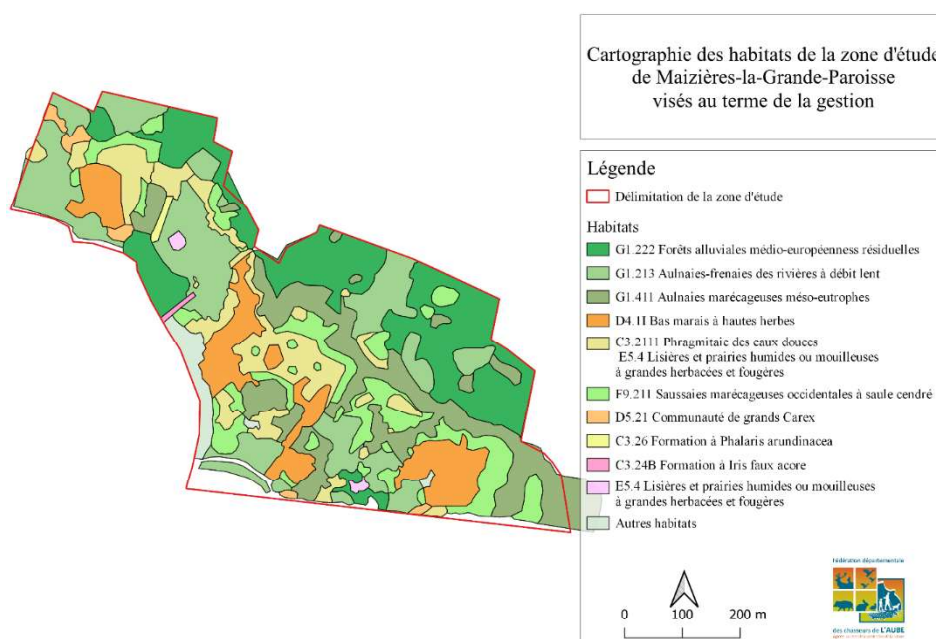
Anhang 18: Aktionsblätter

Cp	Actions liées à la connaissance du patrimoine naturel du site (OLT 1)
RC	Actions liées à la restauration et à la conservation (OLT 3 et 4)
Sv	Actions liées au suivi des habitats et des espèces (OLT 2)
Ad	Actions liées aux démarches administratives et d'évaluation du plan de gestion (OLT 3)
Co m	Actions liées à l'implication des acteurs dans la gestion et à la sensibilisation du public (OLT 5 et 6)

Les actions ont été priorisées selon deux critères :

- Un premier critère chronologique basé sur la période de mise en œuvre de l'action (1 : avant les travaux de restauration ; 2 : travaux de restauration ou pendant les travaux ; 3 : après les travaux de restauration)
- Un second critère basé sur l'importance de l'action par rapport aux objectifs de gestion de la zone et à la patrimonialité de l'habitat ou des espèces concerné (1 : forte ; 2 : moyenne ; 3 : faible)

Une carte des habitats à atteindre au terme de la gestion a été imaginée afin de permettre une évaluation des surfaces impactées par les mesures de restauration (Figure 24). L'évolution du site depuis 2006 est illustrée à l'aide des cartes d'habitats ancienne, actuelle et future (Annexe 14 : Tableau récapitulatif des surfaces recouvertes par les différents habitats en 2006 ; en 2021 et des surfaces visées au terme de la gestion du



siteAnnexe 16 : Evolution des habitats ; cartographie de 2006 ; 2021 et prévisionnelle).

Figure 24 : Cartographie des habitats à atteindre au terme de la gestion

Les actions proposées dans les fiches suivantes dépendent des inventaires complémentaires, elles devront donc être revues et complétées à la suite des inventaires et au cours de la gestion si cela est nécessaire.

Les protocoles, les coûts et durées nécessaires pour une mesure sont des estimations faites sur la base de plans de gestion existants, l'expérience des techniciens de la FDC10 ainsi que sur le guide technique d'aménagement des zones humides (Forum des Marais Atlantiques 2012).

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 1 : Améliorer les connaissances	OO 1 : Mieux connaître la faune présente

Problématique

Si la présence d'amphibiens est avérée sur le site, la diversité spécifique n'est pas ou peu connue. Les amphibiens sont tous protégés au niveau national au titre de l'arrêté du 8 janvier 2021 et présentent donc un enjeu fort à prendre en compte avant le début des mesures de gestion pour limiter les impacts sur les populations présentes.

Description de l'action/méthodologie

Il existe différents protocoles d'inventaire amphibien en fonction du stade et de l'espèce recherchée.

Les inventaires sont effectués lors de trois « passages » répartis sur la durée de la période de reproduction (période courte de l'ordre de 15 jours). Pour chaque passage, tous les sites d'une aire sont visités, de préférence le même jour ou dans une période assez courte (de Page 5 l'ordre d'une semaine). Chaque site aquatique est donc visité trois fois par saison de reproduction (donc, par an).

Anoures

→ Pour la recherche visuelle des pontes dans l'eau : parcourir en journée les berges du site aquatique en comptant les pontes de l'espèce cible. Noter l'effectif observé de ponte de l'espèce cible pour l'ensemble du site. Noter la durée de prospection. En cas de grands sites aquatiques, un ou plusieurs secteurs peuvent être sélectionnés sur lesquels sont réalisés les comptages. En cas de grande frayère, l'individualisation des pontes n'est pas possible et l'estimation de l'effectif devra se faire par le nombre de mâles détectés sur le site (voir point suivant). Le port de lunettes verres polarisants est fortement recommandé pour détecter et compter les pontes sous l'eau (SHF 2021a).

→ Pour la recherche visuelle des adultes dans l'eau : ce protocole est à mettre en place après la tombée de la nuit (l'utilisation d'une lampe torche d'une puissance d'au moins 300 lumens est recommandée). Approcher discrètement du site aquatique. Faire un point d'écoute de 5 minutes ou jusqu'à ce que l'espèce cible soit entendue. Parcourir les berges du site aquatique en balayant le plan d'eau à l'aide de la lampe torche et en comptant les individus à l'eau (mâles, dont individus en amplexus). Noter l'effectif observé pour l'espèce cible pour l'ensemble du site. Noter la durée de prospection. Dans le cas de chœur de chanteurs, s'approcher suffisamment près pour pouvoir compter les individus avec la lampe torche. Attendre sur place 5 minutes sans bruit ni mouvement. Faire le comptage à l'issue de cette période. En cas de grands sites aquatiques, un ou plusieurs secteurs peuvent être sélectionnés sur lesquels sont réalisés les comptages. En cas de grande frayère, un sous échantillonnage peut être réalisé pour estimer l'effectif total de mâles : compter le nombre de mâles pour e.g. 2 m² et multiplier par la surface couverte par le chœur (SHF 2021a).

Période : mars à juillet

Matériel : lampe torche

Surface concernée : ensemble du site

Tritons

Il s'agit ici d'un comptage de Tritons par capture à l'aide de nasses (Amphicapte), cette méthode doit donc faire l'objet d'une demande d'autorisation préfectorale.

→ Sur le premier site, immerger les nasses en début de soirée (en fonction de la taille du site, les espacer de 5 à 10 m, et les placer en lisière des herbiers et/ou au niveau des berges, à moins de 80 cm de profondeur). Laisser les nasses immergées pendant 2h-3h. En attendant, passer au site suivant et placer les nasses suivant le même protocole. Dès que les dernières nasses sont immergées sur le dernier site de l'aire, revenir au premier site et relever les premières nasses installées en début de soirée. OU immerger les nasses flottantes en début de soirée (en fonction de la taille du site, les espacer de 5 à 10 m, et les placer en lisière des herbiers et/ou au niveau des berges, à moins de 80 cm de profondeur) et les récupérer le lendemain matin. Relever les nasses et identifier, comptabiliser et sexer les animaux. Il est pratique de vider petit à petit la nasse dans un bac en plastique blanc pour bien repérer les animaux ; les animaux sont ensuite remis immédiatement à l'eau (SHF 2021a).

Si les mares ou les fossés ne sont pas assez profonds pour la pose des Amphicaptés, il faudra réaliser des prospections visuelles en journée ou en soirée avec une lampe torche pour observer les espèces présentes.

Période : Avril à mai

Matériel : Amphicapte



Surface concernée : mares et fossés

	Méthode	Période de prospection	Durée par site	Nb passages recommandés par an	Période de passage	Dérogation nécessaire
Anour	Ecoute	Soirée et nuit	5 min	3	Pendant la période de reproduction (Mars à juillet)	Non
	Torche	Soirée et nuit	-			
	Ponte	Journée	-	3		
Triton	Nasse	Soirée (pose)	2h-3h ou nuit entière (Nasses)	3	Avril à mai (phase aquatique)	Oui

Les inventaires initiaux sont importants pour déterminer les zones à enjeux avant le début des travaux. Il est donc recommandé de réaliser : 3 sorties en journée pour repérer les pontes et les tritons des zones d'eau peu profonde, 3 sorties en soirée d'écoute à la torche pour rechercher les adultes (anoures et tritons) et 2 soirées de pose de nasses dans les mares suffisamment profondes.

Les enjeux étant moindres après la gestion, un protocole allégé pourra être réalisé pour les suivis avec une session plus complète en fin de gestion pour permettre de faire le bilan de l'impact de la gestion. Ce protocole comprend 2 sorties en journée pour repérer les pontes et les tritons et 2 sorties en soirée d'écoute à la torche pour rechercher les adultes (anoures et tritons).

Levier(s) & frein(s)

-  Compétences et matériel disponibles à la FDC10
-  Faible accessibilité aux plans d'eau, connaissance incomplète du système hydromorphologique

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Diversité spécifique observée ; taille des populations ; surface d'habitat colonisée par les populations ; localisation des observations

Acteurs concernés

FDC10

Sources de financement potentielles

Natura 2000 ; Mesures compensatoires

Calendrier prévisionnel										
Temps de travail (jours)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	7	7	7		4		4			7
Estimation des coûts financiers										
Coûts	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	3024	3024	3024		1728		1728			3024
Base de calcul	Coûts d'un technicien FDC10 : 390 €/jour Prix d'un trajet complet (74km) : 42 €									

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 1 : Améliorer les connaissances	OO 1 : Mieux connaître la faune présente

Problématique

Sur un site humide couvert par des roselières et des fourrés de Saules arbustifs tel que celui de Maizières-la-Grande-Paroisse, la présence de nidification est presque certaine. Aussi il est important de réaliser un état initial des espèces présentes et potentiellement nicheuses avant la mise en place des mesures de gestion afin de limiter les impacts sur les populations présentes. Il est préférable de réaliser les travaux de gestion hors des périodes de nidification mais dans le cas où cela ne serait pas possible il est important de connaître les zones concernées pour les protéger pendant des travaux.

Description de l'action/méthodologie

Il existe de nombreux protocoles d'inventaire Avifaune mais le plus courant est certainement l'Indice ponctuel d'abondance ou IPA.

Il consiste à effectuer des points d'écoutes d'une durée prédéterminée (entre 5 et 20 minutes) et de noter tous les contacts avec les individus vus ou entendus. Une cotation de 1 est attribuée pour un couple, un mâle chanteur, un nid occupé ou un groupe familial tandis qu'une cotation de 0,5 sera attribuée pour un individu observé ou entendu par son cri. Deux passages sont nécessaires avec cette méthode d'inventaire : le 1^{er} passage s'effectue entre le 1^{er} avril et le 1^{er} juin, il permet de détecter les espèces sédentaires et les migrateurs précoces. Le 2^{ème} passage se déroule entre le 15 mai et le 15 juin et permet de comptabiliser les migrateurs tardifs. Les points d'écoute doivent commencer au lever du jour et se terminer au plus tard 3h après le lever du soleil. Une distance minimale de 400 mètres entre deux points d'écoutes doit être respectée afin d'éviter de comptabiliser deux fois un même individu. Quatre à huit points d'écoutes sont ainsi réalisables sur une matinée (Instinct Animal 2020).

Période : Avril à juin



Surface concernée : ensemble du site

Le site étant une zone humide, il est aussi intéressant de répertorier les espèces d'oiseaux d'eau hivernantes sur la zone. Pour cela deux sessions d'observation visuelle du site seront réalisées durant l'hiver, en journée.

Période : Janvier – février

Surfaces concernées : zones humides ouvertes (13 ha après travaux)

Levier(s) & frein(s)

-  Compétences disponible à la FDC10
-  Faible accessibilité au site

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Diversité spécifique observée ; sites de nidification ; localisation des observations

Acteurs concernés

FDC10

Sources de financement potentielles

Natura 2000 ; Mesures compensatoires

Calendrier prévisionnel										
Temps de travail (jours)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	2	2	2		2		2			2
Estimation des coûts financiers										
Coûts	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	864	864	864		864		864			864
Base de calcul	1 session d'IPA = 0.5j ; 1 session hivernante = 0.5 j ; on réalise deux sessions de chaque Coûts d'un technicien FDC10 : 390 €/jour Prix d'un trajet complet (74km) : 42 €									

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 1 : Améliorer les connaissances	OO 1 : Mieux connaître la faune présente

Problématique

La présence de boisement permet de supposer la présence de gîtes de chauves-souris. La zone humide pouvant être une zone de chasse attractive, renforce la probabilité d'observer la présence d'individus sur le site. Le centre commercial à proximité du site peut malgré tout faire baisser l'activité sur le site à cause de la présence d'insectes attirés par la lumière qui risque d'attirer des espèces de chiroptères ne craignant pas la luminosité. Les chiroptères étant protégés par l'arrêté du 23 avril 2007 (Légifrance 2007) il est important de connaître la localisation des gîtes potentiels pour limiter les impacts sur les zones où ils se situent. Mieux connaître la localisation des gîtes et les espèces présentes peut permettre d'optimiser les mesures de gestion des boisements forestiers notamment.

Les mesures de gestion lourdes étant axées plus particulièrement sur les milieux ouverts, ce taxon ne devrait pas être trop impacté par la gestion.

Description de l'action/méthodologie

Pour inventorier et suivre les chiroptères il existe plusieurs méthodes ; les plus courantes se basent sur l'écoute des ultrasons produit par les individus à l'aide d'appareils spécialisés. Il est aussi possible de capturer les individus, le protocole est plus lourd à mettre en place. On recommande donc de réaliser les protocoles d'écoutes d'autant plus que la FDC10 possède déjà du matériel permettant la réalisation de ces protocoles. Pour compléter ses inventaires, une identification des gîtes potentiels peut être réalisée dans les boisements à proximité.

Gîtes : cet inventaire consiste à répertorier tous les micro-habitats pouvant servir de gîtes aux différentes espèces (ex : arbres morts, trous de pics, morceaux d'écorce décollés, etc.). Il n'est, pour l'instant, pas prévu de mettre en place des mesures de gestion importantes dans les boisements alluviaux ; la recherche de gîtes n'est donc pas un enjeu prioritaire. Il est possible de réaliser l'inventaire des gîtes en parallèle de la réalisation du PSDRF dont certains critères recherchés informent sur l'état des micro-habitats présents sur les boisements.

Période : hors période végétative pour avoir une meilleure visibilité en hauteur.

Écoute passive : L'écoute passive consiste à poser un boîtier enregistreur automatique (au sol ou en canopée) sur une zone de passage. Il demeure en attente de réception d'ultrasons au cours de la nuit et lorsqu'il en capte, il enregistre les sons captés et les stocke sur une carte mémoire. L'analyse des données se fait a posteriori à l'aide d'un logiciel. Cette méthode permet un enregistrement en temps réel et enregistre simultanément l'ensemble du spectre des fréquences. Elle est très efficace pour quantifier une activité globale sur un site pendant une longue durée mais demande du temps pour gérer et analyser un volume important d'enregistrements (GCCVL 2017).

Matériel : SM3 ou SM4

Période : Avril à novembre

Écoute active : Elle consiste à réaliser soit des transects, soit des points d'écoute (ou les 2) avec un détecteur à ultrasons. Le transect implique un déplacement à une vitesse régulière et permet de couvrir plus de terrain. Le point d'écoute en revanche positionne l'observateur à un poste fixe durant un temps déterminé et permet d'évaluer des milieux ponctuels. La majorité des chauves-souris contactées lors de cette méthode sont déterminées directement sur le terrain. Celles présentant des difficultés d'identification immédiate, sont enregistrées et stockées sur un enregistreur numérique ou dans la mémoire interne du détecteur, pour faire l'objet par la suite d'une analyse plus poussée sur logiciel spécialisé (GCCVL 2017). Ce protocole est généralement réalisé lors de sessions de 3 heures à la tombée de la nuit ; période d'activité intense des chauves-souris.



Matériel : D240x

Période : Avril à novembre

Sur le site de Maizières-la-Grande-Paroisse, il est recommandé de faire l'état initial grâce au protocole d'écoute active qui permet de couvrir plus de terrain. Les suivis pourront être faire majoritairement en écoute passive avec deux sessions de trois jours : une au début de l'été et l'autre en fin d'été – automne, pour l'ensemble de la période d'activité de l'espèce ; complété par une soirée d'écoute active.

Surfaces concernées : zones humides ouvertes : 13 ha après travaux

Levier(s) & frein(s)

-  Compétences et matériel disponible à la FDC10
-  Faible accessibilité au site

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Diversité spécifique observée ; localisation des gîtes et observations ; rôle du site (gîtes/chasse/etc.)

Acteurs concernés

FDC10

Sources de financement potentielles

Natura 2000 ; Mesures compensatoires

Calendrier prévisionnel

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Temps de travail (jours)	(4)									
	5	5	5		4		4			5

Estimation des coûts financiers

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Coûts	1728									
	2118	2118	2118		1644		1644			2118

Base de calcul

4 sessions d'inventaire et une journée d'analyse = 5 jours
 Pose et relevé des boîtiers 0.5 j, une sortie d'écoute active et 2 jours d'analyse = 4 jours
 Coûts d'un technicien FDC10 : 390 €/jour
 Prix d'un trajet complet (74km) : 42 €

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 1 : Améliorer les connaissances	OO 1 : Mieux connaître la faune présente

Problématique

Les zones humides sont propices au développement de certaines espèces d'insectes. Ces milieux étant aujourd'hui encore en régression sur le territoire, les espèces qui leurs sont associées sont menacées par leur dégradation et leur disparition. L'entomofaune des milieux humides étant assez sensible et spécifique à certain habitat et assez sensible au changement permet d'évaluer l'état du milieu grâce à des critères de présence et de diversité spécifique. De plus l'entomofaune est de manière générale peu étudiée, la réalisation d'un état initial ces espèces permettrait de compléter les connaissances dans ce domaine.

La zone humide étant très refermée, la présence de ces espèces est peu probable aujourd'hui mais la mise en place des mesures de gestion vise aussi à favoriser le développement de ces espèces.

Description de l'action/méthodologie

Les Odonates plus que les Lépidoptères peuvent présenter un enjeu en zone humide, il existe néanmoins quelque Lépidoptères d'intérêt dans ces milieux notamment le Cuivré de marais (spécifique des zones humides ouvertes et nécessitant la présence de rumex pour se développer).

Les relevés seront faits à vue et par capture. En fonction des connaissances de l'observateur, les identifications varieront de l'espèce au groupe d'espèces. Les observateurs, le souhaitant, pourront compléter leurs inventaires de site en prospectant les exuvies ou les larves, de même, les observateurs pourront identifier pour chaque espèce les stades biologiques et les comportements observés (OPIE 2010).

Au moins 6 passages devront être fait sur le site entre mai et août pour couvrir l'ensemble des espèces présentes. Ils devront être réalisés lorsque les conditions météorologiques seront favorables à l'observation de ses espèces

- Conditions météorologiques optimales pour réaliser les relevés Odonates

		Température			
		< 17°C	17°C - 25°C	> 25°C	>30°C
Nébulosité	> 75%	Non	Oui	Oui	Oui
	< 75%	Oui	Oui	Oui	Oui
Pluie		Non	Non	Non	Non
Force du vent	> 5 Beaufort	Non	Non	Non	Non
Heure		10h-16h	10h-16h	10h-17h	9h - 18h



Période : mai à août

Matériel : filet à papillon

La capture des individus fait l'objet d'une demande d'autorisation préfectorale

Surfaces concernées : zones humides ouvertes : 13 ha après travaux

Levier(s) & frein(s)

-  Compétences et matériel disponible à la FDC10
-  Faible accessibilité au site

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Diversité spécifique observée ; localisation des observations

Acteurs concernés

FDC10

Sources de financement potentielles

Natura 2000 ; Mesures compensatoires

Calendrier prévisionnel

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Temps de travail (jours)	6	6	6		6		6			6
Estimation des coûts financiers										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Coûts	1296	1296	1296		1296		1296			1296
Base de calcul	Coûts d'un technicien FDC10 : 390 €/jour Prix d'un trajet complet (74km) : 42 €									

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 1 : Améliorer les connaissances	OO 1 : Mieux connaître la faune présente

Problématique

La zone d'étude présente une diversité d'habitats qui forment de nombreux écotones affectionnés par les Reptiles. Ce taxon est, lui aussi méconnu, sur le site. Le caractère humide de la zone peut attirer des espèces spécifiques à ces milieux dont certaines peuvent être protégées comme la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*). L'enjeu sur ce taxon est plus un enjeu de connaissance qu'un enjeu de gestion car ces espèces ne nécessitent pas la mise en place de gestion particulière du moment que les habitats déjà existants sont préservés.

Description de l'action/méthodologie



Poser des plaques à reptiles sur les zones en lisière des espaces humides et forestiers pour couvrir l'ensemble des habitats potentiellement concernés par ces espèces. Il est recommandé de mettre en place 4 plaques, dans des micro-habitats favorables bien exposés, en séparant les plaques de 20 à 50 m environ (positionner les plaques exactement tous les 50 m dans des secteurs à l'ombre serait contre-productif). Il est préférable de placer les plaques quelques mois avant le premier passage pour réduire les dérangements. En cas d'invasion de fourmis ou d'apparition de sol nu, il est possible de déplacer la plaque de quelques mètres (SHF 2021b).

Réaliser 6 passages par an (espacé de deux jours minimum) pour relever les plaques et noter les espèces présentes.

Période : entre mars et juin

Surfaces concernées : ensemble du site

Levier(s) & frein(s)

-  Compétences et matériel disponible à la FDC10
-  Faible accessibilité au site

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Diversité spécifique observée ; localisation des observations

Acteurs concernés

FDC10

Sources de financement potentielles

Natura 2000 ; Mesures compensatoires

Calendrier prévisionnel

Temps de travail (jours)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	3.5	3	3		3		3			3

Estimation des coûts financiers

Coûts	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	1533	1296	1296		1296		1296			1296

Base de calcul

Réalisation de 6 passages par an (0.5 jours) et pose de plaque la première année du suivis
 Coûts d'un technicien FDC10 : 390 €/jour
 Prix d'un trajet complet (74km) : 42 €

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 1 : Améliorer les connaissances	OO 2 : Mieux connaître le milieu physique et son fonctionnement

Problématique

Le caractère humide du site a pu être observé sur le terrain mais l'hydromorphologie et les dynamiques hydrologiques du site n'ont pas été étudiées et cartographiées. Or pour comprendre le fonctionnement d'un milieu comme celui de Maizières-la-Grande-Paroisse, comprendre le fonctionnement de l'hydrosystème est primordial, dans un premier temps pour orienter les mesures de gestion et ensuite pour comprendre et prévoir les évolutions du milieu.

Description de l'action/méthodologie


Réaliser une cartographie des différents éléments de l'hydrosystème tels que les mares, les fossés, les cours d'eau du site.

Étudier le fonctionnement hydrologique du site pour comprendre d'où vient et où va l'eau sur le site afin d'éviter de perturber ce fonctionnement en réalisant les travaux de restauration.

Il serait préférable de travailler en lien avec le SDDEA pour bénéficier de leurs connaissances dans le domaine.

Surface concernée : ensemble du site

Levier(s) & frein(s)

 Compétences présentes au SDDEA (discussion débuté)

 Faible accessibilité au site

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Cartographie de l'hydrosystème et de ses dynamiques

Acteurs concernés

FDC10, SDDEA, Bureau d'études

Sources de financement potentielles

Natura 2000 ; Mesures compensatoires ; Agence de l'eau

Calendrier prévisionnel

Temps de travail (jours)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
10										

Estimation des coûts financiers

Coûts	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
4320										

Base de calcul

Coûts d'un technicien FDC10 : 390 €/jour

Prix d'un trajet complet (74km) : 42 €

Les coûts utilisés comme référence sont spécifiques à la FDC10 et peuvent être différents si un autre organisme intervient pour la réalisation de cet inventaire.

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 1 : Améliorer les connaissances	OO 2 : Mieux connaître le milieu physique et son fonctionnement

Problématique

L'histoire du site montre la présence de tourbe sur le site. Aujourd'hui le sol en surface d'une grande partie du site est para tourbeux (tourbe dégradée). Le développement du bas marais suite aux mesures de gestion dépend en partie du caractère tourbeux du site. Le relevé pédologique permettra de confirmer la présence de tourbe dans le sol, la profondeur sur laquelle elle se trouve et la surface réellement couverte par celle-ci et ainsi d'orienter les mesures de gestion de façon à favoriser la reprise du bas marais.



Description de l'action/méthodologie

Réaliser un plan d'échantillonnage pour couvrir l'ensemble des habitats du site pour avoir une vision complète du sol et plus particulièrement des surfaces et des profondeurs recouvertes par la tourbe si celle-ci est encore présente et observable aujourd'hui.

Réaliser des carottes de sol, à l'aide d'une tarière spéciale pour les zones les plus humides, sur une profondeur d'au moins 0,70 à 1,20 m de profondeur (MEDDE, Gis sol 2013)

Surface concernée : ensemble du site

Levier(s) & frein(s)

-  Permet d'avoir de nombreuses informations sur le sol et ainsi optimiser la gestion
-  Faible accessibilité au site

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Cartographie de la pédologie du site

Acteurs concernés

FDC10, bureau d'études

Sources de financement potentielles

Natura 2000 ; Mesures compensatoires

Calendrier prévisionnel

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Temps de travail (jours)	10									
Estimation des coûts financiers										
Coûts	4320									
Base de calcul	Coûts d'un technicien FDC10 : 390 €/jour Prix d'un trajet complet (74km) : 42 €									

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 1 : Améliorer les connaissances	OO 2 : Mieux connaître le milieu physique et son fonctionnement

Problématique


La cartographie réalisée en 2006 montre la présence de bas marais alcalins sur plusieurs zones du site. Une analyse de la banque de graine du sol permettrait de connaître les graines présentes sur ses zones et à proximité de celles-ci. Cela permettrait de reconstituer l'évolution du site et de connaître les zones les plus favorables pour la reprise du bas marais.


Description de l'action/méthodologie

Prendre contact avec un organisme spécialisé (à déterminer). Prélever des échantillons de sol et les transmettre à l'organisme pour les analyser et déterminer les espèces présentes.

Surface concernée : 4ha

Levier(s) & frein(s)

 Permet d'avoir de nombreuses informations sur la végétation présente par le passé et ainsi optimiser la gestion

 Organisme non déterminé

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Liste des graines présentes, durée de présence dans le sol

Acteurs concernés

FDC10, laboratoire

Sources de financement potentielles

Natura 2000 ; Mesures compensatoires

Calendrier prévisionnel

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Temps de travail (jours)	x									

Estimation des coûts financiers

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Coûts										

Base de calcul Pas de données

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 1 : Améliorer les connaissances	OO 3 : Intégrer les connaissances naturalistes dans le réseau

Problématique

Il existe de nombreuses bases de données permettant de rentrer des observations d'espèces (Faune ; IGN). En revanche, il n'existe pas de base de données commune spécifique aux zones humides. Il existe tout de même un logiciel, GWERN, développé par le Forum des Marais Atlantiques qui a pour objectif de permettre aux opérateurs en charge d'un inventaire de zones humides, une saisie facilitée des données de caractérisation, par la visualisation simultanée et dynamique de la cartographie et des données attributaires. GWERN permet également d'avoir une même structuration des données sur l'ensemble d'un territoire et ainsi de faciliter leur exploitation (Forum des Marais Atlantiques 2021).

Le Programme Régional d'Actions en faveur des Mares Grand Est (PRAM Grand Est) œuvre à la préservation des mares du territoire. Il réunit les acteurs qui agissent localement en faveur de ces milieux pour mutualiser connaissances et compétences afin d'apporter une protection concertée des mares dans la région Grand Est. Il permet à tous de recenser des informations concernant les mares observées et/ou gérées (CEN Lorraine 2021)

Il existe aussi une base de données spécifique au site Natura 2000 à remplir régulièrement, celle-ci permet de regrouper les données et de les rendre accessibles à tous directement sur l'INPN.

Enfin le SINP regroupe les données d'observations sur les habitats, il vise à favoriser une synergie entre ces acteurs pour la production, la gestion, le traitement, la valorisation et la diffusion des données relatives à la biodiversité, à la géo-diversité, aux espaces protégés et aux paysages (INPN 2021b).

Description de l'action/méthodologie

Il est recommandé d'utiliser le logiciel GWERN afin d'avoir des données homogènes utilisables à l'échelle nationale.

Remplir les bases de données concernant la flore et la faune à la suite des inventaires et des suivis : IGN, Faune Champagne-Ardenne (LPO).


Compléter régulièrement la base de données spécifique aux sites Natura 2000.

Remplir les fiches du PRAM grand est pour contribuer à l'inventaire régional sur les mares.

Participer à la base de données du SINP, une adhésion au programme est nécessaire.

Période : en continu ; en parallèle de chaque inventaire

Levier(s) & frein(s)

 Bases de données nombreuses et différente pour chaque type de données

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Bases de données remplies

Acteurs concernés

FDC10

Sources de financement potentielles

Calendrier prévisionnel

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Temps de travail (jours)	1	1	1		1		1			1
Estimation des coûts financiers										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Coûts	390	390	390		390		390			390
Base de calcul	Coûts d'un technicien FDC10 : 390 €/jour									

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 2 : Maintenir dans un bon état de conservation les boisements alluviaux	OO 4 : Evaluer l'état de conservation des boisements alluviaux

Problématique

L'état conservation forêt n'a pas été réalisé dans ce projet car cela demande la mise en place d'un protocole à part entière qui n'était pas indispensable à la caractérisation des habitats et ne rentrait pas dans le temps prévu pour cette étude. Il reste néanmoins important pour caractériser les boisements, leur potentiel de biodiversité et mettre en place des mesures de gestion adaptées.

Il existe plusieurs méthodes évaluations des habitats forestiers comme celles de Carnino 2009; Maciejewski 2016; Grillet 2013. L'évaluation de l'état de conservation est basée sur un certain nombre de critères caractérisant le fonctionnement, la structure et la composition des boisements. Divers protocoles permettent la récolte de ces données comme le PSDRF (Protocole de suivi dendrométrique des réserves forestières), l'IBP (Indice de biodiversité potentielle) ou encore le protocole de suivis d'espaces naturels protégés (Bruciamacchie 2005). L'IBP, comme son nom l'indique, est plus orienté sur la caractérisation de la biodiversité potentielle des boisements. Le PSDRF est plus complet et permet de relever de nombreux critères permettant de caractériser les boisements et la biodiversité potentielle de ceux-ci.

Pour avoir une connaissance des boisements permettant la mise en place de mesures de gestion appropriées au site, la réalisation du PSDRF est recommandée.

Description de l'action/méthodologie

Le PSDRF a été initialement imaginé pour les habitats forestiers au sens large (RNF 2012a) mais une version plus adaptée aux boisements alluviaux a été mise en place (RNF 2012b; Grillet 2013). Ce protocole est applicable sur les forêts de surfaces de taille supérieure à 5 ha d'un seul tenant ou supérieur à 20 ha pour un périmètre très découpé.

Les paramètres et critères relevés lors de ce protocole (tableau1) sont déclinés indicateurs/seuils/note utilisés pour qualifier l'état de conservation des habitats.

Tableau 1 : Critères étudiés lors de la réalisation du PSDRF (Données : Grillet 2013)

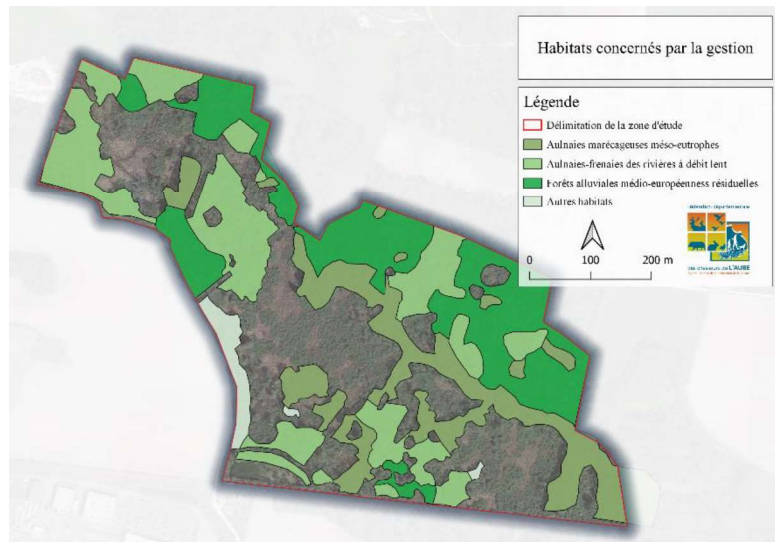
Paramètres	Critères
Le fonctionnement et altération (échelle du site)	L'ancienneté des forêts, la fragmentation du massif forestier, l'emprise anthropiques non boisées, l'altération du fonctionnement hydrologique
La composition (échelle de l'habitat)	L'intégrité de la composition dendrologique, la flore de la strate herbacée et muscinale, les espèces végétales exotiques envahissantes, les espèces ligneuses caractéristique de la phase optimale de l'habitat, les espèces ligneuse arbustives et lianescentes exotiques envahissantes, les grandes lianes ligneuses typiques, la régénération des espèces arborescente exotiques envahissantes,
La structure (échelle de l'habitat)	La structure horizontale (diamètre des ligneux, proportion de gros bois), le bois mort

Le protocole adapté aux boisement alluviaux prévoit aussi des critères permettant d'évaluation de l'état de conservation des éco-complexes alluviaux.

La mise en place de ce protocole demande l'élaboration d'un plan d'échantillonnage et la matérialisation des placettes sur le terrain permettant un suivi des peuplements dans le temps. Ce protocole est réalisé tous les 10 ans et réutilise les placettes établies lors de la première année. Le nombre de placettes à installer sur un site dépend de sa taille, il est recommandé d'échantillonner 10 placettes sur 5ha, 1 placette/ha pour les sites de 15 à 50 ha et 80 placettes pour 100 ha. Sous des conditions idéales (plaine, plusieurs repères, lignes...), deux personnes expérimentées peuvent échantillonner jusqu'à 8 placettes par jour. Si le terrain est accidenté, il est rare que plus de 4 placettes soient achevées, ceci dû en particulier au temps de déplacement entre les placettes (Grillet 2013). Si besoin, la RNF propose des formations pour former le personnel à la réalisation du protocole.

Surface concernée : 22 ha

En prenant en compte que la surface couverte par les boisements fait 22 ha et qu'il n'est pas toujours facile de se déplacer sur le terrain, la réalisation des 22 placettes (1 placette/ha) prendrait environ 6 jours. A cela s'ajoute le temps de mise en place du protocole la première et le temps d'analyse des données.



Levier(s) & frein(s)

- ⊕ Identification au niveau phytosociologique des habitats effectuée ; possibilité d'emprunter du matériel et de discuter de la mise en place du protocole auprès des RNF
- ⊖ Prend du temps et nécessite la présence d'au moins deux personnes ; demande du matériels spécialisé

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Etat de conservation des boisement forestier évalué

Acteurs concernés

FDC10, RNF

Sources de financement potentielles

Natura 2000, mesures compensatoires

Calendrier prévisionnel										
Temps de travail (jours)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	25									18
Estimation des coûts financiers										
Coûts	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	10002									7272
Base de calcul	Coûts d'un technicien FDC10 : 390 €/jour Prix d'un trajet complet (74km) : 42 €									

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 2 : Maintenir dans un bon état de conservation les boisements alluviaux	OO 5 : Conserver et entretenir les Aulnaies marécageuses OO 5b : Gestion durable des parcelles de boisement de forêts alluviales

Problématique

Les boisement alluviaux sont des habitats prioritaires d'intérêt patrimonial en régression dans la Bassée car ils font face à de nombreuses menaces tels que l'augmentation des plantations de Peuplier et les maladies. Sur une zone encore peu exploitée et difficile d'accès comme à Maizière-la-Grande-Paroisse il est important de protéger ces habitats, notamment l'aulnaie marécageuse peu répandue sur le territoire, et de suivre leur évolution en particulier celle de l'aulnaie-frênaie actuellement très touchée par la Chalarose du Frêne.

Remarque : Pour suivre l'état des habitats forestiers et gérer au mieux ces habitats, il est important de les comprendre et de les évaluer. Pour cela on peut s'appuyer sur des protocoles déjà existants comme le PSDRF (RC1).

Description de l'action/méthodologie

Une étude plus détaillée des boisements semble nécessaire pour déterminer des mesures de gestion précises (voir RC1). Les boisements alluviaux étant menacés dans la région il est néanmoins important de conserver ces habitats et de limiter l'implantation de cultures de peupliers sur le site. Une attention particulière sera apportée sur l'aulnaie marécageuse rare et particulière aux zones marécageuses.

Il ne faudra pas oublier de prendre en compte les impacts de la chalarose du frêne sur le peuplement ; à ce jour aucune solution viable sur le long terme n'a été trouvée.

Surface concernée : 22ha (voir carte RC1)

Levier(s) & frein(s)

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Maintien des boisements alluviaux et plus particulièrement de l'aulnaie marécageuse

Acteurs concernés

Sources de financement potentielles

FDC10, propriétaires, exploitants

Calendrier prévisionnel

Temps de travail (jours)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Estimation des coûts financiers										
Coûts	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Base de calcul										

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 3 : Restaurer et entretenir les habitats et espèces de zone humide	OO 6 : Restaurer et entretenir les habitats et espèces de zone humide OO 7 : Restaurer les habitats de bas marais OO 9 : Conserver et favoriser les populations d'espèces végétales d'intérêt patrimonial et/ou rares, spécifiques aux zones humides

Problématique

Les roselières sont des habitats typiques des stades de fermeture des zones humides. Lorsque les roselières sont trop denses, la diversité floristique est très réduite. Pour restaurer une zone humide est favoriser la diversité spécifique il est préconisé de rouvrir ces habitats régulièrement. Sur le site le Maizières-la-Grande-Paroisse les roselières couvrent 4 des 13 ha de zone ouverte, et sont majoritaires sur les anciennes zones de bas marais. Il est donc nécessaire de faucher en partie cet habitat pour permettre la diversification des habitats, des espèces de zone humide et plus particulièrement la remise du bas marais qui est un habitat d'intérêt communautaire.

Remarque : Il est important de réaliser l'inventaire hydromorphologique et de comprendre le fonctionnement hydrologique du site avant de décider des actions à mettre en place sur le site.

Description de l'action/méthodologie

Le choix d'un itinéraire technique pour faucher ou broyer dépend :

- de la nature du couvert végétal. En fonction de ce dernier, peuvent être distinguées :

- > les opérations de restauration (broyage) qui concernent des végétations denses à très denses, relativement élevées, où se mêlent herbacées (graminées, etc.) et semi-ligneux (ronces, bruyères, etc.) : elles impliquent l'utilisation d'engins relativement puissants et des systèmes de coupe robustes,
- > les opérations d'entretien (fauche) qui consistent à intervenir sur des végétations herbacées et correspondent à une gestion régulière. Elles peuvent succéder à une phase de restauration ;

- de la portance du sol ou de la fragilité du couvert végétal : plus la portance est faible, plus le sol est sensible à des circulations répétées du matériel (cf. quatrième partie). De même, certaines formations végétales sont particulièrement fragiles et peuvent être rapidement perturbées, voire détruites, par la circulation des engins.

Dès lors, le choix d'un itinéraire sera fonction de cette capacité du milieu (sol et végétation) à supporter un plus ou moins grand nombre d'opérations. (Forum des Marais Atlantiques 2012)

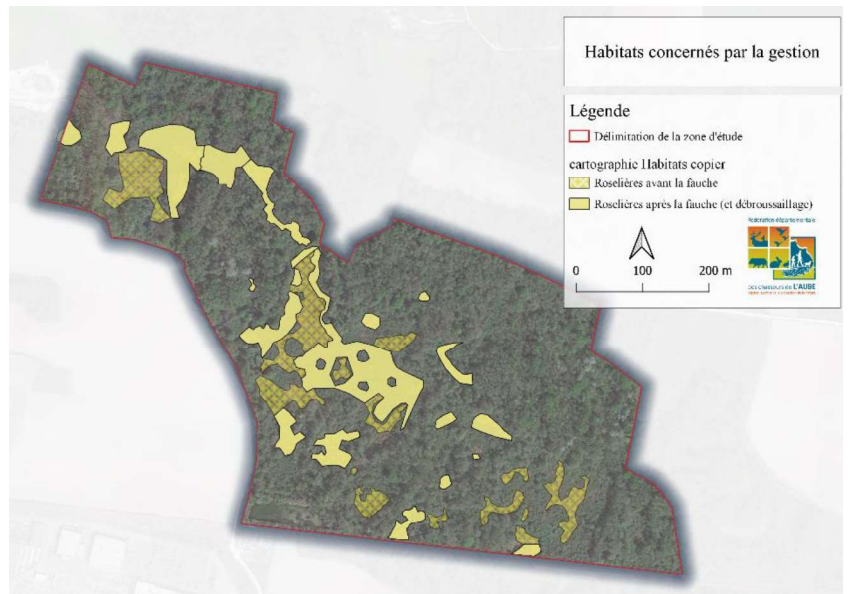
Sur les zones de roselières de grande taille, la fauche ou le broyage manuel sont peu recommandés.

Il est recommandé de réaliser des fauches d'entretien tout les 3 à 5 ans.

Aspects réglementaires : La fauche du couvert végétal relève de l'entretien et de l'exploitation courante des fonds ruraux. De façon générale, ces travaux ne sont pas soumis à réglementation. Néanmoins, des situations particulières peuvent être à l'origine de prescriptions ou de sujétions spécifiques à prendre en compte, notamment si les parcelles à faucher sont concernées par un arrêté préfectoral de protection de biotope (consulter les règles dictées par ce dernier) ou par des mesures agro-environnementales. (Forum des Marais Atlantiques 2012)

Période : fin été, début d'automne : après la période de nidification et avant que le site ne soit trop humide pour être accessible aux engins d'entretien

Surface concernée : 4ha



Levier(s) & frein(s)

➕ Favorise la biodiversité du site ; thématique restauration de zones humides centrale aujourd'hui, connaissances scientifiques et techniques solides et en amélioration

➖ Site difficilement accessible par des machines notamment en période humide

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Reprise du bas marais ; diversification de la flore

Acteurs concernés

Entreprise spécialisée, bureau d'étude, Aube environnement

Sources de financement potentielles

Natura 2000, mesures compensatoires, (Agence de l'eau)

Calendrier prévisionnel										
Temps de travail (jours)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
		x				x				x
Estimation des coûts financiers										
Coûts	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
		50.000				50.000				50.000
Base de calcul	1 passage au ras du sol = 10.000 à 15.000 €/ha (fauche et export) 4ha de roselières (initiales et potentielles) 1 fauche de restauration et entretien tous les 4 ans réalisé par une entreprise spécialisée									

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 3 : Restaurer et entretenir les habitats et espèces de zone humide	OO 6 : Restaurer et entretenir les habitats et espèces de zone humide OO 7 : Restaurer les habitats de bas marais

Problématique

La saussaie marécageuse est un habitat typique des stades de fermeture des zones humides. Pour restaurer une zone humide il est préconisé de réouvrir le milieu et donc de réduire voire de supprimer la surface recouverte par les Saules arbustifs. Elles restent tout de même intéressantes pour diversifier les habitats et par conséquent favoriser la diversité spécifique présente. Sur le site le Maizières-la-Grande-Paroisse les saussaies couvrent 8 des 13 ha de zone ouverte, il est donc nécessaire de débroussailler en partie cet habitat pour permettre la diversification des habitats et des espèces de zone humide.

Remarque : Il est important de réaliser l'inventaire hydromorphologique et de comprendre le fonctionnement hydrologique du site avant de décider des actions à mettre en place sur le site.

Description de l'action/méthodologie

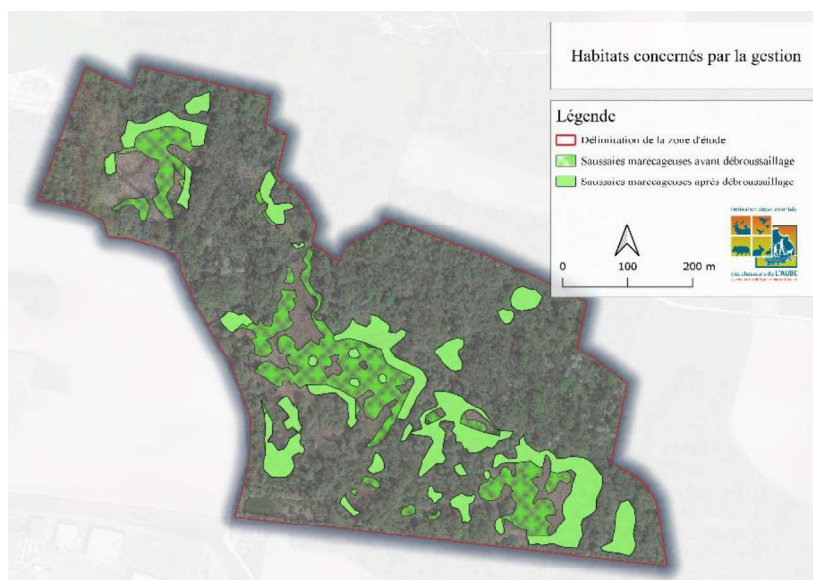
Le débroussaillage des saules peut se faire manuellement à la tronçonneuse sur de petites surfaces, mais il est plus efficace de le réaliser mécaniquement lorsque les zones sont suffisamment accessibles. Pour limiter la reprise de Saules les années suivantes, il est possible d'arracher, rogner ou retrouver les souches en fonction des machines utilisées.

Les arbustes coupés ne doivent pas être laissés sur place, les branches sont généralement broyées et peuvent ainsi être utilisées en paillage d'un chemin ou de plantations réalisé par la FDC10 ou localement par des collectivités, des pépiniéristes, etc.

Aspects réglementaires : les travaux en zone humide sont réglementés lorsqu'ils conduisent de manière direct ou indirect à l'assèchement (drainage, plantations...), l'ennoisement (création d'un plan d'eau), l'imperméabilisation ou le remblaiement (urbanisation). Pour les surfaces supérieures à 1ha, le débroussaillage est donc soumis *a minima* à une autorisation préalable au démarrage des travaux.

Période : mi-août à fin octobre (en fonction de la météo de l'année) : après la période de nidification et avant que le site ne soit trop humide pour être accessible aux engins d'entretien

Surface concernée : 5.5ha



Levier(s) & frein(s)

- ⊕ Favorise la biodiversité du site ; thématique restauration de zones humides centrale aujourd'hui, connaissances scientifiques et techniques solides et en amélioration
- ⊖ Site difficilement accessible notamment en période humide

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Reprise du bas marais ; diversification de la flore

Acteurs concernés

Entreprise spécialisée, bureau d'étude, Aube environnement

Sources de financement potentielles

Natura 2000, mesures compensatoires, (Agence de l'eau)

Calendrier prévisionnel										
Temps de travail (jours)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
		x	x							
Estimation des coûts financiers										
Coûts	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
		200.000	200.000							
Base de calcul	Arrachage, broyage et export de jeunes Saules : 50.000 €/ha 8ha de saussaie à débroussailler (en deux fois)									

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 3 : Restaurer et entretenir les habitats et espèces de zone humide	OO 7 : Restaurer les habitats de bas marais

Problématique

La fermeture d'une zone humide fait partie de l'évolution de ce milieu mais est une des causes principales de la perte de biodiversité de ces milieux. Après de nombreuses années sans gestion, cet habitat se referme progressivement.

Aussi il est important réouvrir le site pour favoriser la reprise du bas marais et la diversification des espèces, d'autres mesures comme un étrépage peuvent venir compléter l'ouverture du milieu.

Remarque : Il est important de réaliser l'inventaire hydromorphologique et de comprendre le fonctionnement hydrologique du site avant de décider des actions à mettre en place sur le site.

Description de l'action/méthodologie

L'objectif recherché lors de la réalisation d'un étrépage ou d'un décapage est d'ouvrir le milieu et de revenir à des stades pionniers de sa dynamique :

- l'abaissement du niveau du sol entraîne une augmentation relative de la hauteur de la nappe d'eau : en fonction de cette hauteur et de l'épaisseur de la couche supprimée, l'hydromorphie du sol sera plus ou moins marquée et permettra l'expression d'une végétation adaptée à ces conditions ;

- l'ouverture du milieu contribue à la diversification des habitats et des espèces accueillies ;

- la mise à nu du sol permet la réinstallation de stades pionniers de la végétation et l'expression de la banque de graines contenues dans le sol, avec la présence de nombreuses espèces végétales à grande valeur patrimoniale.

L'étrépage et le décapage reposent sur le même principe, à savoir la suppression de la végétation en place et d'une épaisseur, plus ou moins importante, de l'horizon humifère superficiel. Les deux techniques se différencient au regard de l'importance du prélèvement effectué sur le sol :

- l'étrépage consiste en un prélèvement restreint de la couche organique (de l'ordre de 10 à 20 cm maximum) ;

- le décapage, au contraire, consiste en un retrait d'une forte proportion de la couche organique avec un creusement jusqu'à l'approche des horizons minéraux du sol. (Forum des Marais Atlantiques 2012)

Attention à ne pas laisser sur site la matière retirée du sol.

Aspects réglementaires :

- Les travaux de décapage ou d'étrépage en zone humide peuvent être considérés comme une opération induisant une mise en eau. A ce titre, ils peuvent être soumis à une procédure d'approbation au titre de la rubrique 3.3.1.0 (articles L.214-1 à 3 et R.214-1 du code de l'environnement) :

- > procédure de déclaration pour une superficie supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha ;

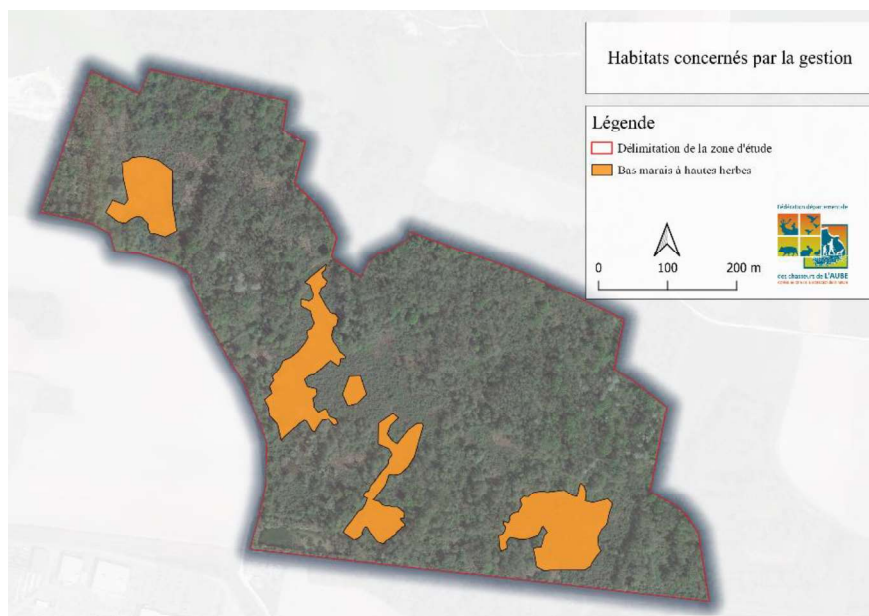
- > procédure d'autorisation pour une superficie supérieure ou égale à 1 ha. Les décapages et étrépages d'une superficie inférieure ou égale à 1 000 m² ne sont soumis à aucune procédure réglementaire.

- En cas de présence d'espèces végétales protégées ou de plantes aréneuses, les travaux devront faire l'objet d'une dérogation pour l'arrachage et l'enlèvement de ces spécimens. Se renseigner auprès de la Direction départementale des territoires et de la mer -DDTM) (Forum des Marais Atlantiques 2012).

	Etrépage manuels		Etrépage à la mini-pelle		Etrépage au tractopelle	
	Outils	Traction	Outils	Traction/Porte-outil	Outils	Traction/Porte-outil
Décapage - étrépage	Houe lorraine		Mini-pelleteuse à chenille avec godet large (plus d'un mètre de large)		Tractopelle avec godet large	
Chargement et exportation	-Chargement manuel - Brouette à chenille	Manuelle	Remorque	Tracteur 50 CV	Remorque	Tracteur 50 CV
Adaptations aux contraintes environ- nementales	- Itinéraire à réserver pour de petites surfaces (inférieures à une ou deux centaines de m ²) - Itinéraire adapté à des sites difficilement accessibles et aux sols peu portants		- Itinéraire à réserver pour des surfaces moyennes (inférieures à 1 000 m ²) - Itinéraire adapté à des sites d'accès limité et aux sols peu portants. - Nécessité de définir le cheminement du tracteur et de la remorque en fonction de la sensibilité du milieu et de la portance des sols		- Itinéraire à réserver aux sols portants - Itinéraires adaptés à des surfaces de décapage ou d'étrépage importantes. - Nécessité de définir le cheminement du tracteur et de la remorque en fonction de la sensibilité du milieu et de la portance des sols	
Contraintes techniques	- Utiliser des outils aux fers bien affûtés (pour couper les racines et les rhizomes) - Itinéraire source de pénibilité et à faible rendement.		-En fonction de la portance du sol : > privilégier une mini-pelleteuse à faible pression au sol, > privilégier du matériel d'exportation adapté (pneus larges ou basse pression ; matériel de poids réduit). - Utiliser un godet large à bord lisse.		- En cas de faible portance des sols, privilégier du matériel d'exportation adapté (matériel de poids réduit, pneus larges ou basse pression). - Utiliser un godet large à bord lisse. - Itinéraire réservé à un décapage superficiel.	

Période : fin été, début d'automne : après la période de nidification et avant que le site ne soit trop humide pour être accessible aux engins d'entretien

Surface concernée : 4ha



Levier(s) & frein(s)

⊕ Favorise la biodiversité du site ; thématique restauration de zones humides centrale aujourd'hui, connaissances scientifiques et techniques solides et en amélioration

⊖ Site difficilement accessible notamment en période humide

Acteurs concernés

Entreprise spécialisée, bureau d'étude, Aube environnement

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Reprise du bas marais ; diversification de la flore

Sources de financement potentielles

Natura 2000, mesures compensatoires, (Agence de l'eau)

Calendrier prévisionnel

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Temps de travail (jours)		x	x							

Estimation des coûts financiers

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Coûts										

Base de calcul Pas de données

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 3 : Restaurer et entretenir les habitats et espèces de zone humide	OO 8 : Limiter la fermeture du milieu // Entretien les milieux humides ouverts

Problématique

Le développement de Roseaux et de Saules cendré sur un marais fait partie de l'évolution de ce milieu. Après de nombreuses années sans gestion, cet habitat se referme progressivement. La fermeture d'une zone humide est une des causes principales de la perte de biodiversité de ces milieux. Aussi il est important d'entretenir ces habitats aujourd'hui de plus en plus rare pour les conserver.

Remarque : Il est important de réaliser l'inventaire hydromorphologique et de comprendre le fonctionnement hydrologique du site avant de décider des actions à mettre en place sur le site.

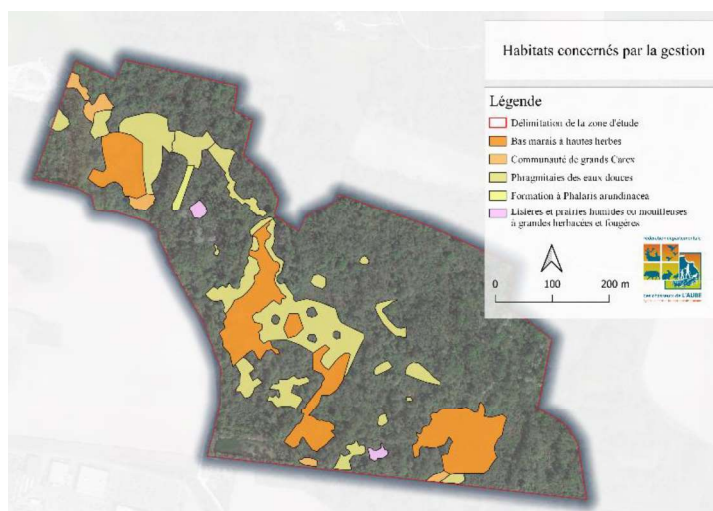
Description de l'action/méthodologie

Voir RC3


Fauche d'entretien de roselière et arrachage des ligneux colonisant la zone


Période : fin été, début d'automne : après la période de nidification et avant que le site ne soit trop humide pour être accessible aux engins d'entretien.

Surface concernée : 9 ha



Levier(s) & frein(s)

 Favorise la biodiversité du site ; thématique restauration de zones humides centrale aujourd'hui, connaissances scientifiques et techniques solides et en amélioration

 Site difficilement accessible notamment en période humide

Acteurs concernés

Entreprise spécialisée, bureau d'étude, Aube environnement

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Réouverture régulière du site ; maintien et amélioration de la diversité spécifique

Sources de financement potentielles

Natura 2000, mesures compensatoires, (Agence de l'eau)

Calendrier prévisionnel

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Temps de travail (jours)						x				x
Estimation des coûts financiers										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Coûts	Voir RC3									
Base de calcul	Voir RC3 – fauche des roselières									

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 3 : Restaurer et entretenir les habitats et espèces de zone humide	OO 10 : Conserver les populations de la faune d'intérêt patrimonial et/ou rares, spécifiques aux zones humides

Problématique



La faune présente sur le site est mal connue mais une zone humide peut abriter des espèces rares et sensibles qu'il est important de protéger.

Description de l'action/méthodologie

Les mesures à mettre en application sur le site dépendront des espèces observées lors des inventaires et des suivis.

Surface concernée : ensemble du site

Levier(s) & frein(s)

-  Favorise la biodiversité du site ; connaissances scientifiques et techniques (protocoles, etc.) nombreuses et en amélioration
-  Manque de connaissance sur la faune présente, site difficilement accessible

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Acteurs concernés

FDC10

Sources de financement potentielles

Natura 2000, mesures compensatoires

Calendrier prévisionnel

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Temps de travail (jours)		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Estimation des coûts financiers										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Coûts										
Base de calcul										

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 3 : Restaurer et entretenir les habitats et espèces de zone humide	OO 11 : Restauration du système hydromorphologique en adéquation avec les enjeux biotiques du site

Problématique

Les mares peuvent être des habitats pour une grande diversité d'espèces végétales et animales. Les mares identifiées sur le site ont vraisemblablement été créées par les bombardements pendant la guerre à cause de la proximité du site avec une base aérienne. Elles sont caractérisées par des berges très raides et une faible diversité biologique, qui peut s'expliquer par les pentes raides des berges sur la majorité de ces mares peu favorables à la colonisation de ces espaces par la flore et la faune.

Remarque : Il est important de réaliser l'inventaire hydromorphologique et de comprendre le fonctionnement hydrologique du site avant de décider des actions à mettre en place sur le site.

Description de l'action/méthodologie

Deux grands types d'itinéraires techniques peuvent être différenciés, en fonction de la taille de la mare et donc de l'importance des travaux de curage à engager :

- Le curage des mares de moins de 20 m² (itinéraire 1) : Pour des petites mares, le curage peut être envisagé manuellement, tant pour l'extraction des vases que pour leur exportation.
- Le curage des mares de plus de 20 m² (itinéraire 2) : Au-delà du seuil de 20 m², l'importance des travaux requiert une opération mécanisée avec l'intervention d'une pelleteuse, munie d'un godet plat. L'idéal est de pouvoir disposer d'un godet percé qui permet l'évacuation des eaux lors du curage.

Il est essentiel que les matériaux extraits soient exportés. Dans le cas d'une petite mare (moins de 20 m²), il est possible d'envisager un stockage du produit de curage à proximité de la mare, pendant quelques jours, afin de favoriser le retour à l'eau des animaux qu'il contient. Il peut ensuite être exporté. En fonction de leur composition, les matériaux extraits :

- peuvent servir de composts,
- peuvent être utilisés comme terre végétale (réutilisation dans le cadre d'aménagements paysagers, de création de talus, etc.), - peuvent être régalez à proximité (mais hors cours d'eau et hors zone humide),
- ou être stockés sur un site autorisé (Forum des Marais Atlantiques 2012)

Aspects réglementaires :

- Les travaux d'aménagement d'une mare (et ce quelle que soit sa surface) peuvent être réglementés par les SAGE (Schémas d'aménagement et de gestion des eaux). Se renseigner auprès de la structure porteuse du SAGE.
- Le creusement d'une mare d'une superficie supérieure à 1 000 m² est soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau (décret n° 93-743 du 29 mars 1993). Se renseigner auprès de la Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM).
- Les travaux de recreusement d'une mare sont assimilés à un affouillement.
- Si ces travaux interviennent en secteur sauvegardé, en site classé ou en réserve naturelle, et qu'ils concernent une mare dont la profondeur excède 2 mètres et dont la superficie est égale ou supérieure à 100 m², ils sont alors soumis à permis d'aménager (article R421-20 du code de l'urbanisme).
- En dehors des zones protégées précédemment évoquées, et sur une commune dotée d'un plan local d'urbanisme (PLU), un affouillement est soumis à déclaration préalable (article R421-23 du code de l'urbanisme), si sa profondeur excède 2 mètres et si sa superficie est supérieure ou égale à 100 m².

Enfin, ces travaux peuvent être réglementés de façon spécifique par le règlement du PLU en vigueur. Se renseigner auprès des services de la Mairie. (Forum des Marais Atlantiques 2012)

- Si les travaux se situent en site classé ou inscrit, ils sont susceptibles de faire l'objet, dans le premier cas, d'une autorisation et, dans le second cas, d'une déclaration. Dans les deux cas, le service instructeur est la DDTM qui sollicite l'avis du Service territorial de l'architecture et du patrimoine (STAP). Se renseigner auprès de ces services.


- En cas de présence d'espèces protégées, les travaux devront faire l'objet d'une dérogation, soit pour arrachage ou enlèvement d'espèces végétales protégées, soit pour destruction ou déplacement d'espèces animales protégées (suivant les cas). Se renseigner auprès de la DDTM.


Tableau 2 : Comparaison des méthodes de travaux de recréusement de mares (source : Forum des Marais Atlantiques 2012)

	Travaux manuels		Travaux à la pelleuse	
	Outils	Traction	Outils	Traction/Porte-outil
Creusement	Pelles et autres outils manuels		Pelleuse chenille	
Chargement et exportation de la vase	- Chargement manuel - Brouette à chenille	Manuelle	Remorque	Tracteur 70-80 CV
Adaptations aux contraintes environnementales	Itinéraire à privilégier pour de petites mares (moins de 20 m ²)		Itinéraire à privilégier pour des mares de plus de 20 m ²	
Contraintes techniques	Itinéraire source de pénibilité et à faible rendement		Itinéraire susceptible de dégradation des sols en cas de faible portance de ces derniers	
Coût	1 000 à 1 500 € / mare de 20 m ²		600 à 800 € /mare de 100 m ²	

Les mares concernées par la mesure pourront être déterminées à la suite des inventaires de la faune et de l'hydromorphie du site.

Levier(s) & frein(s)

 Favorise la biodiversité du site ; thématique restauration de zones humides centrale aujourd'hui, connaissances scientifiques et techniques solides et en amélioration

 Manque de connaissance sur le fonctionnement hydrologique du site, mares difficilement accessibles par des engins de chantier

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Pentes des berges atténuées, colonisation des mares par la faune et la flore

Acteurs concernés

Entreprise spécialisée, bureau d'étude, Aube environnement

Sources de financement potentielles

Natura 2000, mesures compensatoires

Calendrier prévisionnel

Temps de travail (jours)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
			x	x						

Estimation des coûts financiers

Coûts	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
			?	?						

Base de calcul : Besoin de déterminer la superficie des mares concernées

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 3 : Restaurer et entretenir les habitats et espèces de zone humide	OO 11 : Restauration du système hydromorphologique en adéquation avec les enjeux biotiques du site

Problématique


Pour le maintien d'une zone humide la présence d'eau est nécessaire, si la zone s'assèche les habitats, la flore et la faune spécifiques aux zones humides vont disparaître et laisser place à des espèces préférant les milieux plus secs. La zone humide de Maizières-la-Grande-Paroisse a été exploitée pour sa tourbe et l'exploitation des peupleraies aujourd'hui ont nécessité la création de fossés et de drains. Ceux-ci favorisent l'évaporation de l'eau mais peuvent servir d'habitats à la faune, notamment aux amphibiens, qui sont des espèces protégées.


Remarque : Il est important de réaliser l'inventaire hydromorphologique et de comprendre le fonctionnement hydrologique du site avant de décider des actions à mettre en place sur le site.

Description de l'action/méthodologie

Ne nécessite pas de travaux spécifiques ; la cartographie du réseau de fossé (Cp8) est importante pour localiser et conserver ses habitats.

Levier(s) & frein(s)

 Favorise la biodiversité du site ; thématique restauration de zones humides centrale aujourd'hui, connaissances scientifiques et techniques solides et en amélioration

 Manque de connaissance sur le fonctionnement hydrologique du site

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Acteurs concernés

Entreprise spécialisée, bureau d'étude, Aube environnement

Sources de financement potentielles

Natura 2000, mesures compensatoires

Calendrier prévisionnel

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Temps de travail (jours)										
Estimation des coûts financiers										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Coûts										
Base de calcul										

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 3 : Restaurer et entretenir les habitats et espèces de zone humide	OO 11 : Restauration du système hydromorphologique en adéquation avec les enjeux biotiques du site

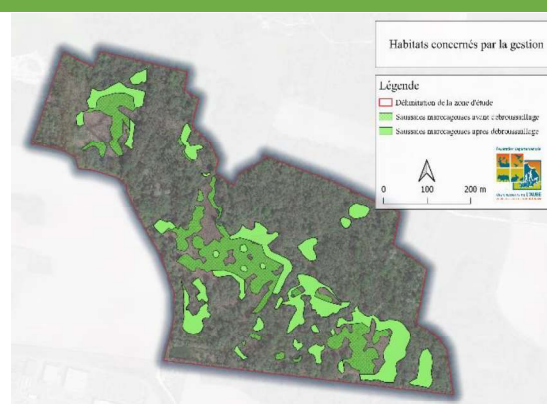
Problématique

La saussaie marécageuse est un habitat typique des stades de fermeture des zones humides. Pour restaurer une zone humide il est préconisé de réouvrir le milieu et donc de réduire voire de supprimer la surface recouverte par les Saules arbustifs. Cet habitat reste tout de même intéressant pour diversifier les habitats et par conséquent favoriser la diversité spécifique présente. De plus, sur le site de Maizières-la-Grande-Paroisse le sol au pied des Saules est caractérisé par de nombreuses micro-dépressions en réseau qui peuvent favoriser le passage et le développement d'une faune aquatique.

Description de l'action/méthodologie

Cette action ne demande pas de mesures particulières, simplement de conserver une partie des surfaces déjà existantes sur le site.

Surface concernée : 4ha



Levier(s) & frein(s)

- ⊕ Contribue à la diversité spécifique ; ne demande pas d'action de gestion particulière
- ⊖ Contribue, à long terme, à la fermeture du milieu et donc à la perte d'habitats et d'espèces

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Présence de l'habitat au terme des travaux de restauration

Acteurs concernés

Fdc10, propriétaires, exploitants et usagers

Sources de financement potentielles

Calendrier prévisionnel

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Temps de travail (jours)		x	x	x	x	x	x	x	x	x

Estimation des coûts financiers

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Coûts		-	-	-	-	-	-	-	-	-

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 4 : Maintenir et améliorer la qualité de l'eau et le fonctionnement hydrologique du site	OO 14 : Localiser et réduire les sources de pollutions avérées ou potentielles du milieu aquatique

Problématique

La présence de déchets peut nuire au bon développement des espèces présentes sur le site et, au-delà de ça, contribue à la pollution de l'eau et du sol. Pour limiter ces impacts il est important de les retirer dès que possible.

Les travaux de gestion peuvent être source de production de déchets, il faut donc rester attentif pour éviter cela au maximum.

Description de l'action/méthodologie

Ramasser les déchets présents sur l'ensemble du site et plus particulièrement aux abords de la voie ferrée où la quantité de déchets est la plus importante.

Les besoins en temps de cette action peuvent être diminués en la réalisant pendant d'autres passages sur le terrain, lors des suivis par exemple.

Surface concernée : ensemble du site

Levier(s) & frein(s)

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Absence de déchets sur le site

Acteurs concernés

FDC10, Aube environnement, usagers, autre

Sources de financement potentielles

Natura 2000, Agence de l'eau, mesures compensatoires

Calendrier prévisionnel

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Temps de travail (jours)		x	x	x			x			x
Estimation des coûts financiers										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Coûts										
Base de calcul										

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 5 : Maintenir et améliorer la qualité de l'eau et le fonctionnement hydrologique du site	OO 15 : Entretien du système hydromorphologique en adéquation avec les enjeux biotiques du site

Problématique

Pour le maintien d'une zone humide la présence d'eau est nécessaire, si la zone s'assèche les habitats, la flore et la faune spécifiques aux zones humides vont disparaître et laisser place à des espèces préférant les milieux plus secs. La zone humide de Maizières-la-Grande-Paroisse a été exploitée pour sa tourbe et l'exploitation des peupleraies aujourd'hui ont nécessité la création de fossés et de drains. Ceux-ci favorisent l'évaporation de l'eau mais peuvent servir d'habitats à la faune.

Remarque : Il est important de réaliser l'inventaire hydromorphologique et de comprendre le fonctionnement hydrologique du site avant de décider des actions à mettre en place sur le site.


Description de l'action/méthodologie

A réfléchir suite à l'inventaire du fonctionnement hydrologique et hydro morphologie du site

Exemple d'une action : Refermer les drains et fossés si ceux-ci sont présents et déterminés comme impactant pour le site en dehors des périodes de reproduction des amphibiens.

Surface concernée : ensemble du site

Levier(s) & frein(s)

 Manque de connaissance sur le fonctionnement hydrologique du site

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Acteurs concernés

Entreprise spécialisée, bureau d'étude, Aube environnement, SDDEA

Sources de financement potentielles

Natura 2000, Agence de l'eau, mesures compensatoires

Calendrier prévisionnel

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Temps de travail (jours)		x	x	x						
Estimation des coûts financiers										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Coûts										
Base de calcul	Pas de données									

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 5 : Suivre l'évolution des espèces et des habitats	OO 16 : Évaluer l'impact des opérations de gestion sur les habitats et espèces à enjeux associées aux milieux spécifiques des zones humides

Problématique

Les mesures de gestion visent à modifier le milieu actuel pour lui faire retrouver ses fonctions et habitats d'origines. La flore présente sur le site est donc vouée à évoluer aussi. Pour connaître ces évolutions, évaluer l'efficacité des mesures de gestion et s'assurer de la réalisation des objectifs, réaliser un suivi régulier de la flore est indispensable.

Description de l'action/méthodologie

Reprendre le protocole utilisé dans ce plan de gestion pour avoir des données homogènes au cours du temps et permettre des comparaisons entre les différents relevés. (Voir Matériels et méthodes)

Lors de la dernière année de gestion, réaliser un diagnostic phytosociologique complet (inventaires et détermination des associations présentes) est intéressant pour mettre en évidence les évolutions du milieu au niveau le plus précis possible.

Période : printemps-été

Surface concernée : ensemble du site

Lever(s) & frein(s)

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Diversité spécifique observée, taille des populations, localisation des observations, fiches d'inventaire complétées

Acteurs concernés

FDC10

Sources de financement potentielles

Natura 2000, mesures compensatoires

Calendrier prévisionnel

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Temps de travail (jours)			10		10		10			15

Estimation des coûts financiers

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Coûts			4320		4320		4320		4320	

Base de calcul

Coûts d'un technicien FDC10 : 390 €/jour

Prix d'un trajet complet (74km) : 42 €

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 5 : Suivre l'évolution des espèces et des habitats	OO 16 : Évaluer l'impact des opérations de gestion sur les habitats et espèces à enjeux associées aux milieux spécifiques des zones humides

Problématique

Les mesures de gestion visent à modifier le milieu actuel pour lui faire retrouver ses fonctions et habitats d'origines. La flore présente sur le site est donc vouée à évoluer aussi. Pour connaître ces évolutions et s'assurer de la réalisation des objectifs de gestion, réaliser un suivi régulier de la flore est indispensable.

La présence connue de 29 espèces rares et/ou protégées (*Ranunculus lingua*, *Thalictrum flavum*, *Euphorbia palustris*, *Juncus subnodulosus*, etc.) sur le site accentue l'importance de ce suivi. En complément du suivi général de la flore, réaliser des suivis plus ciblés sur les espèces d'intérêts est important pour bien comprendre leur lien avec le milieu et pour la connaissance générale de ces espèces sur le territoire.

Description de l'action/méthodologie

Suivre régulièrement les populations d'intérêts en parallèle des inventaires floristiques pour identifier les zones de présence des espèces d'intérêts et leurs recouvrements afin de mesurer l'état de conservation des populations et leur évolution.

Période : printemps-été

Surface concernée : ensemble du site

Levier(s) & frein(s)

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Carte de localisation des observations, taille des populations

Acteurs concernés

FDC10

Sources de financement potentielles

Natura 2000, mesures compensatoires

Calendrier prévisionnel

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Temps de travail (jours)	Voir Sv1									

Estimation des coûts financiers

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Coûts	Voir Sv1									

Base de calcul

Coûts d'un technicien FDC10 : 390 €/jour

Prix d'un trajet complet (74km) : 42 €

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 5 : Suivre l'évolution des espèces et des habitats	OO 16 : Evaluer l'impact des opérations de gestion sur les habitats et espèces à enjeux associées aux milieux spécifiques des zones humides

Problématique

Les mesures de gestion visent à modifier le milieu actuel pour lui faire retrouver ses fonctions et habitats d'origines. La faune présente sur le site est donc vouée à évoluer aussi. Pour connaître ces évolutions et s'assurer de la réalisation des objectifs de gestion, réaliser des suivis réguliers de la faune est important.

A cela s'ajoute le fait qu'une zone humide peut abriter des espèces rares et/ou protégées. Effectuer des suivis de la faune permettra de détecter ces espèces et de venir compléter les connaissances du site et plus généralement du territoire.

Description de l'action/méthodologie

Utiliser les mêmes protocoles que pour les inventaires initiaux de la faune (voir Cp 1 à 7).

Période : dépend des taxons

Surface concernée : ensemble du site

Levier(s) & frein(s)

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Diversité spécifique observée, taille des populations, localisation des observations

Acteurs concernés

Sources de financement potentielles

FDC10

Natura 2000, mesures compensatoires

Calendrier prévisionnel

Temps de travail (jours)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	Voir Cp 1-7									
Estimation des coûts financiers										
Coûts	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	Voir Cp 1-7									
Base de calcul	Coûts d'un technicien FDC10 : 390 €/jour Prix d'un trajet complet (74km) : 42 €									

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 5 : Suivre l'évolution des espèces et des habitats	OO 16 : Évaluer l'impact des opérations de gestion sur les habitats et espèces à enjeux associées aux milieux spécifiques des zones humides

Problématique

Les mesures de gestion visent à modifier le milieu actuel pour lui faire retrouver ses fonctions et habitats d'origines. La reprise des habitats n'étant pas instantanée, réaliser une cartographie des habitats dans la continuité de la gestion ne semble pas pertinent. En revanche, pour s'assurer que les objectifs visés soient atteints, il est important de suivre leur évolution. Réaliser une cartographie au terme des 10 ans permettra de montrer les évolutions du milieu et de servir de base pour un renouvellement du plan de gestion.

Description de l'action/méthodologie

Reprendre le protocole utilisé dans ce plan de gestion pour avoir des données homogènes et permettre de comparer les cartographies. (Voir Matériels et méthodes)

Période : fin de printemps - été

Surface concernée : ensemble du site

Levier(s) & frein(s)

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Carte des habitats (EUNIS)

Acteurs concernés

Sources de financement potentielles

FDC10

Natura 2000, mesures compensatoires

Calendrier prévisionnel

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Temps de travail (jours)										5

Estimation des coûts financiers

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Coûts										1970

Base de calcul
 3 à 4 jours de terrain + 1 à 2 jours de mise au propre
 Coûts d'un technicien FDC10 : 390 €/jour
 Prix d'un trajet complet (74km) : 42 €

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 5 : Suivre l'évolution des espèces et des habitats	OO 17 : Suivre l'évolution des variations annuelles du niveau d'eau

Problématique

Le caractère humide du site est la base pour la réalisation de l'ensemble des objectifs et mesures de gestion proposés. Connaître l'état hydrologique du site à un instant 't' et son évolution dans le temps est donc nécessaire pour s'assurer du bon fonctionnement du milieu humide à long terme.

Description de l'action/méthodologie

Les piézomètres sont des puits d'observation du niveau de la nappe dans le sol. Ils peuvent être réalisés à partir de tube en PVC que l'on perfore suffisamment pour que le niveau d'eau dans le tube soit en équilibre avec celui de la nappe.

Les tubes doivent suffisamment dépasser du sol pour être repérables, mais surtout pour abriter l'enregistreur de la sonde de mesure automatique. Ce dernier qui possède une capacité de submersion de quelques jours doit être positionné au-dessus des niveaux de submersion les plus fréquents. En pratique : pour les sites sans submersion notable, le tube dépasse du sol de 50 cm ; pour les sites à submersion (plan d'eau, crue, etc.), le sommet du tube doit se situer 40 centimètres au-dessus du niveau d'eau le plus haut connu (ou probable). (RhoMeo 2014)

Installation : réalisée après un sondage à la barre pour vérifier que l'on pourra bien enfoncer le tube à la profondeur souhaitée dans le sol. Un trou à la tarière est ensuite réalisé pour mettre en place le tube jusqu'au niveau de la barre métallique matérialisant le niveau 0. Si l'on ne peut enfoncer le tube entièrement dans le sol, deux cas de figure (illustré ci-dessous) se présentent suivant qu'il s'agisse d'une tube pour la mise en place d'une sonde automatique ou d'un tube pour le contrôle manuel de la représentativité spatiale des données de la sonde. La sonde est ensuite mise en place à l'aide de son support et de l'obturateur fourni.

Piézomètre pour relevés manuels le tube est découpé pour obtenir la profondeur souhaitée. Il dépasse du sol de 40 cm. piézomètre pour l'installation de la sonde Orpheus, le tube doit, quoi qu'il arrive avoir une longueur minimale de 2 m. Par conséquent, on augmente la hauteur du tube qui dépasse du sol. (RhoMeo 2014)

Tableau 3 : comparatif entre les méthodes de suivis avec et sans utilisation de sonde (Données : RhoMeo 2014)

	Relevés avec sonde	Relevés manuels
Matériel	Piézomètre(s) ; Sonde(s) (ex : OTT - Orpheus mini) ; Logiciel	Piézomètre(s)
Données	En continu	Ponctuelles
Fréquence de relevé	Mensuelle à trimestrielle	Régulière : toute les deux semaines (au plus) Non régulière : dépend de l'objectif du suivi ; en fonction des situations météorologiques
Coût d'installation	Élevé	Faible
Coût de main d'œuvre après installation	Faible	Élevé

Localisation

Le choix de la localisation et le nombre de piézomètre à installer sur le site va dépendre de la cartographie de l'hydrosystème. Il est recommandé de placer au moins deux piézomètres, un au point le plus haut et un au point le plus bas de la nappe, pour pouvoir voir les évolutions de la nappe. Il est intéressant d'utiliser des piézomètres de différentes profondeurs pour visualiser les variations du niveau de la nappe.

Surfaces concernées : zone de présence la nappe d'eau

Levier(s) & frein(s)

- ➕ Apporte une connaissance importante pour comprendre le fonctionnement du site et aide à la prise de décisions pour une gestion sur le long terme
- ➖ Dépend de la cartographie de l'hydrosystème ; la faible accessibilité au site peut compliquer l'installation du matériel ; investissement de temps important (relevés manuels)

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Installation de piézomètres ; graphe évolution du niveau d'eau ; etc.

Acteurs concernés

FDC10, SDDEA

Sources de financement potentielles

Natura 2000, Agence de l'eau, mesures compensatoires

Calendrier prévisionnel

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Temps de travail (jours)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Estimation des coûts financiers

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Coûts										
Base de calcul	Dépend du système mis en place									

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 5 : Suivre l'évolution des espèces et des habitats	OO 18 : Mieux connaître et limiter la propagation des espèces exogènes envahissantes

Problématique

Les espèces exogènes envahissantes (végétales et animales) présentent un danger pour l'équilibre de l'écosystème. Leur présence peut provoquer une détérioration de la qualité de l'eau, une concurrence redoutable pour la végétation en place et une prédation et/ou un dérangement important sur les espèces patrimoniales. Les identifier le plus tôt possible et les retirer du site permet de limiter l'impact qu'elles pourraient avoir sur le milieu.

Il existe de nombreuses espèces invasives, en zone humide, on peut notamment citer la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) ; l'Élodée du Canada (*Elodea canadensis*), la Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*) ou encore le Ragondin (*Myocastor coypus*) pour la faune. (Duval, Hog, Saint-Val 2020; aquaterra solution 2021; UICN 2021)

A ce jour aucune espèce de ce type a été identifiée sur le site, il est tout de même important de rester vigilant.

Description de l'action/méthodologie


Être vigilant lors des inventaires et suivis, de la gestion, des sorties, etc. En cas de présence et d'impact avéré sur les habitats et les espèces à enjeux ou bien si l'espèce fait l'objet d'un programme de lutte, réguler ou tenter d'éradiquer les populations locales de ces espèces problématiques.

Les moyens de limitation ou d'éradication des populations concernées devront être appropriés et aucun produit chimique rémanent ne devra être utilisé. La régulation des espèces faunistiques peut être réalisée par le biais de la chasse. En outre, les plantes invasives devront être coupées avant la fructification afin de faciliter la gestion de déchets d'invasives et d'éviter de contaminer d'autres milieux au moment du transport.

Période : tout au long de la gestion du site

Surface concernée : ensemble du site

Levier(s) & frein(s)

 De nombreux passages sur le terrain sont réalisés dans le cadre des différentes actions et permettent de surveiller le site en parallèle.

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Acteurs concernés

Fdc10, usagers

Sources de financement potentielles

Natura 2000, Agence de l'eau, mesures compensatoires

Calendrier prévisionnel

Temps de travail (jours)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
		X	X	X		X		X		

Estimation des coûts financiers										
Coûts	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 3 : Restaurer et entretenir les habitats et espèces de zone humide	OO 12 : Suivi de la gestion OO 13 : Favoriser la mise en place de la gestion

Problématique

Il est important de garder une trace des actions réalisées annuellement et des résultats des différents inventaires pour observer et comprendre les évolutions du milieu dans le temps. Par ailleurs, cela permet de vérifier l'efficacité, la cohérence et la pertinence des opérations, afin de les modifier si elles ne sont pas en mesure d'atteindre les objectifs à long terme.

A cela s'ajoute le fait que les animateurs Natura 2000 doivent tous les ans, faire bilan des actions réalisées au cours de l'année sur l'ensemble des sites qu'ils gèrent. De plus, les mesures de gestion seront au moins partiellement financées par des organismes extérieurs, qui devront aussi être informés de l'avancement du projet.

Description de l'action/méthodologie

Ecrire le bilan des inventaires, des mesures de gestion effectuées dans l'année et faire le bilan financier annuel. Puis transmettre ces informations aux organismes concernés.

Evaluer l'efficacité, la cohérence et la pertinence des opérations et des objectifs du plan et prendre en compte les modifications de connaissance du site (suivis et inventaires) et l'évolution du milieu (gestion et/ou conditions) afin de modifier les opération si elles ne sont plus en mesure d'atteindre les objectifs à long terme.

Levier(s) & frein(s)

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Bilans réalisés

Acteurs concernés

Sources de financement potentielles

FDC10

Natura 2000, mesures compensatoires

Calendrier prévisionnel

Temps de travail (jours)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Estimation des coûts financiers										
Coûts	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	780	780	780	780	780	780	780	780	780	780
Base de calcul	Coûts d'un technicien FDC10 : 390 €/jour									

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 3 : Restaurer et entretenir les habitats et espèces de zone humide	OO 12 : Suivi de la gestion

Problématique

De nombreux facteurs extérieurs peuvent venir impacter l'évolution du site favorablement comme négativement. Le plan de gestion étant prévu pour une période de 10 ans, il est nécessaire de vérifier l'efficacité, la cohérence et la pertinence des opérations, afin de les modifier si elles ne sont pas en mesure d'atteindre les objectifs à long terme. Il faudra prêter attention aux modifications des connaissances du site (suite aux suivis et aux inventaires), à l'évolution du milieu (suite à la gestion, à des catastrophes naturelles, *etc.*). Il sera préférable de ne pas modifier et de continuer les opérations de suivis du site, qui permettent de donner une idée de l'état des habitats et des populations et ainsi de déterminer si les opérations de gestion sont appropriées.

Description de l'action/méthodologie

Evaluer l'efficacité, la cohérence et la pertinence des opérations et des objectifs du plan et prendre en compte les modifications de connaissance du site (suivis et inventaires) et l'évolution du milieu (gestion et/ou conditions) afin de modifier les opération si elles ne sont plus en mesure d'atteindre les objectifs à long terme. Compléter l'évaluation par un bilan des coûts annuels réels en comparaison au budget prévisionnel et des actions restant à faire avec une éventuelle révision du budget.

Levier(s) & frein(s)

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Etat des populations et des habitats, vérification des objectifs et actions, bilan des coûts

Acteurs concernés

Sources de financement potentielles

FDC10

Natura 2000, mesures compensatoires

Calendrier prévisionnel

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Temps de travail (jours)					5					
Estimation des coûts financiers										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Coûts					1950					
Base de calcul	Coûts d'un technicien FDC10 : 390 €/jour									

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 3 : Restaurer et entretenir les habitats et espèces de zone humide	OO 13 : Favoriser la mise en place de la gestion

Problématique

Le périmètre de l'ilot Natura 2000 actuel ne correspond pas exactement au périmètre défini dans l'inventaire de ZNIEFF I. La délimitation de la zone d'étude est principalement basée sur le zonage ZNIEFF, une partie de la zone (environ 5 ha) contenant des habitats d'intérêts potentiels (bas marais, boisements alluviaux) se trouve en dehors du périmètre ce qui limite la mise en place de contrats de gestion sur cette zone.

Description de l'action/méthodologie

Proposer une nouvelle délimitation du périmètre Natura 2000 pour que celui-ci soit plus en adéquation avec les enjeux concernant les habitats présents sur le site et le faire valider auprès du Copil du site Natura 2000.

Levier(s) & frein(s)

 FDC10 structure animatrice

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Périmètre modifié

Acteurs concernés

FDC10 (animateur N2000), Copil

Sources de financement potentielles

Calendrier prévisionnel

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Temps de travail (jours)	x									
Estimation des coûts financiers										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Coûts	-									
Base de calcul										

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 3 : Restaurer et entretenir les habitats et espèces de zone humide	OO 13 : Favoriser la mise en place de la gestion

Problématique


La gestion d'un site Natura 2000 localisée sur des parcelles privées est basée sur le volontariat. Il est donc nécessaire de contacter les propriétaires pour leur proposer la mise en place de contrat de gestion sur leur(s) parcelle(s). Le parcellaire extrêmement dense et morcelé du site rend compliqué ce type de gestion, c'est pour cela qu'une démarche d'acquisition a été lancée sur ce site. La gestion du site ne sera possible que sur les parcelles acquises (voir Ad5) ou sur celles passées sous contrat Natura 2000.

Description de l'action/méthodologie

Dans le cas à l'achat de la parcelle n'est pas possible, proposer un contrat de gestion au propriétaire pour permettre la restauration du site et le faire valider auprès de la DREAL qui gère les financements Natura 2000.

Période : A réaliser avant la gestion

Levier(s) & frein(s)

 Démarche d'acquisition permet d'avoir un premier contact avec les prioritaires

 Parcellaire morcelé

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Acteurs concernés

FDC10, propriétaires, DREAL

Sources de financement potentielles

Natura 2000

Calendrier prévisionnel

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Temps de travail (jours)	X	X	X	X						

Estimation des coûts financiers

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Coûts										

Base de calcul

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 3 : Restaurer et entretenir les habitats et espèces de zone humide	OO 13 : Favoriser la mise en place de la gestion

Problématique

La gestion d'un site Natura 2000 localisé sur des parcelles privées est basée sur le volontariat. Il est donc nécessaire de contacter les propriétaires pour leur proposer la mise en place de contrat de gestion sur leur(s) parcelle(s). Le parcellaire extrêmement dense et morcelé du site rend compliqué ce type de gestion, c'est pour cela qu'une démarche d'acquisition a été lancée sur ce site. La gestion du site ne sera possible que sur les parcelles acquises ou sur celles passées sous contrat Natura 2000. L'acquisition des parcelles est donc la première étape à réaliser pour rendre la gestion du site possible.


Description de l'action/méthodologie


Réaliser un premier contact avec les propriétaires pour identifier ceux qui seraient intéressés pour vendre leur(s) parcelles(s) (en cours de réalisation). Puis se rapprocher d'un notaire pour continuer et terminer la démarche d'acquisition.

Période : A réaliser avant la gestion

Surface concernée : ensemble des parcelles incluses au moins partie dans le site (43ha)

Levier(s) & frein(s)

 Certains propriétaires intéressés pour vendre ont déjà recontacté l'animateur Natura 2000

 Nombre important de propriétaires dont certains ne sont plus joignables ; démarches importantes à mettre en place pour la vente

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Parcelles acquises

Travaux de gestion commencés

Acteurs concernés

FDC10, propriétaires

Sources de financement potentielles

Agence de l'eau, Fondation pour la Protection des Habitats de la Faune Sauvage

Calendrier prévisionnel

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Temps de travail (jours)	X	X	X	X						

Estimation des coûts financiers

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Coûts	43000	43000	43000	43000						

Base de calcul

Prix parcellaire : 2500 à 4000 euros à l'hectare

Surface du parcellaire concerné : 43 ha

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 6 : Favoriser la compréhension et faciliter l'acceptation du projet auprès des acteurs et usagers du site	OO 19 : Favoriser la participation des acteurs locaux dans la gestion du site OO 20 : Assurer la bonne communication entre les divers acteurs et usagers dans le cadre du plan de gestion

Problématique


La gestion des sites Nature 2000 est basée sur le volontariat et vise à préserver des espèces protégées et conserver des milieux tout en tenant compte des activités humaines et des pratiques qui ont permis de les sauvegarder jusqu'à ce jour. Aussi il est nécessaire de prendre en compte les besoins des usagers actuels et de tenir les différents acteurs informés des différentes actions menées sur le site.

Description de l'action/méthodologie

Réaliser des réunions d'échange et d'information sur la gestion du site avec les différents acteurs pour connaître leurs besoins, leur expliquer les objectifs des gestion du site et les tenir informés des travaux réalisés. Ces réunions sont importantes pour répondre aux interrogations des usagers et éviter les conflits lors de la gestion.

Période : avant les travaux de gestion

Levier(s) & frein(s)

 Fait partie de la mise en place d'une gestion sur un site Natura 2000 ; limite les conflits potentiels

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Réunions, échanges, etc.

Acteurs concernés

FDC10, usagers, propriétaires, élus, locaux

Sources de financement potentielles

Natura 2000

Calendrier prévisionnel

Temps de travail (jours)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	1.5	1.5	1.5							
Estimation des coûts financiers										
Coûts	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	585	585	585							
Base de calcul	3 réunions Coûts d'un technicien FDC10 : 390 €/jour									

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 7 : Sensibiliser le public à la biodiversité et aux notions de gestion d'espaces naturels en utilisant le site comme support	OO 21 : Sensibiliser le public et les scolaires au patrimoine naturel du site

Problématique


Un des rôles de l'animateur d'un site Natura 2000 est de faire découvrir le patrimoine naturel à la population. La FDC10 a elle aussi une volonté de sensibilisation des populations à la biodiversité. La restauration du site de Maizières-la-Grande-Paroisse offre une opportunité et un support pour la découverte de ce patrimoine.


Description de l'action/méthodologie

Réaliser des travaux de restauration avec les usagers, des classes et/ou le Grand public pour leur faire découvrir la gestion d'un milieu humide.

Période : au cours des travaux de gestion

Levier(s) & frein(s)

 Permet de faire découvrir le site et la gestion de milieux, peut rentrer dans le cadre de l'animation Natura 2000

 Dépend de la volonté des acteurs et du public, demande de l'investissement de la part des techniciens de la FDC10

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Réalisation de chantiers bénévoles

Acteurs concernés

FDC10, scolaires, usagers du site, bénévoles

Sources de financement potentielles

Fondation pour la Protection des Habitats de la Faune Sauvage, Natura 2000

Calendrier prévisionnel

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Temps de travail (jours)		3	3	3						
Estimation des coûts financiers										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Coûts		1296	1296	1296						
Base de calcul	3 journées de chantier bénévole Coûts d'un technicien FDC10 : 390 €/jour Prix d'un trajet complet (74km) : 42 €									

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 7 : Sensibiliser le public à la biodiversité et aux notions de gestion d'espaces naturels en utilisant le site comme support	OO 21 : Sensibiliser le public et les scolaires au patrimoine naturel du site

Problématique


Un des rôles de l'animateur d'un site Natura 2000 est de faire découvrir le patrimoine naturel à la population. La fdc10 a elle aussi une volonté de sensibilisation des populations à la biodiversité. La restauration du site de Maizières-la-Grande-Paroisse offre une opportunité et un support pour la découverte de ce patrimoine.

Description de l'action/méthodologie

Réaliser des sorties de découverte du patrimoine naturel et de la gestion de milieux naturels avec des scolaires ou ouvertes au Grand public.

Période : après les travaux de gestion ; dépend du sujet de la sortie

Levier(s) & frein(s)

 Fait partie des missions de structure animatrice Natura 2000 et rentre dans la dynamique actuelle de communication sur la biodiversité de la FDC10

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Animations, sorties.

Acteurs concernés

FDC10, scolaires, public

Sources de financement potentielles

Fondation pour la Protection des Habitats de la Faune Sauvage, Natura 2000

Calendrier prévisionnel

Temps de travail (jours)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
							3.5	3.5	3.5	3.5

Estimation des coûts financiers										
Coûts	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
							1659	1659	1659	1659

Base de calcul	3 sorties avec des scolaires et 4 sorties Grand public (1 sortie =0,5j) Coûts d'un technicien FDC10 : 390 €/jour Prix d'un trajet complet (74km) : 42 €
----------------	---

Objectifs

Objectif à long terme	Objectif(s) opérationnel(s)
OLT 7 : Sensibiliser le public à la biodiversité et aux notions de gestion d'espaces naturels en utilisant le site comme support	OO 21 : Sensibiliser le public et les scolaires au patrimoine naturel du site

Problématique



Un des rôles de l'animateur d'un site Natura 2000 est de faire découvrir le patrimoine naturel à la population. La FDC10 a elle aussi une volonté de sensibilisation des populations à la biodiversité. La restauration du site de Maizières-la-Grande-Paroisse offre une opportunité et un support pour la découverte de ce patrimoine.

Description de l'action/méthodologie

Afin d'informer le public sur les richesses animales et végétales de la zone humide de Maizière-la-Grande-Paroisse, des outils de communication seront produits et réactualisés. Pour toucher le plus largement possible la population, les supports devront être variés : site internet de la FDC10, réseaux sociaux, articles dans les journaux locaux, flyers, documents pédagogiques, *etc.*

La rédaction d'un document de détermination de la flore spécifique des zones humides du site a été commencé, la mise en page et la diffusion de celui-ci reste encore à faire. Ce document pourra être complété et modifié au fur et à mesure de l'évolution du site.

Levier(s) & frein(s)

-  Démarche commencée avec la rédaction d'un document ; fait partie des missions de structure animatrice Natura 2000 et rentre dans la dynamique actuelle de communication sur la biodiversité de la FDC10
-  Demande du temps de réalisation ; besoin de compétences pour la réalisation et/ou la mise en page de certain outils (ex : panneaux pédagogiques, livret explicatif, *etc.*)

Indicateur(s) de résultat et/ou résultat(s) attendu(s)

Panneaux pédagogiques, livrets explicatifs, articles sur le site de la FDC10, *etc.*

Acteurs concernés

FDC10 ; Grana

Sources de financement potentielles

Agence de l'eau, Natura 2000

Calendrier prévisionnel

Temps de travail (jours)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Estimation des coûts financiers										
Coûts	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Base de calcul	Coûts de référence : Impression 1000 brochures de 20 pages : 212 € Réalisation d'une plaquette : 690 €									