

Connectez-vous à la nature...

# PLAN DE GESTION 2022-2026

Partie **A** Diagnostic

Retrouvez-nous sur les réseaux sociaux  
et sur [www.eden62.fr](http://www.eden62.fr)

**RÉSERVE NATURELLE NATIONALE DES ÉTANGS DU ROMELAËRE**  
**Plan de gestion 2022-2026**  
***PARTIE A – DIAGNOSTIC***



*Roselières au sud ouest de la réserve (Eden 62)*

Coordination : Dominique DEROUT (Eden 62)

Animation, rédaction, cartographie : Bruno COSSEMENT (Eden 62), Gwendoline GOUCHET (Eden 62), Pierre THELLIER (Eden 62), Alexandre DRIENCOURT (Eden 62).

Aide à la réalisation du plan de gestion : Sébastien ANSEL (Eden 62), Christophe BLONDEL (CBNBI), Hubert BRABANT (Eden 62), Bernard BRIL (GOELAND / Référent CSRPN), Marine CASETTA (Master II Expertise et Traitement en Environnement à l'ULCO), Fabien COISY (Eden 62), Thierry CORNIER (CBNBI / Référent CSRPN), DDTM du Nord, DDTM du Pas-de-Calais, DREAL des Hauts-de-France, Simon DUTILLEUL (CMNF), David FOULON (Eden 62), Frédéric HARLAY (Eden 62), Clément HÉROGUEL (Eden 62), Bruno NICOLAS (Eden 62), OFB Hauts-de-France, Robin QUEVILLARD (GON), Jean-Denis RATIER (Eden 62), Benoît RIGAULT (FDPPMA 62), Christian RINGOT (Eden 62), Bruno TOUSSAINT (CBNBI), Sébastien VERNE (GON), Alain WARD (GON).

Date de dernière modification : 27/10/21

Référence bibliographique :

GOUCHET G., THELLIER P., COSSEMENT B. et DRIENCOURT A., 2020. Plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre 2022-2026 - Partie A DIAGNOSTIC. Eden 62. 224 p.

## SOMMAIRE

I. INTRODUCTION.....	7
I.1) Plan de gestion 2015-2019 et évaluation.....	7
I.2) Méthodologie de rédaction de la partie A.....	8
II. INFORMATIONS GÉNÉRALES.....	10
II.1) Localisation.....	10
II.2) Limites, toponymie et aspect foncier.....	11
II.2.1) Limites et toponymie.....	11
II.2.2) Aspect foncier.....	12
II.2.2.1) Acteurs fonciers.....	12
II.2.2.2) Régime foncier.....	13
II.3) Inventaires, statuts de protection et labels.....	14
II.3.1) Inventaires.....	14
II.3.2) Protections.....	14
II.3.2.1) Réserve Naturelle Nationale.....	14
II.3.2.2) Natura 2000.....	17
II.3.2.3) Site inscrit.....	19
II.3.2.4) Zones de préemption et Espaces Naturels Sensibles.....	19
II.3.3) Autres labels.....	20
II.3.3.1) Parc Naturel Régional.....	20
II.3.3.2) RAMSAR.....	21
II.3.3.3) Man and Biosphere.....	21
II.4) Outils de planification.....	23
II.4.1) Planification régionale.....	23
II.4.2) Urbanisme.....	23
II.4.2.1) Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) .....	23
II.4.2.2) Schéma de COhérence Territorial du Pays de Saint-Omer (SCOT) .....	23
II.4.3) Risque inondation.....	24
II.4.3.1) Territoire à Risque Important d'inondation (TRI).....	24
II.4.3.2) Stratégie Locale de Gestion des Risques Inondations (SLGRI).....	24
II.4.3.3) Programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) .....	24
II.4.3.4) Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI).....	25
II.4.4) Eau.....	26
II.4.4.1) Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Audomarois .....	26
II.5) Gestionnaire.....	28
II.6) Évolution de l'historique et de l'occupation du sol de la réserve.....	31
III. Environnement.....	32
III.1) Climat.....	32
III.1.1) Températures, précipitations et gel.....	32
III.1.2) Vents.....	33
III.1.3) Ensoleillement.....	34
III.1.4) Changement climatique.....	35
III.2) Topographie, géologie et pédologie.....	37
III.2.1) Topographie.....	37
III.2.2) Géologie.....	38
III.2.3) Pédologie.....	40
III.3) Hydrographie, hydrogéologie et hydrologie.....	42
III.3.1) Hydrographie.....	42
III.3.2) Hydrogéologie.....	45
III.3.3) Hydrologie.....	46
III.3.3.1) Qualité des eaux souterraines.....	49
III.3.3.2) Qualité des eaux superficielles.....	49
IV. PATRIMOINE NATUREL, HISTORIQUE ET CULTUREL.....	52
IV.1) Habitats naturels et végétations.....	52
IV.1.1) Les grands types de milieux.....	53
IV.1.1.1) Cours d'eau, fossés, mares, plans d'eau : 41,4 %.....	54
IV.1.1.2) Roselières, cariçaies et mégaphorbiaies : 27,1 %.....	55
IV.1.1.3) Arbres et arbustes : 16,8 %.....	56

IV.1.1.4) Prairies : 14,5 %.....	57
IV.1.1.5) Milieux bâtis : 0,2 %.....	58
IV.1.1.6) Bilan.....	59
IV.1.2) Patrimonialité.....	60
IV.1.3) Détermination et hiérarchisation des enjeux.....	62
IV.1.4) Habitats à enjeu prioritaire – A.....	63
IV.1.5) Habitats à enjeu important – B.....	65
IV.1.6) Habitats à enjeu secondaire – C.....	67
IV.1.7) Localisation des enjeux habitats sur la RNN.....	68
IV.1.8) Facteurs influençant la conservation des habitats à enjeu A.....	69
IV.1.9) Dynamique évolutive des milieux.....	74
IV.2) Flore.....	76
IV.2.1) Patrimonialité pour la flore vasculaire.....	77
IV.2.2) Détermination et hiérarchisation des enjeux pour la flore vasculaire.....	79
IV.2.3) Taxon à enjeu prioritaire – A.....	80
IV.2.4) Taxons à enjeu important – B.....	82
IV.2.5) Taxons à enjeu secondaire – C.....	87
IV.2.6) Localisation des enjeux, concernant la flore vasculaire, sur la RNN.....	89
IV.2.7) Facteurs influençant les espèces floristiques à enjeux A et B .....	91
IV.2.8) Espèces exotiques envahissantes.....	94
IV.2.9) Algues.....	98
IV.2.10) Bryophytes.....	98
IV.2.11) Champignons.....	98
IV.3) Faune.....	100
IV.3.1) Patrimonialité.....	101
IV.3.2) Mammifères.....	103
IV.3.3) Oiseaux.....	106
IV.3.3.1) Oiseaux nicheurs.....	109
IV.3.3.2) Facteurs influençant la conservation des espèces nicheuses à enjeu A et B.....	116
IV.3.3.3) Oiseaux hivernants.....	118
IV.3.3.4) Oiseaux migrateurs.....	121
IV.3.3.5) Localisation des enjeux oiseaux sur la RNN.....	122
IV.3.3.6) Espèces exotiques envahissantes de l'avifaune.....	123
IV.3.4) Reptiles .....	124
IV.3.5) Amphibiens.....	125
IV.3.6) Poissons.....	126
IV.3.7) Invertébrés.....	129
IV.3.7.1) Insectes.....	129
IV.3.7.1.1) Diptères (Syrphes).....	129
IV.3.7.1.2) Lépidoptères .....	130
IV.3.7.1.2.1) Papillons de jour.....	130
IV.3.7.1.2.2) Papillons de nuit.....	130
IV.3.7.1.3) Coléoptères .....	133
IV.3.7.1.3.1) Coléoptères aquatiques.....	133
IV.3.7.1.3.2) Coccinelles.....	133
IV.3.7.1.3.3) Autres coléoptères.....	133
IV.3.7.1.4) Hyménoptères .....	133
IV.3.7.1.4.1) Chalcidoidés .....	134
IV.3.7.1.4.2) Ichneumonidés.....	134
IV.3.7.1.4.3) Apoïdés .....	134
IV.3.7.1.5) Orthoptères.....	134
IV.3.7.1.6) Odonates.....	135
IV.3.7.2) Araignées.....	136
IV.3.7.3) Crustacés.....	137
IV.3.7.4) Mollusques.....	137
IV.3.7.5) Facteurs influençant la conservation des invertébrés à enjeux A et B de la réserve.....	139
IV.3.7.6) Localisation des enjeux invertébrés sur la RNN.....	143
IV.4) Bilan des menaces pesant sur les habitats et les espèces.....	144
IV.5) Continuité écologique et fonctionnalité.....	145
IV.6) Patrimoine historique et culturel.....	147

IV.6.1) Le temps de l'eau.....	147
IV.6.2) L'exploitation de la tourbe et la création des étangs.....	147
IV.6.3) Le maraîchage.....	147
IV.6.4) Les loisirs :pêche, chasse, promenade, découverte naturaliste.....	148
IV.6.5) Les noms.....	149
V. Cadre socio-économique.....	150
V.1) Environnement socio-économique et touristique.....	150
V.1.1) Environnement socio-économique.....	150
V.1.2) Attrait touristique.....	152
V.2) Usages actuels.....	153
V.2.1) Activités autorisées.....	153
V.2.2) Activités réglementées.....	153
V.2.3) Activités interdites.....	153
VI. Accueil du public et intérêt pédagogique.....	154
VI.1) Fréquentation.....	154
VI.1.1) Enquête auprès des usagers.....	154
VI.1.2) Incivilités, dégradations, dépôts et déchets.....	156
VI.2) Aménagements pour l'accueil du public.....	158
VI.2.1) Aménagements physiques.....	158
VI.2.2) Animations.....	161
VI.2.3) Projet.....	167
VII. Sensibilité des habitats et des espèces.....	171
VIII. Patrimoine paysager.....	172
VIII.1) Les plans d'eau.....	174
VIII.2) Les roselières et cariçaies.....	176
VIII.3) Les prairies humides.....	177
VIII.4) Les boisements humides.....	179
IX. Historique de gestion.....	181
IX.1) Travaux majeurs du plan de gestion 2015-2019 pour les habitats et les espèces.....	182
IX.2) Travaux à vocation du public du plan de gestion 2015-2019 .....	182
IX.3) Historique de gestion.....	183
X. Récapitulatif des enjeux.....	186
X.1) Habitats / espèces.....	186
X.1.1) Enjeux de priorité A.....	186
X.1.1.1) Milieux tourbeux.....	186
X.1.1.2) Milieux aquatiques.....	190
X.1.1.3) Roselières et cariçaies.....	193
X.1.1.4) Prairies humides.....	196
X.1.1.5) Espèces exotiques envahissantes (EEE).....	199
X.1.1.6) Insectes / araignées.....	201
X.1.1.7) Mollusques.....	203
X.1.2) Enjeux de priorité B.....	203
X.1.2.1) Boisements humides.....	203
X.1.2.2) Oiseaux nicheurs.....	205
X.1.2.3) Poissons.....	207
X.1.2.4) Chiroptères.....	207
X.1.3) Enjeux de priorité C.....	208
X.1.3.1) Mégaphorbiaies.....	208
X.2) Paysages.....	210
X.2.1) Enjeux de priorité A.....	210
X.2.1.1) Révision de l'entrée et du parking de la Grange nature.....	210
X.2.2) Enjeux de priorité B.....	210
X.2.2.1) Intégration des aménagements et de la signalétique.....	210
X.2.2.2) Saules têtard.....	210
X.3) Accueil du public.....	210
X.3.1) Enjeux de priorité A.....	210
X.3.1.1) Respect de la réglementation.....	210
X.3.1.2) Sensibilisation des usagers (dont les riverains).....	210
X.3.1.3) Grange nature et jardin pédagogique.....	211
X.3.1.4) Partenariats locaux.....	211

X.3.2) Enjeux de priorité B.....	212
X.3.2.1) Signalétique.....	212
X.3.2.2) Gestion du platelage et consolidation des observatoires.....	212
X.3.2.3) Lieux de rassemblement / sentier.....	212
X.3.2.4) Points de vue en hauteur.....	212
X.3.2.5) Liaisons douces avec les villes et les autres ENS.....	212
X.3.2.6) Stationnement PMR.....	213
X.4) Connaissance.....	213
X.4.1) Enjeux de priorité A.....	213
X.4.1.1) Algues.....	213
X.4.1.2) Characées.....	213
X.4.1.3) Araignées.....	213
X.4.1.4) Mollusques.....	213
X.4.1.5) Histoire du site.....	213
X.4.2) Enjeux de priorité B.....	214
X.4.2.1) Couleuvre à collier.....	214
X.4.3) Enjeux de priorité C.....	214
X.4.3.1) Hyménoptères.....	214
X.4.3.2) Coléoptères.....	214
X.4.3.3) Crustacés.....	214
X.5) Autres enjeux.....	215
X.5.1) Enjeux de priorité A.....	215
X.5.1.1) Niveaux d'eau.....	215
X.5.1.2) Qualité de l'eau.....	215
X.5.1.3) Intervention foncière.....	215
X.5.1.4) Autorisations d'occupation, conventions, baux agricoles et servitudes.....	215
X.5.2) Enjeux de priorité B.....	215
X.5.2.1) Érosion des berges.....	215
X.5.2.2) Accès spécifiques au marais.....	216
X.5.2.3) Impact du sanglier.....	216
X.5.2.4) Bilan carbone.....	216
X.6) Tableau de synthèse.....	218
XI. Conclusion.....	219
XII. Bibliographie.....	220

Dernière mise à jour : 27/10/21 11:53

## I. INTRODUCTION

Les Étangs du Romelaëre, Réserve Naturelle Nationale, se situent au cœur du marais Audomarois, plus vaste zone humide du Nord - Pas-de-Calais (35 km<sup>2</sup>). Cette zone tourbeuse, issue des transgressions Calaisiennes I et II (7700 et 6000 BP) et Dunkerquienne O-I (3500 à 2500 BP) (Gandouin, E., et *al.* 2007), fut donc inondée par la mer et exondée à plusieurs reprises, avant d'être exploitée par l'Homme (VII<sup>ème</sup> / VIII<sup>ème</sup> siècle) pour l'extraction de la tourbe et l'activité maraîchère (dernier marais cultivé en France). Ici, l'eau est le facteur déterminant tant pour le fonctionnement de ces zones naturelles que pour la vie animale et végétale. L'inondation des terres et la composition en matières nutritives de ces territoires, subissent des fluctuations, saisonnières ou annuelles. Ces variations dépendent à la fois des conditions climatiques, de la localisation de la zone au sein du bassin hydrographique et du contexte géomorphologique (géographie, topographie).

Ces fluctuations sont à l'origine de la formation de sols particuliers ainsi que d'une végétation et d'une faune spécifiques. L'abondance de la faune et de la flore, peut ainsi varier selon la période de l'année (les zones humides.org)

Eden 62, outil gestionnaire du département du Pas-de-Calais, a pour mission de préserver la biodiversité sur les **Espaces naturels sensibles** (ENS) et de gérer trois des quatre Réserves Naturelles Nationales se trouvant dans le Pas-de-Calais, que sont la Baie de Canche, le Platier d'Oye et les Étangs du Romelaëre. Ces trois réserves représentent à elles seules une superficie de 1000 hectares soit 16 % des espaces que gère Eden 62. L'accueil et la sensibilisation du public, sur ces sites imbriqués dans une matrice urbaine régionale très dense, font également partie des missions du Syndicat mixte Eden 62.

Pour la gestion de ses espaces naturels, Eden 62 met en place depuis longtemps des outils de planification appelés **plans de gestion**. Un plan de gestion est un document stratégique qui définit pour le site une vision à long terme et une programmation opérationnelle à court / moyen terme. Il se base sur les données disponibles au moment de la rédaction. Il s'élabore pas à pas suivant 5 étapes qui forment le cycle de gestion de l'Espace Naturel : état des lieux → enjeux → objectifs à long terme → objectifs opérationnels et programme d'actions → résultats de la gestion. C'est la nouvelle méthode (*Collectif. 2018 - Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels.*) proposée par l'Agence Française de la Biodiversité (AFB) qui a été utilisée ici.

### I.1) Plan de gestion 2015-2019 et évaluation

Afin de s'appuyer sur des données fiables, les suivis effectués lors du précédent plan de gestion 2015-2019 ont été exploités dans une évaluation (Gouchet, Cossement et Thellier, 2020). Cette dernière a permis d'obtenir de bonnes bases de travail.

**Le plan de gestion 2015-2019 contenait beaucoup d'opérations de travaux et de suivis :**

- Des travaux en faveur des habitats et des espèces floristiques :
  - Entretien et restauration des casiers hydrauliques ;
  - Entretien, désenvasement et mise en défens de fossés ;
  - Entretien des roselières : fauche exportatrice, coupe des rejets de ligneux, régulation des niveaux d'eau, étrépage ;
  - Conversion de prairies pâturées en prairies fauchées ;
  - Implantation d'une population de Ciguë vireuse ;
  - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes.
  
- Des travaux en faveur des espèces faunistiques :
  - Maintien de la « héronnière » et des saules têtards ;
  - Entretien d'une aire artificielle pour la reproduction de la Cigogne blanche ;

- Restauration et entretien de mares.
- Des travaux en faveur du public et de la conservation du site :
  - Entretien des aménagements et des équipements du site ;
  - Mise en place de bacs à chaînes insubmersibles ;
  - Nouvelle interprétation pédagogique de la réserve ;
  - Animations diversifiées.
- Des suivis et inventaires :
  - Nouveaux inventaires : lépidoptères (Papillons de nuit), syrphes ;
  - Actualisation d'inventaires : champignons, poissons, amphibiens, chiroptères ;
  - Suivis et programmes nationaux : suivi des niveaux et de la qualité d'eau, état de conservation des habitats et des espèces végétales, STELI, dénombrement des nids et des oiseaux au dortoir, suivi du Butor étoilé en période de reproduction, STOC ROZO, programme PHENO.

En conclusion de cette évaluation, la très grande majorité des travaux prévus au plan de gestion 2015-2019 a été **réalisée** (85 % des opérations l'ont été correctement) et **84 % des objectifs** du plan ont été **atteints** (55 % complètement et 29 % partiellement). Cependant, bien que les opérations de gestion aient été convenablement réalisées, certains habitats tendent à se détériorer et les effectifs de certaines espèces, notamment végétales, régressent. En effet, les niveaux d'eau sont de plus en plus bas, la qualité de l'eau est globalement mauvaise (phosphates et DCO élevés) dans la réserve et certains milieux s'eutrophisent.

Les travaux réalisés dans le précédent plan de gestion consistaient à conserver la biodiversité de la réserve. En ce sens, des opérations d'étrépage et de conversion de prairies pâturées en prairies de fauche ont été mise en œuvre, et les réponses obtenues semblent aller dans le bon sens, les végétations issues de ces travaux étant en cours de structurations (Blondel, C., 2019).

Les **suivis** du plan de gestion 2015-2019, ont pour leur grande majorité été initiés afin d'enregistrer de la connaissance. Les liens entre suivis et opérations de gestion, n'ont pas été suffisamment pris en compte lors leur rédaction, ce qui ne nous donne pas l'opportunité, d'user de ceux-ci comme **indicateurs** et de juger précisément de l'**impact de la gestion** effectuée sur certaines populations ou certains habitats. Une étude menée par le Conservatoire Botanique National de Bailleul a malgré tout pu mettre en avant les effets des différents travaux sur les végétations et la flore. Celle-ci évoque les aspects positifs, négatifs et/ou neutres des travaux et opérations, et sera détaillée dans la partie patrimoine naturel.

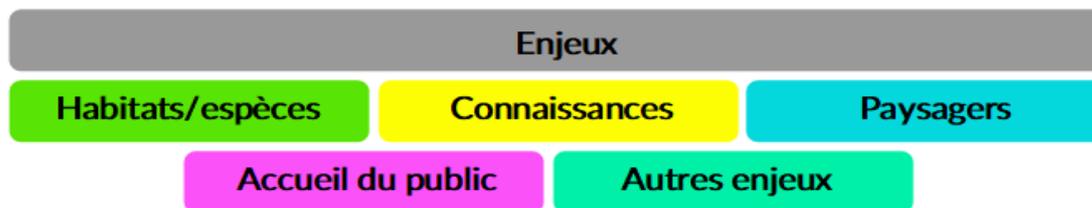
Le volet **canalisation et sensibilisation du public** quant à lui a été révisé et a été bien accueilli par ce dernier grâce à la pose de nouveaux panneaux d'interprétation et à l'entretien des différents aménagements du site.



L'évaluation du plan de gestion 2015-2019 est disponible en Annexe n°1.

## I.2) Méthodologie de rédaction de la partie A.

La partie A du présent plan de gestion aborde le **diagnostic** complet du site des Étangs du Romelaëre. Celui-ci aboutit à la définition d'**enjeux** de gestion pour les années à venir. Les enjeux désignent les sujets qui ont un intérêt majeur sur le site. Ce sont les points qui doivent être organisés par priorité et mis en exergue. Dans le cadre de la rédaction du document de gestion, les enjeux sont constitués des **éléments du patrimoine** (naturel, géologique ou culturel) **ou du fonctionnement** (écologique ou socio-économique) de l'espace naturel pour lesquels ce dernier a une responsabilité et qui doit être préservé ou amélioré. C'est ce qui justifie la désignation de l'espace naturel au vu de ses finalités de création.



**Habitats / Espèces** : concernent la **gestion naturaliste** du site. Inventaires, protection des espèces et des habitats, aménagements pour les maintenir ou les favoriser, tournent principalement autour de ce premier objectif. Les enjeux à long terme concernent la préservation de la biodiversité.

**Connaissances** : concerne la **collecte** de données, sur les espèces et les communautés, leur phénologie, leur répartition, les éventuels changements qu'elles subissent, tant sur la réserve, qu'à l'extérieur. Ces connaissances sont souvent **échangées** avec d'autres organismes et/ou se consultent via des bases de données libres (Observado, Trektellen), pour contribuer aux études à large échelle, par exemple sur les migrations d'oiseaux.

**Accueil du public** : concerne les actions visant à permettre l'**accès du site** au plus grand nombre, dans le respect des enjeux de conservation des patrimoines. On y trouve également **les équipements** et **l'éducation à l'environnement**, nécessaire à la sensibilisation du public.

**Paysagers** : concerne l'évolution du site dans sa dimension paysagère. Ils doivent permettre de maintenir la « qualité visuelle » du site, intégrer les équipements d'accueil du public, et résorber les éléments qui l'altèrent. Les paysages sont ce qui est le plus aisément perçu par les visiteurs. Ils sont la clé d'entrée à la sensibilisation.

D'autres objectifs peuvent apparaître dans le plan de gestion, ils sont regroupés dans la catégorie « **Autres enjeux** ».

Ces enjeux sont identifiés dès le diagnostic effectué en partie A du plan de gestion. Ils sont signalés par un encadré « Enjeu ». Les enjeux permettront de définir une stratégie opérationnelle développée ensuite dans la partie B (puis évaluée en partie C).

Cette partie A est conçue de manière à proposer 3 niveaux de lecture :

- une lecture très synthétique regroupant les informations et chiffres essentiels dans la rubrique « à retenir » (située à la fin de chaque fiche) ;
- une lecture plus approfondie, détaillée et illustrée avec le corps du texte ;
- et enfin, une lecture très détaillée en s'appuyant sur les **annexes**.

Pour plus de lisibilité, des cartes ont été regroupées dans un **atlas cartographique**, joint à ce document.

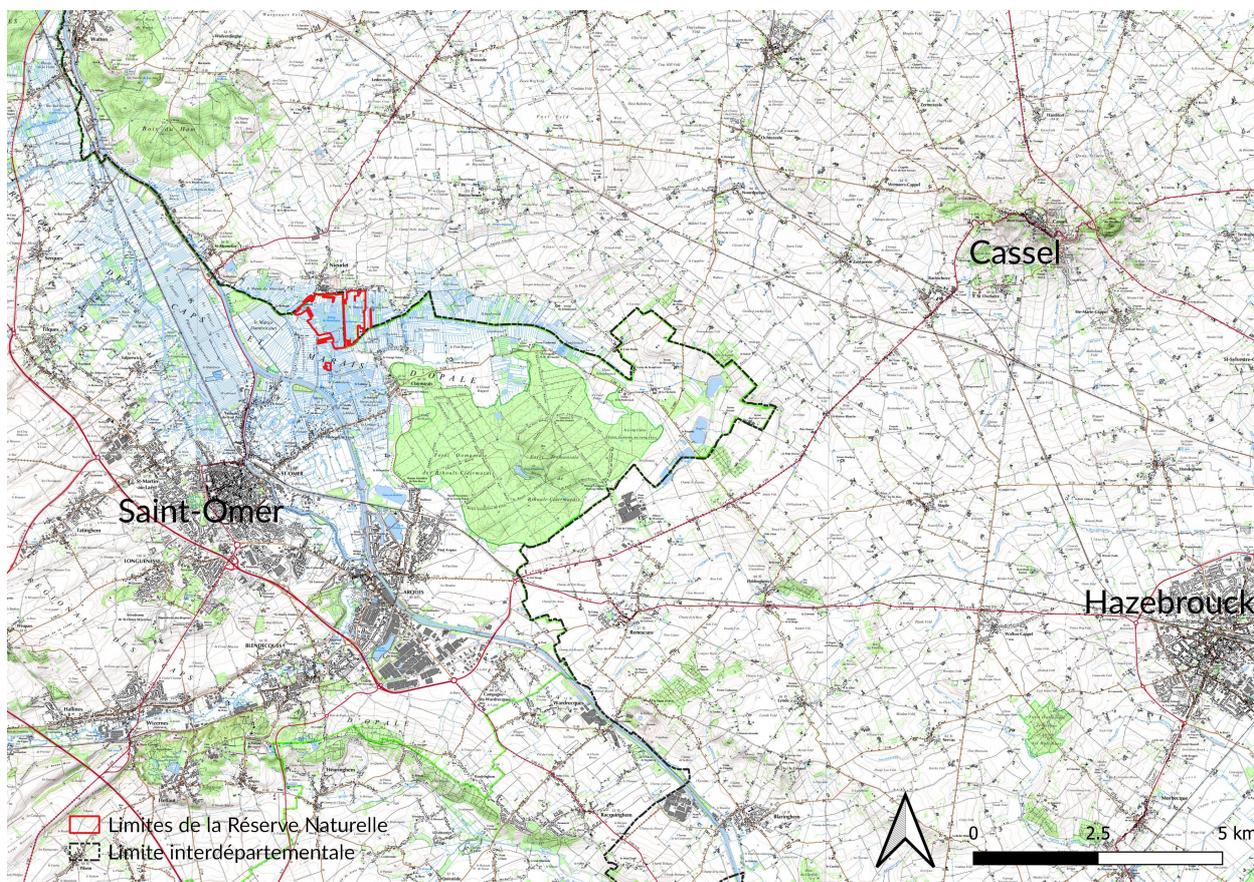
Ce plan de gestion fait suite à celui qui a encadré la gestion de la réserve de 2015 à 2019 et sera actif pour 5 ans, à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2022.

Découvrez maintenant cette surprenante réserve, richesse du patrimoine français !

## II. INFORMATIONS GÉNÉRALES

### II.1) Localisation

La Réserve Naturelle Nationale (RNN) des Étangs du Romelaëre est située au nord de la France, dans la région Hauts-de-France ; à cheval entre le département du Nord et celui du Pas-de-Calais ; au sein de la Communauté de communes des Hauts de Flandre (CCHF) et de la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer (CAPSO) ; sur les communes de Nieurlet (59) pour 38 ha et Saint-Omer (62) pour 66 ha (tout en sachant que son accès direct, se fait par le territoire de la commune de Clairmarais). Elle fait partie du marais Audomarois, plus vaste zone humide du Nord – Pas-de-Calais et est inscrite dans le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale. Elle est également couverte par les statuts RAMSAR, Réserve de biosphère, et Natura2000 (ZSC et ZPS). Cette zone naturelle est un véritable **réservoir de biodiversité** au sein d'un marais cultivé.



Carte 1: Emplacement de la Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre - Source : Géo2France, 2020.

Coordonnées GPS décimal : Latitude : 50,78° N – Longitude : 2,29° E

Coordonnées Lambert 93 - Projeté : {7076973 à 7075357} N/S – {650262 à 648704} E/O

#### A retenir !

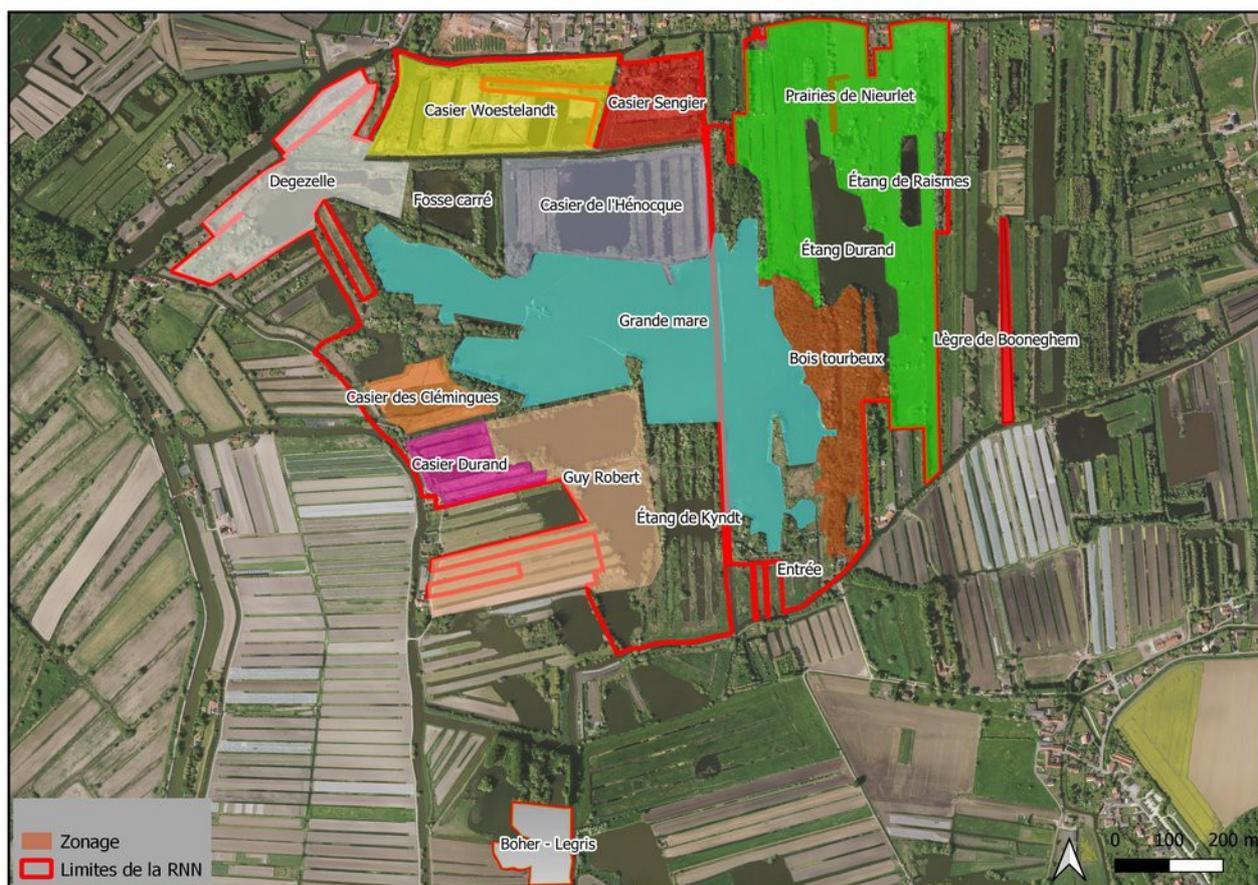
- Départements du Nord et du Pas-de-Calais ;
- 2 communes : Nieurlet (59) et Saint-Omer (62).

## II.2) Limites, toponymie et aspect foncier

### II.2.1) Limites et toponymie

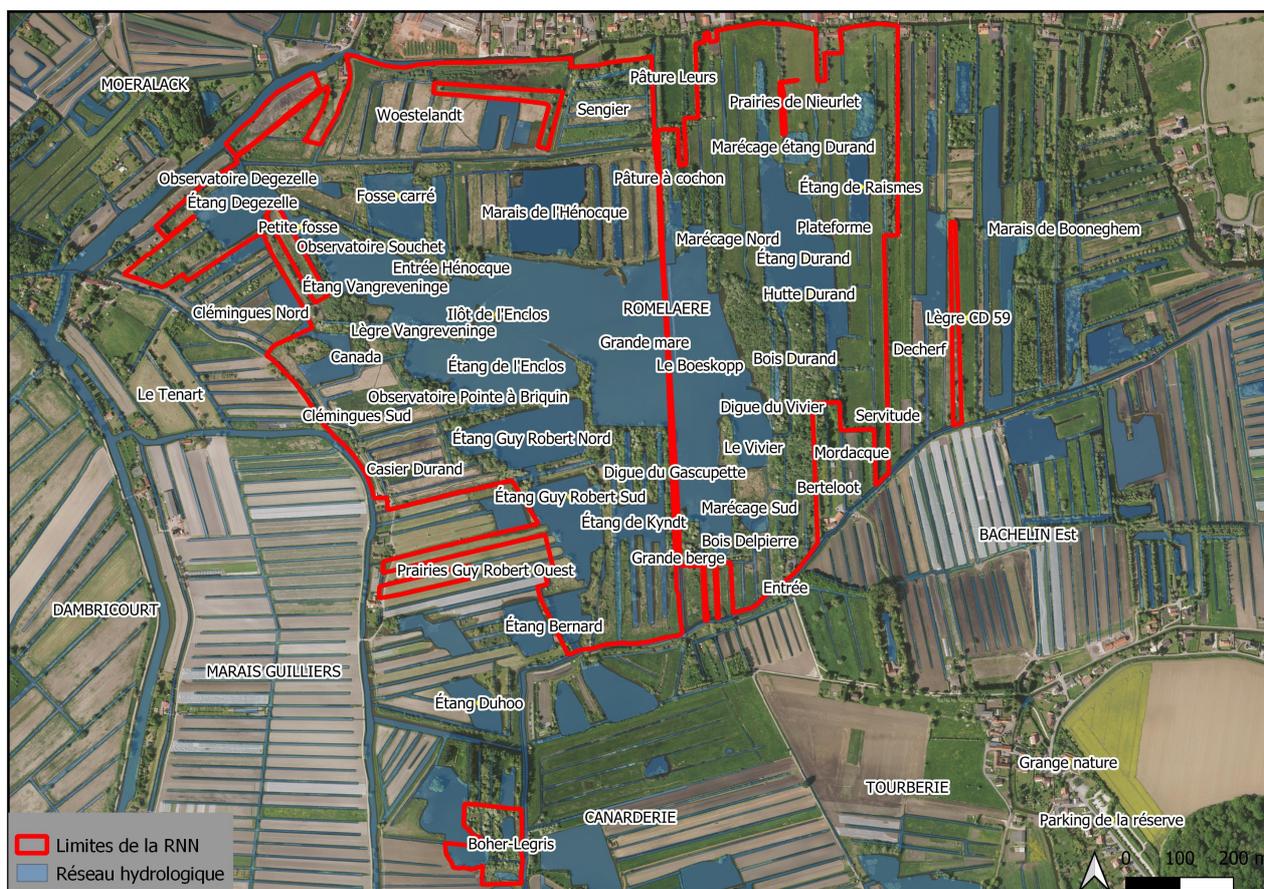
La RNN des Étangs du Romelaëre, d'une surface de **104 hectares**, est découpée en plusieurs secteurs distincts dont les noms apparaîtront à plusieurs reprises dans la suite du document :

- Boher - Legris
- Bois tourbeux
- Casier de l'Hénocque
- Casier des Clémingues
- Casier Durand
- Casier Sengier
- Casier Woestelandt
- Degezelle
- Entrée
- Étang de Kyndt
- Étang de Raismes
- Étang Durand
- Fosse carré
- Grande mare
- Guy Robert
- Lègre de Booneghem (CD 59)
- Prairies de Nieurlet



Carte 2 : Délimitation des grands secteurs de la RNN des Étangs du Romelaëre - Sources : Géo2France - Ortho 2018/ Eden 62, 2020

Une toponymie plus fine est utilisée par les gardes pour la gestion de la réserve.



Carte 3 : Toponymie et localisation des différents endroits de la réserve et de ses abords évoqués dans le plan de gestion - Sources : Géo2France - Ortho 2018 / Eden 62, 2020

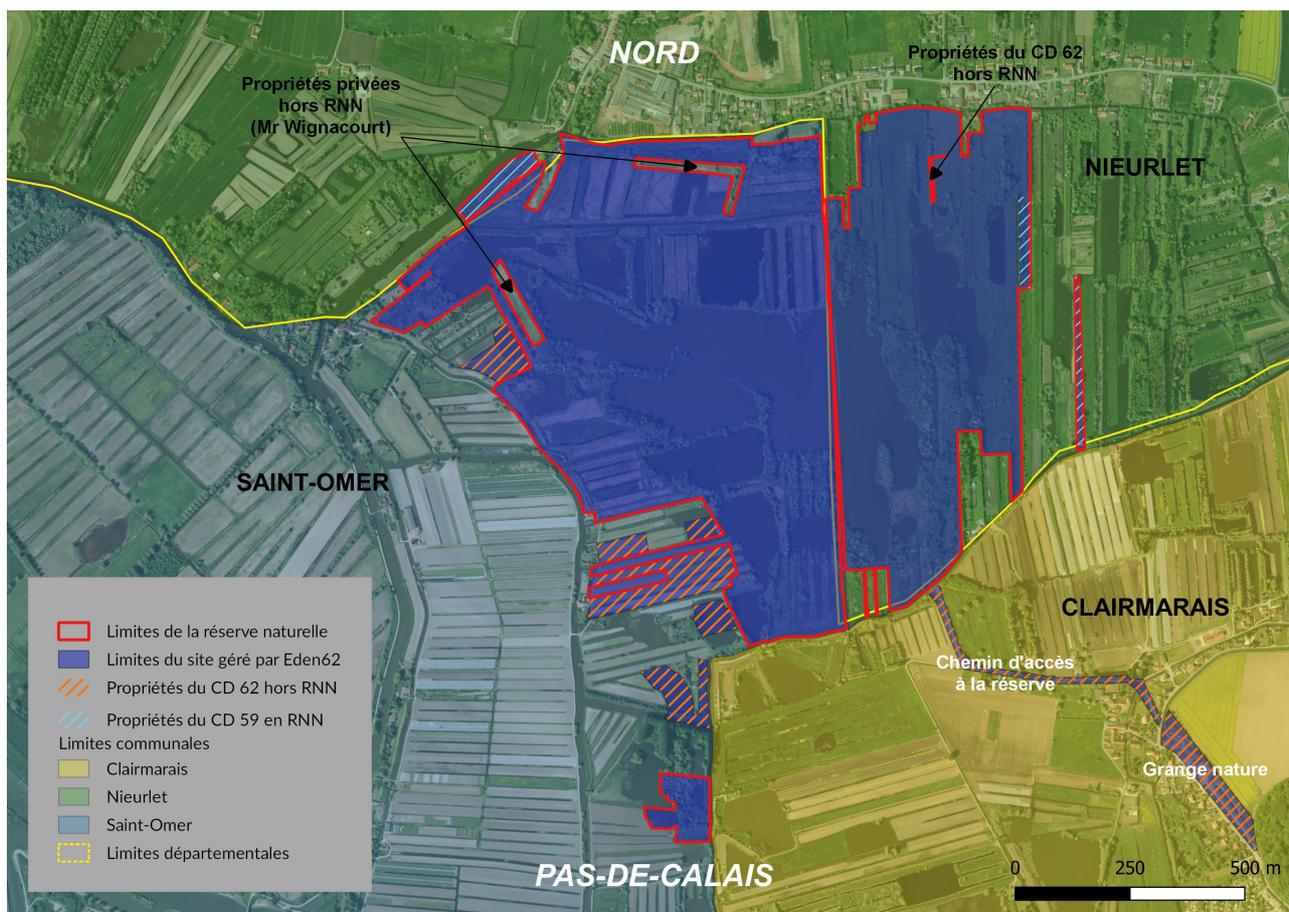
## II.2.2) Aspect foncier

### II.2.2.1) Acteurs fonciers

Le Conseil Départemental du Pas-de-Calais (CD 62) a acquis la quasi totalité des parcelles situées en réserve en 2009 au titre de la politique des Espaces Naturels Sensibles. Seules trois parcelles appartiennent au Conseil Départemental du Nord (CD 59). Certaines parcelles jouxtant ou se trouvant à l'intérieur de la RNN (mais en dehors de son périmètre administratif) ont également été acquises par le CD 62 (5,37 ha). D'autres parcelles, appartenant à un propriétaire privé se trouvent physiquement au cœur de la RNN mais ne sont pas intégrées dans ses limites administratives. La réglementation de la réserve ne s'applique pas à ses propriétés de 4960m<sup>2</sup> et 5165 m<sup>2</sup>, située pour la première entre le casier des Clémings Sud et la Petite Fosse et pour la deuxième au sein du casier Woeistelandt.



Le détail des parcelles cadastrales est disponible en Annexe n°2.



Carte 4: Situation de la réserve par rapport aux limites administratives et aux acteurs fonciers - Sources : Géo2France - Ortho 2018 / Eden 62, 2020

### II.2.2.2) Régime foncier

Tableau 1 : Détenteurs des propriétés de la RNN des Étangs du Romelaëre - Source : Eden 62, 2020

Propriétaire	Surface totale (en ha)
CD 59	1,6
CD 62	102,4
TOTAL	104

9,2 ha du site sont situés en **zone de préemption au titre des Espaces Naturels Sensibles (ENS)**, répartis sur la commune de Nieurlet (0,7%) pour le Nord et sur les communes de Clairmarais (30,5%) et Saint-Omer (68,8%) pour le Pas-de-Calais. Ces terrains, qui constituent la zone tampon actuelle, appartiennent au CD 62.



La cartographie des limites cadastrales de la réserve est disponible dans l'Atlas cartographique : Carte n°1.

#### A retenir !

- 104 hectares + 9,2 hectares de terrains connexes classés en ENS ;
- Les Conseils Départementaux du Nord et du Pas-de-Calais sont propriétaires des terrains de la réserve respectivement à 1,5 % et 98,5 %.

## II.3) Inventaires, statuts de protection et labels

### II.3.1) Inventaires

Le site est inclus dans la Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) n°310007241 de **type I** (n° régional : 00230001) et dans la ZNIEFF n° 310013353 de **type II** (n° régional : 00230000).

Les ZNIEFF de type I désignent les zones les plus remarquables du territoire. Celles de type II concernent les espaces qui sont plus cohérents et plus riches par rapport aux milieux qui les entourent.



Les fiches ZNIEFF sont disponibles en Annexes n°3 et 4.

### II.3.2) Protections

#### II.3.2.1) Réserve Naturelle Nationale

La Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre (RNN 168) a été créée par le **Décret n°2008-220 du 5 mars 2008**. Une réserve naturelle nationale est un **outil de protection à long terme** d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.



Le décret de la réserve est consultable ci-dessous.

Décret n° 2008-220 du 5 mars 2008 portant création de la réserve naturelle nationale « des étangs du Romelaëre » (Nord et Pas-de-Calais)

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre d'Etat, ministre de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 332-1 à L. 332-27 et R. 332-1 à R. 332-81 ;

Vu le décret n° 2005-491 du 18 mai 2005 relatif aux réserves naturelles et portant notamment modification du code de l'environnement, notamment son article 6 ;

Vu la lettre du ministre de l'écologie et du développement durable au préfet du Pas-de-Calais en date du 24 novembre 2004 ;

Vu les avis des propriétaires en date des 3 juillet 2003, 22 et 23 décembre 2005 ;

Vu les avis des conseils municipaux des communes de Saint-Omer en date du 15 novembre 2005 et de Nieurlet en date du 11 décembre 2005 ;

Vu les avis des commissions départementales des sites, perspectives et paysages du Pas-de-Calais et du Nord en date respectivement du 5 avril 2005 et du 26 mai 2005 ;

Vu le rapport du préfet coordonnateur du Pas-de-Calais en date du 18 mai 2006 ;

Vu les avis du Conseil national de la protection de la nature en date du 9 juin 2004 et du 16 janvier 2007 ;

Vu les avis et accords des ministres intéressés,

Décrète :

**Article 1 :**

Sont classées en réserve naturelle nationale, sous la dénomination de « réserve naturelle nationale des étangs du Romelaëre » (Nord et Pas-de-Calais), les parcelles cadastrales suivantes :

Commune de Saint-Omer (département du Pas-de-Calais) :

Section BN : parcelles n°s 57, 58, 64, 65, 67 à 71, 74 à 80, 83, 84, 86 à 88, 90 à 104, 107 à 111, 114 à 183, 189, 191, 193, 207 à 213, 222 à 224, 235, 243 à 245, 273 à 275, 367 à 371, 374 à 388, 391, 392, 394 à 396, 398, 400, 402, 406, 410, 411, 413, 414, 417, 419, 421, 422, 424 à 434, 443, 447, 448 ;

Section BO : parcelles n°s 286 à 288, 295 à 305.

Soit une superficie d'environ 66 ha.

Commune de Nieurlet (département du Nord) :

Section B : parcelles n°s 804, 828, 829, 841, 842, 850 à 852, 855 à 857, 860 à 863, 865 à 868, 870, 871, 873, 874, 876, 889, 890, 893 à 896, 898, 901, 904, 912, 913, 915, 916, 923 à 929, 931, 957, 1046, 1047, 1050, 1051, 1054 à 1062, 1065 à 1068, 1070, 1072 à 1081, 1083, 1182, 1302, 1411, 1440, 1447 à 1449, 1526.

Soit une superficie d'environ 38 ha.

La superficie totale de la réserve naturelle est d'environ 104 ha.

Le périmètre de la réserve est inscrit sur la carte IGN au 1/25 000 et les parcelles mentionnées ci-dessus figurent sur les plans cadastraux au 1/6 000 et au 1/7 500. Ces documents sont annexés au présent décret et peuvent être consultés dans les mairies de Saint-Omer (62) et de Nieurlet (59), à la préfecture du Pas-de-Calais et à la préfecture du Nord.

**Article 2 :**

Le préfet organise les conditions de gestion de la réserve conformément aux articles R. 332-15 à R. 332-22 du code de l'environnement.

**Article 3 :**

Il est interdit :

1° D'introduire à l'intérieur de la réserve des animaux d'espèces non domestiques, quel que soit leur stade de développement, sauf autorisation délivrée par le préfet, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ;

2° De porter atteinte aux animaux d'espèces non domestiques, quel que soit leur stade de développement ainsi qu'à leurs nids ou de les emporter en dehors de la réserve, sauf autorisation du préfet délivrée à des fins scientifiques ;

3° De troubler ou de déranger les animaux par quelque moyen que ce soit sauf autorisation du préfet délivrée à des fins scientifiques ;

4° D'introduire des espèces exogènes domestiques sous réserve des activités autorisées à l'article 8 et sauf à des fins de gestion dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion approuvé par le préfet.

**Article 4 :**

Il est interdit :

1° D'introduire à l'intérieur de la réserve tous végétaux sous quelque forme que ce soit, sauf autorisation délivrée par le préfet après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ;

2° De porter atteinte de quelque manière que ce soit aux végétaux non cultivés ou de les emporter en dehors de la réserve sauf à des fins de gestion de la réserve et sauf autorisation individuelle de prélèvement à des fins scientifiques ou sanitaires délivrée par le préfet, après consultation du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

Toutefois, sous réserve des droits des propriétaires et compte tenu des usages en vigueur, la cueillette des fruits sauvages, des champignons et le ramassage des escargots à des fins de consommation familiale restent autorisés, dans le cadre des réglementations en vigueur.

\*

**Article 5 :**

Le préfet peut prendre, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, toutes mesures compatibles avec le plan de gestion en vue d'assurer la conservation d'espèces animales ou végétales ou la limitation des populations d'animaux ou de végétaux invasifs ou surabondants dans la réserve.

**Article 6 :**

L'exercice de la chasse est interdit sous réserve des dispositions qui pourraient être prises en application de l'article 5.

**Article 7 :**

Un arrêté préfectoral définit les conditions d'exercice de la pêche.

**Article 8 :**

Les activités pastorales continuent à s'exercer, pour autant que ces pratiques soient conformes aux objectifs du plan de gestion de la réserve.

**Article 9 :**

Il est interdit :

- 1° D'abandonner, de déposer ou de jeter tout produit de nature à nuire à la qualité de l'eau, de l'air, du sol, du sous-sol, du site ou à l'intégrité de la faune et de la flore, sous réserve des dispositions de l'article 5 ;
- 2° D'abandonner, de déposer ou de jeter des débris de quelque nature que ce soit en dehors des lieux prévus à cet effet ;
- 3° De troubler la tranquillité des lieux en utilisant tout instrument sonore, sous réserve de l'exercice des activités autorisées par le présent décret ;
- 4° D'utiliser du feu, sauf pour les incinérations à but sanitaire à titre exceptionnel et à des fins de gestion de la réserve après autorisation délivrée par le préfet ;
- 5° De faire des inscriptions autres que celles qui sont nécessaires à l'information du public et aux délimitations foncières.

**Article 10 :**

Sous réserve de l'application des articles L. 332-9 et R. 332-23 à R. 332-27 du code de l'environnement, les travaux publics ou privés modifiant l'état ou l'aspect de la réserve sont interdits.

Peuvent cependant être exécutés, après déclaration au préfet, dans les conditions prévues à l'article R. 332-26 du code de l'environnement et dans le respect des règles de procédure qui leur sont applicables, les travaux nécessaires à l'entretien et à la gestion de la réserve, les travaux d'urgence concernant la sécurité des personnes et des biens ainsi que les travaux publics ou privés susceptibles de modifier l'état ou l'aspect de la réserve lorsque ceux-ci sont définis dans le plan de gestion approuvé.

**Article 11 :**

Toute activité de recherche ou d'exploitation minière est interdite dans la réserve.

**Article 12 :**

Toute activité industrielle et commerciale est interdite, à l'exception des activités commerciales et artisanales liées à la gestion et à l'animation de la réserve qui peuvent être autorisées par le préfet.

**Article 13 :**

La circulation et le stationnement des véhicules ou embarcations sont interdits sur toute l'étendue du territoire de la

réserve à l'exception des parcelles n°s 273 et 275 de la section BN sur la commune de Saint-Omer où se trouve l'embarcadère.

Toutefois, cette interdiction n'est pas applicable aux véhicules et embarcations utilisés :

- pour l'entretien et la surveillance de la réserve ;
- pour des actions de suivi scientifique autorisées par le préfet ;
- par des agents de l'État dans l'exercice de leur mission ;
- pour des opérations de police, de secours ou de sauvetage ;
- pour les activités pastorales autorisées.

**Article 14 :**

Les activités sportives sont interdites.

**Article 15 :**

L'utilisation à des fins publicitaires de toute expression évoquant directement ou indirectement la réserve est soumise à autorisation du préfet.

**Article 16 :**

Sauf pour les besoins du décollage et de l'atterrissage sur l'aérodrome de Saint-Omer Wizernes, ainsi que des manœuvres s'y rattachant, il est interdit aux aéronefs moto-propulsés de survoler la réserve à une hauteur inférieure à 300 mètres au-dessus du sol. Cet article n'est pas applicable aux aéronefs d'État en nécessité de service, ni aux opérations de police, ou de sauvetage, ou de gestion de la réserve.

**Article 17 :**

Le campement sous une tente, dans un véhicule ou dans tout autre abri est interdit dans la réserve. Toutefois, le bivouac peut être autorisé à des fins scientifiques par le préfet.

**Article 18 :**

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables, et la secrétaire d'Etat chargée de l'écologie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 5 mars 2008.

François Fillon

Par le Premier ministre :

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables,

Jean-Louis Borloo

La secrétaire d'État chargée de l'écologie,

Nathalie Kosciusko-Morizet

### II.3.2.2) Natura 2000

L'ensemble de la réserve est intégrée aux ZSC et ZPS qui couvrent le marais audomarois :

- **Site d'intérêt communautaire Natura 2000** en 2004 puis **Zone Spéciale de Conservation** au titre de la directive européenne « **Habitats-Faune-Flore** » en 2015 (92/43/CEE Directive « Habitats-Faune-Flore du conseil du 21 mai 1992). Le site FR3100495, arrêté ZSC le 17/04/2015, se nomme « Prairies, marais tourbeux, forêt et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants » et s'étend sur 563 ha.

- **Zone de Protection Spéciale** au titre de la directive européenne **Oiseaux** (Directive Oiseaux CEE 79/409, modifiée en 2009). Le site FR3112003, arrêté ZPS le 12/04/2006, d'une surface de 178 ha, se nomme « Marais Audomarois ».

La réserve fait partie intégrante du réseau Natura 2000 qui regroupe les zones d'importances européennes relatives aux directives « Habitats-Faune-Flore » (ZSC) et « Oiseaux » (ZPS). La structure animatrice et opératrice des deux DOCOB est le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale. La Présidence des Comités de Pilotage (COFIL) est assurée par la commune de Clairmarais (maire de Clairmarais). Ces documents doivent faire l'objet de bilan régulier, avant une évaluation plus complète qui doit, normalement, être mise en œuvre au bout de 6 ans. Celle-ci débouche sur une reconduction, ou une révision, si le DOCOB ne répond plus aux enjeux.



 Les fiches FSD (Formulaire Standard de Données des Sites Natura 2000) sont disponibles en Annexes n°5 et 6.

Le présent plan de gestion devra donc prendre en compte les objectifs et actions définis dans les deux documents d'objectifs établis en 2013 dont les axes principaux sont mentionnés ci-dessous :

**- Zone Spéciale de Conservation FR3100495 « Prairies, marais tourbeux, forêt et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants »**

- A - Améliorer la qualité de l'eau et lutter contre l'eutrophisation du marais
- B - Favoriser le développement des herbiers aquatiques
- C - Gestion hydraulique
- D - Favoriser le développement des végétations amphibies pionnières et oligotrophes
- E - Limiter l'érosion des berges
- F - Maintenir et restaurer des mégaphorbiaies et des prairies de grande qualité écologique
- G - Maintenir et améliorer l'intérêt floristique et phytocoenotique des végétations intraforestières
- H - Maintenir et restaurer des boisements de grande qualité écologique
- I - Assurer la compatibilité entre l'accueil du public, le maintien des activités économiques et les enjeux écologiques
- J - Améliorer les connaissances
- K - Maintien et renforcement d'un réseau écologique fonctionnel
- L - Sensibilisation des propriétaires privés et des acteurs locaux
- M - Mise en œuvre, suivi et évaluation du DOCOB

**- Zone de Protection Spéciale FR3112003 « Marais Audomarois »**

- A - Favoriser la nidification des espèces patrimoniales
- B - Améliorer et développer l'état de conservation des roselières et des prairies humides
- C - Développer les zones de prairies ouvertes
- D - Gestion hydraulique
- E - Limiter l'érosion des berges
- F - Préserver et améliorer la qualité d'accueil des étangs et plans d'eau
- G - Assurer la compatibilité entre l'accueil du public, le maintien des activités économiques et les enjeux de conservation
- H - Amélioration des connaissances
- I - Maintien et renforcement d'un réseau écologique fonctionnel
- J - Sensibilisation des propriétaires privés et des acteurs locaux
- K - Mise en œuvre, suivi et évaluation du DOCOB

Plusieurs objectifs de développement durable sont communs aux deux documents puisqu'ils ont été créés en parallèle, dans un même laps de temps. Ainsi les problématiques de l'eau et de l'état de conservation des habitats sont primordiales pour l'ensemble des espèces du Romelaëre.

#### Pour en savoir plus :

Site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

<https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR3112003>

<https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR3100495>

### II.3.2.3) Site inscrit

Le marais Audomarois, dont fait partie le Romelaëre, est classé comme site inscrit **62-SI-15 « Marais Audomarois »**, par arrêté du 16/08/1976, pour une superficie de 473,89 ha dans le Pas-de-Calais et **59-SI-16 « Marais de Booneghem »** pour 80,17 ha dans le Nord.

La loi du 2 mai 1930, désormais codifiée (*Articles L.341-1 à 342-22 du Code de l'Environnement*), prévoit que les monuments naturels ou les sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque présentant un intérêt général peuvent être protégés. Elle énonce deux niveaux de protection :

- **L'inscription** est la reconnaissance de l'intérêt d'un site dont l'évolution demande une vigilance toute particulière. C'est un premier niveau de protection pouvant conduire à un classement.
- Le classement est une protection très forte destinée à conserver les sites d'une valeur patrimoniale exceptionnelle ou remarquable.

La motivation de cette inscription est la suivante : " *Situé dans le marais Audomarois, l'étang du Romelaëre est une ancienne tourbière entourée de multiples étangs de même origine, séparés par des terres basses, en partie occupées pour les besoins de la culture. Le reste comporte des plantations de haute futaie, des taillis et des amas de roseaux et de plantes aquatiques croissant sur des îlots tourbeux, les « platières ». Ce vaste espace vert sert de relais aux oiseaux migrateurs et, par conséquent, il est très fréquenté par les chasseurs*". Commission départementale des sites, perspectives et paysages, extrait du Procès verbal 3 juillet 1972.



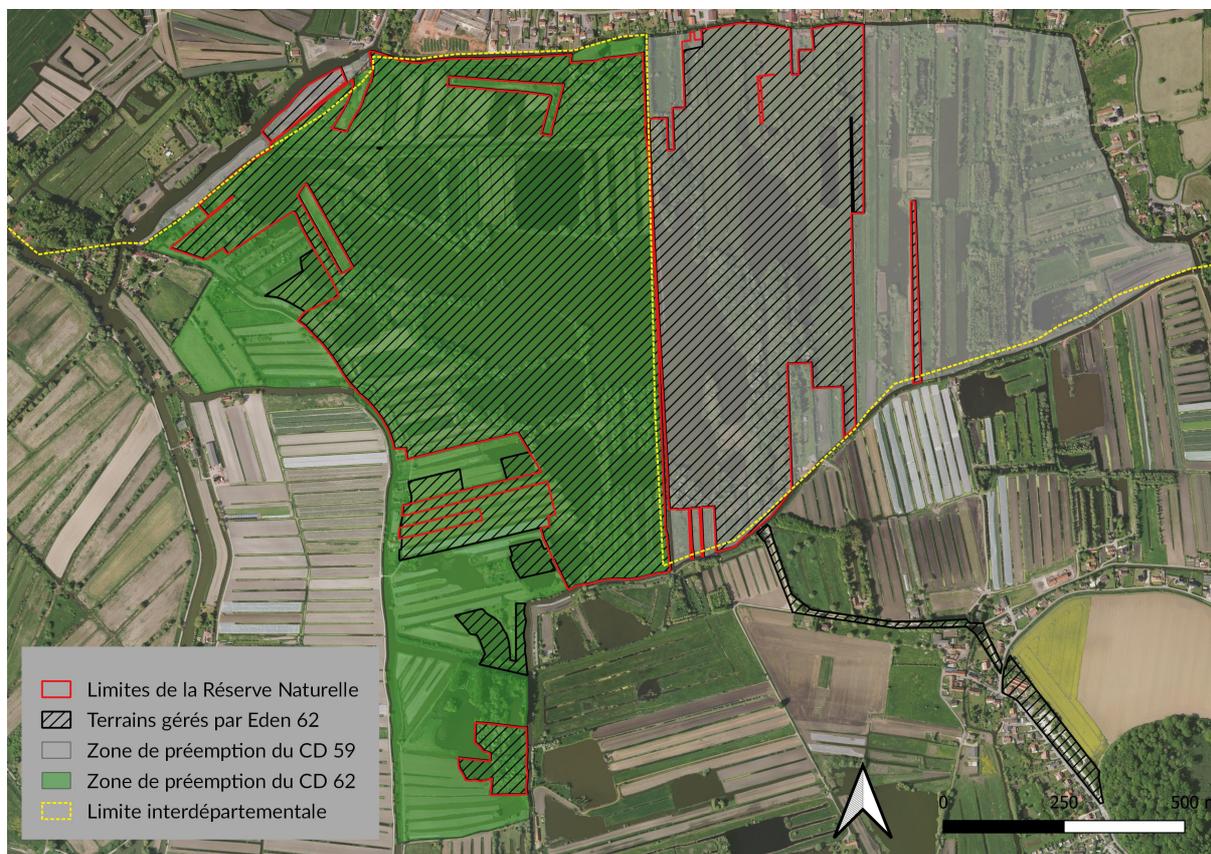
La fiche atlas des sites inscrits « 59-SI-16 » et « 62-SI-15 » est disponible en Annexe n°7.

### II.3.2.4) Zones de préemption et Espaces Naturels Sensibles

*Une zone de préemption (ZP) au titre des espaces naturels sensibles est un espace à l'intérieur duquel le Département est prioritaire pour se porter acquéreur des terrains qui font l'objet d'une aliénation à titre onéreux. Ce périmètre est établi en accord avec les communes concernées (site du « Pas-de-Calais le Département », 2020).*

*Les espaces naturels sensibles (ENS) sont un outil de protection des espaces naturels. Le Département a la possibilité soit d'acquérir directement ces terrains (par offre amiable ou exercice du droit de préemption) soit de les préserver par le biais de conventions avec les propriétaires des sites. Dès lors, ces sites sont définis comme Espaces Naturels Sensibles. Ces espaces font l'objet d'un plan de gestion mené par le syndicat mixte Eden 62, afin de répondre au double objectif de préservation de la biodiversité et d'ouverture au public. Ces espaces naturels contribuent au cadre de vie des habitants. Ils sont le lieu privilégié d'éducation à la nature et permettent la pratique de sport de nature. Ces cœurs de nature sont un maillon de la trame verte et bleue et participent à la protection de la ressource en eau. [...] Le Département du Pas-de-Calais est propriétaire d'un total de 1811 ha.» (site du « Pas-de-Calais le Département », 2020).*

Le territoire de la réserve se trouvant sur la commune de Saint-Omer appartient à la zone de préemption du Département du Pas de Calais « Le Romelaëre », instaurée dans le cadre de la politique Espaces Naturels Sensibles. Celui se situant sur la Commune de Nieurlet fait partie de la zone de préemption du Département du Nord « Marais de Booneghem ».



Carte 5: Zones de préemption des départements du Nord (2013) et du Pas-de-Calais (2020) - Sources : Géo2France - Ortho 2018 / CD 59, 2020 / Eden 62, 2020.

Ces différents classements ont des **conséquences sur les opérations de gestion** à réaliser sur la réserve :

- Natura 2000 : lors de réalisation de certains travaux, il est obligatoire de déposer auprès des services de l'État une étude d'incidences Natura 2000 ;
- Site Inscrit : les demandes préalables de travaux seront adressées à l'Architecte des Bâtiments de France ainsi qu'à la commune concernée par ces derniers.

### II.3.3) Autres labels

#### II.3.3.1) Parc Naturel Régional

La réserve naturelle nationale des Étangs du Romelaëre est intégrée dans le territoire du Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale (PNR CMO). Ce dernier a été créé en 2000, lors du regroupement des Parcs du Boulonnais et de l'Audomarois et couvre 154 communes sur plus de 132 500 hectares. Le PNR est impliqué dans la gestion du Marais depuis de nombreuses années et anime le **Contrat de Marais 2014-2025** qui synthétise, sous 44 fiches actions, les projets et missions animés par l'ensemble des acteurs du marais Audomarois. Il également l'animateur et l'opérateur des Documents d'Objectifs Natura2000 du marais Audomarois (cf. *supra*).



Le PNR CMO fut gestionnaire de la réserve naturelle nationale des étangs du Romelaëre de 2008 à 2009, avant de céder sa place au Syndicat Mixte Eden62. Avant cela, c'est le Parc naturel régional de l'Audomarois qui géra la réserve naturelle volontaire (RNV) du Romelaëre et qui suivit le dossier de classement de la RNV en RNN.



Le contrat de marais est disponible en Annexe n°8.

### II.3.3.2) RAMSAR

« Entrée en vigueur, en France, le 1er octobre 1986, la convention de Ramsar a pour objectif la conservation et la gestion rationnelle des zones humides et de leurs ressources. Fondée à l'origine sur la préservation des habitats d'oiseaux d'eau, cette convention a maintenant élargi son champ de compétence à la protection de tous les aspects de la biodiversité et va même jusqu'à la protection des valeurs sociales et culturelles présentes sur le territoire des zones humides. La désignation constitue pour chaque zone humide concernée, un label de reconnaissance de leur importance internationale. Le choix de ces zones est effectué sur la base de différents critères : présence d'espèces rares ou en danger, présence d'espèces en nombre significatif à l'échelle mondiale (notamment les oiseaux d'eau), rôle joué par les zones humides dans le maintien d'activités économiques durables. En 2019, la France possède 49 zones humides d'importance internationale (Métropole et Outre-mer) d'une superficie de 3,6 millions d'hectares. » (Eau-France, 2020).



Le marais Audomarois (3726 ha) a été inscrit sur la liste établie par la **convention internationale de RAMSAR, le 18 septembre 2008**. Cette Inscription se justifie, entre autres, par la présence d'une avifaune caractéristique des zones humides, par la localisation du site se trouvant sur d'importantes voies de migration post-nuptiales pour les passereaux paludicoles, par son rôle primordial pour les oiseaux en haltes migratoires, mais également par son importance pour l'ichtyofaune.



La fiche RAMSAR du marais Audomarois est disponible en Annexe n°9.

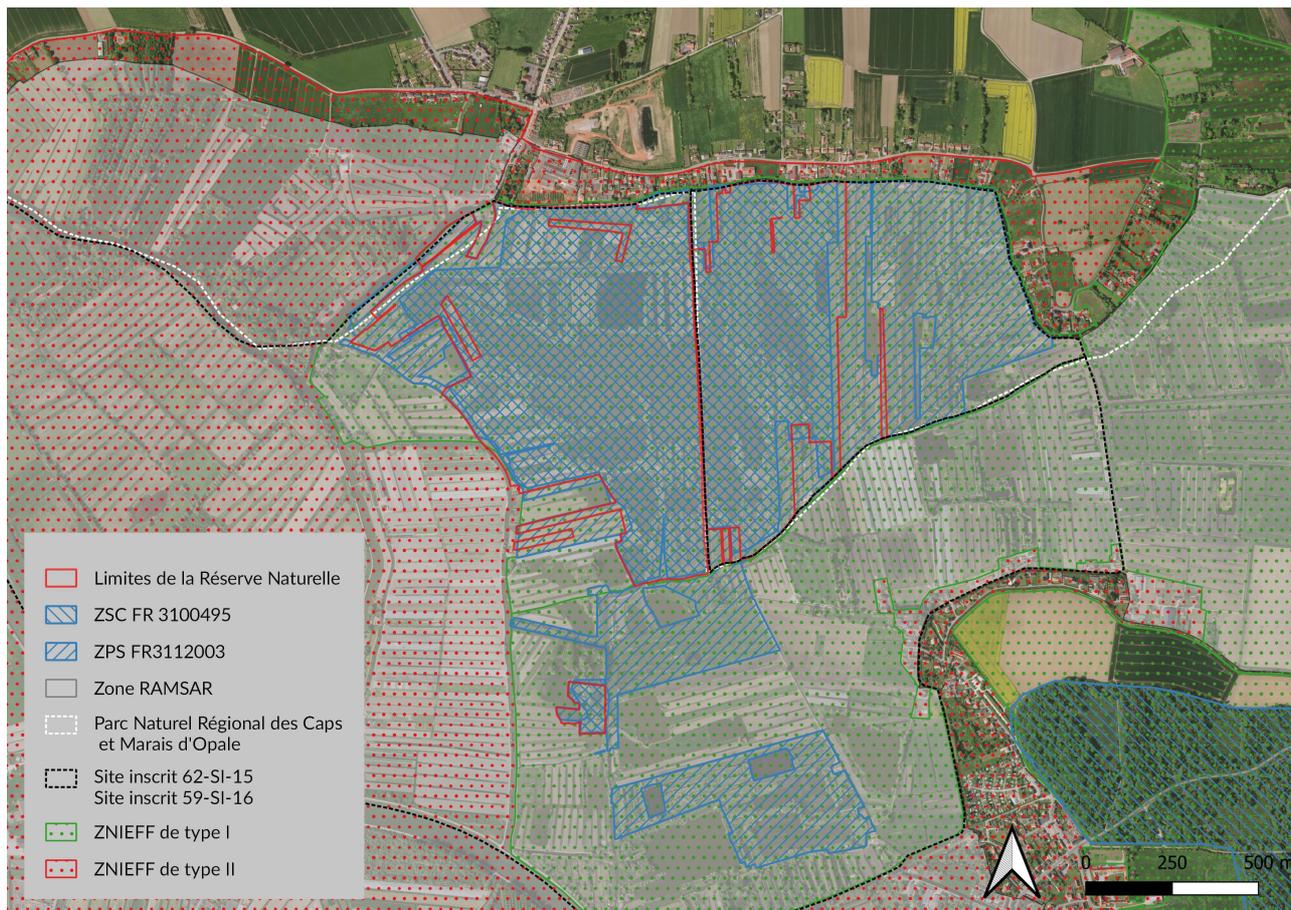
### II.3.3.3) Man and Biosphere

« Le **Programme sur l'Homme et la biosphère (MAB)** est un **programme scientifique intergouvernemental** visant à établir une base scientifique afin d'améliorer les relations entre les individus et leur environnement. »

En 2011, le groupe de travail Marais réunissant les 15 maires du marais Audomarois, la Communauté d'Agglomération de Saint-Omer, le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale et les principaux partenaires institutionnels, financiers et techniques, proposait à l'UNESCO de classer le marais en Réserve Man and Biosphere (MAB). Cette volonté est née de la nécessité d'obtenir une reconnaissance patrimoniale et internationale du marais Audomarois. C'est grâce à la coexistence de l'Homme et de la Nature et la manière dont il l'a façonné, que le marais a obtenu, le **28 mai 2013**, le label Réserve Man and Biosphère (MAB) lié au développement durable. Cette distinction s'étend sur 22 539 hectares répartis sur 22 communes et concerne plus de 69 500 habitants. Elle est gérée par le PNR CMO et la CAPSO.



La fiche de réserve de biosphère du marais Audomarois est disponible en Annexe n°10.



Carte 6: Inventaires, statuts de protection et labels couvrant la Réserve Naturelle du Romelaëre. Sources : Géo2France - Ortho 2018 / DREAL, 2020 / Eden 62, 2021.



La cartographie regroupant les inventaires et les protections à l'échelle du Marais Audomarois, est disponible dans l'Atlas cartographique : Carte n°2.

#### A retenir !

- Réserve Naturelle Nationale créée par le décret n°2008-220 du 5 mars 2008 ;
- ZNIEFF de types I et II, ZSC FR3100495, ZPS FR3112003, sites inscrits 59-SI-16 et 62-SI-15, zones de préemption des départements 59 et 62 ;
- Dans le PNR CMO, inscrit dans la convention internationale de RAMSAR et classée en réserve Man and Biosphere.

## II.4) Outils de planification

### II.4.1) Planification régionale

Le 16 juillet 2014, le Schéma Régional de Cohérence Écologique – Trame Verte et Bleue (**SRCE-TVB**) du Nord-Pas de Calais a été arrêté par le préfet de Région. Ce schéma est un outil d'aménagement du territoire identifiant les continuités écologiques terrestres et aquatiques. Son objectif est de préserver les services rendus par la biodiversité en maintenant et restaurant les corridors écologiques. La RNN, et plus largement le marais Audomarois, sont repris en tant que réservoir de biodiversité zone humide. Le SRCE a cependant été **annulé en date du 26 janvier 2017** suite au jugement du tribunal administratif de Lille pour irrégularité substantielle. Ce dernier a donc été remplacé par le **SRADDET** (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité du Territoire), entériné par un arrêté préfectoral en date du **04 août 2020**, pour la période 2020-2025.



Le SRADDET doit définir les objectifs obligatoires régionaux, en matière :

- \* d'infrastructures de transport, d'intermodalité et de développement des transports portant sur le transport de personnes et le transport de marchandises ;
- \* de maîtrise de l'énergie, d'atténuation du changement climatique, de lutte contre la pollution de l'air ;
- \* **de protection et de restauration de la biodiversité, fondés sur l'identification des espaces formant la trame verte et bleue ;**
- \* de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets.

(<https://www.actu-environnement.com/>)

### II.4.2) Urbanisme

#### II.4.2.1) Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi)

Le plan local d'urbanisme est un document qui régit les autorisations et les interdictions en termes de construction sur un périmètre donné. « *C'est aussi un document qui contribue à la coordination des politiques publiques sur le territoire intercommunal et qui répond à un objectif de développement durable et équilibré du territoire. Il fixe des orientations, préfigure les projets futurs et établit des prescriptions pour la réalisation de ces projets à travers un règlement.* » (site de la CAPSO). Le PLUi du Pôle territorial de Longuenesse date du 12 septembre 2019. La RNN y est classée en zone naturelle « N ». La zone N est réservée aux espaces naturels et est soumise à une réglementation plus stricte concernant les constructions.

#### Pour en savoir plus :

Éléments relatifs au PLUi

<https://drive.google.com/drive/folders/1EjP7ZVG4fxWHgMf0SdjsfDrHal0mBFqg>

#### II.4.2.2) Schéma de COhérence Territorial du Pays de Saint-Omer (SCOT)

« *Mis en place par la loi "Solidarité et Renouvellement Urbain", du 13 décembre 2000, le Schéma de Cohérence Territoriale est un document d'urbanisme et de planification qui permet de mettre en cohérence les politiques publiques dans les domaines de l'urbanisme, de l'habitat, du développement économique, de l'environnement, des équipements ou du transport et des déplacements. Le SCOT du Pays de Saint-Omer est élaboré par le Syndicat Mixte Lys-Audomarois,*

*qui regroupe les cinq intercommunalités du Pays de Saint-Omer.* » (Site de l'Agence d'urbanisme et de développement du Pays de Saint-Omer Flandre Intérieur).

Les principaux objectifs du SCOT concernant le marais Audomarois sont les suivants :

- concilier les différents usages ;
- maintenir l'agriculture traditionnelle ;
- poursuivre la gestion des milieux les plus intéressants ;
- organiser et canaliser la fréquentation, mieux intégrer l'offre d'hébergement à proximité ;
- gérer hydrauliquement le marais pour préserver l'environnement et les activités et usages de l'eau.



Le SCOT du Pays de Saint-Omer est disponible en Annexe n°11.

### II.4.3) Risque inondation

Expliquées par l'évolution du territoire et les changements climatiques, en France et ailleurs, les périodes de sécheresses alternent avec des crues de plus en plus puissantes et rapides. L'Aa et ses affluents ne font pas exception, comme en témoigne la crue historique, pour toute la vallée de l'Aa, de 2002 (580 logements inondés, 60 entreprises touchées, 39,4 millions € de dommages). C'est pourquoi, des outils de lutte contre les inondations ont émergé sur les Territoires à Risque Important d'inondation (TRI) comme la région de Saint-Omer.

#### II.4.3.1) Territoire à Risque Important d'inondation (TRI)

*«Un Territoire à Risque Important d'inondations est une zone dans laquelle les enjeux potentiellement exposés aux inondations sont les plus importants (notamment les enjeux humains et économiques), ce qui justifie une action volontariste et à court terme de tous les acteurs de la gestion du risque inondation.»* (site de la DREAL Hauts-de-France).

La région de Saint-Omer a été arrêtée comme TRI le 26 décembre 2012. A ce titre elle bénéficie d'une SLGRI, d'un PAPI et d'un PPRI.

#### II.4.3.2) Stratégie Locale de Gestion des Risques Inondations (SLGRI)

*« La SLGRI est un outil de mise en œuvre de la Directive européenne Inondation. Les SLGRI ont vocation à encadrer les actions PAPI en cours ou à venir ou celles du volet inondation des SAGE (Schéma d'aménagement et de gestion de l'Eau).*

*La région de Saint-Omer, sensible aux inondations pour leur impact sur les habitations mais aussi sur l'activité économique, est organisée depuis plus de 10 ans pour agir globalement en matière de prévention des crues.*

*La SLGRI reprend les dispositions existantes sur le territoire (notamment celles du PAPI) et les complète sur les volets qui le nécessitent. La SLGRI Audomarois a été approuvée par arrêté interpréfectoral du 29 décembre 2016 . (Site du SmageAa).*

#### II.4.3.3) Programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI)

*« Créés en 2003, les Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) visent à réduire les conséquences des inondations sur les territoires à travers une approche globale du risque, portée par un partenariat entre les services de l'État et les acteurs locaux. »* (Site du CEPRI).

*« Le 13 décembre 2011, le programme global de prévention des inondations sur le territoire du S.A.G.E. de l'Audomarois a reçu un avis favorable pour une labellisation, par l'État, en Programme d'Action de Prévention des Inondations ou PAPI. Ce label est une reconnaissance nationale et c'est la garantie d'obtenir des financements de l'État pour ces projets si attendus pour l'Audomarois. Suite aux 3 premières années de mise en œuvre, le PAPI de l'Audomarois a été révisé. Désormais, celui-ci définit la politique de prévention des crues sur le territoire pour la période 2012-2019 et se compose de 29 actions allant du programme de mobilisation du champ d'expansion des crues aux actions pédagogiques visant à développer la conscience et la culture du risque, en passant par un urbanisme adapté. »* (Site du SmageAa).

Pour en savoir plus :

Site du SmageAa  
<https://www.smageaa.fr/nos-actions-smageaa/prevention-des-inondations-smageaa/>

#### II.4.3.4) Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI)

« Les Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN) ont été créés par la loi du 2 février 1995 (Loi Barnier), ce sont des instruments essentiels de la politique de l'État en matière de prévention et de contrôle des risques naturels. Le Plan de Prévention du Risque Inondation est un outil de gestion des risques qui vise à maîtriser l'urbanisation en zone inondable afin de réduire la vulnérabilité des biens et des personnes.

Le PPRI a pour objectifs :

- l'identification des zones à risque et du niveau d'aléa,
- l'interdiction de toute nouvelle construction dans les zones d'aléas les plus forts,
- la réduction de la vulnérabilité de l'existant et des constructions futures,
- la préservation des zones d'expansion de crue afin de ne pas aggraver le risque.» (Site du PPRI du marais Audomarois).

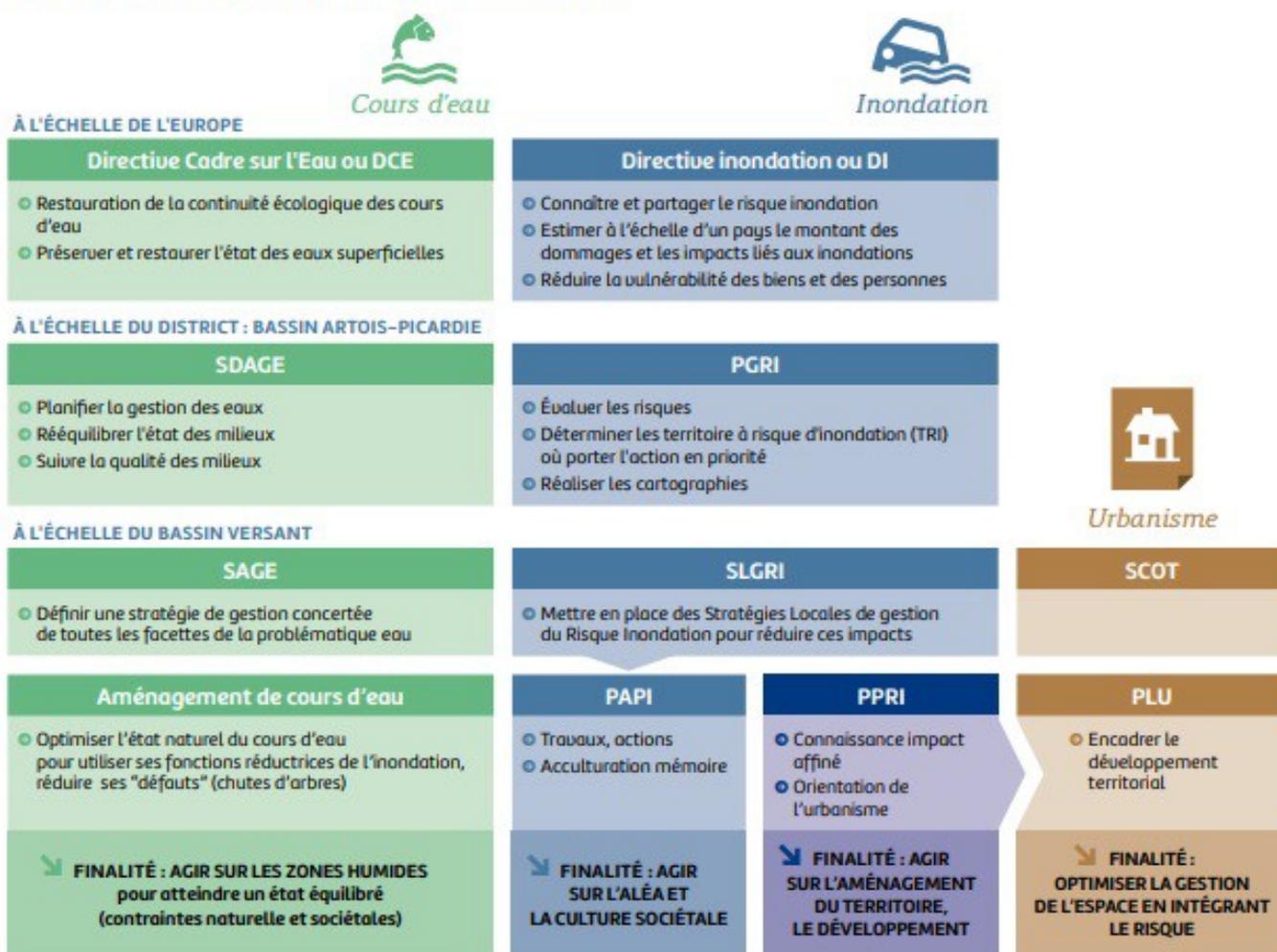
Le marais Audomarois couvre 15 communes du Pas-de-Calais (Arques, Clairmarais, Eperlecques, Houlle, Moulle, Saint-Omer, Salperwick, Serques, Tilques, Saint-Martin-lez-Tatinghem) et du Nord (Buysscheure, Nieurlet, Noordpeene, Saint-Momelin, Watten) sur un territoire de 35 km<sup>2</sup>. La réalisation du PPRI du marais Audomarois a débuté en juin 2015. La procédure est portée par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) du Pas-de-Calais, en concertation avec la DDTM du Nord.

Pour en savoir plus :

Site du PPRI Marais Audomarois  
<http://www.ppri-marais-audomarois.fr/>

Pour résumer, le TRI est un territoire où les enjeux sont élevés et qui est doté d'outils adaptés comme la SLGRI, le PAPI et le PPRI. La SLGRI a vocation à encadrer les actions PAPI en cours ou à venir ou celles du volet inondation des SAGE (voir chapitre « Eau »). Le PAPI prévoit des travaux pour réduire les effets des crues. Le PPRI définit les règles de construction dans les secteurs susceptibles d'être inondés.

## Démarches de gestion du risque inondation



**Sdage** : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux. **Sage** : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux. **PGRI** : Plan de gestion des risques d'inondation. **SLGRI** : Stratégie locale de gestion des risques d'inondation. **Scot** : Schéma de cohérence territoriale. **Plu** : Plan local d'urbanisme.

Figure 1 : Démarches et outils pour résumer la gestion contre le risque inondation – Source : PPRI du marais Audomarois, 2016

### II.4.4) Eau

#### II.4.4.1) Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Audomarois

« Le SAGE est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. Il doit être compatible avec le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Artois-Picardie 2016-2021, qui fixe les objectifs de reconquête de qualité de ses rivières, de ses nappes et de son littoral. C'est un plan de gestion des eaux revu tous les 6 ans et soumis à la consultation du public).

Le SAGE est établi par une Commission Locale de l'Eau représentant les divers acteurs du territoire, soumis à enquête publique et est approuvé par le préfet. Il est doté d'une portée juridique : le règlement et ses documents cartographiques sont opposables aux tiers et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau.» (Site du SmageAa).

Le SAGE de l'Audomarois a été approuvé en 2013. Ses enjeux sont :

- Assurer de façon durable la satisfaction des besoins en eau des différents usagers, en quantité et en qualité ;
- Assurer le bon état écologique des milieux humides et aquatiques ;
- Assurer la protection des biens et des personnes soumises à des risques d'inondation ;
- Préserver et mettre en valeur le marais Audomarois.

Pour répondre à ces enjeux, 6 orientations spécifiques ont été déclinées :

- Sauvegarde de la ressource en eau ;
- Lutte contre les pollutions ;
- Valorisation des milieux humides et aquatiques ;
- Gestion de l'espace et des écoulements ;
- Maintien des activités du marais Audomarois ;
- Communiquer et sensibiliser autour du S.A.G.E.

C'est le Syndicat mixte pour l'aménagement et la gestion des eaux de l'Aa (SmageAa) qui est compétent pour la mise en œuvre du SAGE de l'Audomarois à l'échelle de ce territoire.

#### Pour en savoir plus :

Site du SmageAa  
<https://www.smageaa.fr/sage-audomarois/>

#### A retenir !

- Un PLUi et un SCOT pour améliorer le développement durable au Pays de Saint-Omer ;
- La région de Saint-Omer en TRI, ainsi dotée d'une SLGRI, d'un PAPI et d'un PPRI pour prévenir et lutter contre les inondations ;
- Un SAGE uniquement pour l'Audomarois.

### ZOOM SUR LA FONCTIONNALITÉ D'UNE ZONE HUMIDE

*Les zones humides sont des écosystèmes saturés d'eau, saisonniers ou permanents, qui stockent et garantissent la qualité de l'eau, en offrant une résistance à la sécheresse. Ils jouent un rôle central dans la durabilité de toutes les eaux douces.*

*Les zones humides ont une grande capacité à retenir l'eau. En période hivernale, elles sont capables de diminuer l'intensité des crues et de protéger les sols et les terres de l'érosion. En effet, lors de crues, les cours d'eau montent en charge et le débit accélère considérablement. La présence des zones humides permet l'étalement de ces cours d'eau par débordement, ce qui freine la vitesse du courant. Par ailleurs, la végétation qui se développe en zone humide permet de fixer les berges, ce qui les stabilise (Site d'Eau France).*

*L'alimentation en eau du marais Audomarois, intégrant la réserve des Étangs du Romelaëre, est issue de sources multiples :*

- les eaux de l'Aa,
- les eaux du canal à Grand Gabarit,
- les eaux des petits cours d'eau latéraux "est" et "ouest",
- les eaux de pluie sur le marais lui-même,
- les nappes d'eau souterraines.



Figure 2: Inondations du marais Audomarois en 2011 – Source : PNR CMO, contrat de marais, 2013

*Ainsi, le territoire du marais Audomarois est particulièrement vulnérable aux inondations qui peuvent provenir à la fois du débordement des cours d'eaux, du ruissellement et des remontées de nappes phréatiques (PPRI marais Audomarois).*

*Les changements d'occupation des sols et la destruction des zones humides au profit de l'agriculture ou de l'urbanisation perturbe l'équilibre des écosystèmes, augmente les émissions de carbone dans l'air et amplifie les conséquences des aléas climatiques. C'est pourquoi, la protection des zones humides est essentielle et doit être gérée de manière collective et concertée pour satisfaire au mieux à tous les enjeux du territoire.*

*C'est ainsi que le SAGE de l'Aa, s'engage au travers de son objectif V à « assurer la préservation, la mise en valeur dans son intégralité, un niveau d'eau compatible avec le milieu et les activités aux différentes périodes de l'année » de la zone humide remarquable qu'est le marais Audomarois (SageAudomarois, 2013).*

## II.5) Gestionnaire

**Eden 62** (Espaces départementaux naturels du Pas-de-Calais) est un **syndicat mixte** créé par le **département** en 1996, dans le cadre de la politique de développement des **Espaces Naturels Sensibles (ENS)** de 1978. Il est administré par un comité syndical regroupant des délégués du département, des Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) et des communes.



Le syndicat mixte assure la mise en œuvre de la **gestion** et des **aménagement**s des ENS qui lui sont confiés, ainsi que les **animations** et la **valorisation** de ces milieux. Cela représente près de 6190 ha (chiffres de 2019 ; dont la moitié est propriété du département du Pas-de-Calais tandis que l'autre est propriété du Conservatoire du Littoral).

Les missions d'Eden 62 sont :

- Protéger et valoriser la biodiversité ;
- Sensibiliser la population à son patrimoine naturel ;
- Aménager les sites pour les rendre accessibles au plus grand nombre ;
- S'engager pour réduire son impact environnemental.

La gestion des ENS est assurée par une équipe de gardes-nature, sous la responsabilité d'un chef de secteur. Le chargé de mission s'occupe de plusieurs espaces naturels pour lesquels il est chargé de planifier la gestion et l'aménagement, de gérer le budget et d'encadrer l'équipe de gardes. En mai 2020, l'équipe gestion / aménagement sous la direction de Dominique DEROUT compte 54 gardes nature et 12 chefs de secteurs, 8 chargés de mission responsables des différents sites, une équipe aménagement de 4 personnes permanentes (+ une équipe composée de personnes en insertion), une équipe SIG / Informatique de 2 personnes, un responsable cheptel, une bergère et deux chargés de mission pour les opérations transversales. L'organigramme des agents impliqués dans la gestion de la réserve naturelle des étangs du Romelaëre est à la page 30, figure 3.



L'organigramme complet d'Eden 62 est disponible en Annexe n°12.

De 1988 à 2008, les Étangs du Romelaëre, gérés par l'ENR/PNR de l'Audomarois, étaient classés en Réserve Naturelle Volontaire. Ce n'est qu'en 2008 que le site a été classé Réserve Naturelle Nationale. De 2008 à 2009 la RNN a été gérée par le Syndicat mixte du Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale. C'est en septembre 2009 que le Syndicat mixte Eden 62 est désigné gestionnaire de la réserve suite à l'acquisition de cette dernière par le Conseil Général du Pas-de-

Calais (dénommé Conseil Départemental du Pas-de-Calais depuis 2015) au titre de la politique des Espaces Naturels Sensibles. Une convention entre le Syndicat mixte Eden 62 et l'État est signée le 17 avril 2012 pour fixer les modalités de gestion.

Une autre convention lie le syndicat mixte au **Conseil Départemental du Pas-de-Calais** qui laisse « *l'usus et l'abusus* » de l'ensemble des terrains acquis au titre des ENS dont il est propriétaire. Dans ce cadre, le Conseil Départemental maintient le financement de l'entretien, de la gestion, de l'aménagement, de l'accueil et de la sensibilisation du public, par le biais d'une subvention allouée au syndicat mixte, pour ses terrains, mais également ceux du Conservatoire du Littoral.

La réserve naturelle et le gestionnaire bénéficient de l'appui d'un **Comité Consultatif de Gestion (CCG)** et d'un **groupe d'experts scientifiques** (Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, CSRPN). Le comité consultatif de gestion a pour rôle d'**évaluer la gestion** et de participer aux **prises de décisions** concernant la réserve. Il est présidé par le préfet ou son représentant, ses membres sont nommés pour 3 ans et représentent l'ensemble des acteurs de la réserve naturelle (propriétaires, administrations d'État et territoriales, élus locaux, scientifiques, usagers, associations).



La liste des membres du CCG est consultable en Annexe n°13.

#### A retenir !

- Un seul gestionnaire : le Syndicat mixte Eden 62 ;
- 1 chargé de mission qui planifie la gestion, l'aménagement et le budget et qui encadre les gardes ; 1 chef de secteur ; 5 gardes ; 1 animateur ; 1 équipe aménagement ; 1 chargé de mission pour la rédaction du plan de gestion ;
- 1 comité consultatif de gestion et 1 CSRPN.

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

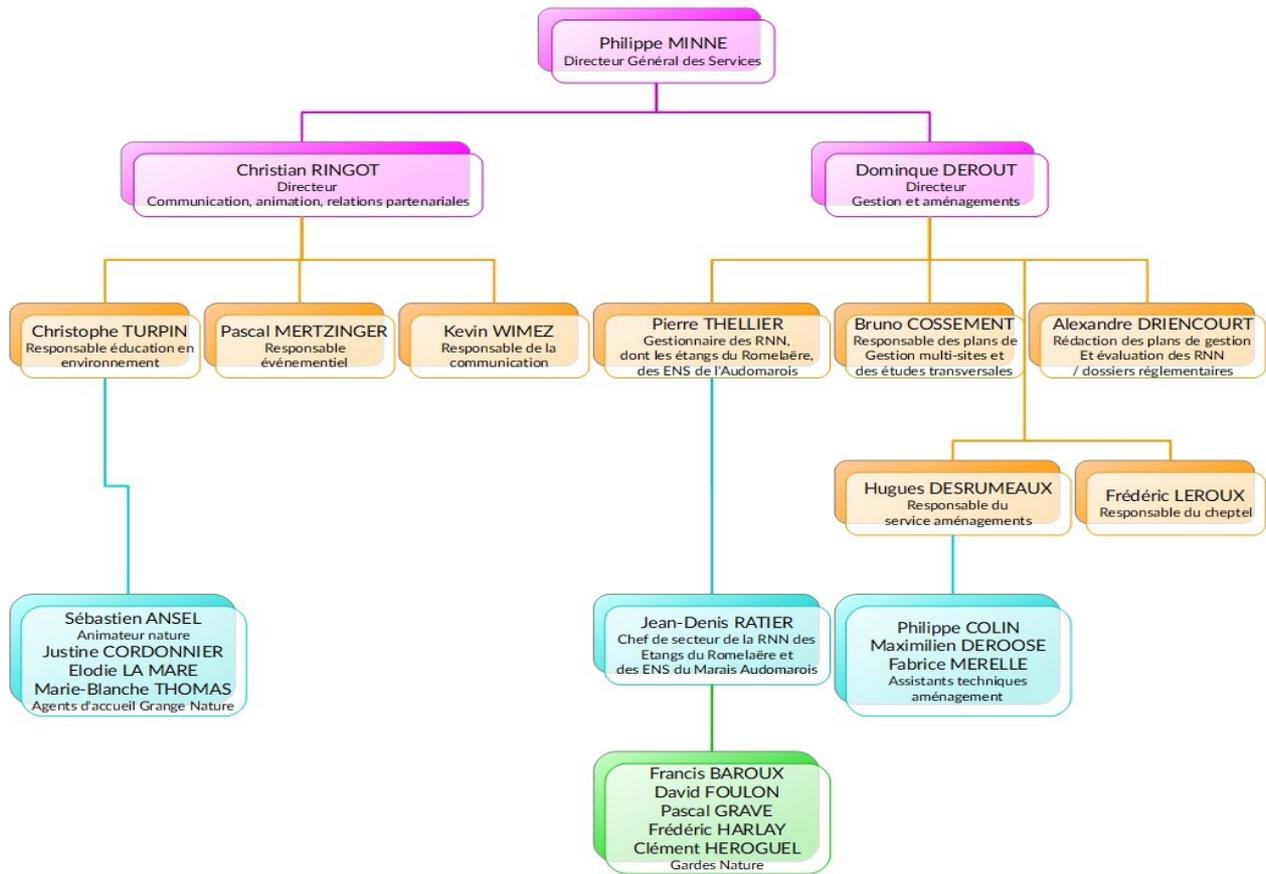


Figure 3: Organigramme du personnel d'Eden 62, impliqué dans le fonctionnement de la RNN des Étangs du Romelaëre, 2021.

## II.6) Évolution de l'historique et de l'occupation du sol de la réserve

VII <sup>ème</sup> siècle	Installation des moines sur les rives du marais et création de l'Abbaye de Saint-Bertin.
IX <sup>ème</sup> siècle	Dérivation du cours de l'Aa pour la construction de moulins. <b>Assèchement des terres</b> pour les rendre cultivables.
IX <sup>ème</sup> -XVIII <sup>ème</sup> siècle	Creusement de canaux pour relier le marais à la mer. La ville nommée à l'époque "Sitiu" devient Saint-Omer, grand lieu d'échanges.
XVIII <sup>ème</sup> siècle	Exploitation du site par Monsieur Guillaume ROMELAER pour y <b>extraire la tourbe</b> , créant ainsi les étangs et les plans d'eau du Romelaëre.
Dès 1870	Diminution de l'activité d'extraction de la tourbe au profit du charbon qui s'achemine facilement grâce au développement des chemins de fer. Aménagement d'une partie du marais en terres cultivables selon la méthode de poldérisation hollandaise, façonnant ainsi le paysage du marais.
1947	Le site était composé d'espaces boisés, de friches et assimilés, de cultures maraîchères et de prairies.
1947-2002	L'espace voué aux activités agricoles est passé à 70 % et les espaces boisés du Romelaëre ont disparu au profit de friches et assimilés.
1967	Acquisition par le Syndicat Intercommunal Touristique de la première partie du site, dans le but d'en faire une base de tourisme-loisir.
1967-1988	Mobilisation des scientifiques régionaux et des associations de protection de la Nature, afin de convaincre les élus de convertir leur projet en réserve naturelle, en raison de la grande valeur patrimoniale du site.
1988	Classement du site en <b>Réserve Naturelle Volontaire</b> par arrêté inter-préfectoral.
2008	Classement du site en <b>Réserve Naturelle Nationale</b> .
2002-2020	Les espaces boisés ont repris leur droit, les friches et assimilés ainsi que les cultures maraîchères ont disparu et ont laissé place aux roselières et mégaphorbiaies.

 L'occupation du sol entre 1947 et 2002 est consultable en page 34 du plan de gestion 2015-2019 disponible en Annexe n°14.



### A retenir !

- Création des Étangs du Romelaëre par Mr ROMELAER au XVIII<sup>ème</sup> siècle pour l'exploitation de la tourbe ;
- Classement du site en Réserve Naturelle Volontaire en 1988 ;
- Classement du site en Réserve Naturelle Nationale en 2008 ;
- Un site occupé par le maraîchage et les activités cynégétique retrouvant un aspect plus naturel après classement en réserve.

### III. Environnement

#### III.1) Climat

Le site des Étangs du Romelaëre est sous l'influence d'un climat océanique, caractérisé par une faible amplitude thermique, des étés frais et des hivers doux. Les précipitations sont réparties tout au long de l'année avec des hivers plus humides.

Les données climatiques proviennent du site Meteoblue. Elles ont été modélisées par les scientifiques du site internet, sur une période de 30 ans, de 1985 à 2015. La commune retenue est Saint-Omer (la précision des données est de 30 km).

##### III.1.1) Températures, précipitations et gel

Les températures et les précipitations de 1985 à 2015 sur Saint-Omer sont les suivantes :

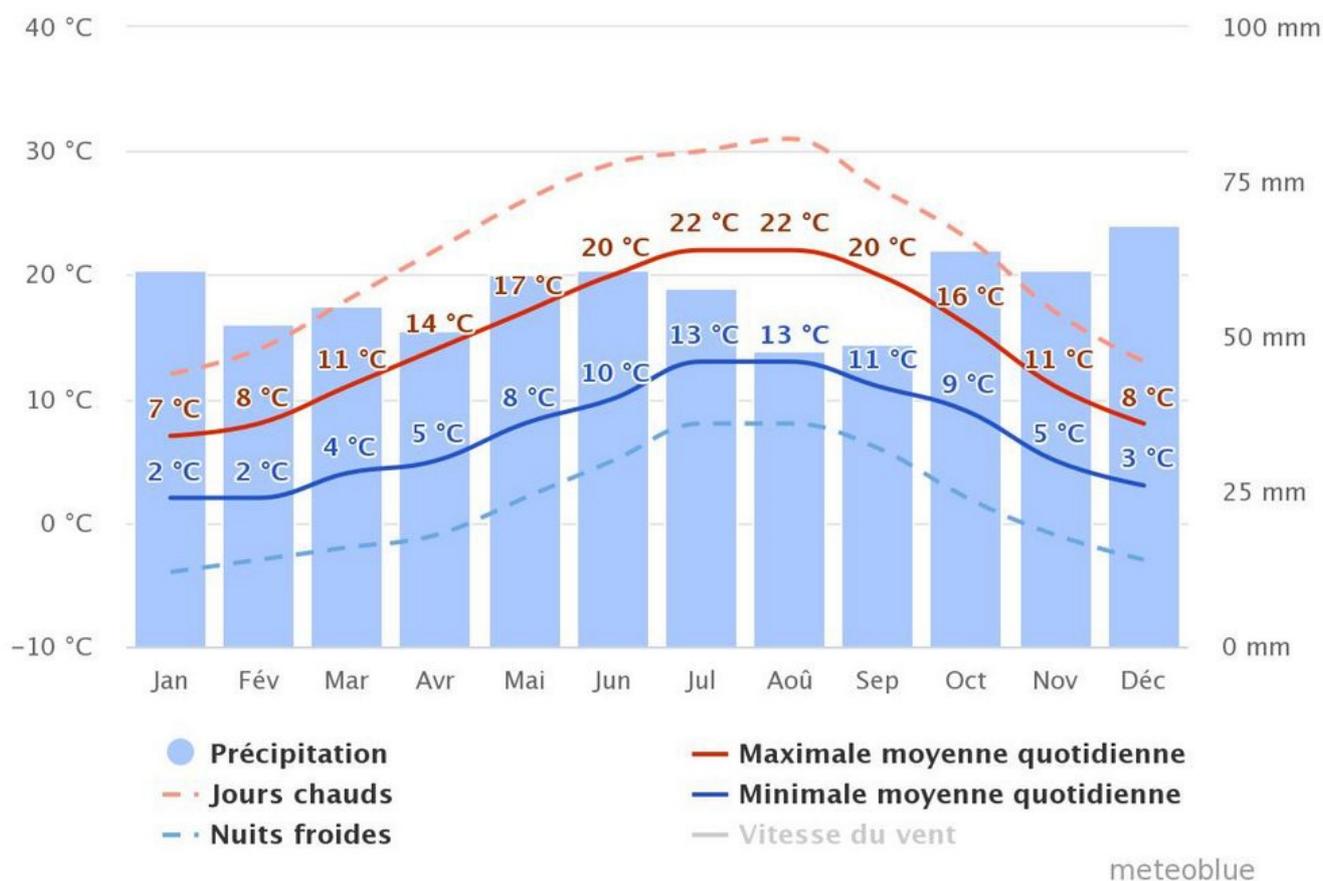


Figure 4 : Graphique des températures et des précipitations mensuelles moyennes sur 30 ans à Saint-Omer – Source : Meteoblue, 2020

Les hivers sont doux (de 2 à 8°C en moyenne entre décembre et février) et les étés frais (de 10 à 22°C en moyenne entre juin et août). Le mois le plus froid est janvier et les mois les plus chauds sont juillet et août. L'amplitude maximale moyenne varie de -4 °C à 31 °C.

Les précipitations sont présentes toute l'année avec entre 48 et 68 mm de pluie / mois et en moyenne 688 mm de précipitations / an entre 1985 et 2015. Le mois le plus humide est celui de décembre et le plus sec celui d'août. Il y a 162,3 jours de pluie par an.

Le nombre de jours de gel est de 40,8 par an en moyenne entre 1985 et 2015. Le mois comptabilisant le plus de jours de gel est celui de janvier avec en moyenne 9,8 jours. Il y a moins de 2 jours de neige par an à Saint-Omer et il n'y a pas de gel entre juin et septembre.

### III.1.2) Vents

Les vents dominants sont orientés sud-ouest, avec des vitesses généralement comprises entre 5 et 28 km/h. Il est très rare que la vitesse dépasse les 50 km/h sur la réserve. En effet, cette dernière se trouvant dans le fond de la cuvette Audomaroise est protégée de ces vents par les collines de l'Artois.

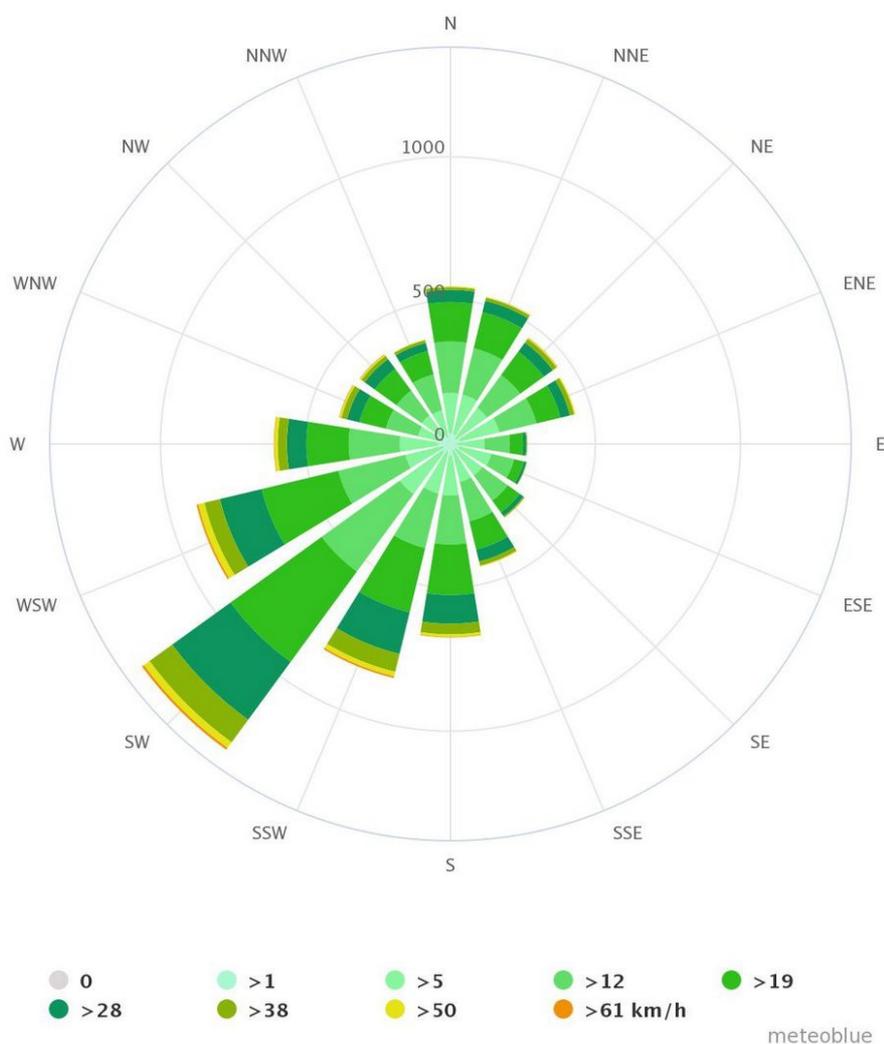


Figure 5: Rose des vents sur Saint-Omer entre 1985 et 2015 - Source : Meteoblue, 2020.

### III.1.3 Ensoleillement

Le nombre moyen de jours où le ciel est complètement ensoleillé (moins de 20 % de couverture nuageuse) est faible car il varie de 1,8 jours en janvier et décembre à 5,9 jours en juillet. Il y a 157,4 jours partiellement nuageux (entre 20 et 80 % de couverture nuageuse) et 146,4 jours nuageux (plus de 80 % de couverture nuageuse) par an. La réserve n'est donc pas souvent ensoleillée.

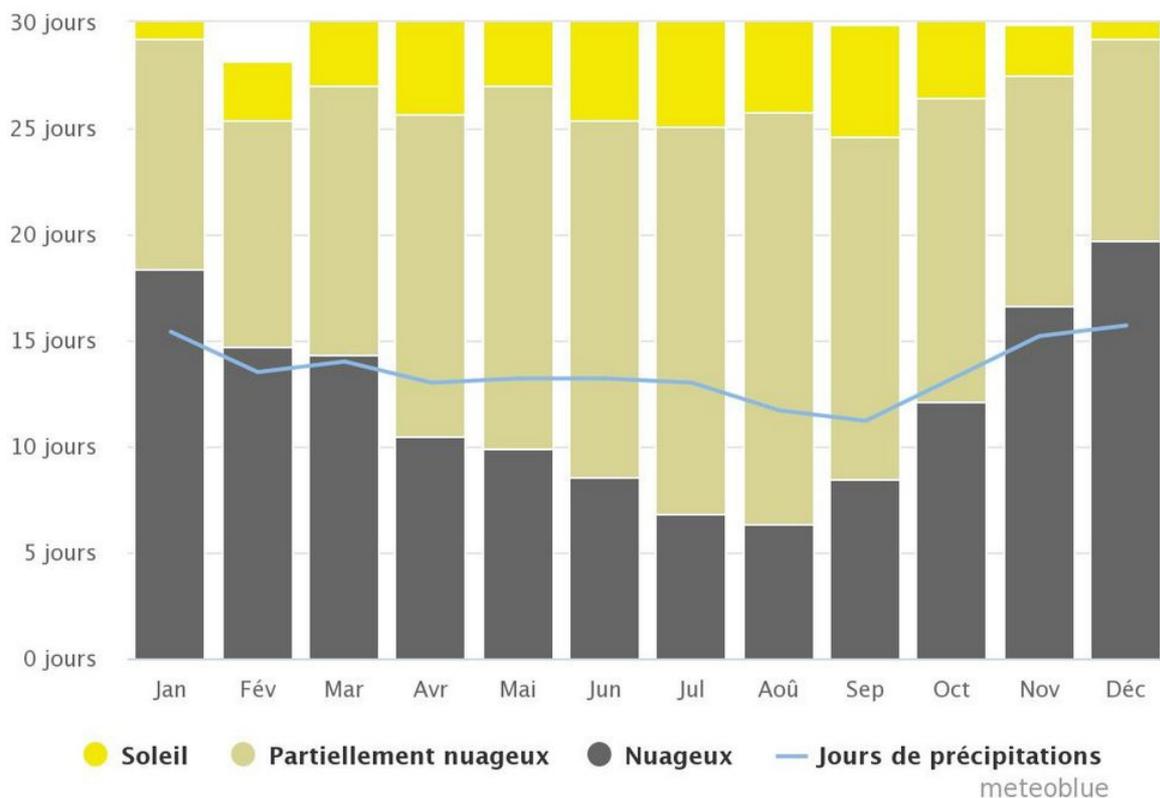


Figure 6 : Diagramme de l'ensoleillement à Saint-Omer entre 1985 et 2015 – Source : Meteoblue, 2020

### III.1.4) Changement climatique

D'après le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), les températures à la surface de la terre devraient **augmenter de 1°C à 4°C d'ici 2100** par rapport au niveau de 1986-2005 (Site des « Données et études statistiques », Data Lab, édition 2020). Il prévoit également une élévation du niveau des mers de 0,4 à 0,8 m d'ici 2100 par rapport à 1986-2005. Les activités humaines sont les principales responsables de ces augmentations. La région Hauts-de-France est bien sûr concernée par ce phénomène global. L'Observatoire Climat Hauts-de-France étudie tout particulièrement ces questions.

Dans le « Diagnostic climatique territorialisé » du Centre Ressource du Développement Durable (CERDD) de 2019, *« MétéoFrance constate pour les zones des Collines de l'Artois (comprenant Saint-Omer), des Flandres-Hainaut (dont le climat est similaire à celui de la réserve) et de la Côte Nord (dont l'influence maritime est ressentie jusque Saint-Omer), les évolutions récentes suivantes selon les endroits :*

- *une hausse significative de la température moyenne de l'ordre de 0,26 à 0,31°C par décennie ;*
- *une hausse significative du cumul annuel des précipitations de l'ordre de 24 à 28 mm par décennie ;*
- *une hausse significative du nombre annuel de journées chaudes (température maximale > 25°C) de l'ordre de 1,4 à 3,8 jours par décennie ;*
- *une baisse significative du nombre de jours de gel de l'ordre de 3,1 jours par décennie ;*
- *une hausse significative du nombre de jours anormalement chauds (température maximale supérieure de plus de 5°C à la normale 1981-2010) de l'ordre de 2,9 à 5,6 jours par décennie ;*
- *une hausse du nombre de jours de vagues de chaleur (jours anormalement chauds pendant au moins 5 jours consécutifs) de l'ordre de 0,8 à 2,4 jours par décennie.*

*On peut attendre pour la fin du XXI<sup>e</sup> siècle (la fourchette va de la valeur minimale du scénario optimiste jusqu'à la valeur maximale du scénario pessimiste) :*

- *une augmentation des températures moyennes annuelles de 0,9°C à 4,2°C par rapport à la période de référence 1976-2005 ;*
- *une diminution de 6 jours à 40 jours de gel par an par rapport à la période de référence 1976-2005 ;*
- *une augmentation de 6 jours à 91 jours de vagues de chaleur par an par rapport à la période de référence 1976-2005 ;*
- *une augmentation de 1 jour à 22 jours de nuits tropicales par an par rapport à la période de référence 1976-2005 ;*
- *une variation de +15 mm à -80 mm des précipitations estivales par rapport à la période de référence 1976-2005. »*

Dans ce contexte d'élévation du niveau des mers et de variation des précipitations estivales, suivant les projections réalisées par l'Institut de recherches américain Climate Central, toute la région des waterings de la Flandre maritime et du marais Audomarois se trouverait sous les eaux d'ici 2050 ([Climate Central | Land projected to be below annual flood level in 2050](#)).

Avant d'en arriver à cette situation dramatique causée par une submersion marine et dans le cadre de ce plan de gestion à échéance 2026, la gestion de l'eau n'en reste pas moins primordiale.

Le marais Audomarois est situé à une cote de 2,22 mètres NGF au dessus du niveau de la mer, mais en dessous du niveau des marées de hautes eaux. Des écluses et des pompes gèrent les remontées d'eau de mer pour éviter l'inondation du marais. Avec la basse vallée de l'A, il est désigné « territoire à risque Important d'inondation (TRI) de Saint-Omer » par arrêté préfectoral du 26 décembre 2012, pour prévenir les risques d'inondation résultant des crues de l'Aa. La prise en compte de ce risque est régie par le programme d'actions de prévention des inondation (PAPI) et le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) (*cf. supra*).

Le modèle développé pour réaliser le TRI a pour principal objectif de prévoir la propagation des crues de l'Aa depuis Esquerdes jusqu'au partiteur de Watten, **en tenant compte du rôle tampon du marais Audomarois.**

Or, le marais ne remplit plus son rôle naturel d'expansion des crues du bassin de l'Aa, car il est largement drainé **pour satisfaire les pratiques culturelles maraîchères actuelles.** Assurée par la 7<sup>e</sup> section des wateringues et Voies navigables de France (VNF), cette gestion hydraulique consiste à maintenir constant le niveau de l'eau et à rompre le fonctionnement écosystémique de cette zone humide qui reposait sur des périodes de submersion hivernale et d'assec estival gage de la grande richesse écologique de cette zone RAMSAR réserve de biosphère.

La gestion des niveaux d'eau sera aussi un enjeu majeur pour les habitats et les espèces. En effet, de nombreuses végétations présentes au Romelaëre sont affiliées aux milieux aquatiques. De ces habitats dépendent des espèces floristiques mais aussi faunistiques qui ont besoin de se nourrir, se reposer et de se reproduire. Le réchauffement climatique impacte déjà les migrateurs qui ne trouvent plus assez d'eau pour hiverner et se nourrir. La migration peut également être décalée dans le temps (site du journal de l'environnement, publication de 2019), voire ne pas s'effectuer si les températures sont clémentes dans les lieux d'hivernage. De plus, les espèces exotiques envahissantes sont plus à même de s'adapter et de proliférer. Elles rentrent alors en compétition avec les espèces endémiques (Branquart E., 2010) et provoquent des déséquilibres dans les écosystèmes. Il en est de même pour les maladies qui peuvent abonder plus facilement via leurs vecteurs (Duvallat, 2006).

Autre aspect du réchauffement climatique : l'émission de carbone dans l'atmosphère, principalement imputé aux usines, aux logements et à la circulation automobile. Chacun à sa mesure peut cependant participer à réduire ses émissions de CO<sub>2</sub>. La réserve pourrait par exemple calculer son bilan carbone annuel pour connaître son impact sur le climat et le réduire en privilégiant l'effort manuel plutôt que l'utilisation de machines thermiques lorsque cela s'avère possible.

Le thème pourrait aussi être abordé avec les groupes visitant la réserve, d'autant plus facilement que le site en lui même, tout comme l'ensemble du marais audomarois, pourrait devenir un immense émetteur de carbone. Les sécheresses aidant, la diminution des niveaux d'eau toujours plus importantes et plus longues, permettraient aux micro-organismes, responsables de la dégradation de la matière organique, de décomposer la tourbe et de libérer dans l'atmosphère des centaines de tonnes de carbone par an à l'échelle du marais (cf. Zoom sur la tourbe page 41).



## III.2) Topographie, géologie et pédologie

Les connaissances et les données disponibles sur la topographie, l'hydrographie, la pédologie, la géologie, l'hydrogéologie et l'hydrologie de la Réserve proviennent principalement du pré-diagnostic et du diagnostic fonctionnel de la RNN réalisés par le bureau d'étude ECO METRUM en 2017 et 2020 (Dupéré, 2017 et Dupéré, 2020) mais aussi du SAGE de l'Audomarois.

### III.2.1) Topographie

Délimité à l'ouest par la retombée du Boulonnais et des collines de l'Artois, et à l'est par les monts argileux des Flandres, le marais audomarois couvre une superficie de 3 720 ha, où s'insère le marais du Romelaëre. Son altitude varie entre 3 à 2 mètres (Figure 8), ce qui lui confère le caractère de réceptacle des 3 bassins versants qui l'alimentent : le bassin versant (majeur) de l'Aa au sud-ouest, celui la Lys au sud-est et celui du Schoubrouck à l'est (Figure 7).

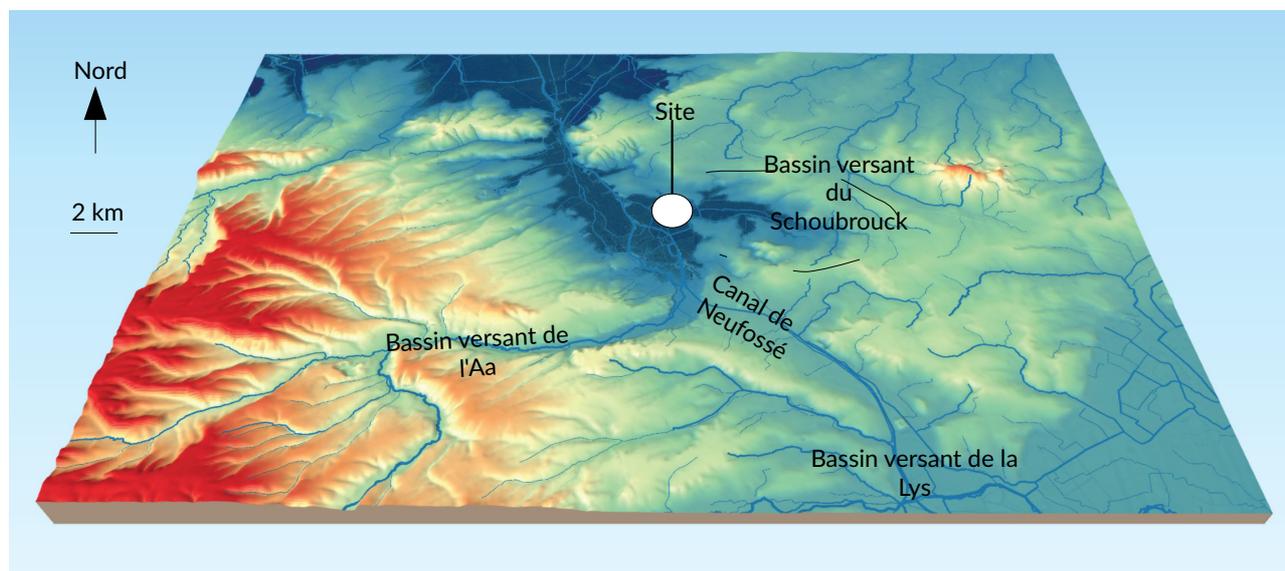


Figure 7: Modèle numérique de terrain du bassin audomarois. Le gradient altitudinal va du bleu foncé pour les altitudes les plus basses (<2m) au rouge pour les altitudes les plus hautes (200 m) Conception et réalisation R. DUPERE 2017 ; Sources : MNT 75m IGN et BD CARTHAGE IGN libres de droit, BD CARTHAGE 2015 libre de droit (Dupéré R. et Poiraud A. 2020).



Figure 8 : Profil altimétrique d'ouest en est - Source : Géoportail, 2020

### III.2.2) Géologie

Les éléments qui suivent sont tirés *in extenso* de Dupéré R. et Poiraud A. 2020 (cf étude complète « *Diagnostic fonctionnel de la RNN des étangs du Romelaëre*, 2020. ECO METRUM, EDEN62, 70 pages » en annexe 15)

Le site [du Romelaëre] est situé entre les collines du Boulonnais à l'ouest et sud-ouest, et le plateau des Flandres continentales au nord-est. La Flandre maritime se découvre au nord, après Watten (Figure [9]). La rivière de l'Aa sépare les deux domaines des collines du Boulonnais, développées dans les assises secondaires du Crétacé, et le bas plateau des Flandres continentales, développé dans les assises tertiaires des sables landéniens et des argiles yprésiennes. L'Aa s'écoule au niveau de Saint-Omer dans un petit bassin d'effondrement, avant de rejoindre les grands épandages de la Flandre maritime au nord.

Le bassin de Saint-Omer et la réserve naturelle, se situent sur la retombée nord-est du bombement anticlinal de l'Artois, qui implique un pendage général vers le nord-est. Cette retombée est affectée de failles sub-verticales orientées NO/SE et à regard nord-est, qui découpent les terrains en une succession de blocs affaissés, depuis le centre du bombement vers la plaine flamande (Figure [10]).

Cette série de failles denses au sud de Saint-Omer, tend à disparaître au nord de [cette localité], au profit d'une flexure importante des couches secondaires, lié à un plongement du socle sous-jacent (Mansy et al., 2003). (Dupéré R., et Poiraud A. 2020).

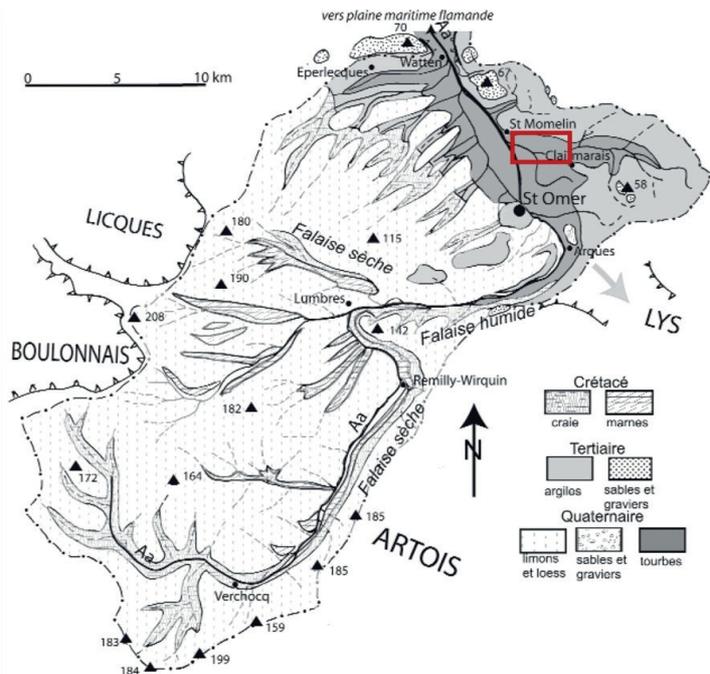


Figure 9: Contexte morphostructural général. Modifié de Gandouin et al. 2007. Encadré rouge : Marais de Clairmarais (Dupéré R. et Poiraud A., 2020).

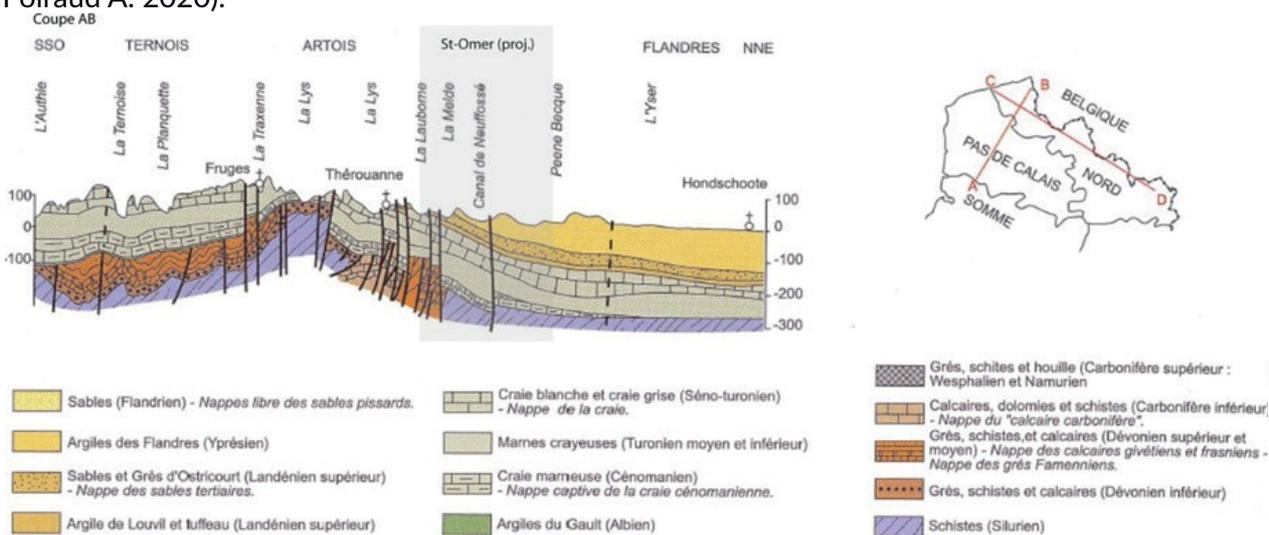


Figure 10: Coupe géologique de synthèse SO/NE. Modifié de BRGM, d'après les travaux de Beckelyncx (1981). En grisé, la zone de St-Omer (projetée) (Dupéré R., et Poiraud A. 2020).

La colonne stratigraphique de la [réserve] se développe depuis le Crétacé jusqu'aux terrains récents de l'Holocène avec depuis la base :

- Les terrains du Séno-turonien [...] qui peuvent dépasser 100m d'épaisseur [...].
- Les argiles de Louvil et tuffeau de Saint-Omer de l'éocène [...] peu[vent] localement dépasser 20 à 25m.
- Les Sables marins d'Ostricourt (éocène) [...] sur une vingtaine de mètres d'épaisseur ;
- L'Argile des Flandres (éocène) [...]. Son épaisseur augmente vers le N-E de 5m à plus de 100m.
- Les formations quaternaires rassemblent les limons des plateaux [...], les formations fluviatiles et tourbeuses [...].
- De manière plus ponctuelle, on trouve sur le bas plateau des Flandres des terrains pliocènes (grès ferrugineux) et des formations résiduelles siliceuses.

[L']interprétation géomorphologique [...] considère le marais de Saint-Omer comme une paléo-rade connectée à la mer par le goulet de Watten (Figure [11]). Le marais de Clairmarais se trouve ainsi en position de paléo-ria à alimentation essentiellement continentale, mais avec de possibles traces de transgressions à sa confluence avec l'Aa. Il est probable en tout cas, que, l'écoulement du Schoubrouck de l'époque, était fortement contrôlé par les variations du niveau marin et soumis à un petit marnage. [...].

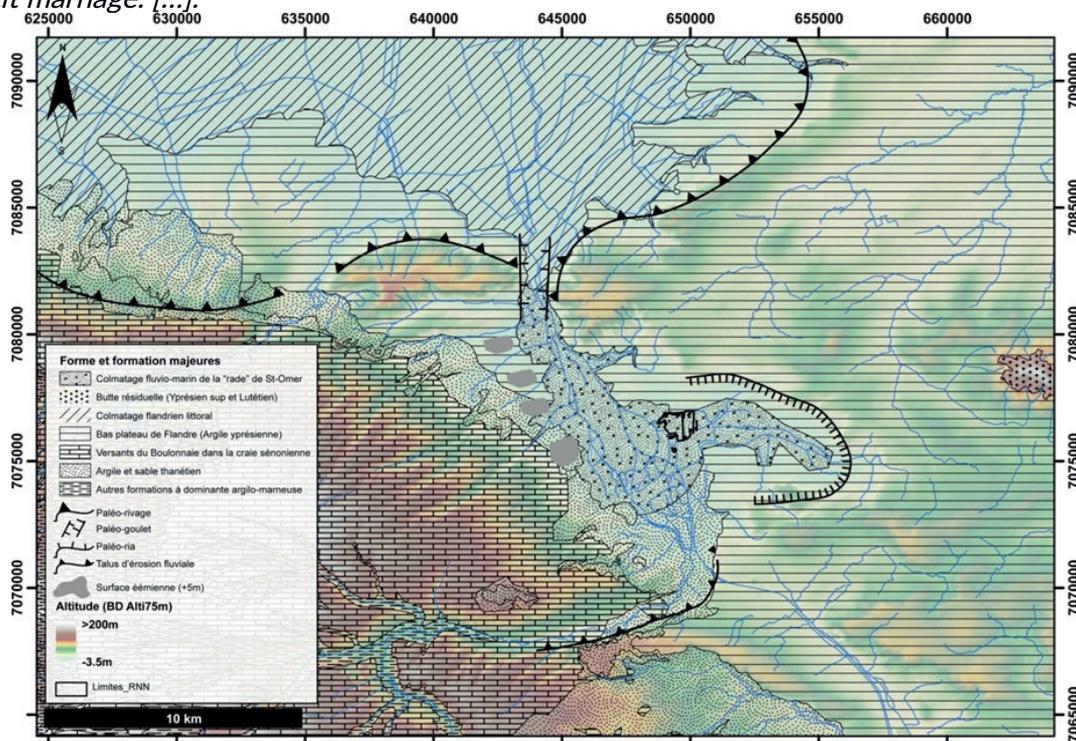


Figure 11: Interprétation géomorphologique du marais de St-Omer. Sources des données de base :IGN pour la BD-Alti75m et la BD-Carthage, BRGM pour le BD-LISA. Interprétation ECOMETRUM d'après les données paléogéographiques de Gandouin et al. (2007) (Dupéré R., et Poiraud A.).

En conclusion [...], la RNN du Romelaëre possède une situation particulière dans cet agencement géologique et géomorphologique car :

1. elle est à la confluence entre la paléo-ria du Schoubrouck et l'axe de la paléo-rade de l'Aa donc potentiellement soumise à des flux morphodynamiques de nature différente (fluviatile de débordement, de marges estuariennes et lagunaires, colluviale et alluvio-colluviale) ;
2. elle est située juste en limite des extensions de la nappe à graviers marquant le début du remplissage du chenal à la fin du Tardiglaciaire, ce qui laisse supposer le rôle de possibles débordements de l'Aa dans la génétique des tourbes de la RNN ;
3. elle est localisée juste à la limite de l'extension occidentale des argiles yprésiennes ce qui peut jouer sur l'hydrogéologie du site ;
4. elle est encadrée par les coteaux des argiles yprésiennes (faciès argileux) qui peuvent aussi jouer sur les apports superficiels (terrains imperméables).

### III.2.3) Pédologie

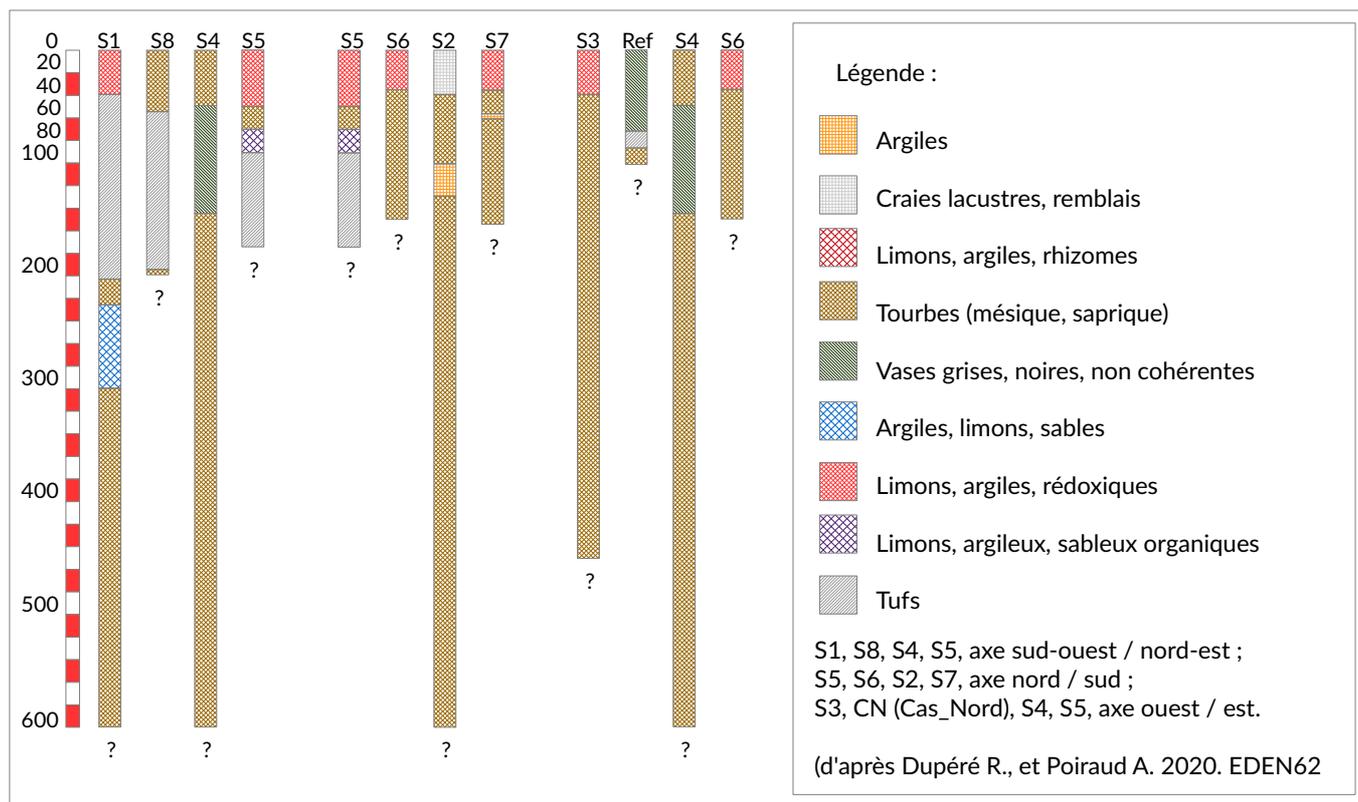
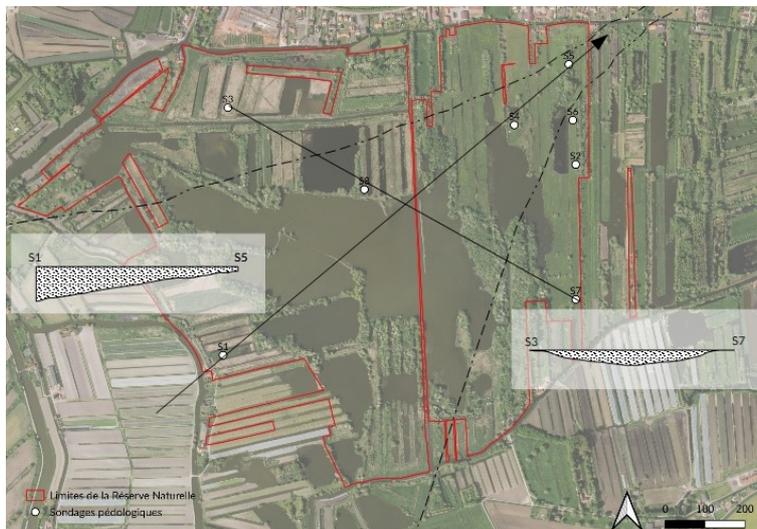


Figure 12: Représentation schématique de la succession des horizons, au niveau des sondages réalisés dans la réserve naturelle, dans le cadre de l'étude EcoMétrum. (d'après Dupéré R., et Poiraud A. 2020. EDEN62)

Les grands traits pédologiques [du Romelaëre] sont :

- [sur l'ensemble des secteurs sondés en 2017, les sols chargés en matières organiques (sols histiques) se retrouvent pour une grande part, enfouis sous des horizons limono-argileux de 35 à 60 centimètres.]
- une grande diversité et variabilité de type de tourbe (changement de faciès dans le profil).
- des horizons pédologiques superficiels à caractères hydromorphes dans lesquels les processus d'oxydo-réduction sont prédominants.
- des horizons pédologiques anthropisés ou artificialisés par des pratiques agricoles passées ou actuelles. Un bon nombre des [horizons limono-argileux de surface] montrent des traces et objets d'origine anthropique divers (débris de brique, de faillance, charbons de bois). (Dupéré R. 2017).

Cet agencement des horizons, d'après Dupéré R. et Poiraud A. (2019) (Figure 12), émanerait pour les plus profonds, d'une turfigenèse non calcaire en contexte alluvial boisé qui, au sud-ouest (S1 sur la carte 7) du site aurait subi une érosion et un remplacement par des dépôts minéraux fluvi-marin du Dunkerque 1 (probable).

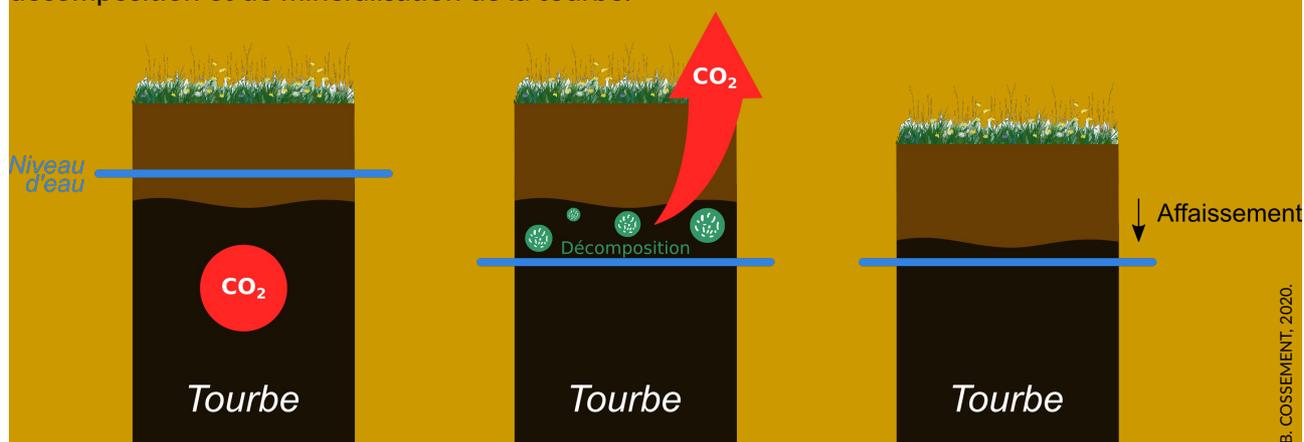


Carte 7: Localisation des sondages et schéma de formation du site après le Dunkerque 1 (croquis sans échelle). (d'après Dupéré R., et Poiraud A. 2020. EDEN62, 2021.)

Auraient succédé, des dépôts fluvio-lacustres de tufs et de vases calcaires dans un axe sud-ouest / nord-est (S1, S8, S4, S5), sans toutefois recouvrir la totalité du site. Ainsi en périphérie de ce contexte fluvio-lacustre, se seraient formés divers dépôts de tourbes non calcaires en bordure de plan d'eau (S2, S3, S6, S7). Cette turfigenèse aurait perduré en quelques points du site (S4, S8), tandis qu'une nouvelle influence fluvio-marine calcaire (Dunkerque 2 probable) venait couvrir de dépôts fluvio-marins calcaires une grande partie du site.

### Zoom sur la Tourbe.

Les tourbières sont des puits de fixation du carbone à long terme. En effet, l'accumulation de matière organique sur plusieurs milliers d'années, permet de stocker environ 700 tonnes de carbone par hectare et par mètre de profondeur de tourbe. Cependant, lors de cette accumulation, la tourbière libère d'autres gaz à effet de serre, tel que le méthane, ce qui, au final et sur une année génère un bilan « fixation-émission » proche de l'équilibre. C'est sur le très long terme que le bilan devient positif : le carbone reste prisonnier de la tourbe tandis que le méthane finit par être décomposé. C'est lors de la décomposition de la tourbe que des quantités phénoménales de CO<sub>2</sub> sont relarguées dans l'atmosphère. Ainsi, de 10 à 30 tonnes par hectare et par an (suivant l'état de dégradation de la tourbière) peuvent être émis. La responsabilité majeure incombe à l'assèchement (dérèglement climatique) ou anthropique (drainage, pompage) de ces horizons. En effet, sans eau, la vie microbienne reprend efficacement dans la matière organique et relance le processus de décomposition et de minéralisation de la tourbe.



B. COSSEMENT, 2020.

Un autre effet insidieux se retrouve dans l'affaissement progressif des horizons de surface, qui finissent par s'enfoncer doucement suite à la dégradation de la tourbe. Il y a une perte topographique qui peut être très importante, comme cela est arrivé dans le marais Vernier, qui a vu son altimétrie diminuer de 35 à 70 cm en 50 ans.

Par ailleurs, la minéralisation de la tourbe génère des fertilisants qui favorisent le développement d'espèces végétales monopolistes au détriment d'espèces davantage pionnières ou aux stratégies moins agressives.

Les effets risquent d'être désastreux à plus ou moins long terme, tant pour le Romelaëre que pour le reste de la cuvette Audomaroise, si l'on prend en considération les évolutions climatiques prédites par le GIEC, et leurs conséquences (saisons sèches plus longues et plus intenses, augmentation du niveau de la mer, etc) (Gilbert D. et *al.*, 2020).

### III.3) Hydrographie, hydrogéologie et hydrologie

#### III.3.1) Hydrographie

« La rivière l'Aa s'écoule sur 54 km du Sud-Ouest vers le Nord-Est dans une vallée marquée, avant de s'épancher dans la cuvette de l'Audomarois. Cette zone d'étalement forme le marais audomarois [qui se trouve divisé en 2 entités, répartis de part et d'autre de l'Aa, le « Marais Est » qui comprend les étangs du Romelaëre, et le « Marais Ouest », proche de Saint-Omer (Lemort, F., 2019)] [...]. Les sources de l'Aa se situent à Bourthes à 121 mètres d'altitude. Les affluents de l'Aa se trouvent essentiellement sur sa rive gauche.

Il s'agit de l'amont vers l'aval :

- du Thiembronne (ou la Vilaine), 7 km,
- du Bléquin, 13 km, et de son affluent, l'Urne à l'Eau, 6 km,
- du ruisseau d'Acquin, 6,5 km.

Au total, 120 km de cours d'eau forment l'Aa et ses affluents en amont du marais audomarois. Quelques kilomètres avant le marais audomarois, l'Aa se sépare en deux bras : la Haute Meldyck qui se jettent séparément dans le canal de navigation qui forme l'Aa canalisée. L'Aa est en partie alimentée par la nappe de la craie. » (SmageAa.fr).

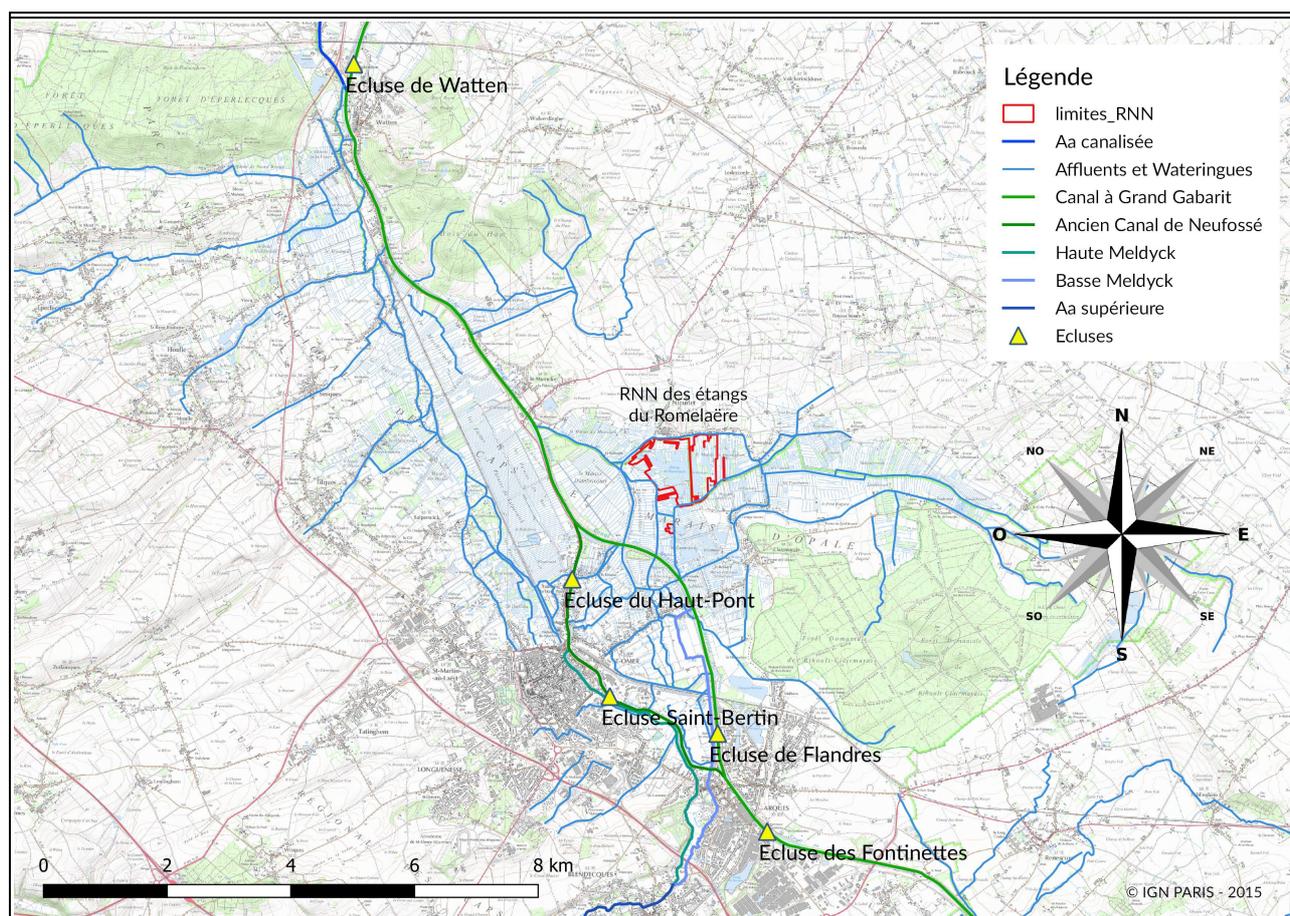


Figure 13 : Réseau hydrographique du Marais Audomarois (IGN, Antea Groupe) Eden62, 2020.

« En temps normal, les eaux de la Lys sont évacuées vers la Belgique. En cas de saturation du réseau belge, des transferts d'eau sont possibles de la Lys vers l'Aa par le canal de navigation à grand gabarit de Neufossé via l'écluse des Fontinettes. Ces transferts sont soumis à l'autorité du Préfet. [Ce] canal à Grand Gabarit, [...] entre Aire-sur-la Lys et Saint-Omer [...] permet la jonction entre l'Aa

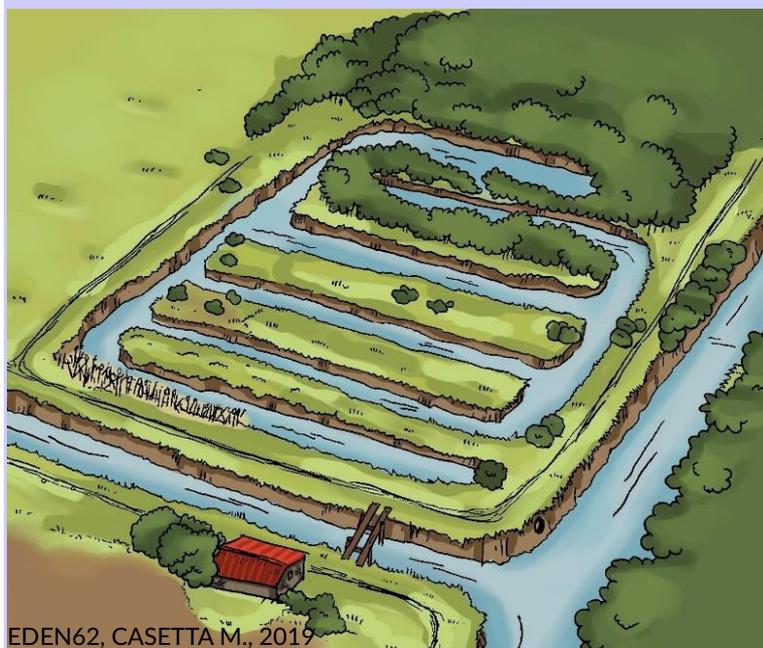
canalisée et la Lys (via l'écluse des Fontinettes). Il emprunte une portion de l'Aa canalisée entre Saint-Omer et Watten, et assure ensuite le lien jusqu'au port de Dunkerque via l'écluse de Mardyck (DREAL, Hydratec, 2014) [(Figure 13)].

Le réseau hydrographique y est complexe, issu de la géomorphologie du territoire et de l'action humaine depuis plus de 13 siècles. Ici se croisent et s'interconnectent, fossés, casiers hydrauliques ouverts ou fermés, wateringues, rivières, ouvrages hydrauliques et canal à grand gabarit. La réserve des étangs du Romelaëre est un acteur, tant passif qu'actif de ce complexe.

### Zoom sur les casiers hydrauliques

Les marais aménagés tels que celui de l'Audomarois sont caractérisés par la présence de « casiers hydrauliques » permettant la gestion des niveaux d'eaux. Aussi appelés « Unités Hydrauliques Cohérentes », ils sont constitués de fossés et étendues d'eaux ceinturés par de petites digues. Les casiers ont la particularité d'être indépendants du reste du marais et ne communiquent avec les chenaux principaux qu'à l'aide d'ouvrages hydrauliques de type vannes, pompes... Une meilleure qualité de l'eau est observée dans ces systèmes du fait de leur indépendance.

Ces compartiments favorisent, par le maintien de la hauteur d'eau, l'installation d'un écosystème en voie de disparition : la roselière. Auparavant exploités pour la fabrication des toits de chaume, les



EDEN62, CASSETTA M., 2019

roseaux n'ont plus cette utilité et sont aujourd'hui laissés à l'abandon pour être remplacés, au fil du temps, par d'autres végétations d'intérêts moindre. Le maintien d'une roselière nécessite des conditions particulières, tel que des niveaux d'eau importants ou un entretien par fauche régulier.

Les ouvrages de connexion entre le casier et le marais sont donc primordiaux. Généralement, les vannes sont fermées et le niveau des casiers est stabilisé par l'eau de pluie, de meilleure qualité que celle du marais ; la roselière a les « pieds » dans l'eau.

En période de sécheresse, l'eau de pluie ne suffisant plus, la vanne est ouverte : la rallonge côté casier est retirée, et le clapet à l'autre extrémité (côté marais)

est ouvert pour laisser l'eau du marais compléter le niveau du casier. La roselière est ainsi protégée de la sécheresse.

Les casiers peuvent, à l'inverse, être vidés pour permettre la réalisation de travaux sur la zone. Un intérêt secondaire réside dans le fait que les végétaux se décomposent plus facilement hors de l'eau, la concentration en oxygène y étant plus importante. Cela constitue donc un apport en matière organique supplémentaire pour les roseaux.

Enfin, la gestion de ces ouvrages permet également de maintenir plus longtemps des cumuls de pluies importants, pouvant ainsi réduire l'impact de crues et d'inondations.

La réserve est constituée de plans d'eau, fossés, et casiers hydrauliques. Ces derniers sont au nombre de 5, mais à l'inverse des casiers du marais, ceux de la réserve naturelle, ont maintenant pour objectif de maintenir des niveaux d'eau qui soient adéquates pour le développement d'habitats patrimoniaux, et l'atteinte d'objectifs de gestion et de conservation.

Entourés par des digues, celles-ci sont constituées de levées de terre de même nature que les sols des casiers. Elles sont donc assez poreuses et tendent vers un équilibre hydraulique avec le reste de la masse d'eau du marais, plus ou moins rapidement selon leur épaisseur et la nature des matériaux

qui les compose, notamment en période de sécheresse. Les niveaux d'eau y sont gérés artificiellement par des systèmes de pompes et de vannes. Leur indépendance (toute relative) vis-à-vis des eaux du marais, doit leur assurer une ressource en eau de meilleure qualité. C'est le cas lorsque les pluies sont abondantes, mais cela ne se vérifie plus, dès lors que les niveaux d'eau sont insuffisants, et nécessitent d'être accrues au travers du pompage de l'eau du marais. Les digues des casiers de la réserve, sont des éléments fragiles. Elles sont sujettes à une érosion importante due au niveau trop bas de la masse d'eau du marais et à l'effet du batillage qui érode leur base. La présence du rat musqué et sa propension à creuser des galeries dans les berges et les digues, renforcent les éléments qui dégradent l'efficacité des casiers.

Les habitats présents dans ces casiers, et leur « qualité », nonobstant le fait qu'ils soient tributaires de la quantité et de la qualité de la ressource en eau, sont également assujettis aux usages antérieurs (niveau trophique des sols variables selon qu'il y est eu des cultures maraîchères intensives, comme dans les casiers ouest ou moindre dans les casiers nord) et actuels, tel que dans le cadre de la gestion conservatoire qui y est appliqué (fauche exportatrice, étrépage, par exemple).

### III.3.2) Hydrogéologie

La pile hydro-stratigraphique du secteur d'étude, présente une succession de terrains poreux, permettant l'écoulement de nappes d'eau souterraines (aquifères) et d'autres moins perméables, ralentissant l'écoulement de l'eau (aquicludes), qui contrôlent en grande partie les réserves et flux souterrains.

La craie séno-turonienne constitue l'aquifère le plus productif localement [... et le plus] transmissif dans la vallée de l'Aa. Toutefois, l'accumulation hydraulique est favorisée dans ce secteur par la réduction de la transmissivité de l'eau due à l'inclinaison des couches de craies séno-turonienes, qui remontent en bordure du plateau de l'Artois (Anticlinal) et l'imperméabilité des couvertures tertiaires des Flandres.

[...]. Il est reconnu que la nappe de la craie est artésienne dans le secteur de Saint-Omer, comprenant la zone de la RNN (Figure [14]). [Selon Mania (1978), cet artésianisme est décrit] au niveau de Tilques [et] des jaugeages effectués en 1972-73 ont permis de mesurer un débit de l'ordre de 102 l/s.

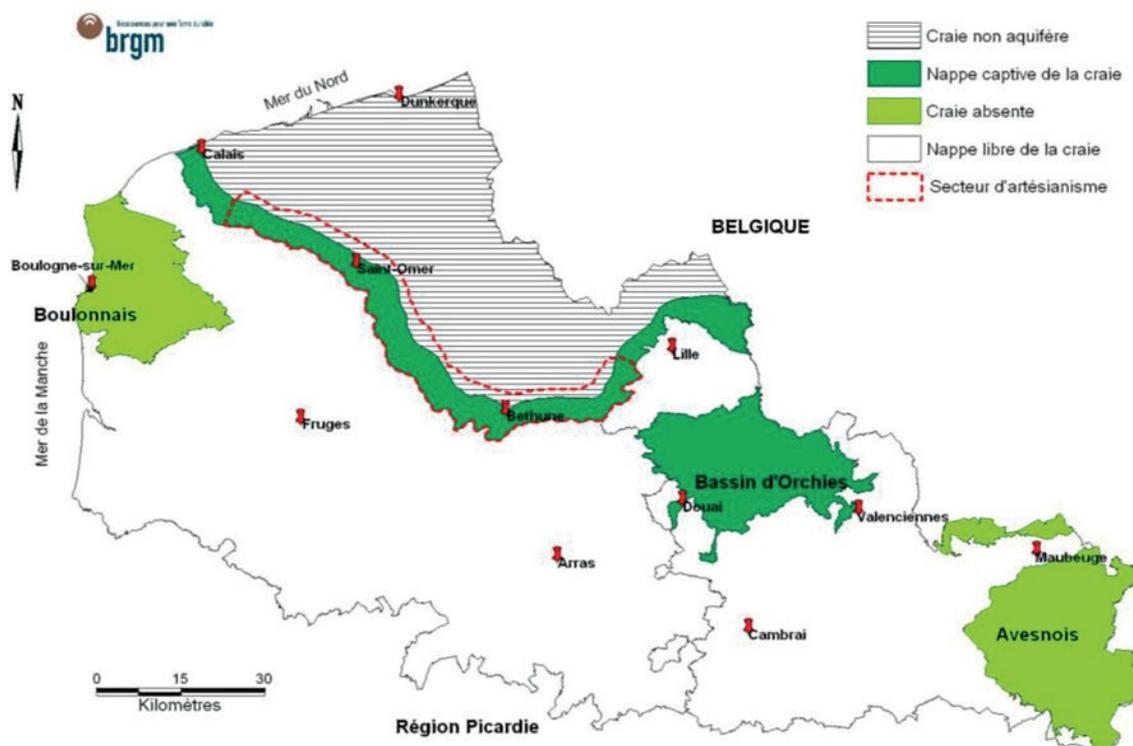


Figure 14: État de la nappe de la craie. Zone d'artésianisme le long de la vallée de l'Aa et de Saint-Omer. La RNN est dans ce périmètre. Source : Picot et Pira (2011) (Dupéré R. et Poiraud A., 2020).

La nappe des Sables landéniens est essentiellement captive sous les argiles yprésiennes, [...]. Sa géochimie naturelle est bicarbonatée sodique, légèrement ferrugineuse et les eaux sont plutôt claires. Dans sa thèse, Mania (1978) précise qu'il existe des phénomènes d'artésianisme de cette nappe dans la région de Clairmarais/Watten, liés en partie à l'altitude très basse de cette zone (2m) par rapport à la cote piézométrique de la nappe des sables (5m en 1970) avec des sources jaillissantes (voir figure 109 de sa thèse). Ce constat est confirmé par les piézométries de 1971 et 1997 avec d'ailleurs un relèvement à 10m d'altitude sur le marais pour les courbes de 1997 (in Picot and Pira, 2011) [(Figure 15)]. [...].

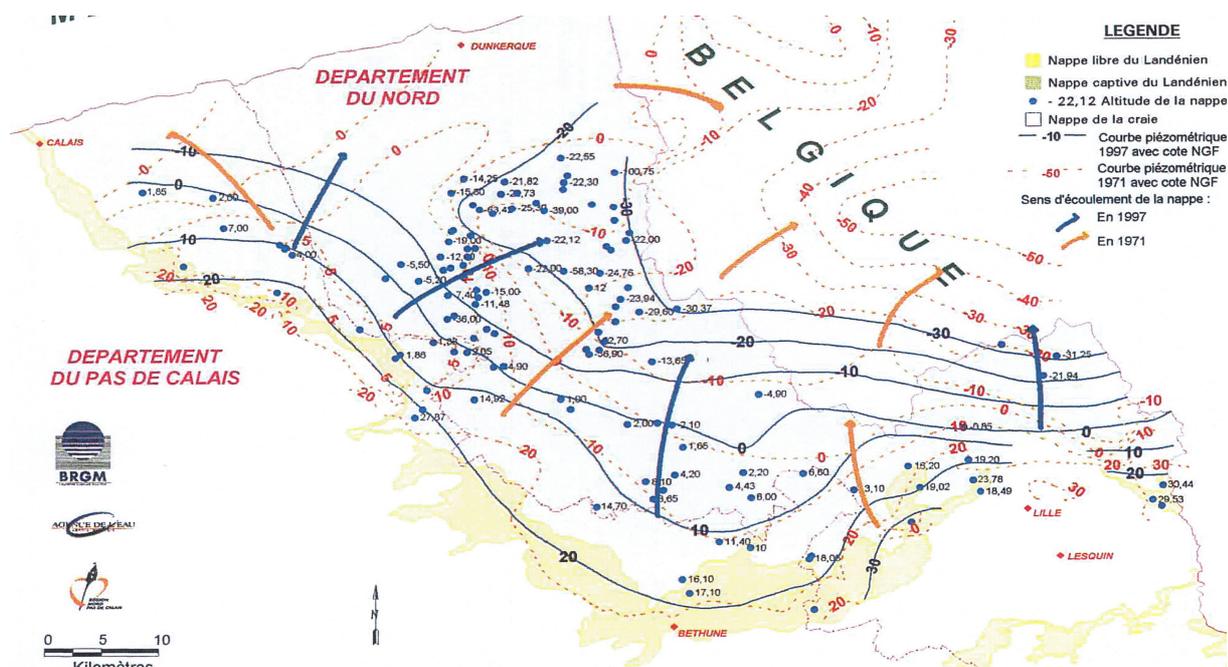


Figure 15: Comparaison des cartes piézométriques de 1997 et de 1971 de la nappe du Landénien des Flandres (Picot et Pira, 2011). Encadré rouge : Marais de Clairmarais.

### III.3.3) Hydrologie

« Mosaïque d'eau et de terres travaillées par l'homme depuis le 13<sup>ème</sup> siècles, le marais Audomarois, autour de Saint-Omer, regroupe l'ensemble des terrains situés sous la cote 5 m du Nivellement Général de la France (NGF IGN 69), soit 3731 ha de sols hydromorphes constitués de tourbes alcalines. Il s'étend sur 15 communes, 2 départements (Nord et Pas-de-Calais) et présente 170 km de rivières et plus de 550 km de petits fossés.

Le marais forme, avec l'ensemble du système des Wateringues gagné sur la mer par des siècles de travaux, l'ancien delta de l'Aa. Il repose sur une série crayeuse, laquelle passe à l'est sous des formations tertiaires puis quaternaires alluviales (Saint-Omer, Clairmarais). Le marais Audomarois forme un système hydraulique complexe de grandes entités très fortement interconnectées les unes aux autres. A la hauteur de Blendecques, l'Aa se divise en deux bras : la Haute et la Basse Meldyck. En aval de l'écluse des Fontinettes, le canal de Neufossé (ou canal à grand gabarit) se divise également en deux bras : la branche « ouest », canal à gabarit Freycinet, reçoit la Haute Meldyck. Ces deux branches se rejoignent en aval de Saint-Omer pour constituer l'Aa canalisée jusqu'à son exutoire à la mer de Gravelines. L'Aa canalisée coupe le marais en deux parties : le marais « est » et le marais « ouest », avec lesquels il est en communication bien que suffisamment étanche pour les besoins de la navigation.

Le bassin versant du marais Audomarois partie « est » (84 km<sup>2</sup>) comprend :

- la zone de « l'île flottante » entre les branches « est » et « ouest » du canal ;
- le marais entourant l'étang du Romelaëre, la cuvette de Clairmarais et toute la zone de collines alimentant cet ensemble par l'intermédiaire d'un réseau de petits cours d'eau, dont le principal est le Schoubrouck ;
- les collines du bois du Ham dans la partie nord drainées par la rivière du Ham.

Le bassin versant du marais Audomarois partie « ouest » (138 km<sup>2</sup>) se situe à l'ouest du canal à grand gabarit et de la branche « ouest » du canal de Neufossé traversant Saint-Omer. Il comprend la majeure partie de l'agglomération de Saint-Omer, les zones de marais et collines avoisinantes à l'ouest de la voie ferrée. Au nord, figurent des cours d'eau sur l'Argile de Flandres, tels - la Liette d'Eperlecques et la Vlotte, la Houlle (canalisée) et des cours d'eau alimentant et/ou drainant la rive artésienne du marais Audomarois tels le Lansberghe, la rivièrette de Saint-Martin-au-Laërt ou encore le Grand Large. Le marais communal constitue une entité poldérisée, hydrauliquement indépendante (casier) et à la vocation maraîchère affirmée. » (SAGE de l'Audomarois, arrêté en 2013).

[D'après Dupéré et Poiraud (Dupéré R. et Poiraud A., 2020),] il ressort que l'hydrosystème de la RN est alimenté par le compartiment supérieur d'une nappe développée dans les formations quaternaires du marais audomarois [...]. Il n'existe pas d'artésianisme de nappe y compris en période de hautes eaux sur la RN. Les données convergent vers une alimentation qui s'effectue par des apports via le réseau hydrographique principal par infiltration et des transferts latéraux via le réseau de canaux/fossés [...]. Il s'agit donc d'un mélange d'eaux en provenance du bassin crayeux de l'Aa, du bassin du Schoubrouck et du canal Neufossé [...]. L'implication éventuelle de transferts profonds par ascendance de flux sur le fonctionnement général de la nappe, développée dans les formations du quaternaire, est possible mais n'a pu être mise en évidence [...]. Le bassin d'alimentation est donc très étendu prenant en compte l'aire d'alimentation du bassin de l'Aa, celle du canal Neufossé, celle du Zuidbrouck et de la nappe des Sables landéniens.

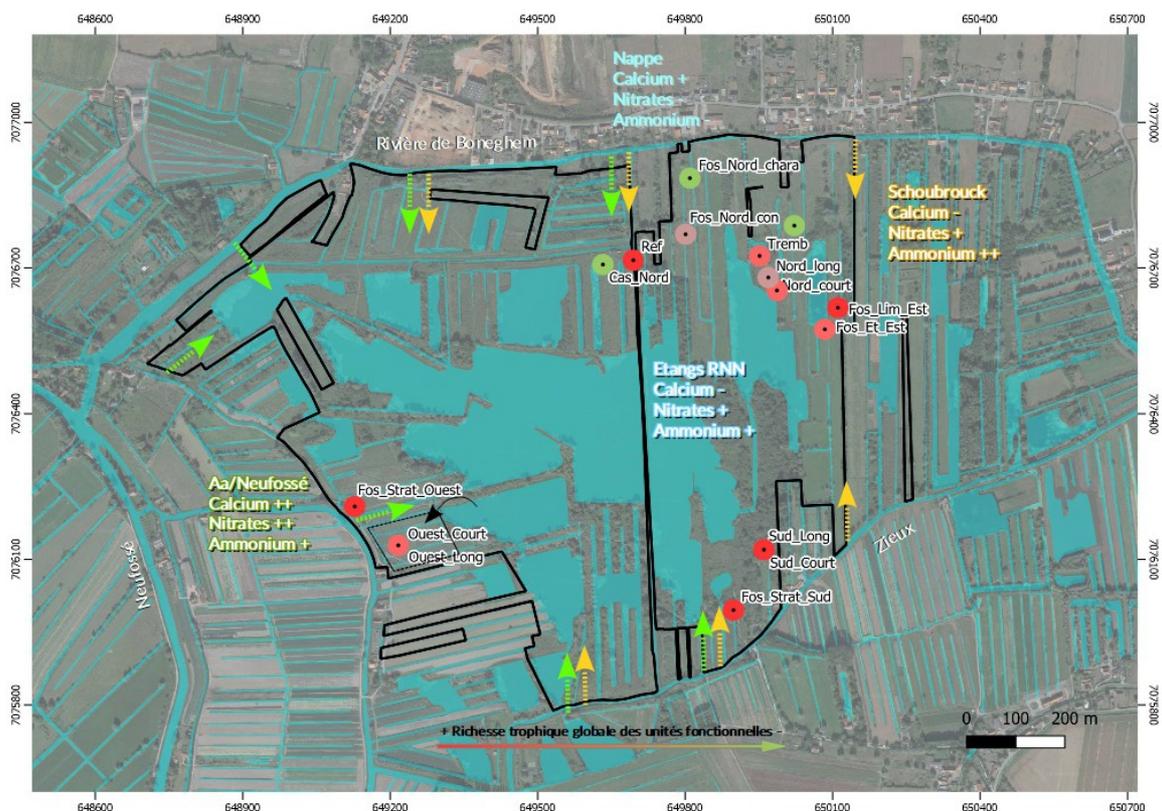


Figure 16: Représentation schématique du fonctionnement de l'hydrosystème de la RNN (vue en plan centrée sur la réserve (d'après Dupéré R. et Poiraud A., 2020). Eden62, 2020.

[...] Le suivi piézométrique [...] a pu démontrer que certaines entités de la RN échappent plus ou moins à l'influence directe du réseau hydrographique principal [...]. Dans ce cas, le régime hydrologique est principalement déterminé par la nappe qui montre un battement estival relativement important. Le rabattement a été d'un mètre pour les deux étés suivis en 2018 et 2019. L'hiver, la nappe et le plan d'eau du marais se confondent et seulement certaines surfaces étudiées de casiers ne sont pas directement sous l'influence du plan d'eau du marais [...]. Il s'agit du Casier de l'Henocque et Casier Durand/Clémingue. Durant cette période de hautes eaux les données montrent qu'il existe un léger drainage de l'hydrosystème dans son ensemble. Les modalités de gestion anthropique du plan d'eau du marais au niveau du canal de Neufossé déterminent aujourd'hui en grande partie le fonctionnement de l'hydrosystème de la RN [Flèches jaunes]. Il est également soumis à des transferts provenant de la vallée du Schoubrouck via la rivière de Bonenghem au Nord et le Zieux au Sud [Flèches vertes Figure (16)]. (Dupéré R. et Poiraud A., 2020).

### Zoom sur la mise en Casier de la réserve naturelle nationale des Étangs du Romelaëre.

Élément hydraulique indépendant (*cf. zoom sur les casiers hydrauliques, page 43*), la question de la mise en casier du Romelaëre est une option évoquée dans plusieurs documents d'études ou de programmations de gestions. Principalement préconisée pour pérenniser la quantité d'eau au sein du site, elle doit permettre de maintenir ou de restaurer les habitats hygrophiles, malmenés par la gestion hydraulique globale du marais.

Cette gestion, mise en œuvre par les Voies Navigables de France (VNF), maintient le niveau d'eau du canal à Grand Gabarit, et par voie de conséquence du marais, à une côte NGF comprise entre 2,22 m et 2,26 m, alors que cette dernière est prévue à une côte 2,32, et ceci afin de contenter les attentes des agriculteurs exploitants des terres du marais (PPRI, 2016).

Ce niveau d'eau bas, permanent, entraîne une minéralisation de la tourbe exondée (*cf. zoom sur la Tourbe, page 41*) ce qui a pour corollaire d'augmenter l'eutrophisation des sols, de favoriser la dynamique des végétations arbustives et rudérales, et donc la fermeture du milieu, néfaste à la flore spécifique des milieux tourbeux et para-tourbeux (*cf. zoom sur les végétations turficoles, page 75*).

Concomitamment, les berges abruptes des plans d'eau de la réserve, se trouvent rognées, érodées, par un effet de battillage conséquent. Les vagues formées par les vents dominants, ont eu raison de lègres exposées entre certains étangs, des faciès à hélrophytes et à hydrophytes à feuilles flottantes, implantés le long des berges, des grandes stations de roselières inondées et du cortège d'espèces de la faune associée (A. Ward, comm. Pers.)

Le constat de l'érosion de la biodiversité du Romelaëre imputable à la gestion des niveaux d'eau, est relayé dans les DOCOB de la ZSC et de la ZPS (2013), dans le plan de gestion de la réserve naturelle (2015) ou encore dans les études menées par le CBNBL sur le site (2019).

Pour enrayer ce phénomène, une « Etude hydraulique pour la mise en casier de la RNN des étangs du Romelaëre » (ZSC, ZPS, 2013), doit être menée aux travers, respectivement, des mesures CC1 et CC12. Cependant, celle-ci n'est toujours pas d'actualité et les menaces qui pèsent sur le site ne font que s'accroître.

Il peut être proposé, dans le présent plan de gestion, une expérimentation de mise en casier temporaire, comme cela était évoqué dans l'étude de PELLETIER, J. & VERDEVOYE, P. en 1985, en occultant les arrivées d'eau au niveau du Gascupette (nord et sud) et extrémité ouest de l'étang Deguezelle. Cette occultation aurait lieu après une montée en charge du réseau des waterings et rivières du marais, à l'occasion d'une crue, d'un événement pluvieux conséquent, en automne-hiver.

Les ouvrages légers implantés, seraient cotés à une hauteur supérieure à 2,22 m NGF mais inférieure à 2,50 m NGF, sachant que [... *lorsque le niveau d'eau dans le marais atteint la cote de 2,55 m NGF, toutes les capacités d'évacuation à la mer sont mobilisées. Les premiers enjeux humains sont touchés lorsque le niveau dans le marais dépasse la cote de 2,60 m NGF... (PPRI, 2016)*]. Ainsi, une surverse dans les étangs du Romelaëre restera possible, tout en maintenant ensuite, un niveau d'eau conséquent.

Les ouvrages seront ouverts dès que la cote 2,22 m NGF sera de nouveau atteinte suite à la vidange des étangs via le réseau hydraulique secondaire de la réserve non occulté, par l'évapotranspiration... Cette expérimentation fera l'objet d'un accompagnement par un bureau d'étude *ad hoc*, sur une ou deux années.

Cette expérimentation doit nous permettre de mieux cerner la réponse réelle des étangs du Romelaëre à une montée en charge, à la vitesse de diminution du niveau d'eau lors de sa rétention dans les plans d'eau du site, aux réponses biologiques et physiques de la réserve à une telle rétention.

Il n'en restera pas moins, que si l'on atteint les objectifs de sauvegarde des niveaux d'eau, ceux-ci resteront chargés de polluants, de matières en suspension. La mise en casier partielle et temporaire, aura toutefois l'avantage de sauvegarder la réserve d'un éventuel accident polluant, mais pour autant, la pollution des plans d'eau et celle du marais plus globalement, ne sera pas réglée.

### III.3.3.1) Qualité des eaux souterraines

« La nappe de la craie, du fait de sa faible protection et de la structure crayeuse fissurée et fracturée de son aquifère, est fortement sensible aux pollutions et en particulier aux pollutions diffuses.

En ce qui concerne les teneurs en nitrate, si aucune mesure ne dépasse la valeur seuil de 50 mg/l, la plupart des syndicats dépassent la valeur guide de 25 mg/l et les mesures sont en augmentation progressive. La situation est assez disparate sur le territoire et les concentrations sont plus élevées sur les territoires aval, en corrélation avec les pratiques culturales. La valeur de 50 mg/l correspond au seuil de potabilité. A titre de comparaison, des problèmes de pollution trophique apparaissent dans les milieux aquatiques pour des valeurs supérieures au seuil de 2 à 5 mg/l.

Des problématiques liées aux pesticides sont également présentes sur le territoire. En effet, de fortes teneurs en atrazine et déséthylatrazine sont mesurées dans les eaux pompées à l'amont du territoire et plus spécifiquement au niveau des captages d'eau potable des Syndicats de Bourthes, de la Vallée du Bléquin et du Plateau de Bellevue.

Le S.D.A.G.E. Artois-Picardie mentionne que la masse d'eau souterraine Craie de l'Audomarois doit atteindre le **bon état chimique des eaux en 2027**. Cette dérogation est motivée par des problématiques liées aux produits phytosanitaires. » (SAGE de l'Audomarois, arrêté en 2013).

### III.3.3.2) Qualité des eaux superficielles

« Dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau, une échéance de bon état a été fixée sur les masses d'eau Aa rivière et Aa canalisée. Le bon état écologique de l'Aa rivière est régulièrement atteint [...] excepté sur le tronçon le plus en amont : Aix en Ergny et Saint-Martin d'Hardinghem.

Les teneurs en nitrate mesurées en 1993 étaient de 21mg/l et de 27 mg/l en 2007. Leur présence peut s'expliquer par les activités agricoles (SAGE de l'Audomarois, arrêté en 2013).

Dans le cadre de la nouvelle version du SDAGE Artois-Picardie (2020), concernant les étangs du Romelaëre (FRAL01), il ressort que le bilan écologique de la masse d'eau des étangs, est moyen à médiocre, car déclassé à cause des nutriments (en 2017), soit par d'autres substances hors HAP (en 2011). Ainsi, en 2017, les nitrates, le phosphore total et le phytoplancton sont-ils à des taux moyens, tandis que l'ammonium est à un taux médiocre. Quand au bilan de l'état chimique, il est considéré comme bon, à l'exception des HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques), qui le déclassent en un état mauvais.

Toujours selon la nouvelle version du SDAGE, les hypothèses pour expliquer cet état sont les suivantes :

« \* Bilan écologique :

- Des **habitations légères de loisirs (HLL)** situés sur les abords des étangs pourraient impacter les étangs. Une étude doit être lancée pour évaluer le niveau de la pression émise et l'impact sur l'état écologique des étangs.
- Avec 240 Tonnes d'azote émis par les activités agricoles, la **pression agricole** impacterait l'état écologique de l'étang du Romelaëre.
- L'activité industrielle en amont, ou mitoyenne pourrait aussi avoir un effet sur l'état écologique de la masse d'eau.

\* Bilan chimique

Le **Benzo(a)pyrène** de la famille des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) est issu des combustions incomplètes de combustibles fossiles. Il est estimé que **40% de la pollution HAP provient du ruissellement**.

\* Inventaire des substances (évaluation 2017)

Sur le bassin Artois Picardie, **4 substances** phytosanitaires (aclonifène, cyperméthrine, chlorpyrifos, bifénox) sont **classés prioritaires** (émissions à réduire). L'usage du **quinoxifène, un fongicide, classé dangereux, doit avoir disparu avant 2033** ».

L'étude sur l'analyse de l'évolution de la flore aquatique des watergangs du marais Audomarois entre 2003 et 2018 (Camart C., 2020) a mis en évidence que les eaux du marais Audomarois étaient fortement eutrophisées (nitrates et orthophosphates) et au dessus des seuils de la norme de la Directive Cadre Eau (DCE) en termes de concentrations de pesticides. La richesse spécifique des watergangs de la RNN est en constante diminution à cause de la détérioration de la qualité de l'eau et de la pression de curage/faucardage. La qualité de l'eau du marais ouest pâtit de l'absence de résurgence des eaux de la nappe de la craie en raison de l'augmentation des pompages toutes ces dernières décennies. Le tourisme fluvial organisé par les entreprises privées ou du ressort des particuliers qui s'est fortement développé ces deux dernières décennies, augmente, dans l'ensemble du marais, le dérangement des espèces sauvages qui se nourrissent et se reproduisent dans les voies d'eau, provoque un batillage qui érode les berges, augmente la turbidité de l'eau et endommage les plantes aquatiques. La conclusion de cette étude est la suivante : « *La création de programmes de sensibilisation ambitieux, de politique spécifique (inciter et aider les agriculteurs à passer en agriculture biologique) et le contrôle de l'assainissement individuel dans le marais et sur l'ensemble des bassins versants permettraient à moyens et longs termes d'améliorer la qualité de l'eau du marais. Il est important de noter que le marais étant alimenté par des eaux d'origine phréatique (nappe de la craie) et par les eaux de l'Aa canalisée, la qualité de l'eau ne se joue pas qu'à l'échelle du marais, mais à l'échelle de l'ensemble des bassins versants hydrographique (eaux de surfaces) et hydrogéologique (eaux souterraines).* »

A l'échelle de la réserve naturelle, des analyses de la qualité d'eau sont réalisées annuellement depuis 2016. 14 points de prélèvement sont répertoriés sur le site (Figure 17). Tous n'ont toutefois pas pu être étudiés chaque année, pour diverses raisons, liées aux conditions d'accès ou, pour 2019, à la réorientation de l'analyse de nouveaux points hors réserve.

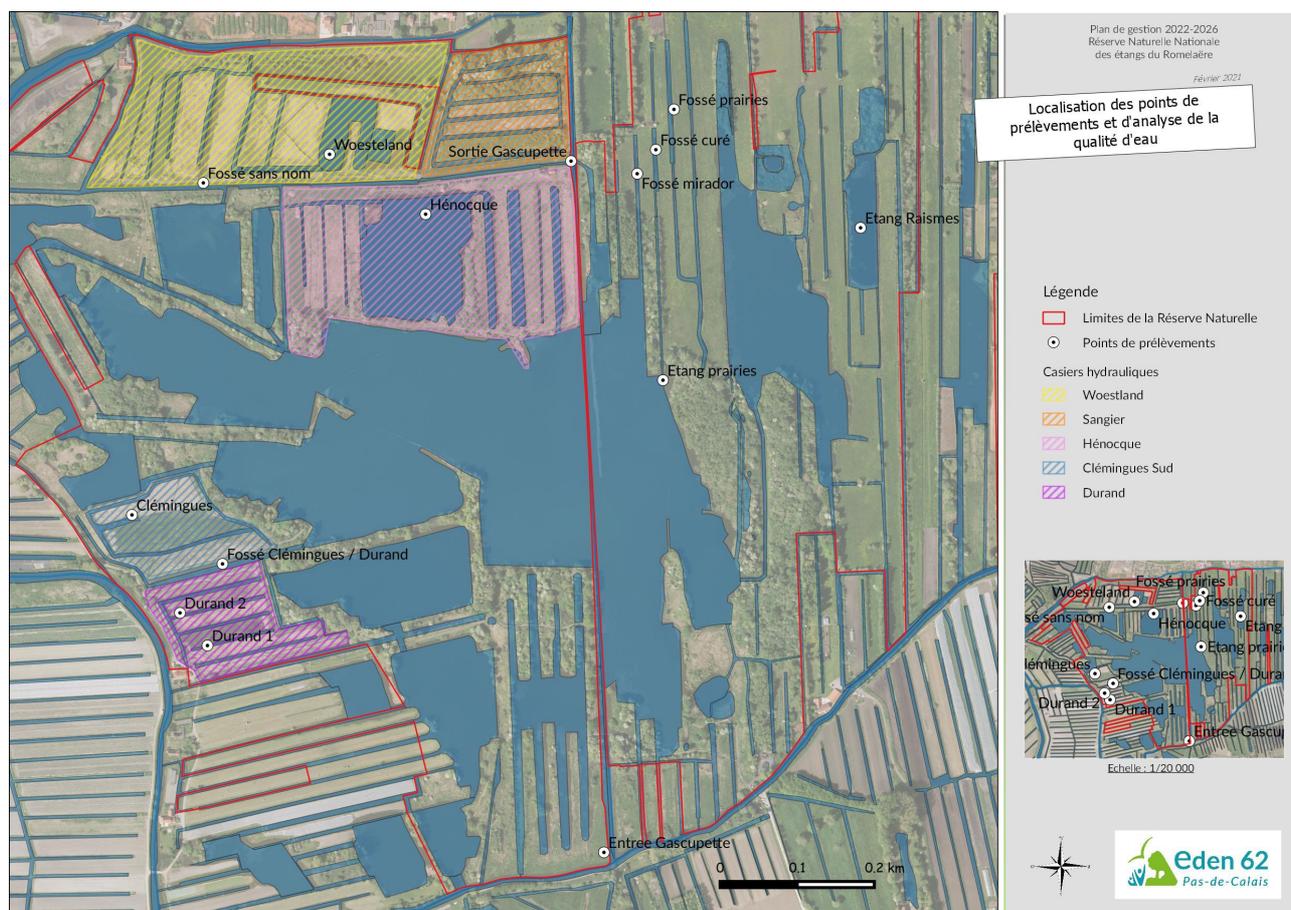


Figure 17: Localisation des points de prélèvements et d'analyse de la qualité d'eau sur la RNN des étangs du Romelaëre (EDEN62, 2021).

« La qualité de l'eau dans les 5 casiers de la réserve est plutôt bonne pour la majorité des paramètres étudiés (pH, azote ammoniacal, nitrites, nitrates) mais est déclassée en médiocre voire mauvaise à cause des phosphates et de la DCO (Demande chimique en oxygène, sert à évaluer la charge globale en polluant organique d'une eau) [...]. La tendance est constatée également en dehors des casiers, au niveau du Gascupete et sur tout l'est du site. Les trous faits par les rats musqués dans les berges des casiers engendrent des problèmes d'étanchéité qui favorisent les échanges d'eau entre les étangs du marais et les casiers normalement isolés, d'où la présence de pollution dans ces zones. La pollution continue et accrue des étangs provient de diverses sources. Les étés de plus en plus prolongés ainsi que la gestion artificielle des niveaux d'eau du marais favorisent aussi la concentration des polluants. L'excès de phosphates peut également provenir de la nappe ou de la roche (GOUCHET G. et al., 2020)».

[L'étude menée dans le cadre du diagnostic fonctionnel de la réserve, abonde dans ce sens, et aborde l'origine de ces apports.] Il apparaît que sur la RN, le principal flux de calcium provient nettement de l'Ouest (Aa/Neufossé) via le réseau hydrographique principal. En période de basses eaux il remonte dans la rivière de Boneghem, le Zieux et dans la RN. [...] L'eau testée dans les piézomètres présente des valeurs de conductivité électrique souvent extrêmes en lien avec des phénomènes d'oxydation au contact des tourbes. Cependant, il ressort nettement que les tufs carbonatés renforcent localement la teneur en Calcium du compartiment supérieur de la nappe. Sur le plan trophique, les transferts et processus de mises à disposition de nutriments s'effectuent principalement via le plan d'eau du marais. Les teneurs en phosphates sont très importantes (CAFFIER N., 2018). Nos relevés indiquent qu'il existe sans ambiguïté une pollution organique (Ammonium) en provenance du bassin du Schoubrouck qui pénètre dans la RN. C'est le cas en particulier au Sud où les liaisons avec le Zieux sont nombreuses. Les données montrent nettement que ce sont les compartiments de l'hydrosystème les moins directement influencés par le plan d'eau du marais qui montrent les valeurs d'Ammonium et de Nitrates les plus faibles. Elles oscillent autour de 0.4 mg/l pour l'Ammonium. A titre comparatif, pour le Zieux, les valeurs sont comprises entre 1 et 2 mg/l. Elles sont intermédiaires pour le réseau Aa/Neufossé et au niveau des étangs de la RN. Les valeurs de Nitrates les plus élevées concernent en revanche le canal Neufossé.

L'organisation des unités fonctionnelles de la RN est nettement contrôlée par leur régime hydrologique plus ou moins sous l'influence directe du plan d'eau du marais et des transferts de nutriments associés (Indicateurs trophiques globaux des unités fonctionnelles étudiées Figure [18]). Les secteurs qui y échappent sont rares sur la RN. C'est le cas dans certains casiers suivis (Henocque, Durand et Clémingue) et partiellement dans l'entité des prairies pâturées au Nord-Est du site. Ces surfaces sont les plus basses de la RN topographiquement selon les données disponibles. Elles sont dépourvues de connexions directes au réseau hydrographique principal (Rivière de Boneghem). [...] (Dupéré R. et Poiraud A., 2020).



L'étude de Dupéré R. et Poiraud A. 2020, « Diagnostic fonctionnel de la RNN des étangs du Romelaëre (ECOMETRUM / Eden 62) est disponible en Annexe n°15.

#### Autres Enjeux

- Niveau d'eau
- Qualité d'eau

#### A retenir !

- Topographie du site peu élevée, enserrée entre des collines crayeuses et des plateaux sablo-argileux ;
- Sols aux caractéristiques hydromorphes très marquées ;
- Place de l'eau prépondérante, réseaux hydrauliques très anthropisés et extrêmement complexes ;
- Pas de communications directe entre les eaux du marais Ouest et celle du marais Est. Elles communiquent avec l'Aa, qui les « évacuent » à la mer ;
- Artésianisme le long de la vallée de l'Aa en régression, non observé sur la réserve ;
- Pas d'alimentation de la réserve par la nappe de la craie, parfois par celle des sables ;
- Ressource en eau sujette à de très nombreux usages et pratiques, altérant sa qualité et celle de la biodiversité du marais.

## IV. PATRIMOINE NATUREL, HISTORIQUE ET CULTUREL

### IV.1) Habitats naturels et végétations

La Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre est une zone humide où une multitude d'habitats se côtoie et se succède : aquatiques et amphibies, mégaphorbiaies et roselières, fourrés et boisements marécageux à hygrophiles, prairies humides. Ces différents habitats permettent l'expression d'une flore remarquable affiliée aux marais tourbeux, de plus en plus menacés. Une lutte permanente se joue sur la réserve et le marais Audomarois pour préserver ces habitats et cette flore. En effet, de nombreuses menaces pèsent sur ces derniers, comme l'eutrophisation, la fermeture des milieux, le dérèglement climatique avec ses sécheresses régulières et prolongées, ou ses violentes pluies génératrices d'apports de limons et de nutriments et la pollution chronique des eaux du marais.

Seules les études sur les habitats et la flore de ces 10 dernières années ont été utilisées. L'évolution des différents milieux présents sur le Romelaëre est en effet très rapide et dépendante des paramètres aquatiques. Il est donc nécessaire de ne garder que les données les plus récentes pour être au plus proche de la réalité au moment de la rédaction de ce document. Pour les parties « habitats naturels et végétations » et « flore », les données proviennent donc des documents suivants :

- **Bilan floristique et phytocœnotique** de la Réserve naturelle nationale des Étangs du Romelaëre par Blondel C. *et al.* en **2009** ;
- **Document d'objectifs** du site Natura 2000 FR3100495 « Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants » par Fermi T. **Etude de 2012** ;
- **Actualisation de l'inventaire de la flore aquatique** des watergangs du marais Audomarois par Camart C., Toussaint B., Cornier T. en **2018** ;
- **Évaluation de la gestion** de la Réserve naturelle nationale des Étangs du Romelaëre par Blondel C., Toussaint B., Cornier T. en **2019** ;
- **Extraction de l'ensemble des données Digitale** (base de données du Conservatoire Botanique National de Bailleul - CBNBI) localisées sur la réserve ;
- **Extraction de l'ensemble des données GENS** (base de données d'Eden 62) localisées sur le Romelaëre.

Ainsi, le niveau de connaissances sur les habitats et la flore des Étangs du Romelaëre est assez satisfaisant car l'ensemble de la réserve a été cartographié pour la réalisation du DOCOB de la ZSC (2012) puis actualisé au niveau des habitats et espèces d'intérêt patrimonial grâce aux études du CBNBI (2009, 2018, 2019). Par ailleurs, des données ponctuelles, obtenues par le CBNBI ou par les gardes d'Eden 62 viennent compléter chaque année les bases de données. On recense donc plus de 74 végétations et 445 taxons floristiques sur les 40 dernières années (1980-2019).

Pour analyser les végétations et leur répartition sur la réserve, nous avons utilisé une typologie simplifiée de grands types de milieux (cartographie réalisée en interne grâce à la couche OC2DS de 2015), ainsi que les couches SIG, fournies par les études du CBNBI et l'extraction des bases de données (du CBNBI et du GENS). Une liste exhaustive des associations végétales recensées a donc été définie.

### IV.1.1) Les grands types de milieux

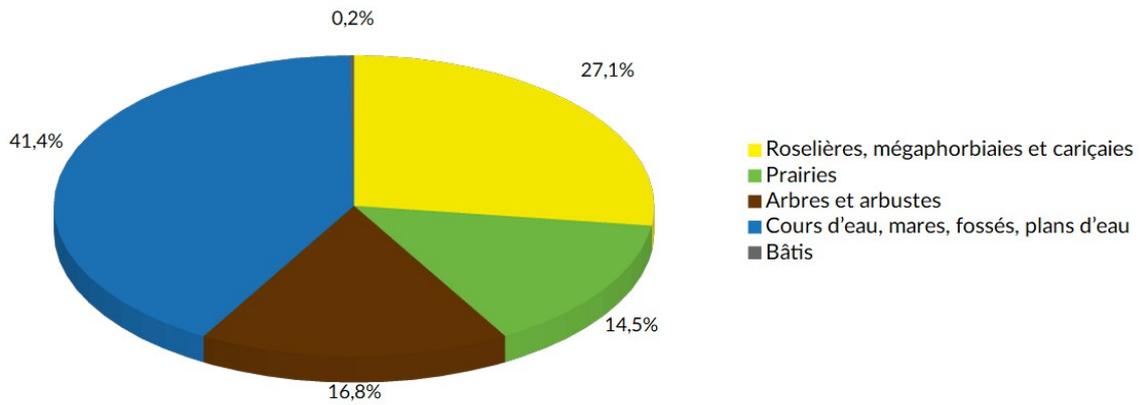


Figure 18: Répartition des grands types de milieux sur la RNN – Source : Eden 62, 2020



Figure 19: Les grands types de milieux sur la RNN des Étangs du Romelaëre - Sources : Géo2France - Ortho 2018 / Eden 62, 2021

#### IV.1.1.1) Cours d'eau, fossés, mares, plans d'eau : 41,4 %

L'eau est un élément très présent sur la réserve. Les grands plans d'eau sont issus de l'exploitation de la tourbe sur le site donnant son nom aux Étangs du Romelaëre et sont alimentés par des cours d'eau comme le Zieux ou la rivière du Moerelack. Quelques mares fermées sont aussi présentes et permettent la reproduction d'amphibiens et d'invertébrés qui n'apprécient guère la présence de poissons. De nombreux fossés parcourent la réserve et, lorsqu'ils sont mis en défens, accueillent des végétations hélophytiques et des espèces floristiques d'intérêt patrimonial comme l'Utriculaire.



*Figure 20 : Photographies d'un fossé au niveau des casiers Durand et Clémingues (à gauche) et du plan d'eau « Grande mare » (à droite) – Source : CBNBI, 2019*

#### Facteurs d'influence des milieux et de leurs végétations :

- Eutrophisation
- Assèchement
- Modification du niveau de la nappe phréatique
- Atterrissement
- Microtopographie
- Pollutions

#### IV.1.1.2) Roselières, cariçaies et mégaphorbiaies : 27,1 %

Ces milieux se situent majoritairement à l'ouest de la RNN au niveau des différents casiers hydrauliques. Ils offrent la plus forte diversité d'habitats et de taxons végétaux sur le Romelaëre. Ils permettent également à nombre d'espèces faunistiques de se reproduire, se nourrir et se reposer. Cependant, les roselières et les mégaphorbiaies, présentant un caractère turficole faisant l'originalité de la réserve, sont menacées par l'embroussaillage et l'eutrophisation. Le Romelaëre n'est pas un cas isolé car ces phénomènes se produisent dans la majorité des marais tourbeux alcalins dits « eutrophes » du Nord de la France, malgré les opérations de gestion entreprises, et provoquent leur atterrissement (Blondel C. *et al*, 2019).



Figure 21 : Photographies d'une Roselière à Gesse des marais et Lysimaque commune (à gauche), d'une Cariçaie à Laïche paniculée (à droite) et d'une Mégaphorbiaie à Valériane rampante et Cirse maraîcher (en bas) – Source : CBNBI, 2019

#### Facteurs d'influence des milieux et de leurs végétations :

- Eutrophisation
- Embroussaillage
- Minéralisation de la tourbe
- Assèchement
- Modification du niveau de la nappe phréatique
- Atterrissement
- Microtopographie
- Pollutions

#### IV.1.1.3) Arbres et arbustes : 16,8 %

De nombreux fourrés et petits boisements qui accueillent quelques végétations d'intérêt patrimonial parsèment la réserve. Les grands arbres permettent d'héberger des échassiers qui se regroupent dans les héronnières afin de nicher ou se reposer. Les lisières aux abords des prairies et les fourrés disséminés dans la réserve procurent nourriture et gîte aux mammifères, aux passereaux ou encore aux invertébrés.



*Figure 22 : Photographies d'arbres et de fourrés présents sur la réserve – Source : Eden 62, 2019*

#### Facteurs d'influence des milieux et de leurs végétations :

- Coupe et entretien
- Maladies des arbres

#### IV.1.1.4) Prairies : 14,5 %

Les prairies se situent principalement au nord-est de la réserve. Il y a deux grands types de prairies : celles pâturées (environ 12 ha) et celles fauchées (environ 3 ha). Pour le moment, les deux types de prairies semblent présenter les mêmes habitats sans intérêt patrimonial ou communautaire que sont les Prairies pâturées mésothermophiles des sols neutres temporairement engorgés en surface. Cependant, les végétations prairiales des parcelles nouvellement entretenues par fauche exportatrice, bien qu'encore marquées par le pâturage intensif qui a eu lieu pendant plusieurs années, sont en cours de structuration vers des communautés végétales relevant des prairies de fauche (Blondel C. *et al*, 2019). Sur les prairies restées en pâturage, les pressions ne sont pas réparties équitablement entre les différentes lègres du secteur. Le pâturage actuel sera donc revu selon les recommandations du CBNBI dans ce plan de gestion.



Figure 23 : Photographies des prairies pâturées (à gauche), fauchées (à droite) et d'une prairie pâturée mésothermophile des sols neutres temporairement engorgés en surface (en bas) – Source : CBNBI, 2019

#### Facteurs d'influence des milieux et de leurs végétations :

- Densification et ourlification de la végétation
- Modalités d'entretien (nature et type de pâturage, fauche exportatrice ou broyage)
- Rudéralisation liée à certains travaux ou certaines pratiques de gestion
- Modification du fonctionnement hydrogéologique et hydrologique

#### IV.1.1.5) Milieux bâtis : 0,2 %

Quelques bâtiments se situent sur le territoire de la réserve et servent de locaux aux gardes ou de gîtes pour certaines espèces animales (chauves-souris, rapaces nocturnes...). Il y a aussi, en dehors du périmètre administratif de la RNN, mais situées au cœur du site, quelques parcelles appartenant à des propriétaires privés sur lesquelles il n'y a pas de gestion conservatoire.



Figure 24 : Photographie du local des gardes à l'entrée de la réserve - Source : Eden 62, 2020

#### Facteurs d'influence de ces milieux :

- Modification des usages
- Rudéralisation des végétations
- Eutrophisation des sols

#### IV.1.1.6) Bilan

La lecture des milieux n'est pas forcément aisée au Romelaëre car les entités s'imbriquent et s'entremêlent. L'eau est le lien entre tous les milieux. Cette lecture nous donne cependant les bases d'une compréhension rapide du site. En réduisant notre échelle, il est possible de constater que c'est la fonctionnalité de ces milieux qui confère une si grande mosaïque d'habitats et de végétations sur la réserve. La RNN, dépendante de son emplacement dans le marais Audomarois et le territoire, montrent une grande sensibilité et fragilité. La réserve présente une belle diversité phytocœnotique, floristique et faunistique. En effet, dans les 4 plus grands types de milieux cités, depuis ces 30 dernières années on dénombre **74 communautés végétales** (alliances > sous-alliances > associations > sous-associations végétales) sur la Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre.

L'étude la plus récente, de **Blondel *et al.*** publiée en **2019**, a consisté à réaliser une évaluation de la gestion mise en œuvre en faveur de la flore et des habitats sur huit entités de la RNN des étangs du Romelaëre : les prairies fauchées, les prairies pâturées, le marécage au nord de l'étang Durand, les marécages nord et sud, le casier de l'Hénocque, le casier Woestelandt, les casiers Durand et Clémingues et la lègre de Booneghem. En 2018 (année de prospection de l'étude), 29 végétations ont été mises en évidence dont 15 d'intérêt patrimonial. Cependant, l'étude n'a pas permis de quadriller la totalité de la réserve. Ainsi, en complétant cette étude avec les habitats recensés dans le **DOCOB** de 2013 (prospections en **2010**), dans le bilan floristique de **Blondel *et al.*** en **2009** (ayant eu pour but d'analyser l'évolution générale du site vis-à-vis de la flore et des végétations), et dans la base de données du CBNBI nommée **Digitale**, lors de la rédaction de ce plan de gestion, il est possible de comptabiliser **71 végétations** différentes ces 10 dernières années dont **32 sont d'intérêt patrimonial en Nord-Pas-de-Calais**.

Selon les études, il ne s'agit pas toujours d'inventaires exhaustifs car certaines espèces et/ou végétations ont pu échapper aux investigations (secteurs inaccessibles en début de saison pour des contraintes ornithologiques ou matérielles, espèces très localisées et très peu abondantes, périodes d'observation...).

L'évaluation botanique de 2019 a aussi permis de mettre en évidence les points **positifs et négatifs** de la gestion effectuée dans le plan de gestion 2015-2019 :

- les prairies converties en fauche sont en cours de structuration ;
- la restauration des fossés a permis de favoriser des végétations aquatiques et amphibies, maximisant ainsi la diversité biologique du site ;
- les roselières et mégaphorbiaies présentant un caractère turficole sont fortement embroussaillées et eutrophisées, malgré les opérations de gestion répétées entreprises par le gestionnaire. Cette évolution est nettement accélérée à cause des niveaux d'eau plus bas qu'auparavant. Le risque à terme est l'atterrissement de ces habitats.

Elle a également donné des pistes d'amélioration pour le plan de gestion 2022-2026 :

- ajuster la charge de pâturage dans les prairies pâturées pour mieux la répartir ;
- renforcer les casiers existants et isoler les secteurs où la nappe de la craie s'exprime (eau de bonne qualité).
- étudier la faisabilité réglementaire et technique de rehausser le niveau d'eau et la qualité de celle-ci, uniquement dans les casiers ou zones isolées, en augmentant le volume des résurgences naturelles de la nappe de la craie, ou en créant de nouveaux puits artésiens.

En effet, le Romelaëre étant connecté au marais, la gestion des niveaux d'eau et la qualité de l'eau de surface, dépendent du marais Audomarois dans son ensemble. Seuls les casiers hydrauliques, déconnectés, peuvent être gérés indépendamment. La mise en casier de la totalité de la RNN a même été énoncée mais la gestion de l'eau et de sa qualité dans le marais Audomarois sont des sujets vastes qui doivent être résolus à l'échelle du bassin versant et du SAGE.



La liste de tous les habitats déjà recensés sur la réserve est disponible en Annexe n°16.

### IV.1.2) Patrimonialité

Parmi les 71 habitats recensés ces 10 dernières années, **32** présentent un **intérêt patrimonial** dans le Nord et le Pas-de-Calais, soit **45 % des habitats du site**. La **détermination des habitats d'intérêt patrimonial** s'est appuyée sur l'inventaire des végétations de l'ancienne région Nord - Pas de Calais réalisé par le CRP / CBNBL (Duhamel F. et Catteau E., 2014) qui dresse une liste exhaustive des végétations connues à ce jour dans la région. Cet inventaire constitue un document de référence pour évaluer la diversité et la répartition des habitats naturels. Il fournit en outre une évaluation de l'intérêt patrimonial des différents syntaxons s'appuyant sur des critères d'influence anthropique, de menace, de rareté et de protection.

« Seront considérés comme d'intérêt patrimonial, à l'échelle géographique considérée :

1 - Tous les syntaxons inscrits à l'annexe 1 de la Directive Habitats et considérés comme "en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle" ou "ayant une répartition naturelle réduite par suite de leur régression ou en raison de leur aire intrinsèquement restreinte".

2 - Les syntaxons inscrits à l'annexe 1 de la Directive Habitats, considérés comme "constituant des exemples remarquables de caractéristiques propres à l'une ou à plusieurs des cinq régions biogéographiques" de l'Union européenne, et au moins assez rares (AR) à l'échelle biogéographique concernée.

3 - Tous les syntaxons dont l'influence anthropique déterminante est T (totalement naturelle), N (à peine influencée par l'homme), F (faiblement influencée par l'homme), M (modérément influencée par l'homme) ou H (influencée par l'homme) et présentant au moins un des 2 critères suivants :

- Menace au minimum égale à « Quasi menacé » (NT) à l'échelle géographique considérée ou à une échelle géographique supérieure ;
- Rareté égale à Rare (R), Très rare (RR), Exceptionnel (E), Présumé très Rare (RR?) ou Présumé exceptionnel (E?) à l'échelle géographique considérée ou à une échelle géographique supérieure et MENACE différente de Non applicable (NA).

Par défaut, on affectera le statut de végétation d'intérêt patrimonial à un syntaxon insuffisamment documenté (menace =DD) si le syntaxon de rang supérieur auquel il se rattache est lui-même d'intérêt patrimonial.

Dans le cas de syntaxons à statuts multiples, le statut de végétation d'intérêt patrimonial n'est pas applicable aux individus de végétation extrêmement influencés par l'homme (X), voire artificiels ou reconstitués dans le cadre d'aménagements de sites (A). L'application de cette règle se révélera quelquefois délicate lorsque les informations historiques, chorologiques ou écologiques manqueront.»

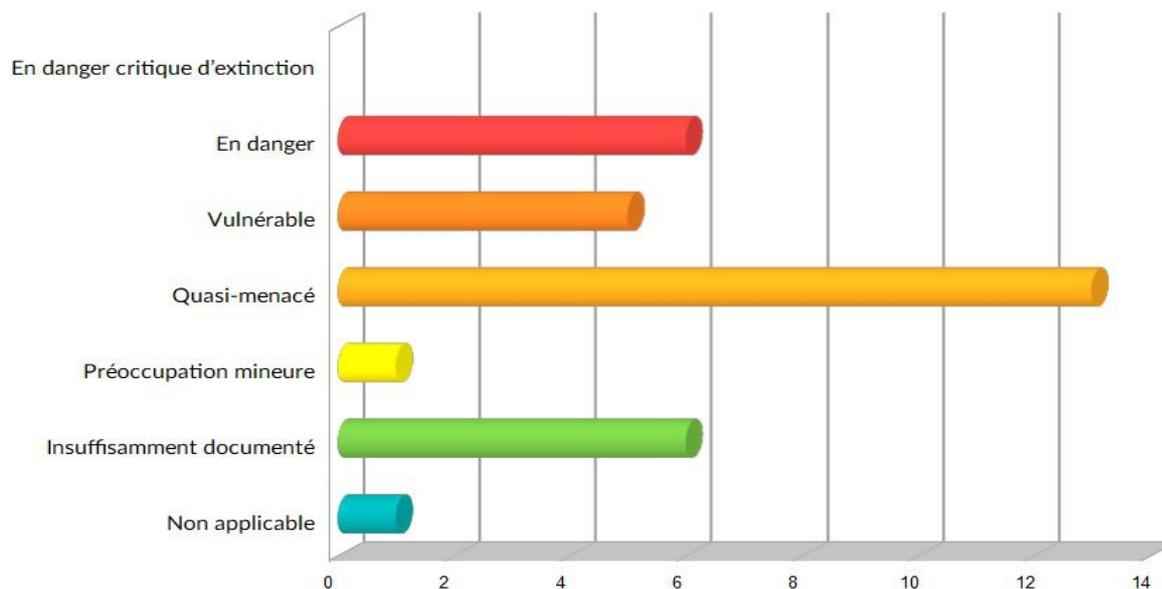


Figure 25: Niveaux de menace en Nord-Pas-de-Calais sur les habitats patrimoniaux de la RNN des Étangs du Romelaëre - Sources : CBNBL, graphique par Eden 62, 2020

75% des habitats patrimoniaux sont compris dans les classes « quasi-menacés », « vulnérables » et « en danger » pour le territoire du Nord et du Pas-de-Calais d'après la liste établie par le Conservatoire Botanique National de Bailleul.

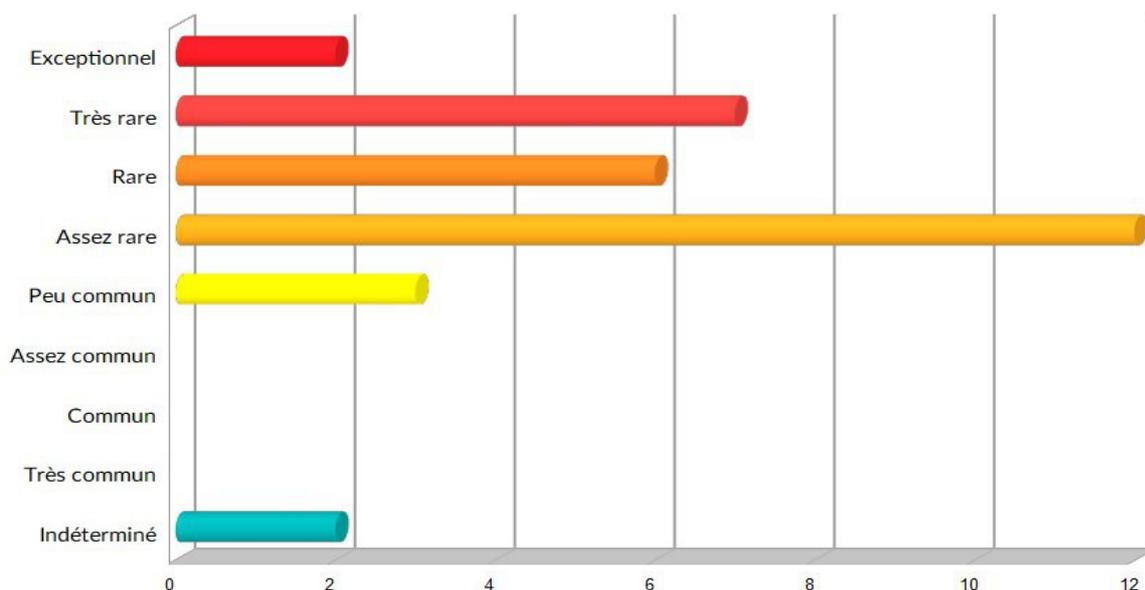


Figure 26: Rareté en Nord-Pas-de-Calais des habitats patrimoniaux de la RNN des Étangs du Romelaëre - Sources : CBNBI, graphique par Eden 62, 2020

La majorité des habitats (84%) présents dans la réserve est considérée comme au moins assez rare dans le Nord-Pas-de-Calais. Plus de **80 % des habitats patrimoniaux** sont en **régression** sur le territoire.

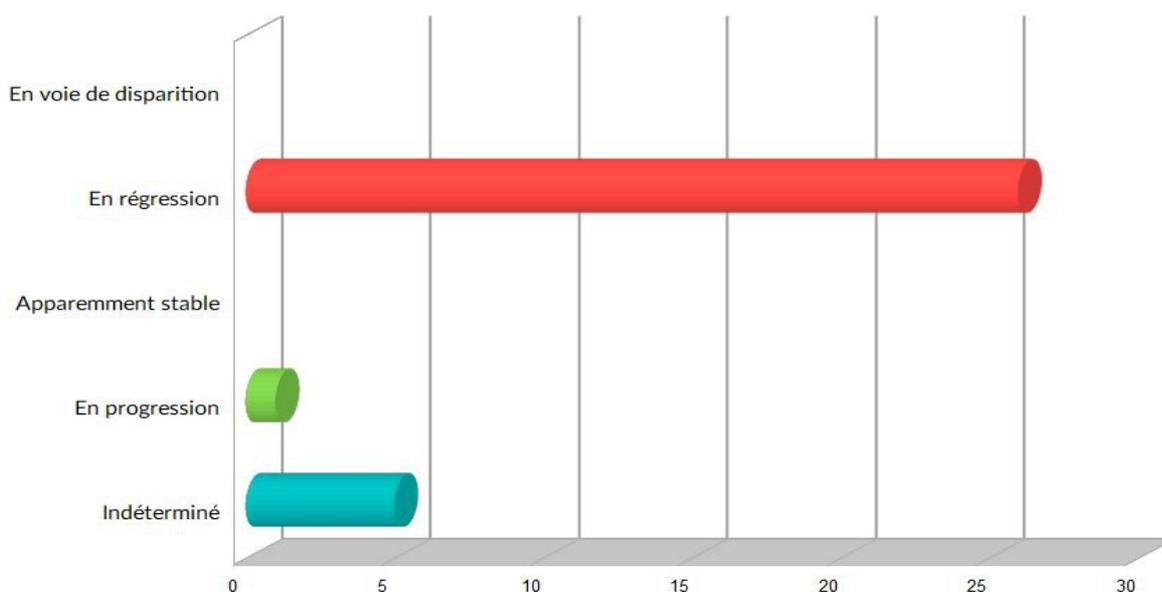


Figure 27: Tendances en Nord-Pas-de-Calais des habitats patrimoniaux de la RNN des Étangs du Romelaëre - Sources : CBNBI, graphique par Eden 62, 2020

### IV.1.3) Détermination et hiérarchisation des enjeux

Afin de cibler les enjeux majeurs en terme de préservation du patrimoine phytocœnotique, un classement a été établi pour prioriser la gestion des habitats patrimoniaux. Une discussion s'est établie entre Eden 62 et le Conservatoire Botanique National de Bailleul en 2014 pour élaborer une méthode de hiérarchisation capable de déterminer des enjeux en fonction de la rareté et de la menace régionale des habitats. Cette méthode, validée par le CBNBI, a été utilisée pour la première fois dans le cadre de la rédaction du plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale de la Baie de Canche, 2016-2025.

La détermination de la rareté et de la menace découle, tout comme la patrimonialité, de l'inventaire des végétations de l'ancienne région Nord – Pas de Calais réalisé par le CRP / CBNBI (Duhamel et Catteau, 2014) et sont calculées comme suit.

Pour les végétations, le calcul du coefficient de rareté régionale n'est pas encore possible car il n'y a pas d'atlas couvrant l'ensemble du territoire. Il s'agit donc d'une estimation du nombre de mailles occupées par le syntaxon concerné.

L'évaluation des menaces a été faite dans un cadre régional en s'inspirant des indices de menaces définis par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) en 1994, ces derniers étant adaptés aux catégories syntaxonomiques et au contexte territorial restreint de l'aire du syntaxon. La nomenclature des indices de menace suit celle de l'UICN (2003), mais les méthodes et critères définis pour la flore (UICN 2003, 2010) n'ont pas encore été adaptés à l'évaluation des végétations.

Ainsi, avec ces éléments, trois niveaux d'enjeux peuvent être déterminés :

- Sont considérés comme **habitats à enjeu prioritaire (A)** toutes les végétations d'intérêt patrimonial menacées au niveau régional (critères CR, EN et VU de la Liste Rouge Régionale Nord – Pas-de-Calais).
- Sont considérés comme **habitats à enjeu important (B)** toutes les végétations d'intérêt patrimonial quasi-menacées au niveau régional (critère NT de la Liste Rouge Régionale Nord – Pas-de-Calais).
- Sont considérées comme **habitats à enjeu secondaire (C)** toutes les végétations d'intérêt patrimonial rares à éteintes mais non menacées au niveau régional (Nord – Pas-de-Calais).

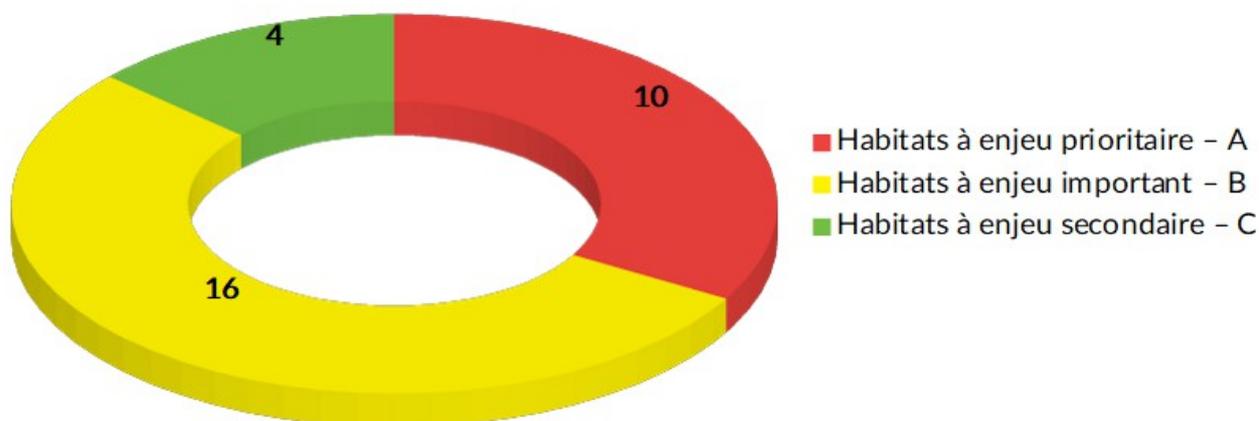


Figure 28: Répartition des enjeux d'habitats patrimoniaux sur la RNN des Étangs du Romelaëre.  
Sources : CBNBI, graphique par Eden 62, 2020

Pour les végétations DD, dont la menace est insuffisamment documentée, le classement en enjeu A, B ou C a été estimé à dire d'expert.

Ainsi, les [Herbiers de Characées des eaux claires (*CHARETEA FRAGILIS* F. Fukarek 1961)] sont-ils passés d'une classe d'enjeu C à une classe d'enjeu B. Ces végétations mal connues, inféodées aux eaux douces carbonatées, pourraient être d'excellents indicateurs de la qualité des eaux et de l'état des milieux aquatiques. Au regard de la dégradation généralisée de la qualité des eaux, elles pourraient, de ce fait, être déjà, grandement menacées.

Localisés en quelques points précis du site, ces herbiers sont toutefois bien présents. Mal connus ou insuffisamment décrits, il serait extrêmement intéressant de permettre aux experts du CBNBL ou autres, d'avoir une approche plus approfondie de cet aspect des habitats aquatiques de la réserve, ne serait-ce que pour affiner la composition spécifique de ceux-ci.

Un second habitat a également été reclassé d'un enjeu C à un enjeu B. Il s'agit de la [Prairie pâturée à Troscart des marais et Agrostide stolonifère [*Triglochino palustris* - *Agrostietum stoloniferae* Konczak 1968]], qui tout en étant insuffisamment documentée, pourrait être très rare en région.

Enfin, un dernier habitat a quant à lui été évincé des enjeux C [Forêts et fourrés riverains à bois tendre (*SALICETEA PURPUREAE* Moor 1958)], car ce type de saulaie ne représente pas, sur le site, un « intérêt communautaire » et n'a pas d'enjeu ou d'intérêt particulier (saulaie secondaire non directement liée à un cours d'eau).

L'habitat [Voile aquatique à Lentille d'eau à trois lobes et Utriculaire commune [cf. *Lemno trisulcae* - *Utricularietum vulgaris* Soó 1947 (EUNIS C1.224 / Habitat 3150-2)], en danger et très rare dans l'ancienne région du Nord-Pas-de-Calais (EN / RR), et qui est en régression (R), est lui, mis à part. En effet, même si sa composition spécifique est plutôt bien connue, la connaissance actuelle des populations d'Utriculaire commune (*Utricularia vulgaris*) et U. citrine (*U. australis*) dans le marais Audomarois et par ricochet dans la réserve, interroge les experts sur la répartition exacte de chaque population, le recouvrement de l'une par l'autre, l'hybridation éventuelle. Cela a donc une répercussion sur la définition de l'habitat à Utriculaire commune, les exigences écologiques de chaque espèce d'utriculaires étant différentes. Il n'en reste pas moins que cet habitat reste prioritaire dans l'état actuel des connaissances.

#### IV.1.4) Habitats à enjeu prioritaire – A

Tableau 2 : Habitats à enjeu A sur la RNN des Étangs du Romelaëre - Sources : CBNBL et Eden 62, 2020

Classe	Nom français [syntaxon]	Code habitat EUNIS	Code habitat EU - CH	Rareté NPC	Tendance NPC	Menace NPC	Végétation aquatique (plans d'eau, mares)	Roselières / Cariçales	Prairies humides	Mégaphorbiaies	Boisements humides / Ripisylves
Végétations flottantes non enracinées ( <i>LEMNETEA MINORIS</i> Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955)	Herbier flottant à Stratiote faux-aloès et Morrène aquatique [ <i>Lemno minoris</i> - <i>Hydrocharitetum morsus-ranae</i> Oberd. ex H. Passarge 1978]	C1.222	3150-3	R	R	VU	x				
Herbiers enracinés des eaux douces ( <i>POTAMETEA PECTINATI</i> Klika in Klika & V.Novák 1941)	Herbier flottant à Nénuphar jaune et Nymphéa blanc [ <i>Nymphaeetum albo - luteae</i> Nowinski 1928]	C1.34	NI	R	R	VU	x				
	Herbier à Potamo perfolié et Renoncule en crosse [ <i>Potamo perfoliati</i> - <i>Ranunculetum circinati</i> F. Sauer 1937]	C1.23 ou C1.33	3150-4	RR	?	EN	x				

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

Classe	Nom français [syntaxon]	Code habitat EUNIS	Code habitat EU - CH	Rareté NPC	Tendance NPC	Menace NPC	Végétation aquatique (plans d'eau, mares)	Roselières / Caricâtes	Prairies humides	Mégaphorbiaies	Boisements humides / Ripisylves
Gazons vivaces amphibies des grèves oligotrophes ( <i>LITTORELLETEA UNIFLORAE</i> Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh. et al. 1946)	Gazons vivaces amphibies atlantiques basiphiles [Communauté basale du <i>Samolo valerandi</i> - <i>Baldellion ranunculoidis</i> Schaminée & V. Westh. in Schaminée et al. 1992]	C3.41	3110-1	RR	R	EN	x				
Roselières et grandes caricâtes hygrophiles ( <i>PHRAGMITO AUSTRALIS</i> - <i>MAGNOCARICETEA ELATAE</i> Klika in Klika & V. Novák 1941)	Roselière à Scirpe des lacs [ <i>Scirpetum lacustris</i> Chouard 1924]	D5.12 ou C3.22	NI	RR	R	VU		x			
	Roselière à Gesse des marais et Lysimaque commune [ <i>Lathyro palustris</i> - <i>Lysimachietum vulgaris</i> H. Passarge 1978]	D4.11	7230-1	RR	R	EN		x			
	Caricâte à Laïche paniculée [ <i>Caricetum paniculatae</i> Wangerin 1916 apud auct.]	D5.216	-	R	R	VU		x			
	Roselière à Fougère des marais et Phragmite commun [ <i>Thelypterido palustris</i> - <i>Phragmitetum australis</i> Kuyper 1957 em. Segal & V. Westh. in V. Westh. & den Held 1969]	D4.11	7230-1	RR	R	EN		x			
Végétations des tourbières basses acides ou alcalines ( <i>SCHEUCHZERIO PALUSTRIS</i> - <i>CARICETEA FUSCAE</i> Tuxen 1937)	Prairie (para)tourbeuse à Hydrocotyle commune et Jonc à fleurs obtuses [ <i>Hydrocotylo vulgaris</i> - <i>Juncetum subnodulosi</i> (Wattez 1968) B. Foucault in J.-M. Royer et al. 2006] fragmentaire		7230-1	R	R	EN			x		
Forêts et fourrés sur sol marécageux ( <i>ALNETEA GLUTINOSAE</i> Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh., J. Dijk & Passchier 1946)	Fourré à Saule cendré et Aulne glutineux [ <i>Alno glutinosae</i> - <i>Salicetum cinereae</i> H. Passarge 1956]	F9.211	-	R	R	VU					x

**Rareté:** E (Exceptionnel) ; RR (Très rare) ; R (Rare) ; AR (Assez rare) ; PC (Peu commun) ; AC (Assez commun) ; C (Commun) ; CC (Très commun).

**Tendance:** D (En voie de disparition) ; R (En régression) ; S (Apparemment stable) ; P (En progression) ; E (En extension générale).

**Menace** (Liste Rouge Nord-Pas-de-Calais) : Ex (Éteint) ; CR (En danger critique d'extinction) ; EN (En danger) ; VU (Vulnérable) ; NT (Quasi-menacé) ; LC (Préoccupation mineure) ; DD (Insuffisamment documenté) ; NA (Non applicable).



Les codes EUNIS sont disponibles en Annexe n°17.



La hiérarchisation des habitats des cahiers d'habitats est disponible en Annexe n°18.

**Enjeux connaissance**  
- Herbiers de Characées des eaux claires (*CHARETEA FRAGILIS* F. Fukarek 1961)

#### IV.1.5) Habitats à enjeu important – B

Tableau 3 : Habitats à enjeu B sur la RNN des Étangs du Romelaëre - Source s : CBNBI et Eden 62, 2020

Classe	Nom français [syntaxon]	Code habitat EUNIS	Code Habitat EU - CH	Rareté NPC	Tendance NPC	Menace NPC	Végétation aquatique (plans d'eau, mares)	Roselières / Cariçales	Prairies humides	Mégaphorbiaies	Boisements humides / Ripisylves
Herbiers enracinés des eaux douces ( <i>POTAMETEA PECTINATI</i> Klika in Klika & V.Novák 1941)	Herbier à Nénuphar blanc des eaux calmes moyennement profondes mésotrophes à eutrophes [Communauté basale du <i>Nymphaeion albae</i> Oberd. 1957]	C1.34	- ; 3150*	AR	R	NT	x				
Herbiers de Characées des eaux claires ( <i>CHARETEA FRAGILIS</i> F. Fukarek 1961)	Herbiers de Characées des eaux douces permanentes carbonatées [Communauté basale du <i>Charion fragilis</i> F. Sauer ex Damska 1961]	C1.25	3140-1	?	?	DD	x				
	Herbiers de Characées des eaux douces temporaires carbonatées [ <i>Charion vulgaris</i> W. Krause 1981]	C1.25 ou C1.33 ou B1.81 ou C1.62 ou C1.61	3140-1	?	?	DD	x				
Cressonnières et prairies flottantes ( <i>GLYCERIO FLUITANTIS</i> - <i>NASTURTIETEA OFFICINALIS</i> Gehu & Gehu-Franck 1987)	Cressonnière à Bérule à feuilles étroites [Groupement à <i>Berula erecta</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009]	C3.11	NI	AR	R	NT	x				
Roselières et grandes cariçales hygrophiles ( <i>PHRAGMITO AUSTRALIS</i> - <i>MAGNOCARICETEA ELATAE</i> Klika in Klika & V.Novák 1941)	Roselière à Phragmite commun et Morelle douce-amère [ <i>Solano dulcamarae</i> - <i>Phragmitetum australis</i> (Krausch 1965) Succow 1974]	C3.2111 D5.111	-	AR	R	NT		x			
	Végétation à Oenanthe aquatique et Rorippe amphibie [ <i>Oenanthe aquatica</i> - <i>Rorippetum amphibiae</i> (Soó 1927) W. Lohmeyer 1950]	C3.246	NI	PC	R	NT	x				
	Végétation à Sagittaire flèche-d'eau et Rubanier simple [ <i>Sagittario sagittifoliae</i> - <i>Sparganietum emersi</i> Tüxen 1953]	C3.241	NI	AR	R	NT	x				
	Végétations des sols tourbeux mésotrophes longuement engorgés en surface [Communauté basale du <i>Magnocaricion elatae</i> W. Koch 1926]	C3.29 ; D4.1	-	AR	R	NT		x			
	Végétations de cicatrization des sols tourbeux mésotrophes longuement engorgés en surface [ <i>Carici pseudocyperi</i> - <i>Rumicion hydrolopathi</i> H. Passarge 1964]	D5.218	-	AR	R	NT		x			
	Cariçale à Laïche faux-souchet et Patience des eaux [Communauté à <i>Carex pseudocyperus</i> et <i>Rumex hydrolopathum</i> ]		NI	AR	R	NT		x			

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

Classe	Nom français [syntaxon]	Code habitat EUNIS	Code Habitat EU - CH	Rareté NPC	Tendance NPC	Menace NPC	Végétation aquatique (plans d'eau, mares)	Roselières / Caricâtes	Prairies humides	Mégaphorbiaies	Boisements humides / Ripisylves
Prairies hygrophiles des sols plus ou moins engorgés en surface (AGROSTIETEA STOLONIFERAE Oberd. 1983)	Prairies longuement inondables atlantiques à subcontinentales [Communauté basale de l' <i>Oenanthion fistulosae</i> B. Foucault 2008]	E3.4	-	AR	R	NT			x		
	Prairie de fauche à Éléocharide des marais et Oenanthe fistuleuse [ <i>Eleocharito palustris</i> - <i>Oenanthetum fistulosae</i> B. Foucault 2008]	E3.4	NI	AR	?	NT			x		
	Prairie pâturée à Troscart des marais et Agrostide stolonifère [ <i>Triglochino palustris</i> - <i>Agrostietum stoloniferae</i> Konczak 1968]	E3.4422	-	RR ?	?	DD			x		
Mégaphorbiaies (FILIPENDULO ULMARIAE - CONVOLVULETEA SEPIUM Géhu & Géhu-Franck 1987)	Mégaphorbiaie à Valériane rampante et Cirse maraîcher [ <i>Valeriano repentis</i> - <i>Cirsietum oleracei</i> (Chouard 1926) B. Foucault 2011]	E5.412	- ; 6430-1*	PC	R	NT				x	
Forêts et fourrés sur sol marécageux (ALNETEA GLUTINOSAE Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh., J. Dijk & Passchier 1946)	Forêt à Aulne et Cirse maraîcher [ <i>Cirsio oleracei</i> - <i>Alnetum glutinosae</i> Lemée ex Noirfalise & Sougnez 1961]	G1.411	NI	AR	R	NT					x
Forêts de feuillus caducifoliés sur sol non marécageux (QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. & J. Vlieger in J. Vlieger 1937)	Forêts caducifoliées riveraines des cours d'eau petits à moyens [ <i>Alnenion glutinoso - incanae</i> Oberd. 1953]	G1.21	91E0-11	PC	R	NT					x
<p><b>Rareté:</b> E (Exceptionnel) ; RR (Très rare) ; R (Rare) ; AR (Assez rare) ; PC (Peu commun) ; AC (Assez commun) ; C (Commun) ; CC (Très commun).</p> <p><b>Tendance:</b> D (En voie de disparition) ; R (En régression) ; S (Apparemment stable) ; P (En progression) ; E (En extension générale).</p> <p><b>Menace</b> (Liste Rouge Nord-Pas-de-Calais) : Ex (Éteint) ; CR (En danger critique d'extinction) ; EN (En danger) ; VU (Vulnérable) ; NT (Quasi-menacé) ; LC (Préoccupation mineure) ; DD (Insuffisamment documenté) ; NA (Non applicable).</p>											
<p>- ; 3150* : si association aux végétations aquatiques du 3150</p> <p>- ; 6430-1* : mégaphorbiaies mésotrophiles riveraines, alluviales ou en bordure de forêts.</p>											

IV.1.6) Habitats à enjeu secondaire – C

Tableau 4 : Habitats à enjeu C sur la RNN des Étangs du Romelaëre - Source s : CBNBI et Eden 62, 2020

Classe	Nom français [syntaxon]	Code habitat EUNIS	Code Habitat EU - CH	Rareté NPC	Tendance NPC	Menace NPC	Végétation aquatique (plans d'eau, mares)	Roselières / Cariçaies	Prairies humides	Mégaphorbiaies	Boisements humides / Ripisylves
Végétations flottantes non enracinées ( <i>LEMNETEA MINORIS</i> Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955)	Voile aquatique à Riccie flottante [ <i>Riccietum fluitantis</i> Slavnic 1956]	C1.221	3150-4	AR ?	R	DD	x				
Roselières et grandes cariçaies hygrophiles ( <i>PHRAGMITO AUSTRALIS</i> - <i>MAGNOCARICETEA ELATAE</i> Klika in Klika & V.Novák 1941)	Cariçaie turficole à Laïche des rives et Laïche des marais [ <i>Caricetum ripario - acutiformis</i> Kobendza 1930]	D5.21	-	E ?	R	DD		x			
Forêts et fourrés sur sol marécageux ( <i>ALNETEA GLUTINOSAE</i> Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh., J. Dijk & Passchier 1946)	Forêt à Aulne et Fougère des marais [Groupement à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Thelypteris palustris</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009] potentielle	B1.72 ou G1.411	NI	E ?	R ?	DD					x
Fourrés mésotrophiles à eutrophiles sur sol non marécageux ( <i>RHAMNO CATHARTICAE</i> - <i>PRUNETEA SPINOSAE</i> Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962)	Fourré à Viorne obier et Nerprun purgatif [ <i>Rhamno catharticae - Viburnetum opuli</i> Bon ex B. Foucault 1991]	B1.612 ou F3.11	NI	AR	R	LC					x

**Rareté :** E (Exceptionnel) ; RR (Très rare) ; R (Rare) ; AR (Assez rare) ; PC (Peu commun) ; AC (Assez commun) ; C (Commun) ; CC (Très commun).

**Tendance :** D (En voie de disparition) ; R (En régression) ; S (Apparemment stable) ; P (En progression) ; E (En extension générale).

**Menace (Liste Rouge Nord-Pas-de-Calais) :** Ex (Éteint) ; CR (En danger critique d'extinction) ; EN (En danger) ; VU (Vulnérable) ; NT (Quasi-menacé) ; LC (Préoccupation mineure) ; DD (Insuffisamment documenté) ; NA (Non applicable).

#### IV.1.7) Localisation des enjeux habitats sur la RNN

Les habitats à enjeux A et B sont principalement répartis sur les végétations aquatiques et les roselières / cariçaies. Les habitats secondaires (C) appartiennent plutôt aux végétations aquatiques et aux boisements humides / ripisylves.

Les enjeux sur les habitats sont concentrés sur les végétations aquatiques, les roselières / cariçaies et les boisements humides. Quelques habitats patrimoniaux sont cependant présents sur les prairies humides et les mégaphorbiaies. Aucun habitat patrimonial ne se trouve sur les berges.

Tableau 5 : Bilan de la répartition des habitats à enjeu selon un profil type par ordre croissant de priorité - Source : Eden 62, 2020

Enjeux					
	Végétations aquatiques	Roselières / Cariçaies	Prairies humides	Mégaphorbiaies	Boisements humides / Ripisylves
A	Red	Red	Yellow	White	Yellow
B	Red	Red	Orange	Yellow	Orange
C	Yellow	Yellow	White	White	Orange
Bilan	Red	Red	Orange	Yellow	Orange

Importance du milieu pour l'ensemble des syntaxons



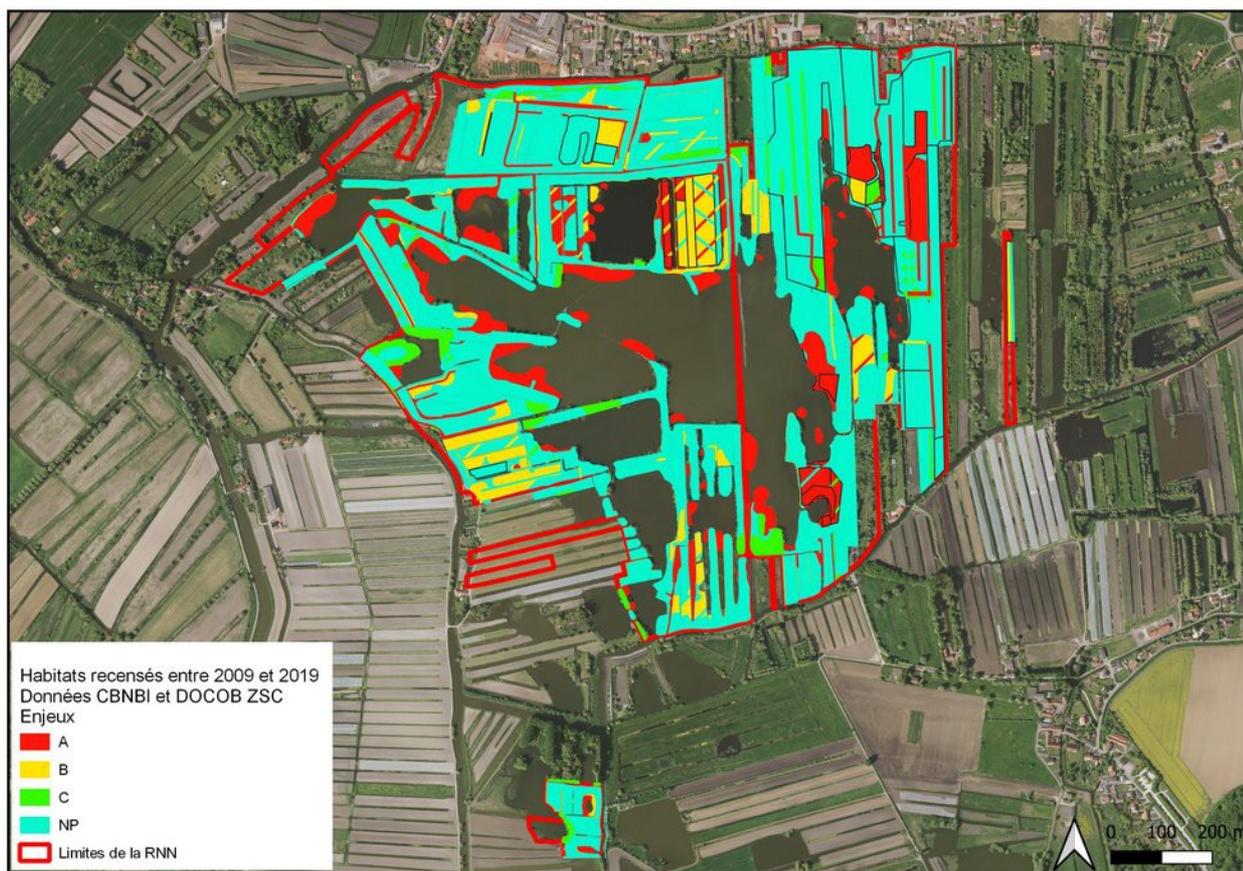
+

-



Les cartographies issues des études 2009 (CRP/CBNBI), 2013 (DOCOB ZSC) et 2019 (CRP/CBNBI) sur les habitats sont dans l'Atlas cartographique : Cartes n°3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.





Carte

8 : Localisation des habitats à enjeu (données 2009-2018) sur la RNN des Étangs du Romelaère (NP : habitats non patrimoniaux) - Sources : Géo2France - Ortho 2018 / CBNBI, 2009 et 2019 / DOCOB ZSC, 2013/ Eden 62, 2020

#### IV.1.8) Facteurs influençant la conservation des habitats à enjeu A

L'état de conservation est « l'effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'habitat, peuvent affecter à long terme sa répartition, sa représentativité et sa superficie occupée sur le territoire européen » (extrait de la Directive « Habitats-Faune-Flore »). Pour les habitats, l'évaluation de cet état de conservation a fait l'objet de différentes méthodologies testées et adaptées au type d'habitat concerné.

Une description par habitat à enjeu A, issue de Digitale2 et du guide des végétations des zones humides du Nord-Pas-de-Calais (Catteau E., 2009), peut être réalisée afin d'observer les facteurs d'influence les impactant. Pour plus d'informations, les cahiers d'habitat sont disponibles en ligne sur le site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel). Les photographies des habitats proviennent de Digitale2 (CBNBI).

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

Tableau 6 : Facteurs influençant la conservation des habitats à enjeu A - Sources : CBNBI et Eden 62, 2020

<p><b>Herbier flottant à Stratiote faux-aloès et Morrène aquatique</b> [<i>Lemna minoris</i> - <i>Hydrocharitum morsus-ranae</i> Oberd. ex H. Passarge 1978]</p> 	<b>Composition</b>	Morène ( <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> ) Stratiote faux-aloès ( <i>Stratiotes aloides</i> ) Lentille d'eau à trois lobes ( <i>Lemna trisulca</i> ) Spirodèle à plusieurs racines ( <i>Spirodela polyrhiza</i> )
	<b>Écologie</b>	Végétations aquatiques eutrophiles, neutrophiles, des eaux stagnantes moyennement profondes, flottant librement.
	<b>Période de développement</b>	Début d'été
	<b>Répartition</b>	Dans le Nord-Pas-de-Calais, présente surtout dans le marais Audomarois sous sa forme à Stratiote. Également dans la Plaine maritime picarde, dans le Montreuillois et dans le marais de Guînes sous une forme sans stratiote. À rechercher dans la plaine de la Scarpe et de l'Escaut.
	<b>Intérêt</b>	Végétation dont la rareté et le niveau de menaces doivent être précisés au niveau régional (Nord-Pas-de-Calais), relevant de l'annexe I de la directive Habitats-Faune-Flore en tant qu'habitat d'intérêt communautaire. <i>Stratiotes aloides</i> , protégé, est considéré dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais comme issu d'introductions volontaires. La valeur patrimoniale de cette association est cependant réelle et son intérêt écologique devrait être étudié (rôle joué pour l'alimentation ou la reproduction de poissons, d'insectes aquatiques ou d'amphibiens du fait de la structure complexe de cet herbier en partie flottant et immergé).
<b>Gestion</b>	Végétation indicatrice d'eaux d'assez bonne qualité physico-chimique. La conservation et la restauration de cette végétation seront donc liées à la gestion de la qualité physico-chimique des eaux de surface. Dans certaines conditions, on peut envisager la restauration de ce type de végétation par le creusement de petits fossés ou de mares dans des situations favorables. De même, les curages adaptés de certains fossés tourbeux envasés peuvent être favorables à la régénération de cet herbier, à condition qu'ils ne soient pas trop fréquents.	
<p><b>Herbier flottant à Nénuphar jaune et Nymphéa blanc</b> [<i>Nymphaeetum albo - luteae</i> Nowinski 1928]</p> 	<b>Composition</b>	Nénuphar jaune ( <i>Nuphar lutea</i> ) Nénuphar blanc ( <i>Nymphaea alba</i> subsp. <i>alba</i> ) Myriophylle verticillé ( <i>Myriophyllum verticillatum</i> )
	<b>Écologie</b>	Végétations aquatiques superficielles mésoeutrophiles à eutrophiles, neutrophiles.
	<b>Période de développement</b>	Été
	<b>Répartition</b>	Dans le Nord-Pas-de-Calais, l'association est mentionnée (sous le nom <i>Myriophyllo verticillati - Nupharetum luteae</i> ) dans les polders de la plaine maritime flamande, dans le marais de Guînes, dans le marais Audomarois, dans la plaine de la Scarpe et de l'Escaut, dans le pays de Mormal et la Thiérache, dans le bocage avesnois, dans la Fagne, dans la plaine du Bas-Cambrésis et de Gohelle, dans le Montreuillois et dans le Boulonnais.
	<b>Intérêt</b>	Végétation d'intérêt patrimonial régional. Les feuilles flottantes des espèces caractéristiques fournissent un microhabitat profitable à divers invertébrés. L'intérêt esthétique de ces végétations est connu du grand public (cf. «Les Nymphéas» de Claude Monet).
<b>Gestion</b>	Conserver ou restaurer la qualité physico-chimique des eaux de surface. Lors des opérations de curage ou de faucardage, préserver des îlots de végétations car ceux-ci sont nécessaires à la recolonisation du plan d'eau. Éviter le passage en barque ou en bateau à moteur dans cet herbier pour ne pas le déstructurer en lacérant feuilles et tiges flottantes ou enracinées.	
<p><b>Herbier à Potamot perfolié et Renoncule en crosse</b> [<i>Potamo perfoliati - Ranunculetum circinatus</i> F. Sauer 1937]</p> 	<b>Composition</b>	Renoncule en crosse ( <i>Ranunculus circinatus</i> ) Potamot perfolié ( <i>Potamogeton perfoliatus</i> ) Myriophylle en épi ( <i>Myriophyllum spicatum</i> )
	<b>Écologie</b>	Végétations aquatiques superficielles mésoeutrophiles, neutrophiles des plans d'eau moyennement profonds à très profonds.
	<b>Période de développement</b>	Été
<b>Répartition</b>	Dans le Nord-Pas-de-Calais, cette association n'a été reconnue que récemment (2003) dans le marais Audomarois. Il faudrait la rechercher dans les autres territoires, en particulier dans les secteurs riches en étangs et/ou grands fossés et chenaux alimentés par des résurgences (plaine maritime picarde, polders de la plaine maritime flamande, plaine du Bas-Cambrésis et de la Gohelle).	

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

	<b>Intérêt</b>	Syntaxon de haute valeur patrimoniale, rare et menacé régionalement, intégrant de nombreuses espèces dont certaines sont rares ( <i>Ranunculus circinatus</i> , <i>Hippuris vulgaris</i> , <i>Potamogeton friesii</i> , etc.). Il s'agit par ailleurs d'une végétation d'intérêt communautaire au niveau européen.
	<b>Gestion</b>	Conserver ou restaurer la qualité physico-chimique des eaux de surface. Lors des opérations de curage ou de faucardage, préserver des îlots de végétations car ceux-ci sont nécessaires à la recolonisation du plan d'eau.
<b>Gazons vivaces amphibies atlantiques basiphiles</b> [Communauté basale du <i>Samolo valerandi</i> - <i>Baldellion ranunculoidis</i> Schaminée & V. Westh. in Schaminée et al. 1992]	<b>Composition</b>	Non décrit (ND)
	<b>Écologie</b>	ND
	<b>Période de développement</b>	ND
	<b>Répartition</b>	ND
	<b>Intérêt</b>	ND
	<b>Gestion</b>	ND
	<b>Roselière à Scirpe des lacs</b> [ <i>Scirpetum lacustris</i> Chouard 1924] 	<b>Composition</b>
<b>Écologie</b>		Roselières neutrophiles, mésotrophiles à eutrophiles, des eaux calmes profondes.
<b>Période de développement</b>		Été
<b>Répartition</b>		Dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais, le <i>Scirpetum lacustris</i> est lié aux zones d'étangs profonds. Il a été signalé dans les plaines de Gohelle et du Bas-Cambrésis et dans la Fagne, mais il est probablement présent également dans de nombreux autres territoires (Montreuillois, plaine de la Scarpe et de l'Escaut).
<b>Intérêt</b>		Végétation assez peu diversifiée mais jouant un rôle fonctionnel clé dans la dynamique des végétations de marais eutrophes en tant que première végétation à caractère terrestre dans le processus de comblement des plans d'eau. Elle a d'ailleurs nettement régressé avec la disparition des marais en bon état de fonctionnement. Elle héberge une faune spécialisée d'oiseaux paludicoles (Rallidés, Butor étoilé, etc.), de poissons (Cyprinidés d'eaux stagnantes, Brochet, etc.), d'invertébrés.
<b>Gestion</b>		Gérer la qualité physico-chimique des eaux au niveau du bassin versant. La gestion de ce type de végétation hélophytique ne peut s'envisager que dans le contexte global des végétations d'étangs mésotrophes à eutrophes. Elle devra permettre l'expression du plus grand nombre possible de ceintures de végétation. Contrôler les niveaux d'eau de manière à conserver une lame d'eau constante et à garantir une grande hauteur d'eau pendant la majeure partie de l'année. Conserver ou développer l'espace de liberté des cours d'eau afin de permettre l'expression de ce type de communauté végétale dans les annexes hydrauliques fluviales.
<b>Roselière à Gesse des marais et Lysimaque commune</b> [ <i>Lathyrus palustris</i> - <i>Lysimachietum vulgaris</i> H. Passarge 1978] 		<b>Composition</b>
	<b>Écologie</b>	Roselières tourbeuses mésotrophiles, neutrophiles à basophiles des marais et tourbières exploités.
	<b>Période de développement</b>	Début d'été
	<b>Répartition</b>	Végétation peu répandue dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais. Elle est présente dans les tourbières de Vred et de Marchiennes (plaine de la Scarpe et de l'Escaut), dans la plaine maritime picarde (marais arrière-littoraux), le Montreuillois (basse vallée de l'Authie) et dans le marais de Guînes. Une forme plus eutrophile semblerait se rencontrer dans le marais Audomarois.
	<b>Intérêt</b>	Végétation d'intérêt patrimonial majeur au niveau régional, souvent révélatrice de pratiques agropastorales anciennes, liée à des biotopes eux-mêmes rarissimes (tourbières basses alcalines et marais tourbeux en dérivant), parfois déjà en voie d'altération. Il s'agit en effet d'une communauté dérivée mais celle-ci demeure d'intérêt européen au titre de la directive Habitats-Faune-Flore. Nombreuses espèces de grande valeur patrimoniale ( <i>Lathyrus palustris</i> , <i>Peucedanum palustre</i> , <i>Calamagrostis canescens</i> , <i>Thalictrum flavum</i> , <i>Cladium mariscus</i> , <i>Thelypteris palustris</i> ).
	<b>Gestion</b>	Ce type de végétation ne peut se perpétuer que dans des marais baignés par

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

		des eaux peu polluées en nutriments et résidus chimiques. Une gestion de la qualité physico-chimique des eaux doit donc être entreprise à l'échelle du bassin versant si l'on veut assurer sa conservation à long terme. Maintenir une exploitation épisodique du marais, par fauche exportatrice. Cette exploitation empêchera la colonisation par les ligneux et maintiendra les spécificités floristiques de cette végétation. L'envasement des tourbières et marais tourbeux doit également être combattu dans certaines zones où ces milieux sont le réceptacle d'eaux provenant de bassins versants où les cultures prennent le pas sur les prairies, les nappes profondes, les alimentant, étant elles-mêmes de plus en plus chargées en nitrates.
<p><b>Cariçai à Laïche paniculée</b> [<i>Caricetum paniculatae</i> Wangerin 1916 apud auct.]</p> 	<b>Composition</b>	Laïche paniculée ( <i>Carex paniculata</i> ) Peucedan des marais ( <i>Thysselinum palustre</i> ) Patience des eaux ( <i>Rumex hydrolapathum</i> )
	<b>Écologie</b>	Cariçai cespiteux mésoeutrophiles à eutrophiles, basophiles, des bordures de cours d'eau, marais arrière-littoraux et bordures d'étangs tourbeux.
	<b>Période de développement</b>	Début d'été
	<b>Répartition</b>	Dans le Nord-Pas de Calais, l'association a été notée dans le Montreuillois, dans la plaine maritime picarde, dans la plaine de la Scarpe et de l'Escaut, dans la vallée de la Sambre (bocage avesnois), dans le marais de Guînes et dans le marais Audomarois. Elle est probablement présente ailleurs, dans les grandes vallées.
	<b>Intérêt</b>	Végétation rare dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais liée à un fonctionnement hydrologique particulier (fluctuations importantes des niveaux d'eau), mais révélatrice d'eaux plus ou moins chargées en substances nutritives.
	<b>Gestion</b>	Le paramètre écologique essentiel pour ce syntaxon est le battement de nappe et l'existence d'un engorgement important du substrat si celui-ci vient à s'assécher temporairement en période estivale. Lorsque cela est possible, mettre en place un dispositif de gestion des niveaux d'eau afin de maintenir un battement de nappe adéquat. Ce type de végétation doit être préservé des pollutions significatives en nutriments et résidus chimiques. Une gestion de la qualité physico-chimique des eaux doit donc être entreprise à l'échelle du bassin versant.
<p><b>Roselière à Fougère des marais et Phragmite commun</b> [<i>Thelypterido palustris - Phragmitetum australis</i> Kuyper 1957 em. Segal &amp; V. Westh. in V. Westh. &amp; den Held 1969]</p>  <p>Source : digitale2 / CBNBL</p>	<b>Composition</b>	Phragmite commun ( <i>Phragmites australis</i> ) Fougère des marais ( <i>Thelypteris palustris</i> )
	<b>Écologie</b>	Roselières turficoles mésoeutrophiles à eutrophiles, basophiles, sciatolérantes, des marais tourbeux plutôt alcalins.
	<b>Période de développement</b>	Fin d'été
	<b>Répartition</b>	Dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais, végétation présente dans les vallées et plaines tourbeuses : vallées de la Canche et de l'Authie (Montreuillois), plaine maritime picarde, plaine de la Scarpe et de l'Escaut, vallée de la Sensée (plaine de Gohelle et du Bas-Cambrésis), marais Audomarois, marais de Guînes, Fagne (étang du Hayon). Elle était probablement présente dans le Mélantais et les marais de la Deûle et de la Marque, mais elle a aujourd'hui disparu suite à l'eutrophisation des eaux.
	<b>Intérêt</b>	Végétation d'intérêt patrimonial intrinsèque important, de niveau européen (habitat à prendre en compte au titre de la directive Habitats-Faune-Flore) dont la valeur tient à la fois à sa rareté et à sa composition floristique. Mais cette végétation revêt surtout un rôle primordial (rôle clé) de communauté édifiatrice du substrat tourbeux et structurant le complexe paysager de certains marais tourbeux alcalins mésotrophes. Végétation sans doute importante également en tant qu'habitat pour la faune.
	<b>Gestion</b>	Végétation tributaire du bon fonctionnement des marais alcalins. Il est nécessaire de mener des programmes de gestion de la qualité physico-chimique des eaux à l'échelle des bassins versants et de préserver ou restaurer le fonctionnement hydrogéologique superficiel afin que le marais soit toujours inondé. Dans certaines situations, on peut également avoir recours à des dispositifs de seuils afin de mieux contrôler les niveaux d'eau. Dans certains cas, il pourra être nécessaire de colmater les fossés de drainage ou au contraire de s'appuyer sur eux pour la gestion des niveaux d'eau. Il n'est pas possible de faucher ce type de communauté parce qu'elle évoluerait alors probablement vers le <i>Lathyro palustris - Lysimachietum vulgaris</i> . La gestion la mieux adaptée pour limiter l'atterrissement et l'envahissement par les ligneux est l'étrépage localisé de la tourbe dans les secteurs les plus exondés. On pourra également dessoucher les premiers ligneux à envahir la roselière afin de limiter son embroussaillage.

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

<p><b>Prairie (para)tourbeuse à Hydrocotyle commune et Jonc à fleurs obtuses</b> [Communauté à <i>Hydrocotyle vulgaris</i> et <i>Juncus subnodulosus</i>] fragmentaire</p> 	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="534 190 694 347"><b>Composition</b></td> <td data-bbox="694 190 1455 347">Jonc à tépales obtus (<i>Juncus subnodulosus</i>) Hydrocotyle commun (<i>Hydrocotyle vulgaris</i>) Oenanthe de Lachenal (<i>Oenanthe lachenalii</i>) Laïche glauque (<i>Carex flacca subsp. flacca</i>) Laïche à épis distants (<i>Carex distans</i>) Orchis négligé (<i>Dactylorhiza praetermissa</i>)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="534 347 694 414"><b>Écologie</b></td> <td data-bbox="694 347 1455 414">Prés tourbeux hygrophiles, basophiles, des vallées, suintements, plaines maritimes et marais arrière-littoraux.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="534 414 694 481"><b>Période de développement</b></td> <td data-bbox="694 414 1455 481">Début d'été</td> </tr> <tr> <td data-bbox="534 481 694 672"><b>Répartition</b></td> <td data-bbox="694 481 1455 672">Dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais, l'association est localement bien représentée, surtout sur la façade atlantique : on l'observe dans le Montreuillois, la plaine maritime picarde, le littoral picard, le Bas-Boulonnais, le littoral flamand. Elle est également présente dans les grandes vallées et les marais tourbeux : marais de Guînes, marais Audomarois, plaine de la Lys, plaine de la Scarpe et de l'Escaut. Il faudrait la rechercher dans la plaine du Bas-Cambrésis et de Gohelle.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="534 672 694 862"><b>Intérêt</b></td> <td data-bbox="694 672 1455 862">Syntaxon de grand intérêt patrimonial, menacé dans le Nord-Pas-de-Calais, participant à la mosaïque des végétations de vallées tourbeuses. Son intérêt écologique pour la faune est à étudier ou à rechercher. Cette végétation peut abriter diverses espèces végétales d'intérêt patrimonial (<i>Anagallis tenella</i>, <i>Carex distans</i>, <i>Carex nigra</i>, <i>Oenanthe lachenalii</i>, <i>Juncus subnodulosus</i>) constant, étant par ailleurs protégé dans le Nord-Pas de Calais. Elle est également inscrite à l'annexe I de la directive Habitats-Faune-Flore.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="534 862 694 1198"><b>Gestion</b></td> <td data-bbox="694 862 1455 1198">Type de communauté très sensible vis-à-vis de son alimentation hydrique, tant en termes qualitatifs que quantitatifs. On veillera donc à la fois à la qualité physico-chimique des eaux à l'échelle du bassin-versant et au fonctionnement hydrologique du marais. Proscrire toute plantation et en particulier celle de peupliers. La gestion de cette végétation doit avoir pour objectif de favoriser la juxtaposition des diverses communautés de la mosaïque paysagère des marais alcalins, en favorisant les plus menacées donc les plus oligotrophes. La restauration de sites pourra être entreprise par élimination des ligneux ou, dans le cas de végétations envahies par <i>Phragmites australis</i>, par deux fauches exportatrices par an réalisées entre août et mars. L'entretien peut être réalisé par pâturage extensif ou par fauche exportatrice au moyen d'engins légers. Dans le cas du pâturage, on réalisera des essais pour déterminer la charge adaptée qui sera de l'ordre de 0,3 à 0,8 UGB/ha.</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Composition</b>	Jonc à tépales obtus ( <i>Juncus subnodulosus</i> ) Hydrocotyle commun ( <i>Hydrocotyle vulgaris</i> ) Oenanthe de Lachenal ( <i>Oenanthe lachenalii</i> ) Laïche glauque ( <i>Carex flacca subsp. flacca</i> ) Laïche à épis distants ( <i>Carex distans</i> ) Orchis négligé ( <i>Dactylorhiza praetermissa</i> )	<b>Écologie</b>	Prés tourbeux hygrophiles, basophiles, des vallées, suintements, plaines maritimes et marais arrière-littoraux.	<b>Période de développement</b>	Début d'été	<b>Répartition</b>	Dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais, l'association est localement bien représentée, surtout sur la façade atlantique : on l'observe dans le Montreuillois, la plaine maritime picarde, le littoral picard, le Bas-Boulonnais, le littoral flamand. Elle est également présente dans les grandes vallées et les marais tourbeux : marais de Guînes, marais Audomarois, plaine de la Lys, plaine de la Scarpe et de l'Escaut. Il faudrait la rechercher dans la plaine du Bas-Cambrésis et de Gohelle.	<b>Intérêt</b>	Syntaxon de grand intérêt patrimonial, menacé dans le Nord-Pas-de-Calais, participant à la mosaïque des végétations de vallées tourbeuses. Son intérêt écologique pour la faune est à étudier ou à rechercher. Cette végétation peut abriter diverses espèces végétales d'intérêt patrimonial ( <i>Anagallis tenella</i> , <i>Carex distans</i> , <i>Carex nigra</i> , <i>Oenanthe lachenalii</i> , <i>Juncus subnodulosus</i> ) constant, étant par ailleurs protégé dans le Nord-Pas de Calais. Elle est également inscrite à l'annexe I de la directive Habitats-Faune-Flore.	<b>Gestion</b>	Type de communauté très sensible vis-à-vis de son alimentation hydrique, tant en termes qualitatifs que quantitatifs. On veillera donc à la fois à la qualité physico-chimique des eaux à l'échelle du bassin-versant et au fonctionnement hydrologique du marais. Proscrire toute plantation et en particulier celle de peupliers. La gestion de cette végétation doit avoir pour objectif de favoriser la juxtaposition des diverses communautés de la mosaïque paysagère des marais alcalins, en favorisant les plus menacées donc les plus oligotrophes. La restauration de sites pourra être entreprise par élimination des ligneux ou, dans le cas de végétations envahies par <i>Phragmites australis</i> , par deux fauches exportatrices par an réalisées entre août et mars. L'entretien peut être réalisé par pâturage extensif ou par fauche exportatrice au moyen d'engins légers. Dans le cas du pâturage, on réalisera des essais pour déterminer la charge adaptée qui sera de l'ordre de 0,3 à 0,8 UGB/ha.
<b>Composition</b>	Jonc à tépales obtus ( <i>Juncus subnodulosus</i> ) Hydrocotyle commun ( <i>Hydrocotyle vulgaris</i> ) Oenanthe de Lachenal ( <i>Oenanthe lachenalii</i> ) Laïche glauque ( <i>Carex flacca subsp. flacca</i> ) Laïche à épis distants ( <i>Carex distans</i> ) Orchis négligé ( <i>Dactylorhiza praetermissa</i> )												
<b>Écologie</b>	Prés tourbeux hygrophiles, basophiles, des vallées, suintements, plaines maritimes et marais arrière-littoraux.												
<b>Période de développement</b>	Début d'été												
<b>Répartition</b>	Dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais, l'association est localement bien représentée, surtout sur la façade atlantique : on l'observe dans le Montreuillois, la plaine maritime picarde, le littoral picard, le Bas-Boulonnais, le littoral flamand. Elle est également présente dans les grandes vallées et les marais tourbeux : marais de Guînes, marais Audomarois, plaine de la Lys, plaine de la Scarpe et de l'Escaut. Il faudrait la rechercher dans la plaine du Bas-Cambrésis et de Gohelle.												
<b>Intérêt</b>	Syntaxon de grand intérêt patrimonial, menacé dans le Nord-Pas-de-Calais, participant à la mosaïque des végétations de vallées tourbeuses. Son intérêt écologique pour la faune est à étudier ou à rechercher. Cette végétation peut abriter diverses espèces végétales d'intérêt patrimonial ( <i>Anagallis tenella</i> , <i>Carex distans</i> , <i>Carex nigra</i> , <i>Oenanthe lachenalii</i> , <i>Juncus subnodulosus</i> ) constant, étant par ailleurs protégé dans le Nord-Pas de Calais. Elle est également inscrite à l'annexe I de la directive Habitats-Faune-Flore.												
<b>Gestion</b>	Type de communauté très sensible vis-à-vis de son alimentation hydrique, tant en termes qualitatifs que quantitatifs. On veillera donc à la fois à la qualité physico-chimique des eaux à l'échelle du bassin-versant et au fonctionnement hydrologique du marais. Proscrire toute plantation et en particulier celle de peupliers. La gestion de cette végétation doit avoir pour objectif de favoriser la juxtaposition des diverses communautés de la mosaïque paysagère des marais alcalins, en favorisant les plus menacées donc les plus oligotrophes. La restauration de sites pourra être entreprise par élimination des ligneux ou, dans le cas de végétations envahies par <i>Phragmites australis</i> , par deux fauches exportatrices par an réalisées entre août et mars. L'entretien peut être réalisé par pâturage extensif ou par fauche exportatrice au moyen d'engins légers. Dans le cas du pâturage, on réalisera des essais pour déterminer la charge adaptée qui sera de l'ordre de 0,3 à 0,8 UGB/ha.												
<p><b>Fourré à Saule cendré et Aulne glutineux</b> [<i>Alno glutinosae - Salicetum cinereae</i> H. Passarge 1956]</p> 	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="534 1209 694 1377"><b>Composition</b></td> <td data-bbox="694 1209 1455 1377">Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>) Cassis (<i>Ribes nigrum</i>) Fougère des marais (<i>Thelypteris palustris</i>) Peucedan des marais (<i>Thysselinum palustre</i>) Calamagrostide blanchâtre (s.l.) (<i>Calamagrostis canescens</i>) Laïche paniculée (<i>Carex paniculata</i>)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="534 1377 694 1444"><b>Écologie</b></td> <td data-bbox="694 1377 1455 1444">Fourrés arbustifs hydrophiles, basophiles, mésotrophes à mésoeutrophiles, sur substrats alluvionnaires des zones tourbeuses noires.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="534 1444 694 1512"><b>Période de développement</b></td> <td data-bbox="694 1444 1455 1512">Début d'été</td> </tr> <tr> <td data-bbox="534 1512 694 1724"><b>Répartition</b></td> <td data-bbox="694 1512 1455 1724">Dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais, mentionné ou connu (données inédites non publiées) dans le Montreuillois (vallées de la Canche et de l'Authie) et la plaine maritime picarde, le Boulonnais, le marais Audomarois, le marais de Guînes, la vallée de la Sensée (plaine du Bas-Cambrésis et de Gohelle), la plaine de la Scarpe et de l'Escaut et plus ponctuellement dans la Fagne. Potentiel dans les autres territoires hébergeant encore des marais alcalins non ou peu dégradés, en particulier la plaine de la Lys (marais de Festubert, de Cambrin, etc.).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="534 1724 694 1948"><b>Intérêt</b></td> <td data-bbox="694 1724 1455 1948">Végétation de grand intérêt patrimonial, participant à la mosaïque dynamique des végétations de marais alcalins et hébergeant des espèces végétales menacées dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais. Néanmoins, ces fourrés doivent être limités en surface car ils se développent au détriment de végétations herbacées de plus grand intérêt (tourbières basses). Les bosquets isolés de saules cendrés au sein de roselières sont très importants pour divers passereaux de marais. La présence de tels buissons à proximité des lieux de ponte est également importante pour la rainette verte.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="534 1948 694 2083"><b>Gestion</b></td> <td data-bbox="694 1948 1455 2083">Végétation tributaire de la qualité physico-chimique des eaux et de l'inondation hivernale prolongée des marais. Lorsque les fourrés prennent trop d'extension, il faut réaliser un débroussaillage. L'objectif est de maintenir des fourrés isolés ou des secteurs de plus grande surface pour une expression optimale de la végétation, tout en conservant la diversité des végétations herbacées du site.</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Composition</b>	Saule cendré ( <i>Salix cinerea</i> ) Cassis ( <i>Ribes nigrum</i> ) Fougère des marais ( <i>Thelypteris palustris</i> ) Peucedan des marais ( <i>Thysselinum palustre</i> ) Calamagrostide blanchâtre (s.l.) ( <i>Calamagrostis canescens</i> ) Laïche paniculée ( <i>Carex paniculata</i> )	<b>Écologie</b>	Fourrés arbustifs hydrophiles, basophiles, mésotrophes à mésoeutrophiles, sur substrats alluvionnaires des zones tourbeuses noires.	<b>Période de développement</b>	Début d'été	<b>Répartition</b>	Dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais, mentionné ou connu (données inédites non publiées) dans le Montreuillois (vallées de la Canche et de l'Authie) et la plaine maritime picarde, le Boulonnais, le marais Audomarois, le marais de Guînes, la vallée de la Sensée (plaine du Bas-Cambrésis et de Gohelle), la plaine de la Scarpe et de l'Escaut et plus ponctuellement dans la Fagne. Potentiel dans les autres territoires hébergeant encore des marais alcalins non ou peu dégradés, en particulier la plaine de la Lys (marais de Festubert, de Cambrin, etc.).	<b>Intérêt</b>	Végétation de grand intérêt patrimonial, participant à la mosaïque dynamique des végétations de marais alcalins et hébergeant des espèces végétales menacées dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais. Néanmoins, ces fourrés doivent être limités en surface car ils se développent au détriment de végétations herbacées de plus grand intérêt (tourbières basses). Les bosquets isolés de saules cendrés au sein de roselières sont très importants pour divers passereaux de marais. La présence de tels buissons à proximité des lieux de ponte est également importante pour la rainette verte.	<b>Gestion</b>	Végétation tributaire de la qualité physico-chimique des eaux et de l'inondation hivernale prolongée des marais. Lorsque les fourrés prennent trop d'extension, il faut réaliser un débroussaillage. L'objectif est de maintenir des fourrés isolés ou des secteurs de plus grande surface pour une expression optimale de la végétation, tout en conservant la diversité des végétations herbacées du site.
<b>Composition</b>	Saule cendré ( <i>Salix cinerea</i> ) Cassis ( <i>Ribes nigrum</i> ) Fougère des marais ( <i>Thelypteris palustris</i> ) Peucedan des marais ( <i>Thysselinum palustre</i> ) Calamagrostide blanchâtre (s.l.) ( <i>Calamagrostis canescens</i> ) Laïche paniculée ( <i>Carex paniculata</i> )												
<b>Écologie</b>	Fourrés arbustifs hydrophiles, basophiles, mésotrophes à mésoeutrophiles, sur substrats alluvionnaires des zones tourbeuses noires.												
<b>Période de développement</b>	Début d'été												
<b>Répartition</b>	Dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais, mentionné ou connu (données inédites non publiées) dans le Montreuillois (vallées de la Canche et de l'Authie) et la plaine maritime picarde, le Boulonnais, le marais Audomarois, le marais de Guînes, la vallée de la Sensée (plaine du Bas-Cambrésis et de Gohelle), la plaine de la Scarpe et de l'Escaut et plus ponctuellement dans la Fagne. Potentiel dans les autres territoires hébergeant encore des marais alcalins non ou peu dégradés, en particulier la plaine de la Lys (marais de Festubert, de Cambrin, etc.).												
<b>Intérêt</b>	Végétation de grand intérêt patrimonial, participant à la mosaïque dynamique des végétations de marais alcalins et hébergeant des espèces végétales menacées dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais. Néanmoins, ces fourrés doivent être limités en surface car ils se développent au détriment de végétations herbacées de plus grand intérêt (tourbières basses). Les bosquets isolés de saules cendrés au sein de roselières sont très importants pour divers passereaux de marais. La présence de tels buissons à proximité des lieux de ponte est également importante pour la rainette verte.												
<b>Gestion</b>	Végétation tributaire de la qualité physico-chimique des eaux et de l'inondation hivernale prolongée des marais. Lorsque les fourrés prennent trop d'extension, il faut réaliser un débroussaillage. L'objectif est de maintenir des fourrés isolés ou des secteurs de plus grande surface pour une expression optimale de la végétation, tout en conservant la diversité des végétations herbacées du site.												

#### IV.1.9) Dynamique évolutive des milieux

L'étude de la dynamique de la végétation est particulièrement importante pour comprendre les possibles évolutions. La végétation peut être perturbée par des facteurs environnementaux mais aussi et surtout par l'action de l'homme. Le stade ultime d'évolution d'un milieu en un état d'équilibre est appelé climax. Avant d'atteindre cet état, la végétation va passer par des étapes successives.

Si la RNN n'était pas gérée, le stade arboré dominerait et le milieu se fermerait naturellement. Une gestion appropriée (pâturage, fauche exportatrice, débroussaillage, etc...) est recommandée sur ce site afin qu'il reste majoritairement ouvert et propose ainsi de multiples associations ou alliances d'intérêts patrimonial et communautaire.

La figure suivante permet de comprendre la dynamique évolutive d'un marais tourbeux.

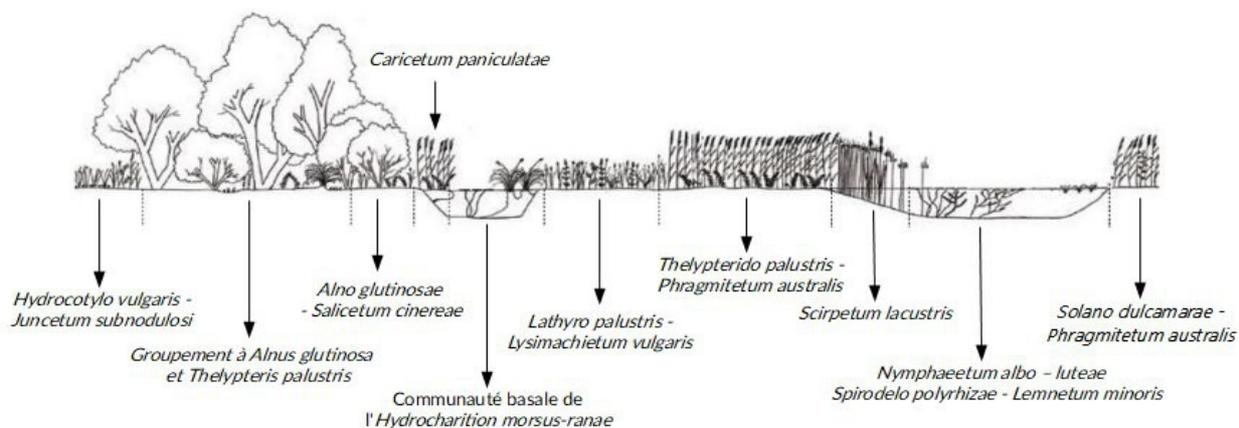


Figure 29 : Profil de végétations de marais tourbeux, ajusté à la RNN des Étangs du Romelaëre - Sources : Eden 62, 2020 à partir du Guide des végétations des zones humides de la Région Nord-Pas-de-Calais du CBNBI de 2009

La dynamique évolutive des végétations suivantes se trouvent dans le DOCOB de la ZSC FR3100495 :

- - végétations flottantes non enracinées (page 75) ;
- - végétations des marais tourbeux (page 77) ;
- - végétations des landes et boisements acidiphiles (page 78).

#### Pour en savoir plus :

DOCOB de la ZSC (pages 73 à 80)

[https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/docob\\_zsc\\_fr3100495.pdf](https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/docob_zsc_fr3100495.pdf)

### ZOOM SUR LES VÉGÉTATIONS TURFICOLES

Les végétations turficoles sont des végétations qui se développent sur des substrats tourbeux (Catteau et al., 2009). La tourbe se forme par accumulation, sur de longues périodes de temps, de matière organique morte dans un milieu saturé en eau (Cf. Zoom sur la tourbe, page 41).

L'accumulation séculaire de tourbe alcaline (pH neutre à basique), permet l'expression de prairies, mégaphorbiaies et de marécages très intéressants du point de vue floristique et phytocoenotique. Les marais ainsi constitués hébergent par exemple, la Fougère des marais (*Thelypteris palustris*), le Peucedan des marais (*Thysselinum palustre*), la Gesse des marais (*Lathyrus palustris*), rare en France, la Grande douve (*Ranunculus lingua* - protégée en France), la Grande berle (*Sium latifolium*), la Stellaire des marais (*Stellaria palustris*)... (Toussaint et al., 2008).

Ces végétations turficoles, qui font la particularité du Romelaëre, sont menacées par le drainage du marais Audomarois, par la récurrence des étés chauds, par l'eutrophisation et la pollution aquatique, et la dynamique naturelle de la végétation (boisement). Leur maintien et leur restauration dépendent des niveaux et de la qualité de l'eau.



Figure 30 : Végétations des sols tourbeux mésotrophes longuement engorgés en surface [Communauté basale du *Magnocaricion elatae* W. Koch 1926] - Source : CBN de Brest

#### A retenir !

- Les enjeux sur les habitats sont concentrés sur les milieux aquatiques et tourbeux ;
- 71 habitats recensés ces 10 dernières années dont **31 présentent un intérêt patrimonial** soit 45% des habitats du site ;
- 11 habitats sont à enjeux prioritaires, 16 à enjeux importants et 4 à enjeux secondaires ;
- Les habitats prioritaires se trouvent principalement au niveau des végétations aquatiques, des roselières et des cariçaies.

## IV.2) Flore

Comme vu précédemment, le niveau de connaissances sur les espèces végétales des Étangs du Romelaëre est plutôt satisfaisant (hormis les algues, les characées, les bryophytes et les lichens qui restent à l'heure actuelle très méconnus) puisque le Centre Régional de Phytosociologie, agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul (CRP / CBNBI) passe régulièrement sur le site. De plus, l'inventaire est continuellement mis à jour par les gardes-nature qui ont suivi des formations botaniques. Les études utilisées sont celles citées dans la partie « Habitats naturels et végétations ».

Au total, on recense **421 taxons végétaux** (espèces, sous-espèces, variétés, indigènes ou non) sur le Romelaëre depuis ces **40** dernières années (dont 88 patrimoniaux). La région des **Hauts-de-France** compterait en 2019 plus de 4982 taxons végétaux (espèces, sous-espèces, variétés, indigènes ou non) selon Hauguel et Toussaint, 2019, cela signifie que **8 %** des taxons régionaux sont représentés sur la réserve naturelle.

Les couches SIG des différentes études du CBNBI, ainsi que les extractions des bases de données Digitale / GENS ont permis de cartographier la flore vasculaire. Des études antérieures ont été réalisées sur la RNN mais seules les données récoltées entre 2009 à 2019 (soit 11 ans) ont été utilisées afin de mieux correspondre à la réalité au moment de la rédaction de ce plan de gestion.

L'étude la plus récente, de **Blondel *et al.*** publiée en **2019**, a consisté à réaliser une évaluation de la gestion mise en œuvre en faveur de la flore et des habitats sur huit entités de la RNN des étangs du Romelaëre. En 2018 (année de prospection de l'étude), seuls les taxons d'intérêt patrimonial en Hauts-de-France et/ou protégés en Nord-Pas-de-Calais ont été notés. Ainsi, ce sont 31 taxons d'intérêt patrimonial à l'échelle des Hauts-de-France qui ont été observés, ainsi que trois taxons protégés en Nord Pas-de-Calais. Cependant, l'étude n'a pas permis de quadriller la totalité de la réserve. Ainsi, en complétant cette étude avec la flore vasculaire, les algues, les bryophytes, et la fonge recensés dans :

- le **DOCOB** de 2013 (prospections en **2010**) ;
- le **bilan floristique et phytocœnotique** de la RNN des Étangs du Romelaëre de Blondel *et al.* en **2009** ;
- l'actualisation de l'**inventaire de la flore aquatique des watergangs** du marais Audomarois par Camart *et al.* en **2018** ;
- l'analyse de l'**évolution de la flore aquatique des watergangs** du marais Audomarois entre 2003 et 2018 par Camart en **2020** ;
- l'**inventaire des champignons** réalisé dans le plan de gestion précédent en 2016 et 2017 ;
- les bases de données du CBNBI (**Digitale**) et d'Eden 62 (**GENS**) ;

Lors de la rédaction de ce plan de gestion, il est possible de comptabiliser **270 taxons végétaux** (flore vasculaire) différents ces 11 dernières années dont **50** sont d'**intérêt patrimonial en Hauts-de-France**. 8 espèces exotiques envahissantes avérées sont également présentes sur le site. A cela s'ajoute, 11 espèces d'algues macroscopiques déterminées au niveau générique, 5 espèces de bryophytes aquatiques et 60 espèces de champignons (dont 11 aquatiques).

Selon les études, il ne s'agit pas toujours d'inventaires exhaustifs car certaines espèces ont pu échapper aux investigations (secteurs inaccessibles en début de saison pour des contraintes ornithologiques ou matérielles, espèces très localisées et très peu abondantes, périodes d'observation, bloom ...).

L'évaluation de 2019 de Blondel *et al.* a aussi permis de proposer une liste d'espèces végétales d'intérêt patrimonial à suivre ainsi qu'une fréquence de suivi en fonction des niveaux de menace des espèces et de leur répartition sur le site. Ce suivi sera donc intégré au plan de gestion dans sa partie opérationnelle (partie B). Par ailleurs, la demande d'une étude sur la flore et les végétations aquatiques est émise par le CBNBL compte tenu des enjeux de conservation, du manque de connaissance et du rôle d'indicateur biologique que peut jouer le patrimoine de la RNN. Cette étude

pourrait intégrer : le groupe *Utricularia* ; les algues, dont les characées, et plantes vasculaires dans leur ensemble.



#### IV.2.1) Patrimonialité pour la flore vasculaire

**50 taxons végétaux** sont donc d'intérêt patrimonial à l'échelle Hauts-de-France entre 2009 et 2019, soit près de **12 % du total** des taxons végétaux des **Étangs du Romelaère**, observés depuis 40 ans, et **18%** des taxons observés **ces 11 dernières années**.

« Sont considérés comme d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale Hauts-de-France :

1. les taxons bénéficiant d'une protection légale au niveau international (annexes II et IV de la Directive Habitat, Convention de Berne), national ou régional, ainsi que les taxons bénéficiant d'un arrêté préfectoral de réglementation de la cueillette. Ne sont pas concernés les taxons dont le statut d'indigénat est C (cultivé), S (subspontané) ou A (adventice);

2. les taxons déterminants de ZNIEFF;

3. les taxons dont l'indice de menace est égal à NT (quasi menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique) ou CR\* (préssumé disparu au niveau régional) dans les Hauts-de-France ou à une échelle géographique supérieure ;

4. les taxons LC ou DD dont l'indice de rareté est égal à R (rare), RR (très rare), E (exceptionnel), RR? (très rare à confirmer).



La liste de tous les taxons végétaux déjà recensés sur le Romelaère est consultable en Annexe n°19.

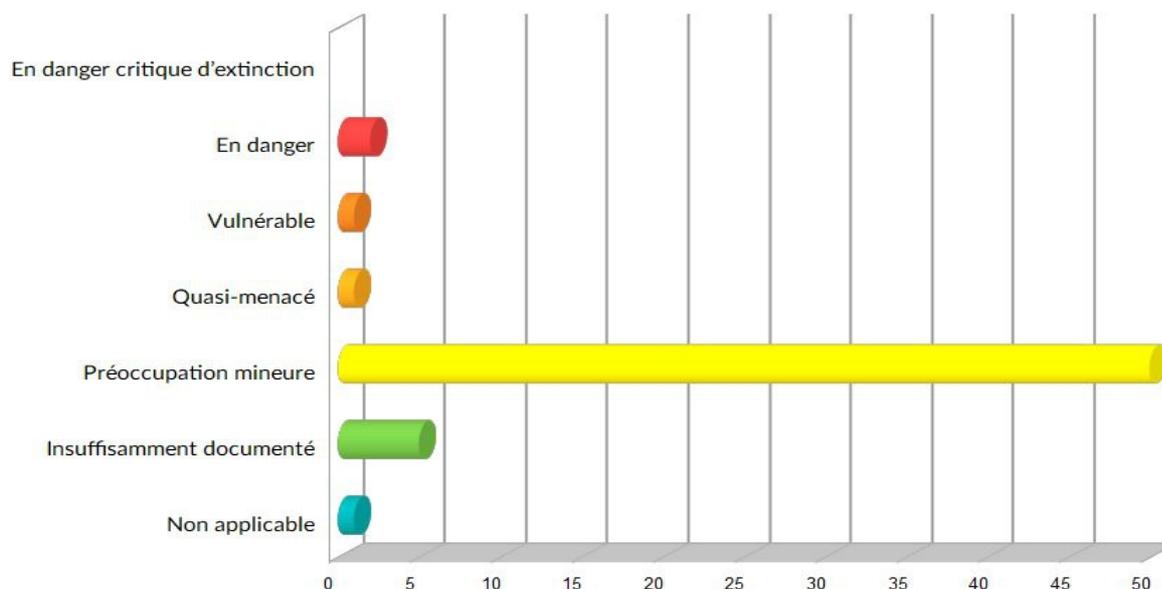


Figure 31: Niveaux de menace régionale Hauts-de-France sur la flore patrimoniale de la RNN des Étangs du Romelaère - Sources : CBNBI, graphique par Eden 62, 2020

La majorité des taxons sont en préoccupation mineure mais leur rareté est assez élevée et les tendances évolutives sont bien souvent en régression.

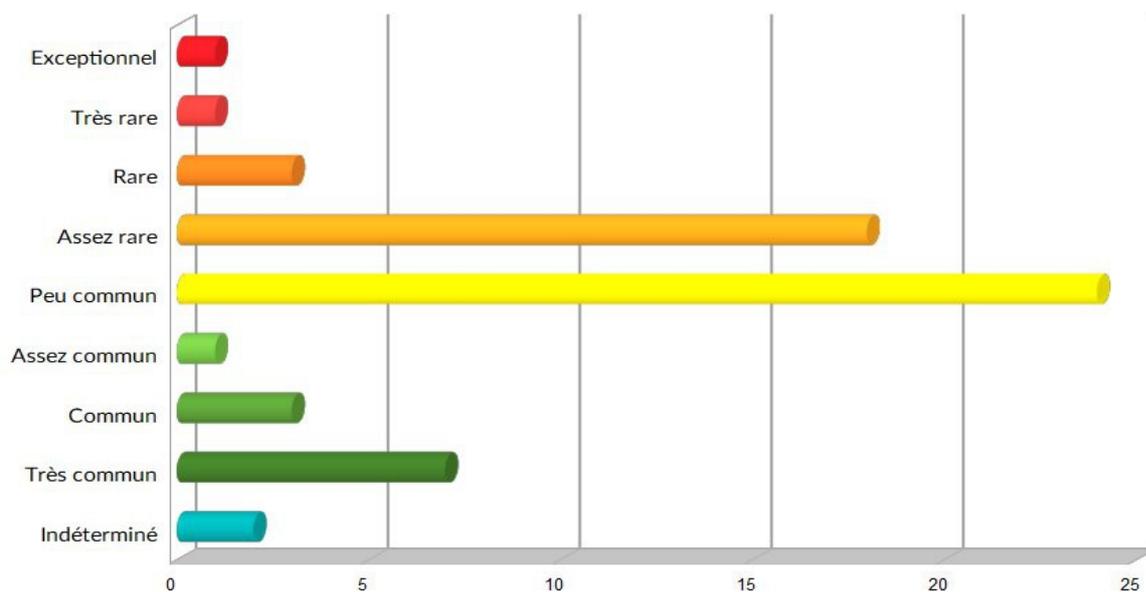


Figure 32: Rareté régionale Hauts-de-France de la flore patrimoniale de la RNN des Étangs du Romelaère - Sources : CBNBI, graphique par Eden 62, 2020

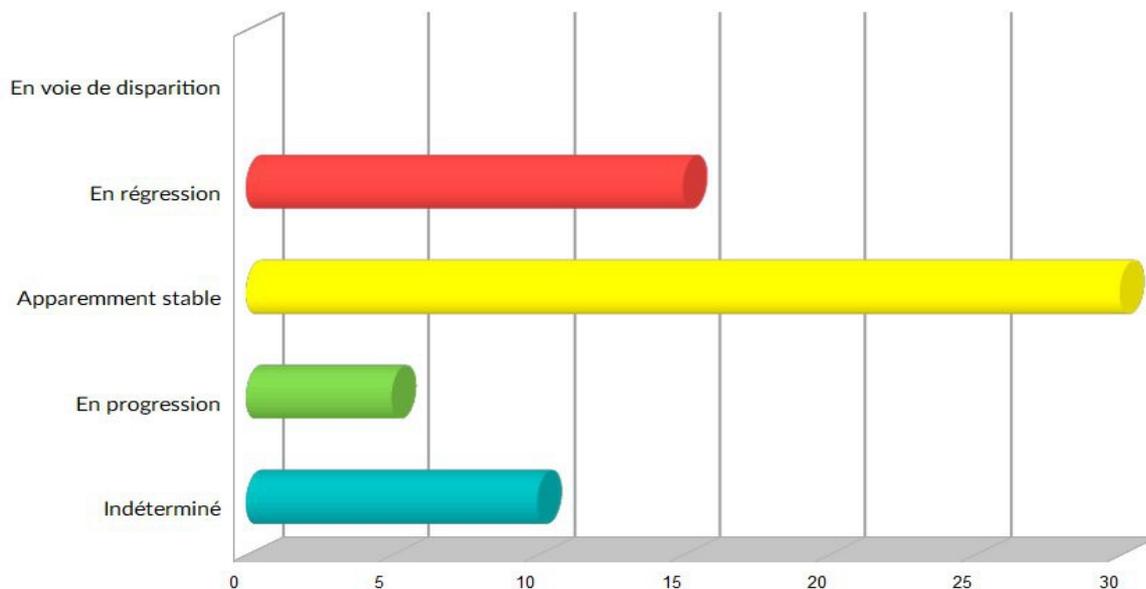


Figure 33: Tendances Hauts-de-France de la flore patrimoniale de la RNN des Étangs du Romelaère - Sources : CBNBI, graphique par Eden 62, 2020

#### IV.2.2) Détermination et hiérarchisation des enjeux pour la flore vasculaire

Tout comme pour les habitats, les enjeux floristiques doivent être hiérarchisés pour assurer une gestion cohérente. Seuls les taxons végétaux patrimoniaux ont été retenus et classés selon leur enjeu de conservation.

La méthode mise en œuvre, validée par le Conservatoire Botanique National de Bailleul, est basée sur l'application de critères issus du référentiel de 2019 (Hauguel et *al.*, 2019).

Les taxons patrimoniaux sont hiérarchisés de la façon suivante :

Pour que le taxon atteigne un **enjeu A**, il est pris en compte les critères, **VU** (vulnérable), **EN** (En danger) et **CR** (En danger critique d'extinction), des menaces nationales **ET** régionales.

L'**enjeu B** reprend également les menaces nationales et régionales mais avec le critère **NT** (Quasi-menacé), et le critère **LC** (Préoccupation mineure), mais pour ce dernier, seulement si la rareté régionale attachée au taxon, est au moins équivalente ou supérieure à **AR** (Assez rare).

Les espèces patrimoniales qui n'entrent dans aucune des 2 classes d'enjeux précédents, intègrent d'office l'**enjeu C**.

Il ressort de cette méthode : 5 taxons à enjeu prioritaire, 15 taxons à enjeu important et 30 taxons à enjeu secondaire.

Toutefois, certaines espèces ont vu leur enjeu modifié, « à dire d'experts », ce qui donne ainsi, les enjeux suivants pour les taxons végétaux patrimoniaux :

**5 taxons à enjeu prioritaire, 16 taxons à enjeu important et 26 taxons à enjeu secondaire.**



Figure 34: Répartition des enjeux pour la flore patrimoniale sur la RNN des Étangs du Romelaëre - Sources : CBNBI, graphique par Eden 62, 2020

### IV.2.3) Taxon à enjeu prioritaire – A

Tableau 7 : Espèce végétale à enjeu A sur la RNN des Étangs du Romelaëre - Source s : CBNBI, Eden 62, 2020

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date de la dernière observation	Provenance de la donnée	Menace Europe	Menace Nationale	Menace HdF	Rareté HdF	Tendance HdF	Protection nationale Annexe 1	Protection HdF	Intérêt patrimonial HdF	Déterminante ZNIEFF	Types de milieux
<i>Cicuta virosa</i>	Cigüe aquatique, Cigüe vénéneuse, Cigüe vireuse	03/05/19	GENS	LC	VU	EN	E	R	Non	NPC Pic	Oui	Oui	Va Vb
<i>Lathyrus palustris</i>	Gesse des marais	25/06/19	GENS	NE	EN	VU	R	R	Non	NPC Pic	Oui	Oui	RC Mg
<i>Ranunculus lingua</i>	Grande douve, Renoncule Langue	23/05/19	GENS	LC	VU	LC	AR	S ?	Oui	Non	Oui	Oui	Vb RC
<i>Sium latifolium</i>	Berle à larges feuilles, Grande berle	13/09/19	GENS	LC	NT	EN	R	R	Non	NPC Pic	Oui	Oui	Va RC Ph
<i>Stellaria palustris</i>	Stellaire des marais	16/05/19	GENS	NE	VU	NT	AR	R	Non	NPC Pic	Oui	Oui	RC Ph
<b>Menace Hauts-de-France :</b> ( <i>Liste Rouge Nord-Pas-de-Calais</i> ) : <b>Ex</b> (Éteint) ; <b>CR</b> (En danger critique d'extinction) ; <b>EN</b> (En danger) ; <b>VU</b> (Vulnérable) ; <b>NT</b> (Quasi-menacé) ; <b>LC</b> (Préoccupation mineure) ; <b>DD</b> (Insuffisamment documenté) ; <b>NA</b> (Non applicable).													
<b>Rareté Hauts-de-France :</b> <b>E</b> (Exceptionnel) ; <b>RR</b> (Très rare) ; <b>R</b> (Rare) ; <b>AR</b> (Assez rare) ; <b>PC</b> (Peu commun) ; <b>AC</b> (Assez commun) ; <b>C</b> (Commun) ; <b>CC</b> (Très commun).													
<b>Tendance Hauts-de-France :</b> <b>D</b> (En voie de disparition) ; <b>R</b> (En régression) ; <b>S</b> (Apparemment stable) ; <b>P</b> (En progression) ; <b>E</b> (En extension générale).													
<b>Protection Hauts-de-France :</b> Nord-Pas-de-Calais (NPC) ; Picardie (Pic) ; Non													
<b>Types de milieux :</b> <b>Va</b> (Végétations aquatiques) ; <b>Vb</b> (Végétations des berges) ; <b>RC</b> (Roselières / Cariçaies) ; <b>Ph</b> (Prairies humides) ; <b>Mg</b> (Mégaphorbiaies) ; <b>BR</b> (Boisements humides et Ripisylves).													

 <p>Source : Eden 62 / CBNBI</p>	<p>La <b>Ciguë vireuse</b> (<i>Cicuta virosa</i>) est uniquement présente dans le marais Audomarois pour le Nord-Pas-de-Calais. Cette héliophyte se développe au bord des eaux, sur tourbe. Cette espèce s'est raréfiée à la suite de la pollution et de la destruction de nombreuses zones humides (assèchement des marais, réaménagement des berges des plans d'eau, exploitation de la tourbe, création d'étangs de pêche ou de loisirs). Sa protection est urgente (Digitale2). C'est pourquoi, sa ré-introduction dans la RNN a été préconisée dans le dernier plan de gestion et mise en place à partir de 2016. Cette dernière a été protégée de l'attaque des Rats musqués, friands de cette plante. Des cages ont été posées autour des plants. Son <b>implantation dans la RNN</b> semble fonctionner puisque des jeunes plants sont maintenant observés. Cette espèce sera bien évidemment suivie chaque année.</p>
 <p>Source : Digitale 2 / CBNBI</p>	<p>La <b>Gesse des marais</b> (<i>Lathyrus palustris</i>) est principalement localisée dans les systèmes marécageux pour le Nord-Pas-de-Calais, dont la cuvette Audomaroise fait partie. Ces populations, pour la plupart situées en sites protégés et gérés, ne comptent que rarement plusieurs centaines d'individus. Cette hémicryptophyte se développe principalement dans des mégaphorbiaies sur tourbe. Cette espèce est en régression sensible suite à la destruction des zones humides par drainage et comblement des marais. Certaines populations aux effectifs importants se maintiennent dans des sites protégés de l'Audomarois et du marais de Guînes (Digitale2). La poursuite d'un entretien par fauche exportatrice tardive des végétations de hautes herbes, auxquelles elle est inféodée, est indispensable pour garantir la conservation optimale de cette espèce. L'espèce est notamment vue dans les prairies humides, chaque année au moins depuis 2015.</p>
 <p>Source : Digitale 2 / CBNBI</p>	<p>La <b>Renoncule langue</b> (<i>Ranunculus lingua</i>) est présente en populations plus ou moins importantes dans quelques grands marais préservés (Romelaëre, marais de Guînes). L'assèchement et l'eutrophisation des zones humides ont cependant entraîné une régression importante de cette espèce dans les grandes vallées du centre de la région. La Renoncule langue est présente dans plusieurs sites protégés (Réserves naturelles nationales ou régionales, Réserves biologiques domaniales, etc.). La préservation de grandes roselières et cariçaies inondables est indispensable à sa conservation à long terme (Digitale2).</p>
 <p>Source : Digitale 2 / CBNBI</p>	<p>La Berle à larges feuilles, aussi appelée <b>Grande berle</b> (<i>Sium latifolium</i>), est principalement localisée, pour les Flandres françaises, dans le marais de Guînes et le marais Audomarois. Cette héliophyte se développe dans des fossés, des roselières et des cariçaies. Cette espèce a beaucoup régressé à cause de la perte de ses habitats, lié au drainage des zones humides, de la rectification de nombreux cours d'eau et du comblement des fossés associé au labour des prairies. La RNN, espace protégé, abrite ainsi des populations importantes de l'espèce (Digitale2). L'enjeu de conservation pour cette espèce passe donc par la préservation des marais où elle se situe. L'espèce est vue chaque année, dans le casier de l'Hénocque et dans les fossés des prairies humides, par les gardes depuis 2016.</p>
 <p>Source : Digitale 2 / CBNBI</p>	<p>La <b>Stellaire des marais</b> (<i>Stellaria palustris</i>) se trouve dans les vallées et marais alluviaux comme le marais Audomarois. Cette hémicryptophyte thérophyte se développe dans des prairies hygrophiles, des roselières ou des cariçaies. Cette espèce est en nette régression essentiellement du fait du drainage et de l'eutrophisation des bas-marais et des prairies hygrophiles (Digitale 2). Plusieurs stations bénéficient d'une protection au titre des Espaces naturels sensibles ou de Réserves naturelles régionales. Pour l'ensemble des populations régionales, le développement d'une agriculture moins intensive (avec retour à des pratiques de fauche par exemple) et une prise en compte effective des zones humides, en particulier tourbeuses, dans l'aménagement du territoire, sont indispensables pour préserver sur le long terme cette espèce. L'espèce est présente chaque année, excepté en 2018, dans les prairies humides à l'est de la RNN.</p>

#### IV.2.4) Taxons à enjeu important- B

Tableau 8 : Espèces végétales à enjeu B sur la RNN des Étangs du Romelaëre - Sources : CBNBI, Eden 62, 2020

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date de la dernière observation	Provenance de la donnée	Menace Europe	Menace Nationale	Menace HdF	Rareté HdF	Tendance HdF	Protection nationale Annexe 1	Protection HdF	Intérêt patrimonial HdF	Déterminante ZNIEFF	Types de milieux
<i>Baldellia ranunculoides</i>	Flûteau fausse-renoncule, Baldellie fausse renoncule	06/07/17	GENS	NT	LC	LC	AR	S	Non	NPC	Oui	Oui	Va
<i>Calamagrostis canescens</i>	Calamagrostide blanchâtre, C. lancéolée, Calamagrostis lancéolé	2009	CBNB 2009	NE	LC	LC	AR	R	Non	Non	Oui	Oui	Ph Mg
<i>Dactylorhiza praetermissa</i>	Orchis négligé, Orchis oublié	29/05/19	GENS	NE	NT	LC	PC	S	Non	NPC Pic	Oui	Oui	Ph
<i>Hordeum secalinum</i>	Orge faux seigle	14/06/16	GENS	LC	LC	LC	AR	S	Non	Non	Oui	Oui	PME
<i>Hottonia palustris</i>	Hottonie des marais, Millefeuille aquatique	27/06/12	GENS	LC	LC	LC	AR	R	Non	NPC	Oui	Oui	Va
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Hydrocharis morène, Petit nénuphar	12/07/19	GENS	LC	LC	LC	AR	S	Non	Non	Oui	Oui	Va
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ophioglosse commun, Langue de serpent	29/04/19	GENS	LC	LC	LC	AR	R	Non	Pic	Oui	Oui	Vb Ph
<i>Petasites hybridus</i>	Pétasite hybride, Herbe aux chapeaux	2009	CBNB 2009	LC	LC	LC	AR	S	Non	Non	Oui	Oui	Mg
<i>Potamogeton trichoides</i>	Potamot filiforme	2009	CBNB 2009	LC	LC	DD	AR	P ?	Non	Non	Oui	Oui	Va
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	Rhinanthe à grandes fleurs, R. à feuilles étroites	28/05/19	GENS	NE	LC	LC	AR	S	Non	Non	Oui	Oui	Ph
<i>Thysselinum palustre</i>	Peucédan des marais	2018	GENS		LC	LC	AR			NPC	Oui		RC Ph BR
<i>Triglochin palustris</i>	Troscart des marais	25/09/17	GENS	NE	LC	LC	AR	S	Non	NPC	Oui	Oui	Vb Ph
<i>Utricularia australis</i>	Utriculaire citrine, Utriculaire élevée, Grande utriculaire	2018	GENS	LC	LC	DD	R	?	Non	NPC	Oui	Oui	Va
<i>Utricularia vulgaris</i>	Utriculaire vulgaire, Utriculaire commune	11/06/19	GENS	LC	DD	DD	AR ?	?	Non	PDC Pic	Oui	Oui	Va
<i>Valeriana dioica</i> subsp. <i>dioica</i>	Valériane dioïque	23/05/19	GENS	NE	NE*	LC	AR	R	Non	PDC	Oui	Oui	Vb Ph
<i>Wolffia arrhiza</i>	Lentille d'eau sans racine, Wolffie sans racines	2018	GENS	LC	LC	LC	AR	S	Non	Non	Oui	Oui	Va

**Menace Hauts-de-France :** (Liste Rouge Nord-Pas-de-Calais) : **EX** (Éteint) ; **CR** (En danger critique d'extinction) ; **EN** (En danger) ; **VU** (Vulnérable) ; **NT** (Quasi-menacé) ; **LC** (Préoccupation mineure) ; **DD** (Insuffisamment documenté) ; **NA** (Non applicable).

**Rareté Hauts-de-France :** **E** (Exceptionnel) ; **RR** (Très rare) ; **R** (Rare) ; **AR** (Assez rare) ; **PC** (Peu commun) ; **AC** (Assez commun) ; **C** (Commun) ; **CC** (Très commun).

**Tendance Hauts-de-France :** **D** (En voie de disparition) ; **R** (En régression) ; **S** (Apparemment stable) ; **P** (En progression) ; **E** (En extension générale).

**Protection Hauts-de-France :** Nord-Pas-de-Calais (NPC) ; Picardie (Pic) ; Non

**Types de milieux :** **Va** (Végétations aquatiques) ; **Vb** (Végétations des berges) ; **RC** (Roselières / Cariçaies) ; **Ph** (Prairies humides) ; **Mg** (Mégaphorbiaies) ; **BR** (Boisements humides et Ripisylves) ; **PME** (Prairies mésotrophes à eutrophiles).

 <p>Source : Digitale2 / CBNBL</p>	<p>La <b>Baldellie fausse renoncule</b> (<i>Baldellia ranunculoides</i>) se maintient localement dans les marais de Guînes, de l'Audomarois et de Festubert. La Baldellie a fortement régressé dans ses stations de l'intérieur des terres. Le drainage des plaines alluviales, la gestion inadaptée des niveaux d'eaux des mares et étangs et l'eutrophisation de ses habitats sont les principales causes de cette régression. Le maintien de niveaux d'eau variables et d'une bonne qualité physico-chimique de ces eaux, est la condition essentielle de la préservation de cette plante (Digitale 2).</p>
 <p>Source : Digitale2 / CBNBL</p>	<p>Le <b>Calamagrostide blanchâtre</b> (<i>Calamagrostis canescens</i>) se limite à quelques stations [...], dans les marais de Guînes, de l'Audomarois et de Festubert (Digitale 2). Il est observé dans les prairies humides et mégaphorbiaies de la réserve naturelle du Romelaëre, habitats conformes à la littérature.</p>
 <p>Source : Digitale2 / CBNBL</p>	<p>L'<b>Orchis négligée</b> (<i>Dactylorhiza praetermissa</i>) est plutôt localisée sur le littoral, et est très rare à l'intérieur des terres où on la rencontre dans le vallon de la Petite Becque à Herzele et dans la Réserve naturelle nationale des étangs du Romelaëre, dans le marais audomarois. [...] la sous-espèce <i>integrata</i> (E.G. Camus ex Fourcy) Soó a été signalée au Romelaëre (à rechercher ailleurs).[...] L'espèce est menacée [...] par les aménagements, le drainage et l'intensification agricole en zone humide (Digitale 2).</p>
 <p>Source : Digitale2 / CBNBL</p>	<p>L'<b>Orge faux-seigle</b> (<i>Hordeum secalinum</i>), espèce des prairies mésotrophes à eutrophes est essentiellement cantonné à la plaine de la Lys et à quelques prairies du marais audomarois et de la marge de la plaine maritime. Probablement un peu sous-observé mais sans doute en régression (Digitale 2).</p>
 <p>Source : Digitale2 / CBNBL</p>	<p>L'<b>Hottonie des marais</b> (<i>Hottonia palustris</i>) est inféodée aux canaux et watergangs, fossés, mares et abreuvoirs, où elle affectionne les eaux mésotrophes généralement riches en matières humiques (substrat tourbeux), bien que l'on puisse aussi la rencontrer sur substrat limoneux. Elle se maintient en populations parfois abondantes dans les marais de Guînes et de l'Audomarois (surtout zones périphériques alimentées par les sources), mais elle connaît une régression généralisée sur le territoire [de la région] suite à la dégradation de la qualité des eaux et à l'abaissement du niveau moyen des nappes superficielles suite aux drainages et pompages (Digitale 2).</p>

	<p>La <b>Grenouillette</b> (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>) est encore bien présente dans les canaux et watergangs, fossés, rivières et becques, étangs, de l'Audomarois et du marais de Guînes (Digitale 2).</p>
	<p>L'<b>Ophioglosse commun</b> (<i>Ophioglossum vulgatum</i>) affectionne les prairies hygrophiles, pannes dunaires et bas-marais alcalins. Surtout présent sur la marge littorale [...] l'espèce est très localisée dans les marais de Guînes et de l'Audomarois, le bois de Roquelaure (près de Béthune), les marais de Beuvry et Festubert. [...] L'état de conservation régional est relativement défavorable. Cette fougère discrète est menacée par la disparition des prairies humides, soit par drainage, par retournement ou par embroussaillage du fait de la régression du pastoralisme extensif. Les traitements herbicides et l'apport des engrais sur les prairies, pour en augmenter la fertilité, lui sont aussi très défavorables. Cette espèce nécessite le maintien d'une certaine humidité dans le sol et surtout d'une gestion des prairies, plutôt par pâturage extensif. Le fauchage peut également donner de bons résultats (Digitale 2).</p>
	<p>Le <b>Pétasite hybride</b>, ou <b>Grand Pétasite</b> (<i>Petasites hybridus</i>), est une espèce que l'on peut rencontrer sur les accotements routiers, fossés, friches. Dans les Hauts-de-France, il est essentiellement concentré dans la partie septentrionale des collines de Flandre intérieure et sur la marge Nord de la plaine de la Lys. Il est sporadique ailleurs. La Flandre héberge la majorité des populations connues dans le Nord - Pas de Calais (Digitale 2).</p>
	<p>Le <b>Potamot filiforme</b> (<i>Potamogeton trichoides</i>) est rare dans le marais Audomarois. C'est une espèce probablement sous-observée (Digitale 2). Cette hémicryptophyte se développe dans des canaux et watergangs, des mares et des fossés. L'espèce, présente en 2009 dans les fossés des prairies de Nieurlet, n'a pas été revue depuis.</p>
	<p>La <b>Rhinante à feuilles étroites</b> (<i>Rhinanthus angustifolius</i>), possède quelques noyaux de populations importantes sur le littoral où on le rencontre dans des prairies hygrophiles, des friches sableuses et des pelouses ou prairies dunaires mésophiles. Il se maintient dans quelques prairies hygrophiles des marais de Guînes et de l'Audomarois (Romelaëre et Schoubrouck) (Digitale 2).</p>
	<p>Le <b>Peucedan des marais</b> (<i>Thysselinum palustre</i>) est noté dans les fossés, prairies hygrophiles, et boisements marécageux. Dans les Flandres, il est limité au marais de Guînes, à la tourbière de Merckeghem et au marais audomarois. Autrefois, signalé dans les marais de Beuvry-Festubert (près de Béthune) où il serait à rechercher. Cette espèce typique des roselières tourbeuses est surtout sensible à la pollution des eaux et à l'assèchement. Il est également menacé par le boisement des roselières, par l'atterrissement et l'envasement des étangs tourbeux, les fluctuations de niveaux d'eau, notamment en hiver et par le fauchage précoce et répété des berges d'étangs. La gestion par fauche tardive des roselières inondées et la restauration de berges en pente douce avec banquettes d'atterrissement sont favorables au Peucedan des marais (Digitale 2).</p>

	<p>Le <b>Troskart des marais</b> (<i>Triglochin palustris</i>) est principalement localisé à proximité du littoral, où il se limite à quelques prairies hygrophiles. Il est beaucoup plus rare à l'intérieur des terres (marais audomarois, marais de Guînes, basse vallée de l'Authie et marais du Béthunois). Peu résistant à l'intensification du pâturage et à l'engraisement des prairies, le Troskart des marais a aussi disparu de nombreuses stations en raison du drainage des prairies hygrophiles. D'importantes stations pour la conservation de l'espèce font l'objet d'une gestion par pâturage extensif, comme c'est le cas sur les prairies de la réserve du Romealère, et qui est une des conditions nécessaires à son maintien (Digitale 2).</p>
	<p>La <b>Valériane dioïque</b> (<i>Valeriana dioica</i> subsp. <i>dioica</i>), en forte régression dans la région, ne subsiste plus dans les Flandres, que dans le marais du Romelaëre à Clairmarais (une petite population), dans le vallon de la Petite Becque à Herzelee (moins de 100 individus) et peut-être aux dunes Marchand et du Perroquet (pas de données depuis 1996). Sa régression est principalement causée par le drainage et la fertilisation d'un nombre croissant de prairies hygrophiles. Dans les zones de déprise agricole, les boisements entrepris aux dépens des prairies, peuvent aussi amener à la disparition de stations à brève échéance. Les espaces protégés contribuent à la préservation des populations de Valériane dioïque (Digitale 2).</p>
	<p>La <b>Lentille d'eau sans racine</b> (<i>Wolffia arrhiza</i>), fréquente les canaux et watergangs, fossés, mares et abreuvoirs. Elle est localisée (mais parfois abondante) dans les marais de Guînes et de l'Audomarois, et dans les polders (Digitale 2).</p>

	<p>Comme nous le notions précédemment dans le cadre de la hiérarchisation des habitats, les espèces d'utriculaires posent quelques difficultés aux experts quant à leur identification et leur répartition. Leur détermination reste malaisée et une partie au moins des citations de l'une ou l'autre des espèces, doit être considérée avec prudence. Ce questionnement apparaît à la suite de l'actualisation de l'inventaire de la flore aquatique des watergangs du Marais Audomarois (Camart, 2018), par le CBNBL, où la population d'Utriculaire commune (<i>Utricularia vulgaris</i>) présente dans la dition, est passée de 2 mailles occupées en 2003 à 53 en 2018 (149 mailles inventoriées, de 500 x 500 m basés sur la division des mailles kilométriques du système UTM (Camart, 2018)). Or cette espèce est inféodée aux eaux méso-eutrophes à eutrophes mais exemptes de toute pollution organique. Sa présence atteste d'une certaine qualité des milieux aquatiques, alors que l'Utriculaire citrine (<i>Utricularia australis</i>), elle, se développe dans les mêmes conditions de trophies mais avec des eaux assez riches en éléments nutritifs. Blondel, dans l'évaluation de la gestion de la réserve naturelle nationale des étangs du Romelaëre (Blondel, 2019) indique que « de sérieuses interrogations se posent depuis ces dernières années au sujet de l'identité réelle des Utriculaires de notre région. Le marais audomarois, et le Romelaëre en particulier, sont naturellement concernés au plus haut point par cette problématique. L'utriculaire « historique » du marais audomarois était l'Utriculaire commune (<i>Utricularia vulgaris</i>). Or, les populations d'Utriculaire en général sont en extension dans le marais depuis quelques années et parmi les individus que nous avons examinés de près (étude du pollen), certains correspondent clairement à l'Utriculaire citrine (<i>Utricularia australis</i>). Parmi les individus observés en 2018 sur le Romelaëre, certains sont assez proches de l'Utriculaire commune (<i>Utricularia vulgaris</i>), mais d'autres tendent clairement vers l'Utriculaire citrine (<i>Utricularia australis</i>). Compte tenu des enjeux de conservation de ces deux</p>
	

*espèces et de leurs préférences écologiques supposées, il nous semble important d'envisager à moyen terme une étude complète de ce groupe à l'échelle du Romelaëre, voire du marais audomarois dans son ensemble.»*

Pour ces raisons, les 2 espèces d'utriculaires intègrent le tableau des espèces à enjeux B, en attendant une amélioration des connaissances, tout en sachant que l'**Utriculaire citrine** était déjà classée en **enjeu B**, et l'**U.commune** en **enjeu C**. « Les utriculaires » étaient suivies tous les ans lors du dernier plan de gestion et cela ne changera pas pour le prochain document de programmation.

(Source photographies : Digitale 2 / CBNBI)

## IV.2.5) Taxons à enjeu secondaire – C

Tableau 9 : Espèces végétales à enjeu C sur la RNN des Étangs du Romelaëre - Source s : CBNBI, Eden 62, 2020

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date de la dernière observation	Provenance de la donnée	Menace Europe	Menace Nationale	Menace HdF	Rareté HdF	Tendance HdF	Protection nationale Annexe 1	Protection HdF	Intérêt patrimonial HdF	Déterminante ZNIEFF	Types de milieux
<i>Agrostis canina</i>	Agrostide des chiens	2009	CBNB 2009	LC	LC	LC	PC	R	Non	Non	Oui	Oui	Ph BR
<i>Alisma lanceolatum</i>	Plantain d'eau à feuilles lanéolées, Alisma lancéolée	2018	CBNB 2019	LC	LC	LC	AR	S	Non	NPC	Oui	Oui	Va Vb
<i>Butomus umbellatus</i>	Butome en ombelle, Jonc fleuri, Carélé	11/06/19	GENS	LC	LC	LC	PC	R	Non	PDC	Oui	Oui	Vb
<i>Carex acuta</i>	Laïche aiguë, Laïche grêl	2018	CBNB 2019	LC	LC	LC	PC	R ?	Non	Non	Oui	Oui	Ph Mg BR
<i>Carex elata</i>	Laïche raide, Laïche élevée	2009	CBNB 2009	LC	LC	LC	PC	R ?	Non	Non	Oui	Oui	RC
<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais	2009	CBNB 2009	NE	LC	LC	AR ?	S	Non	Non	Oui	Oui	Ph
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Écuelle d'eau, Herbe aux Patagons	17/05/19	GENS	LC	LC	LC	PC	S	Non	Non	Oui	Oui	Ph
<i>Juncus compressus</i>	Jonc à tiges comprimées	14/06/16	GENS	NE	LC	LC	PC	S	Non	Non	Oui	Oui	Ph
<i>Juncus subnodulosus</i>	Jonc à tépales obtus, Jonc à fleurs obtuses	05/07/18	GENS	LC	LC	LC	AC	S	Non	PDC	Non	Non	Ph RC Mg
<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	Myosotis cespiteux, Myosotis gazonnant	2009	CBNB 2009	NE	LC	LC	PC	S	Non	Non	Oui	Oui	Ph
<i>Nymphaea alba</i>	Nénuphar blanc, Lys des étangs	15/06/17	GENS	LC	LC	LC	PC	S	Non	Non	Oui	Oui	Va
<i>Oenanthe aquatica</i>	Oenanthe phellandre, O. aquatique	2009	CBNB 2009	LC	LC	LC	PC	R	Non	PDC	Oui	Oui	Vb
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Oenanthe fistuleuse	29/06/17	GENS	LC	LC	LC	PC	R	Non	Non	Oui	Oui	Ph
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	Potamot de Berchtold	2018	CBNB 2019	LC	LC	LC	PC	P ?	Non	Non	Oui	Oui	Va
<i>Ribes nigrum</i>	Cassis, Groseillier noir	2009	CBNB 2009	LC	LC	LC	PC	S	Non	Non	Oui	Oui	BR
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Sagittaire à feuilles en cœur, Flèche-d'eau	20/06/17	GENS	LC	LC	LC	PC	P ?	Non	Non	Oui	Oui	Va
<i>Samolus valerandi</i>	Samole de Valerand, Mouron d'eau	29/05/19	GENS	LC	LC	LC	PC	S	Non	Non	Oui	Oui	Vb
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Scirpe des bois, Scirpe des forêts	28/05/19	GENS	LC	LC	LC	AC	S	Non	PDC	Non	Non	Ph RC Mg
<i>Sparganium emersum</i> subsp. <i>emersum</i>		2018	CBNB 2018	NE*	NE*	LC	LC	S ?	Non	Non	Oui	Oui	Va Vb
<i>Spirodela polyrhiza</i>	Spirodèle à plusieurs racines	2018	CBNB 2019	LC	LC	LC	PC	S	Non	Non	Oui	Oui	Va
<i>Stratiotes aloides</i>	Faux-aloès, Aloès d'eau, Ananas d'eau	24/09/19	GENS	[LC]	[DD]	NAa	E	R	Non	PDC	Non	Non	Va

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date de la dernière observation	Provenance de la donnée	Menace Europe	Menace Nationale	Menace HdF	Rareté HdF	Tendance HdF	Protection nationale Annexe 1	Protection HdF	Intérêt patrimonial HdF	Déterminante ZNIEFF	Types de milieux
<i>Thalictrum flavum</i>	Pigamon jaune, Pigamon noircissant	10/07/17	GENS	NE	LC	LC	PC	S	Non	PDC	Oui	Oui	Vb Ph Mg
<i>Thelypteris palustris</i>	Fougère des marais, Thélyptéris des marais	21/05/19	GENS	LC	LC	LC	PC	S	Non	PDC	Oui	Oui	RC BR
<i>Typha angustifolia</i>	Massette à feuilles étroites	21/05/19	GENS	LC	LC	LC	PC	S ?	Non	Non	Oui	Oui	RC
<i>Veronica scutellata</i>	Véronique à écus, V. à écusson	2018	CBNB 2019	LC	LC	LC	PC	S	Non	NPC Pic	Oui	Oui	Ph
<i>Zannichellia palustris</i> subsp. <i>palustris</i>	Alguette	2009	CBNB 2009	LC	LC	LC	PC	P	Non	Non	Oui	Oui	Va
<b>Menace Hauts-de-France :</b> ( <i>Liste Rouge Nord-Pas-de-Calais</i> ) : <b>Ex</b> (Éteint) ; <b>CR</b> (En danger critique d'extinction) ; <b>EN</b> (En danger) ; <b>VU</b> (Vulnérable) ; <b>NT</b> (Quasi-menacé) ; <b>LC</b> (Préoccupation mineure) ; <b>DD</b> (Insuffisamment documenté) ; <b>NA</b> (Non applicable).													
<b>Rareté Hauts-de-France :</b> <b>E</b> (Exceptionnel) ; <b>RR</b> (Très rare) ; <b>R</b> (Rare) ; <b>AR</b> (Assez rare) ; <b>PC</b> (Peu commun) ; <b>AC</b> (Assez commun) ; <b>C</b> (Commun) ; <b>CC</b> (Très commun).													
<b>Tendance Hauts-de-France :</b> <b>D</b> (En voie de disparition) ; <b>R</b> (En régression) ; <b>S</b> (Apparemment stable) ; <b>P</b> (En progression) ; <b>E</b> (En extension générale).													
<b>Protection Hauts-de-France :</b> Nord-Pas-de-Calais (NPC) ; Picardie (Pic) ; Non													
<b>Types de milieux :</b> <b>Va</b> (Végétations aquatiques) ; <b>Vb</b> (Végétations des berges) ; <b>RC</b> (Roselières / Cariçaies) ; <b>Ph</b> (Prairies humides) ; <b>Mg</b> (Mégaphorbiaies) ; <b>BR</b> (Boisements humides et Ripisylves) ; <b>C/F</b> (Champs cultivés / Friches) ; <b>PME</b> (Prairies mésotrophes à eutrophiles) ; <b>PE</b> (Prairies eutrophes) ; <b>PG</b> (Pâturages).													



Source : Digitale2 / CBNBL

Le **Stratiote faux-aloès** (*Stratiotes aloides*). Espèce introduite dans le courant du XIX<sup>e</sup> siècle, elle était présente dans les douves des fortifications de Dunkerque, Lille, Arras, Bergues, Cambrai, etc... dont elle a disparu depuis fort longtemps. Là où elle a pu se maintenir, elle est considérée comme « naturalisée » (Digitale 2). Elle bénéficie d'un statut de protection dans certaine région de France, et notamment dans les Hauts-de-France. Toutefois, elle est considérée comme une EEE (espèce exotique envahissante) dans d'autre région, comme c'est le cas en Lorraine depuis les années 2010, où un plan de gestion pour limiter son expansion est en œuvre depuis 2016 (cdr-eee, 2021).

Dans le Nord-Pas-de-Calais, ses populations ont très fortement régressé, notamment à cause de la dégradation de la qualité de l'eau, et l'espèce ne se maintient plus qu'en quelques stations dans le Marais Audomarois, où elle est fortement menacée par les pollutions d'origine agricole (maraîchage), industrielle et domestique, dont souffre la cuvette audomaroise (Digitale 2). Si l'on excepte le cas d'une année à « éclipse » pour l'espèce, ce qui peut arriver, alors elle a même disparu de la dition (Camart, 2018), puisqu'elle n'a pas été observée lors de l'actualisation de l'inventaire de la flore aquatique des watergangs du Marais Audomarois, alors qu'elle occupait encore 17 mailles en 2003.

Dans le précédent plan de gestion de la réserve du Romelaëre, elle a fait l'objet d'une attention toute particulière pour restaurer les conditions nécessaires à son maintien en quelques fossés de la réserve où, elle est historiquement connue et implantée. Hormis le statut de protection régionale qu'elle détient, cette espèce, est en toute objectivité, plutôt ornementale que « naturelle » dans la région. Elle fait notamment partie des espèces que l'on rencontre dans les jardinerias à destinations des détenteurs de bassins d'agrément. Son intérêt réside dans l'aspect esthétique qu'elle apporte aux canaux, watergangs, fossés, aux eaux mésotrophes peu minéralisées, qu'elle affectionne et colonise.

Ces éléments, ainsi que la nouvelle méthodologie d'évaluation des enjeux patrimoniaux,

expliquent la **rétrogradation de cette espèce d'un enjeu A, lors du précédent plan, à un enjeu C** dans le présent document.

#### IV.2.6) Localisation des enjeux, concernant la flore vasculaire, sur la RNN

Tableau 10 : Bilan de la répartition des espèces floristiques à enjeu selon un profil type par ordre croissant de priorité -  
Source : Eden 62, 2020

Enjeux						
	Végétations aquatiques	Végétations des berges	Roselières / Cariçaies	Prairies humides	Mégaphorbiaies	Boisements humides / Ripisylves
A						
B						
C						
Bilan						

Importance du milieu pour l'ensemble des taxons



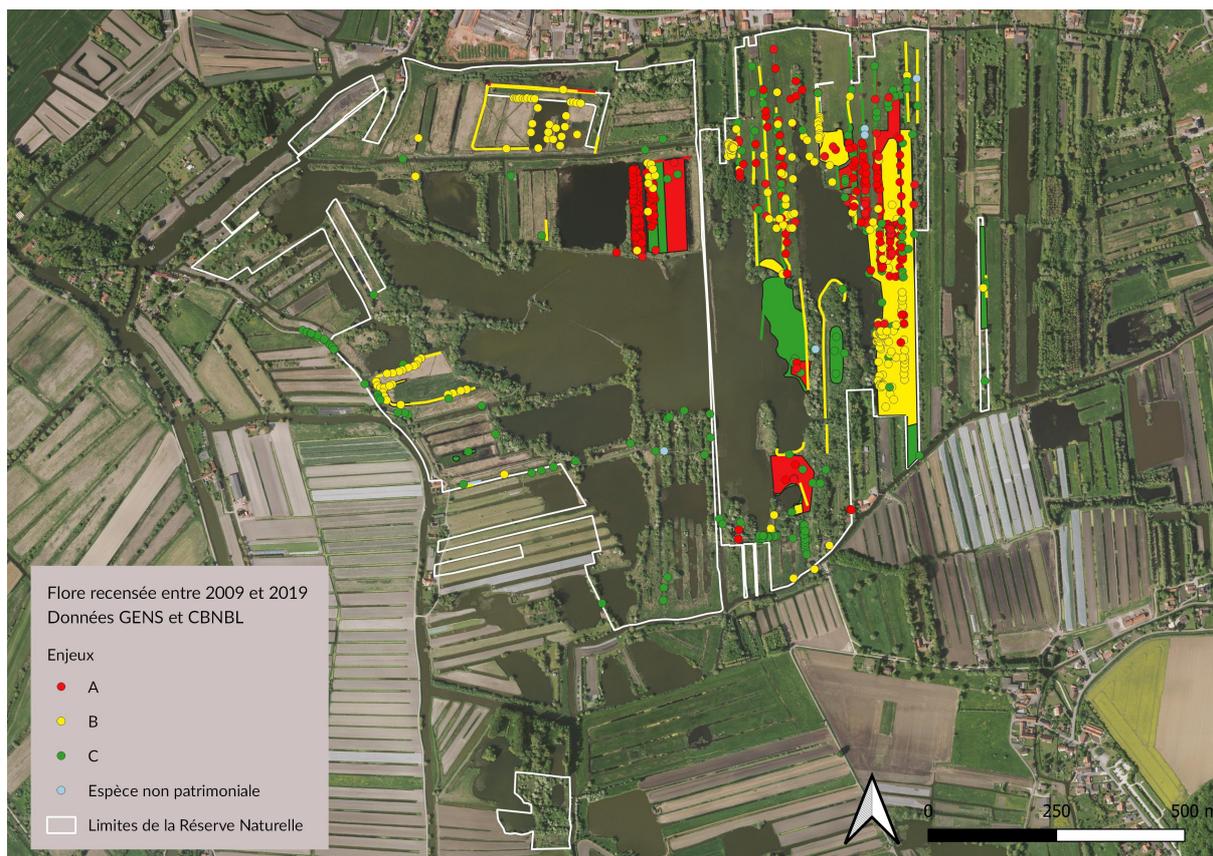
+

-

Il y a 38 taxons patrimoniaux qui ont été retirés des classements car non revus depuis 1999 pour la plupart (35) et d'autres depuis 2003 (3).



Les cartographies issues des études 2009 et 2019 (CRP/CBNBI) sur la flore sont dans l'Atlas cartographique : Cartes n°12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.



Carte 9: Localisation de la flore patrimoniale à enjeu (données 2009-2019) sur la RNN des Étangs du Romelaëre -

Sources : Géo2France - Ortho 2018 / Eden 62, 2020.

#### IV.2.7) Facteurs influençant les espèces floristiques à enjeux A et B

L'état de conservation est « l'effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire européen » (extrait de la Directive Habitats). Il est difficile à évaluer, car les gardes n'effectuent pas de suivi standardisé des espèces floristiques. Ainsi, la présence / absence est notée chaque année mais pas le nombre de pieds quand celui-ci est trop important. La surface n'est pas cartographiée, exceptée lors des études du CRP / CBNBL. Ainsi, aucune tendance de population n'est possible à l'échelle de la RNN.

C'est pourquoi seuls les facteurs pour l'état de conservation sont repris succinctement dans le tableau ci-dessous pour les espèces à enjeux A et B.

Tableau 11 : Facteurs influençant la conservation des espèces végétales à enjeux A et B sur la RNN des Étangs du Romelaëre - Source s : CBNBI, Eden 62, 2020

Enjeu	Nom latin	Nom vernaculaire	Facteurs négatifs	Facteurs positifs
A	<i>Cicuta virosa</i>	Cigüe vireuse	Dégradation de la qualité de l'eau ; atterrissement.	Ré-introduction ; profilage de berges en pentes douces.
A	<i>Lathyrus palustris</i>	Gesse des marais	Dégradation de la qualité de l'eau ; atterrissement.	Fauche exportatrice tardive des végétations de hautes herbes auxquelles elle est inféodée.
A	<i>Ranunculus lingua</i>	Grande douve	Dégradation de la qualité de l'eau ; atterrissement ; assèchement prolongé.	Fauche exportatrice tardive ; préservation des secteurs où elle se développe.

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

Enjeu	Nom latin	Nom vernaculaire	Facteurs négatifs	Facteurs positifs
A	<i>Sium latifolium</i>	Grande berle	Dégradation de la qualité de l'eau ; atterrissement.	Préservation des secteurs où elle se développe.
A	<i>Stellaria palustris</i>	Stellaire des marais	Dégradation de la qualité de l'eau ; atterrissement ; eutrophisation des bas-marais et des prairies hygrophiles.	Fauche exportatrice ; préservation des secteurs où elle se développe ; prise en compte effective des zones humides tourbeuses dans l'aménagement du territoire.
B	<i>Baldellia ranunculoides</i>	Baldellie fausse-renoncule	Dégradation de la qualité d'eau ; atterrissement ; assèchement prolongé.	Fauche exportatrice tardive ; Zones étrepées ; Mise en casier.
B	<i>Calamagrostis canescens</i>	Calamagrostide blanchâtre	Atterrissement ; assèchement prolongé.	Fauche exportatrice ; Préservation des secteurs où elle se développe, prairies hygrophiles et mégaphorbiaies.
B	<i>Dactylorhiza praetermissa</i>	Orchis négligé	Eutrophisation ; assèchement prolongé ; embroussaillage	Fauche exportatrice ; pâturage extensif
B	<i>Hordeum secalinum</i>	Orge faux-seigle	Embroussaillage	Fauche exportatrice ; pâturage extensif
B	<i>Hottonia palustris</i>	Hottonie des marais	Dégradation de la qualité d'eau ; atterrissement ; abaissement de la nappe superficielle.	Préservation des zones où elle se développe.
B	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Hydrocharis morène	Dégradation de la qualité d'eau ; atterrissement ; abaissement de la nappe superficielle.	Préservation des zones où elle se développe.
B	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ophioglosse commun	Dégradation de la qualité d'eau ; atterrissement ; abaissement de la nappe superficielle ; embroussaillage	Fauche exportatrice ; pâturage extensif
B	<i>Petasites hybridus</i>	Pétasite hybride	Embroussaillage.	Préservation des zones où elle se développe.
B	<i>Potamogeton trichoides</i>	Potamot filiforme	Eutrophisation ; dégradation de la qualité de l'eau ; atterrissement ; baisse des niveaux d'eau ; érosion des berges.	Préservation des secteurs où elle se développe ; varier les zones d'ombre et de lumière et maintenir un écoulement des eaux.
B	<i>Rhinanthus angustifolius</i>	Rhinanthe à grandes fleurs	Abaissement de la nappe superficielle ; embroussaillage.	Fauche exportatrice ; pâturage extensif.
B	<i>Thysselinum palustre</i>	Peucedan des marais	Dégradation de la qualité d'eau ; assèchement.	Fauche exportatrice tardive ; restauration de berges en pente douce.
B	<i>Triglochin palustris</i>	Troscart des marais	Abaissement de la nappe superficielle ; intensification du pâturage.	Pâturage extensif.
B	<i>Utricularia australis</i>	Utriculaire citrine	Dégradation de la qualité d'eau ; atterrissement ;	Préservation des zones où elle se développe.

Enjeu	Nom latin	Nom vernaculaire	Facteurs négatifs	Facteurs positifs
			abaissement de la nappe superficielle.	
B	<i>Utricularia vulgare</i>	Utriculaire commune	Dégradation de la qualité d'eau ; atterrissement ; abaissement de la nappe superficielle.	Préservation des zones où elle se développe.
B	<i>Valeriana dioica</i> subsp. <i>dioica</i>	Valériane dioïque	Abaissement de la nappe superficielle ; eutrophisation ; embroussaillage	Fauche exportatrice.
B	<i>Wolffia arrhiza</i>	Lentille d'eau sans racines	ND	Changement climatique.

ND : non documenté.

L'étude sur l'analyse de l'évolution de la flore aquatique des watergangs du marais Audomarois entre 2003 et 2018 (Camart, 2020) a mis en évidence **une forte eutrophisation des eaux du marais**. Cette mauvaise qualité entraîne une perte de diversité spécifique au sein du marais. En effet, le nombre d'espèces patrimoniales ou protégées recensé par maille, a fortement diminué entre 2003 et 2018. Concernant la Grande Clémingue, bordant la partie sud ouest du Romelaëre, 17 à 22 espèces différentes (dont 8 à 11 espèces patrimoniales) étaient dénombrées en 2003 contre seulement 1 à 8 (dont 1 à 4 espèces patrimoniales) en 2018. L'intérêt patrimonial du secteur de la Grande Clémingue était moyen en 2003 et est devenu faible en 2018. La **richesse spécifique** des watergangs de la RNN est en **constante diminution à cause de la détérioration de la qualité de l'eau**.

Parmi les 21 espèces inscrites en enjeu A et B, 20, soit 95%, sont inféodées ou tributaires de la qualité et de la quantité de la ressource en eau. Or, au regard de l'étude des watergangs citée ci-dessus, cela met en perspective une disparition de cette flore à plus ou moins brève échéance sur le site, si des décisions, qui dépassent le cadre stricte de la réserve naturelle, ne sont pas prises rapidement pour lutter efficacement contre la dégradation de la ressource, suivies d'actions toutes aussi rapides.

Le facteur « eau » est la clé essentielle pour maintenir, conserver, pérenniser la qualité écologique du marais dans sa globalité et par conséquent celle du Romelaëre. La diminution de la diversité floristique entrainera inexorablement, une chute de la diversité faunistique (insectes, mollusques, oiseaux, poissons, mammifères) et une dégradation de la qualité paysagère par une banalisation des habitats.

Les opérations de gestion menées sur la réserve en faveur des espèces végétales, trouveront rapidement leur limite en matière d'efficacité de restauration ou de conservation, si la ressource en eau continue de se dégrader, d'être dégradée. Le gestionnaire ne peut pas tout, tout seul. En cas d'échec dans la gestion, il ne peut pas non plus être le bouc émissaire... et l'échec est malheureusement à prévoir à une échéance qui se rapproche.

Les pratiques actuelles (agricoles, agréments, entretiens) dans le marais, sont en train de mettre à mal tous ce pourquoi les gens du marais vivent dans le marais ou viennent découvrir ce territoire extraordinaire. Nous sommes tous responsables de cette ressource.

En bref, il est urgent d'agir, ensemble, et à toutes les échelles du territoire, des services et de la population, pour améliorer la qualité de l'eau du marais et pérenniser sa disponibilité.

#### IV.2.8) Espèces exotiques envahissantes

8 espèces exotiques envahissantes (EEE) **avérées** ont été observées depuis 2009 :

Tableau 12 : Espèces végétales exotiques envahissantes avérées sur la RNN des Étangs du Romelaëre depuis 2009 -  
Source s : CBNBI, Eden 62, 2020

Photographie (Digitale 2 / CBNBI)	Nom latin	Nom vernaculaire	Date de dernière observation sur la RNN	Commentaire
	<i>Elodea nuttallii</i>	Elodée de Nuttall	2019	
	<i>Impatiens glandulifera</i>	Balsamine de l'Himalaya	2020	En 2019, une grande pression a été mise sur la Balsamine de l'Himalaya.
	<i>Lemna minuta</i>	Lentille d'eau minuscule	2018	
	<i>Ludwigia peploides</i>	Jussie rampante	2020	Espèce trouvée dans un fossé de la réserve après sa découverte dans le Zieux et dans un étang privé situé à proximité. Un arrachage manuel de la Jussie a été pratiqué en 2018. Trois petites boutures ont été trouvées en début d'année 2019 et directement arrachées. Une surveillance accrue est mise en place chaque année pour prévenir la réapparition de cette espèce.

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

Photographie (Digitale 2 / CBNBI)	Nom latin	Nom vernaculaire	Date de dernière observation sur la RNN	Commentaire
	<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	2015	En 2019, une grande pression a été mise sur la Renouée du Japon.
	<i>Solidago gigantea</i>	Solidage géant	2009	
	<i>Symphyotrichum lanceolatum</i>	Aster lancéolé	2011	
	<i>Symphyotrichum x salignum</i>	Aster à feuilles de Saule	2009	

5 EEE potentielles ont également été notées depuis 2009 :

Tableau 13 : Espèces végétales exotiques envahissantes potentielles sur la RNN des Étangs du Romelaëre depuis 2009 -  
Source s : CBNBI, Eden 62, 2020

Photographie (Digitale 2 / CBNBI ou INPN)	Nom latin	Nom vernaculaire	Date de dernière observation sur la RNN	Commentaire
	<i>Elodea canadensis</i>	Élodée du Canada	2009	
	<i>Lemna turionifera</i>	Lenticule à turion	2018	
	<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise	2009	
	<i>Pterocarya fraxinifolia</i>	Noyer du Caucase	2019	Une intervention a été menée sur cette espèce lors de sa découverte en 2016 et s'est continuée jusqu'en 2018. En 2019, le Noyer du Caucase a diminué de 99% par rapport à 2018.
	<i>Symphoricarpos albus</i> var. <i>laevigatus</i>	Symphorine blanche	2009	

A ces 13 espèces, s'ajoutent 2 EEE avérées non revues depuis 2003 : l'Azolla fausse-fougère (*Azolla filiculoides*) et le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) ainsi qu'une EEE potentielle non revue depuis 1980 : L'Aster des jardins (*Symphyotrichum novi-belgii*).

### Zoom sur les « EEE », Espèces Exotiques Envahissantes :

*Conformément aux définitions de l'UICN, de la Convention sur la diversité biologique, du Parlement européen et du Conseil de l'Europe, une espèce exotique envahissante est une espèce introduite par l'homme en dehors de son aire de répartition naturelle (volontairement ou fortuitement) et dont l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques et/ou économiques et/ou sanitaires négatives. (cdr-eee, 2019). Les espèces exotiques envahissantes constituent la troisième cause d'érosion de la biodiversité à l'échelle mondiale (Source :UICN)).*

L'UE et les pays membres, dont la France, se sont dotés d'un arsenal réglementaire pour lutter contre les introductions et la propagation des EEE, au travers, respectivement des règlements 1143-2014 du 22/10/2014 et 2016/141 du 13/07/2016 pour l'UE, et la loi n°2016-1087 du 08/08/2016 dite « de reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages » pour la France. (DREAL, 2020).

[La région des Hauts-de-France a lancé une enquête sur le sujet en 2017 pour] *identifier les acteurs du territoire [...] actifs sur le sujet que ce soit en termes de surveillance, de gestion ou d'actions de communication et sensibilisation [et] recueillir [leur besoin] et identifier leurs voies d'implication dans le cadre d'une future stratégie régionale. (CEN, 2018).*

La France, tout en s'appuyant sur la liste européenne, compte 36 taxons de la Flore et 43 espèces de la Faune. (Liste en annexe).

Le site web « centre de ressources – espèces exotiques envahissantes », dont la coordination et l'animation sont assurées par l'UICN et l'OFB, recense, en avril 2020, 233 espèces floristiques et 181 espèces faunistiques, introduites et invasives ou susceptibles de le devenir, vecteur de maladies, en France métropolitaine, tandis que ce ne sont pas moins de 700 espèces qui le sont pour les territoires d'outre-mer.

En complément à la réglementation et à la lutte contre les EEE par les actions de gestion, fort coûteuses, la sensibilisation auprès des populations est indispensable afin que celles-ci ne fassent plus l'acquisition ou ne relâchent pas dans les milieux naturels, ces pestes animales ou végétales.



La liste complète des « EEE » des arrêtés du 14/02/2018 modifiés le 10/03/2020, est consultable en Annexe n°20.

#### Pour en savoir plus :

Règlement UE 1143-2014 du 22 octobre 2014 :

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014R1143&from=FR>

Règlement UE 2016/141 du 13 juillet 2016 :

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R1141&from=FR>

Centre de ressources « espèces exotiques envahissantes » :

<http://especes-exotiques-envahissantes.fr/centre-de-ressources-especes-exotiques-envahissantes/>

<https://eee.drealnpdc.fr/>

#### IV.2.9) Algues

La liste des algues macroscopiques n'est pas exhaustive en raison du développement aléatoire de ces plantes et du fait qu'elles se développent par bloom.

*Nitella gracilis* est probablement **assez rare** dans le Nord de la France (Blondel *et al.*, 2009).

Tableau 14 : Liste non exhaustive des algues macroscopiques - Source : CBNBI, 2009.

Algues macroscopiques	
<i>Chara globularis</i> Thuill.	<i>Rhizodonium</i> sp.
<i>Chara vulgaris</i> L.	<i>Spirogyra</i> sp.
<i>Enteromorpha</i> sp.	<i>Tribonema</i> sp.
<i>Hydrodictyon reticulatum</i> (L.) Lager H.	<i>Vaucheria</i> sp.
<i>Lyngbya</i> sp.	<i>Zygnema</i> sp.
<i>Nitella gracilis</i> (Smith) Agarth	

#### IV.2.10) Bryophytes

La liste des bryophytes aquatiques n'est pas exhaustive. Ce groupe n'a pas fait l'objet de recherches approfondies. L'inventaire est basé sur les espèces présentes lors des prélèvements réalisés pendant l'étude de Blondel *et al.* de 2009. D'après les remarques de cette étude, la nature du site (fonds vaseux ou tourbeux) se prêterait peu au développement de bryophytes aquatiques qui préfèrent les substrats solides.

*Riccia fluitans* est une **espèce assez rare** en Hauts-de-France et est sensible à la pollution de l'eau.

Tableau 15 : Liste non exhaustive des bryophytes aquatiques - Source : CBNBI, 2009

Bryophytes aquatiques
<i>Leptodictyum riparium</i> (Hedw.) Warnst.
<i>Brachythecium rivulare</i> Br. Eur.
<i>Fontinalis antipyretica</i> Hedw.
<i>Marchantia polymorpha</i> L. subsp. <i>aquatica</i>
<i>Riccia fluitans</i> L. emend. Lorbeer

#### IV.2.11) Champignons

La liste des champignons n'est pas exhaustive. Seuls deux passages ont été effectués en 2016 par le Groupe de Recherche des Ascomycètes Aquatiques Lignicoles (GRAAL) et en 2017 par la Société Mycologique du Nord de la France (SMNF). **11 espèces de champignons aquatiques** ont été déterminées en 2016. 10 parmi les 11 étaient nouvelles pour la région. En 2017, **49 espèces** réparties en 5 groupes ont été dénombrées. La liste rouge des champignons date de 1997 (Courtecuisse, 1997). D'après cette liste, 6 espèces sont menacées.

Tableau 16 : Liste non exhaustive des champignons - Source s : Thellier *et al.*, 2016 et 2017

Champignons aquatiques (hydromycoflore)	Menace	Basidiomycètes lamellés	Menace
<i>Ascitendus austriacus</i>		<i>Psathyrella corrugis</i>	
<i>Byssothecium flumineum</i>		<i>Psathyrella microrrhiza</i>	
<i>Diatrypella favacea</i>		<i>Psathyrella prona</i>	
<i>Jahnula aquatica</i>		<i>Psathyrella cf. pygmaea</i>	M

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

Champignons aquatiques ( <i>hydromycoflore</i> )	Menace	Basidiomycètes lamellés	Menace
<i>Lentithecium sp.</i>		<i>Rickenella fibula</i>	
<i>Minutisphaera japonica</i>		<i>Roridomyces roridus</i>	
<i>Murispora sp.</i>		<i>Schizophyllum commune</i>	
<i>Ophioceras sp.</i>		<i>Simocybe cf.</i>	
<i>Pseudohalonectria lutea</i>			
<i>Setoseptoria arundinacea</i>		<b>Russulales</b>	
<i>Trematosphaeria hydrophila</i>		<i>Lactarius aspidus</i>	M++
		<i>Lactarius lilacinus</i>	M+
<b>Basidiomycètes lamellés</b>		<b>Basidiomycètes sans lames</b>	
<i>Alnicola scolecina</i>		<i>Chondrostereum purpureum</i>	
<i>Armillaria cepistipes f. pseudobulbosa</i>		<i>Dacrymyces stillatus</i>	
<i>Bolbitius titubans</i>		<i>Daedaleopsis confragosa</i>	
<i>Clitocybe rivulosa</i>		<i>Ganoderma australe</i>	
<i>Crepidotus cesatii</i>		<i>Hymenochaete tabacina</i>	
<i>Entoloma politum</i>		<i>Polyporus leptcephalus f. nummularius</i>	
<i>Flammulina cf. elastica/velutipes</i>		<i>Stereum ochraceoflavum</i>	
<i>Galerina marginata</i>			
<i>Hebeloma lutense</i>		<b>Ascomycètes</b>	
<i>Hebeloma sacchariolens</i>		<i>Bisporella citrina</i>	
<i>Hemimycena cf. tortuosa/cephalotricha</i>		<i>Daldinia decipiens</i>	
<i>Inocybe paludinella</i>	M++	<i>Helvella cf. latispora</i>	
<i>Inocybe squarrosa</i>		<i>Hymenoscyphus cf.</i>	
<i>Mycena adscendens</i>		<i>Peziza cf. succosella/michelii</i>	M++
<i>Mycena arcangeliana</i>		<i>Scutellinia cf. crinita</i>	
<i>Mycena galericulata</i>		<i>Xylaria hypoxylon</i>	
<i>Mycena haematopus</i>			
<i>Parasola plicatilis</i>		<b>Micromycètes parasites des plantes</b>	
<i>Phloeomana speirea</i>		<i>Erysiphe alphitoides</i>	
<i>Psathyrella bipellis</i>	M+	<i>Puccinia cf. cnici</i>	
<i>Psathyrella conopilus</i>		<i>Puccinia symphyti-bromorum</i>	
		<i>Sawadae bicornis</i>	

Menace : **M-** (Potentiellement menacé ou Vulnérable) ; **M** (Menacée) ; **M+** (Fortement menacée) ; **M++** (Menacée d'extinction) ; **E** (Éteinte).

**A retenir !**

- 421 espèces végétales dont 88 sont d'intérêt patrimonial sur les 40 dernières années ;
- Sur les 11 dernières années, 47 espèces patrimoniales dont 5 espèces à enjeu prioritaire (A), 16 espèces à enjeu important (B) et 26 espèces à enjeu secondaire (C) ;
- 13 espèces source de déséquilibre ;
- Quelques prospections sur les algues, les bryophytes et les champignons ;
- Une fragilité des espèces à la dégradation de la qualité et de la quantité de la ressource en eau.

### IV.3) Faune

On recense un peu moins de la **moitié de la richesse faunistique française dans les Hauts-de-France** (524 espèces sur 1112 parmi les mammifères, les oiseaux, les reptiles, les amphibiens et les poissons). La diversité des habitats naturels de la région favorise ce panel d'espèces, bien que les espaces naturels soient souvent restreints et que les îlots de nature souffrent d'un manque de connexion entre eux (Observatoire de la Biodiversité dans les Hauts-de-France, 2018).

La faune des Hauts-de-France est assez représentative de la faune française pour les mammifères. Cependant, pour les espèces plus petites, à l'exception de quelques groupes bien étudiés (syrphes, odonates, papillons), la connaissance reste parcellaire et des efforts seront à réaliser (exemples : diptères, coléoptères, hyménoptères, malacofaune, etc.).

Le **niveau de connaissances** sur les espèces animales au Romelaëre est **assez satisfaisant** pour la plupart des groupes, excepté les coléoptères, les hyménoptères, les orthoptères (inventaire cependant en cours), les araignées et les mollusques. En effet, pour ces deux derniers, un suivi avait été planifié dans le précédent plan de gestion. Malheureusement, l'occasion de réaliser ces suivis, nécessitant le passage d'un expert, ne s'est jamais présentée. Dans le but d'accroître la connaissance sur la réserve, ces actions seront de nouveau planifiées dans ce plan de gestion.

#### Enjeux connaissance

- Coléoptères
- Hyménoptères
- Araignées
- Mollusques
- Orthoptères

Concernant les autres groupes, les données ont été obtenues lors de :

- la rédaction des **DOCOB** de la ZSC et de la ZPS ;
- la mise en place d'**études spécifiques et d'identifications** avec des partenaires comme Daniel Lohez (coléoptères aquatiques), Jean-Luc Vago (Hyménoptères parasites), le PNR CMO (Écrevisse envahissante) ou la fédération de pêche du Pas-de-Calais (FDP62, poissons) ;
- la **réalisation des suivis, planifiés** dans le plan de gestion précédent, annuels ou non, par les gardes de la réserve.

Le tableau ci-dessous indique la provenance des données pour chaque groupe. GENS est la base de données d'Eden 62. Le RAIN (Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste) est animé par le Groupe ornithologique et naturaliste (GON Hauts-de-France) pour le Nord - Pas-de-Calais.

Ont été observés au cours de ces 20 dernières années :

#### 248 vertébrés :

- 185 espèces d'oiseaux ;
- 35 espèces de mammifères ;
- 19 espèces piscicoles ;
- 6 espèces d'amphibiens ;
- 3 espèces de reptiles ;

et au moins **462** d'invertébrés :

- 386 espèces d'insectes dont :
  - 188 de Lépidoptères (28 Papillons de jour et 160 de Papillons de nuit),
  - 91 de Diptères (Syrphes),
  - 29 d'Odonates,
  - 17 de Coléoptères,
  - 52 d'Hyménoptères,
  - 9 d'Orthoptères (inventaire en cours),
- 73 espèces de mollusques ;

- 2 espèces d'araignées ;
- 1 espèce de crustacé (invasive).

Tableau 17 : Sources principales des données faune par groupe d'espèces - Source : Eden 62, 2020

Origine des données		GENS	RAIN	DOCOB ZSC	DOCOB ZPS	Etude de la FDP62	Détermination par des experts	Inventaire par le PNRCMO (Espèces écrevisses allochtones)	CRBPO
Vertébrés	Mammifères	x	x	x					
	Oiseaux	x	x		x				x
	Reptiles	x	x						
	Amphibiens	x	x						
	Poissons			x		x			
Invertébrés	Insectes	Diptères (Syrphes)	x	x					
		Lépidoptères (papillons de jours)	x	x					
		Lépidoptères (papillons de nuit)	x						
		Coléoptères	x	x				x	
		Hyménoptères	x	x				x	
		Orthoptères	x	x					
		Odonates	x	x					
	Araignées	x	x						
	Crustacés								
	Mollusques			x					

### IV.3.1) Patrimonialité

Il est impossible de prendre en compte dans un même plan de gestion l'ensemble des espèces. Ainsi, afin de hiérarchiser des enjeux, tout comme pour les parties habitats et flore, les espèces faunistiques sont soumises à une première sélection selon leur patrimonialité. Beaucoup d'espèces patrimoniales sont des « espèces parapluies » et permettent de protéger d'autres espèces aux préoccupations mineures. Cette définition est utilisée pour décrire les espèces dont l'habitat doit être sauvegardé pour que soient conservées d'autres espèces, parmi lesquelles certaines sont rares et menacées.

En l'absence d'une méthode validée au niveau national par le MNHN, Eden62 a défini le niveau de patrimonialité selon les critères de menaces (listes rouges), de rareté et de protection de l'espèce. Des critères, affinés par groupe pour ce plan de gestion, permettent ainsi de sélectionner les espèces les plus menacées et/ou rares présentes au Romelaëre et pour lesquelles la RNN présente des fonctionnalités importantes.

Tableau 18 : Critères de patrimonialité pour la faune par groupe d'espèces - Source : Eden 62, 2020

Groupes		LRM	LRE	LRN	LRR (NPdC)	Rareté Régionale (NPdC)	Directive « Habitats-Faune-Flore »	Directive « Oiseaux »	Déterminante ZNIEFF de type I	Protection nationale	Présence dans un plan de conservation ou de restauration, national ou régional.	Patrimonialité, selon GON.		
Vertébrés	Mammifères	≥ NT (2012)	≥ NT (2007)	≥ NT (2009)	≥ V (2015)	≥ R <sup>5</sup> (2015)	all- aIV (2006)		x (2015)	all-aIII (2012)	x			
	Oiseaux	Nicheurs	≥ NT (2012)	≥ NT (2015)	≥ NT <sup>1</sup> (2016)	≥ NT <sup>4</sup> (2017)	(2015)		al (2009)	x (2015)	aIII-aIV (2009)	x		
		Hivernants	≥ NT (2012)	≥ NT (2015)	≥ NT <sup>2</sup> (2011)		(2015)		al (2009)	x (2015)	aIII-aIV (2009)	x		
		Migrateurs	≥ NT (2012)	≥ NT (2015)	≥ NT <sup>3</sup> (2011)		(2015)		al (2009)	x (2015)	aIII-aIV (2009)	x		
	Reptiles	≥ NT (2012)	≥ NT (2009)	≥ NT (2015)	≥ NT (2015)	≥ R (2015)	all- aIV (2006)		x (2015)	all (2007)	x			
	Amphibiens	≥ NT (2012)	≥ NT (2009)	≥ NT (2015)	≥ NT (2015)	≥ R (2015)	all- aIV (2006)		x (2015)	all (2007)	x			
Poissons	(2008)	≥ NT (2010)	≥ NT (2019)			all- aIV (2006)		x (2015)	al (1988)	x				
Invertébrés	Insectes	Diptères (Syrphes)									x			
		Lépidoptères (papillons de jours)	≥ NT (2012)	≥ NT (2010)	≥ NT (2014)	≥ NT (2014)	≥ AR (2015)	all- aIV (2006)		x <sup>6</sup> (2014)	all-aIII (2007)	x (2017)	x (2017)	
		Lépidoptères (papillons de nuit)					≥ AR (2011)	all- aIV (2006)				x		
		Coléoptères	Coléoptères aquatiques	≥ NT (2012)				≥ AR (2018)					x	x (2018)
			Coccinelles	≥ NT (2012)				≥ AR (2014)			x (2015)		x	
			Autres coléoptères										x	
		Hyménoptères	Autres hyménoptères										x	
			Bourdons	≥ NT (2012)	≥ NT (2014)			≥ AR (2018)					x	
		Orthoptères	≥ NT (2012)	≥ NT (2016)	(2004)		≥ AR (2011)	all- aIV (2006)		x (2015)	all-aIII (2007)	x		
		Odonates	≥ NT (2012)	≥ NT (2010)	≥ NT (2016)	≥ NT (2012)	≥ AR (2012)	all- aIV (2006)		x (2015)	all-aIII (2007)	x	x (2012)	
Araignées	≥ NT (2012)			≥ NT (2018)	≥ AR (2018)			x (2015)			x	x (2018)		
Mollusques	≥ NT (2012)	≥ NT (2011)				all- aIV (2006)		x (2015)	all (2007)	x				

1 : LRNn, NT + LC si espèce en déclin    2 : LRNh    3 : LRNp    4 : LRRn    5 : 2009 pour les chiroptères    6 : sauf si c'est le seul critère

Listes Rouges Européenne / Nationale / Régionale (LRE/LRN/LRR) : ≥ NT (Quasi-menacée) ; VU (Vulnérable) ; EN (En Danger) ; CR (En Danger Critique d'Extinction) ; RE (Régionalement Eteint) ; EX (Eteint).

LRR pour les mammifères : ≥ V (Vulnérable) ; D (En Danger) ; E (Eteint).

LRN pour les oiseaux : LRNn (Oiseaux Nicheurs) ; LRNh (Oiseaux Hivernants) ; LRNp (Oiseaux Migrateurs ou de Passages).

Groupes	LRM	LRE	LRN	LRR (NPdC)	Rareté Régionale (NPdC)	Directive « Habitats-Faune-Flore »	Directive « Oiseaux »	Déterminante ZNIEFF de type I	Protection nationale	Présence dans un plan de conservation ou de restauration, national ou régional.	Patrimoine, selon GON.
Directive « Habitats-Faune-Flore » : <b>all</b> et <b>alV</b> (Annexes II et IV).				Protection nationale : <b>al</b> , <b>all</b> , <b>alIII</b> et <b>alV</b> (Articles I, II, III et IV).							
Rareté Régionale : ≥ <b>AR</b> (Assez Rare) ; <b>R</b> (Rare) ; <b>RR</b> (Très Rare) ; <b>E</b> (Exceptionnel) / ≥ <b>R</b> (Rare) ; <b>RR</b> (Très Rare) ; <b>E</b> (Exceptionnel).											

N'apparaissent pas dans ce tableau, les **espèces exotiques envahissantes (EEE)**. Néanmoins elles représentent également un enjeu eu égard à leur impact sur les espèces et les habitats, le temps et les moyens financiers dévoluent pour lutter contre leur développement, les désagréments économiques et sanitaires qu'elles occasionnent. Sur la réserve naturelle, elles sont représentées au sein des groupes des mammifères, des oiseaux, des poissons, des insectes et des crustacés, dans l'état des connaissances actuelles.

#### IV.3.2) Mammifères

Au regard des critères de patrimonialité extrait du tableau 18, page 101, **18** espèces de mammifères ressortent **patrimoniales** sur les 35 observées. Outre les chiroptères, seuls 3 espèces apparaissent dans cette liste comme le **Lérot** (*Eliomys quercinus*), le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*), ou encore l'**Écureuil roux** (*Sciurus vulgaris*). Leur présence est justifiée par un statut quasi menacé (NT) sur les listes rouge mondiale et européenne, pour la première, et leur inscription en tant qu'espèce protégée au niveau national, pour les deux suivantes. Une méthode pour hiérarchiser les espèces, basée sur des indices de conservation, a été mise en place dans d'autres plans de gestion d'Eden 62, mais n'est pas applicable ici à cause du manque de précision sur la localisation des espèces recensées. Ainsi, c'est avec les statuts de **menaces, de rareté et de protections** qu'un premier tri a été effectué, avant d'être affiné à **dire d'experts**. Les milieux préférentiels utilisés par les mammifères proviennent du site de l'INPN et les localisation des suivis et des observations occasionnelles réalisés sur le site.



La liste complète des mammifères recensés sur le Romelaëre est consultable en Annexe n°21.

Concernant les **chiroptères**, une convention a été signée en 2019 avec la Coordination Mammalogique du Nord de la France (CMNF), pour aménager la hutte Durand de la réserve en gîte d'hivernage et/ou de reproduction. Sur les deux autres gîtes de la réserve (bâtisse restaurée sur le casier de l'Hénocque et remise près du chalet Delpierre), très peu de spécimens ont été observés par les gardes lors du précédent plan de gestion.

Ce sont par contre **15 espèces** différentes de **chiroptères** qui ont été vues, capturées, enregistrées ou identifiées (14 identifications certaines et 1 très probable) grâce à la pose d'un Batcorder (analyses par la CMNF) et au passage d'un agent d'Eden 62 équipé d'un « Batdetector », entre 2016 et 2019. La réserve est en effet une **zone de chasse et d'alimentation** très prisée des chiroptères.

Trois espèces de micro-mammifères ont pu être notées sur la réserve lors d'une session par pose de pièges en 2016 par un stagiaire d'Eden 62. Pour ce qui est des autres mammifères, ce sont des observations, directes et indirectes, par les gardes qui ont permis d'obtenir une liste de 16 espèces fréquentant la réserve. Le **Chat domestique** (*Felis catus*) est régulièrement noté sur le Romelaëre. Le

**Rat musqué** (*Ondatra zibethicus*), espèce exotique envahissante (EEE), fait beaucoup de dégâts en creusant son terrier dans les **berges** des casiers, mais également à la **flore**, en s'alimentant ou en construisant sa hutte d'hivernage, avec des végétations d'hélophytes ou d'espèces à fortes valeurs patrimoniales (Grande douve, Cigüe vireuse). Un suivi particulier lui est dédié, afin de localiser les territoires qu'il fréquente préférentiellement, et ainsi établir un **plan de lutte** et d'agir en conséquence. Une seconde EEE a également fait l'objet d'observation, certes bien moindre que le rat musqué (2 occurrences, dernière observation en 2015), et il s'agit du **Rat surmulot** (*Rattus norvegicus*). Tout comme son « cousin » nord américain, il est susceptible d'engendrer des désordres hydrauliques. En plus d'être un prédateur excessif de la faune terrestre, amphibie et aquatique, il est un vecteur de parasites et de maladies. Les incursions de **Sanglier** (*Sus scrofa*) en provenance des forêts de Clairmarais ou du bois du Ham sont sous surveillance. Deux autres espèces pourraient susciter une surveillance particulière, mais elle n'est pas nécessaire, au regard du peu de données collectées ces 10 dernières années. Il s'agit du **Renard roux** (*Vulpes vulpes*), qui a fourni moins de 30 observations, tandis que le **Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*), absent des milieux humide, n'a absolument pas été observé durant la période.

Tableau 19 : Mammifères classés en enjeu sur la RNN des Étangs du Romelaëre - Source : Eden 62, 2020

Enjeux	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Identification	Date dernière observation	LRNPdC	LRN	LRE	LRM	Rareté NPdC	Protection Nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Déterminante ZNIEFF	Milieux fréquentés
B	<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	C	26/08/16	I	LC	DD	DD	R	PII	IV	Z1	Boisements, milieux humides
B	<i>Myotis brandtii</i>	Murin de Brandt	C	25/07/17	D	LC	LC	LC	RR	PII	IV	Z1	Boisements, milieux humides
B	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	C	23/08/16	V	LC	LC	LC	C	PII	IV		Boisements, milieux humides
B	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées, Vespertilion à oreilles échancrées	C	15/03/19	V	LC	LC	LC	PC	PII	II IV	Z1	Boisements, milieux humides
B	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	C	27/07/17	I	NT	LC	LC	R	PII	IV	Z1	Boisements, milieux humides
B	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	C	27/07/17	I	NT	LC	LC	AR	PII	IV	Z1	Boisements, prairies, milieux humides
B	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	C	26/08/16	I	NT	LC	LC	AC	PII	IV		Boisements, zones humides
B	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris, Oreillard méridional	C	04/10/17	V	LC	LC	LC	PC	PII	IV		Milieux ouverts
C	<i>Eliomys quercinus</i>	Lérot	C	16/06/19		LC	NT	NT	AC				Boisements, milieux humides
C	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	C	25/07/17	I	LC	LC	LC	AC	PII	IV		Milieux mixtes, prairies, milieux humides
C	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	C	20/08/19		LC	LC	LC	CC	PII			Boisements, prairies humides
C	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches, Vespertilion à moustaches	C	28/08/16	V	LC	LC	LC	AC	PII	IV		Milieux ouverts à semi-ouverts, boisements humides, zones humides
C	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer, Vespertilion de Natterer	C	19/07/17	V	LC	LC	LC	AC	PII	IV	Z1	Boisements humides
C	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	TP	20/07/17	?	LC	LC	LC		PII	IV		Boisements, milieux humides

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

Enjeux	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Identification	Date dernière observation	LRNPdC	LRN	LRE	LRM	Rareté NPdC	Protection Nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Déterminante ZNIEFF	Milieus fréquentés
C	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	C	26/08/16	I	LC	LC	LC	C	PII	IV		Boisements, zones humides
C	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	C	23/08/16	I	LC	LC	LC	RR	PII	IV	Z1	Boisements humides, zones humides
C	<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux, Oreillard septentrional	C	04/09/19	V	LC	LC	LC	AC	PII	IV		Boisements, milieux humides
C	<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	C	02/04/19	I	LC	LC	LC	C	PII			Boisements, milieux humides

**Identification :** C (Certaine) ; TP (Très probable).

**Liste rouge Nord – Pas-de-Calais :** E (Éteint), D (En danger), V (Vulnérable), I (Indéterminé)

**Listes rouges Nationale / Européenne / Monde :** Ex (Éteint) ; CR (En danger critique d'extinction) ; EN (En danger) ; VU (Vulnérable) ; NT (Quasi-menacé) ; LC (Préoccupation mineure) ; DD (Données insuffisantes) ; NE (Non évalué) ; NA (Non applicable).

**Rareté Nord – Pas-de-Calais :** E (Exceptionnel) ; RR (Très rare) ; R (Rare) ; AR (Assez rare) ; PC (Peu commun) ; AC (Assez commun) ; C (Commun) ; CC (Très commun).

**Autres Enjeux**  
- Erosion des berges (Rat musqué, Rat surmulot),  
- Impact du Sanglier.

**Enjeux habitats / Espèces**  
- Chiroptères

**A retenir !**

- 35 espèces de mammifères dont 18 patrimoniales (parmi lesquelles 15 chiroptères) ;
- Aucun enjeu A, 8 enjeux B et 10 enjeux C.
- 3 espèces sources de déséquilibres, de désordres écologiques..

### IV.3.3) Oiseaux

La RNN des Étangs du Romelaëre, en plus d'être dans une Zone Spéciale de Conservation est aussi dans une Zone de Protection Spéciale. Comme l'indique l'article 1 de la directive 2009/147/CE, toutes les espèces d'oiseaux doivent faire l'objet d'attention dans la ZPS. Une attention particulière est portée sur les espèces inscrites à l'annexe 1 de la directive qui fréquentent la RNN à travers un document d'objectifs (DOCOB), qui définit les actions spécifiques de conservation.

La réserve permet aux espèces de l'avifaune qui ont contribué à la désignation du territoire en ZPS, d'y accomplir tout ou partie de leur cycle biologique. Bien évidemment, cela bénéficie à l'ensemble des espèces de l'avifaune qui fréquente à un moment ou un autre, le site. Nicheurs, migrateurs et hivernants trouvent, selon la saison et leur besoin, des zones propices à la nidification, des habitats riches en nourriture, de vastes plans d'eau et un territoire réglementé, leur offrant un maximum de garantie de sécurité, vis à vis des actions humaines.

**179 espèces d'oiseaux** ont été contactées dans les 10 dernières années (et 185 sur les 20 dernières années).

Le suivi des oiseaux sur le Romelaëre est assuré par les gardes de la réserve grâce :

- au décadaire (comptage des oiseaux sur chaque secteur à raison d'un passage tous les 10 jours, sur toute l'année, pour déterminer des tendances de population) ;
- au STOC ROZO (Suivi Temporel des Oiseaux Communs par capture dans les roselières pour connaître l'évolution des passereaux paludicoles en période de nidification = minimum de trois sessions de baguage entre mi-mai et début juillet) ;
- au programme ACROLA, arrêté en 2017 à cause du faible nombre de captures de l'espèce (suivi de la migration du Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*), à raison d'une dizaine de séances de baguage consécutives au mois d'août) ;
- au programme PHENO (suivi mis en place pour étudier les variations de phénologie migratoire des passereaux, dans l'espace et le temps, à raison d'une vingtaine de sessions de baguage avec repasse entre fin août et début novembre) ;
- au programme Wetlands International (comptage des espèces d'oiseaux d'eau, pour participer à l'évaluation des effectifs de ces espèces, présentes en Europe, à la mi-janvier, tous les ans) ;
- aux participations à de nombreux programmes de suivis ou d'études, locaux (Cygne tuberculé (*Cygnus olor*)), régionaux (Ardéidés, Phalacrocoracidés, plans de conservation), nationaux.

Enfin, d'autres suivis en période de nidification et d'hivernage se focalisent sur des espèces ou des comportements, comme le suivi de la héronnière, du Butor étoilé (*Botaurus stellaris*), du Blongios nain (*Ixobrychus minutus*), des marouettes (*Porzana* sp, *Zapornia* sp.) et de la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*).



La liste complète des oiseaux recensés sur le Romelaëre est consultable en Annexe n°22.

Pour hiérarchiser les espèces d'oiseaux, plusieurs étapes de sélection ont lieu.

La première, consiste à sélectionner les espèces, via le filtre des occurrences d'observations sur le Romelaëre ces **10 dernières années** (par « saison » et par année de 2010 à 2014, par décade et par année de 2015 à 2019). Il est ainsi possible de discriminer les espèces exceptionnelles et/ou accidentelles, et de ne considérer que celles fréquentant le site « régulièrement », c'est à dire celle ayant été observée au minimum lors de 6 des 10 années de la période considérée.

La seconde étape permet de séparer les espèces en fonction de leur statut biologique sur le site. Trois statuts ont été retenus : nicheur, hivernant et migrateur en fonction de la période de présence et le comportement des individus de l'espèce dans la RNN. Certains individus sont sédentaires comme ceux du Canard colvert (*Anas platyrhynchos*) et réalisent la totalité de leur cycle biologique sur le site. Leur espèce figurera alors dans les 3 statuts.

Une espèce est définie comme **nicheuse** dès lors que sa reproduction est probable ou certaine suivant les critères définis par l'European Bird Census Council (EBCC). Lorsque des individus d'une

espèce sont présents en permanence ou lors de séjours prolongés sur le site entre le 1<sup>er</sup> décembre et le 31 janvier, l'espèce a le statut d'**hivernante**.

Une espèce est considérée comme **migratrice** sur le site lorsque des individus ne font que de courtes haltes dans la réserve en dehors de la période de reproduction de façon régulière, c'est-à-dire que des individus de l'espèce ont été notés au minimum, lors de 6 des 10 années de la période 2010-2019.

Les espèces qui ne répondent pas à ces critères sont classées « exceptionnelles ou accidentelles ».

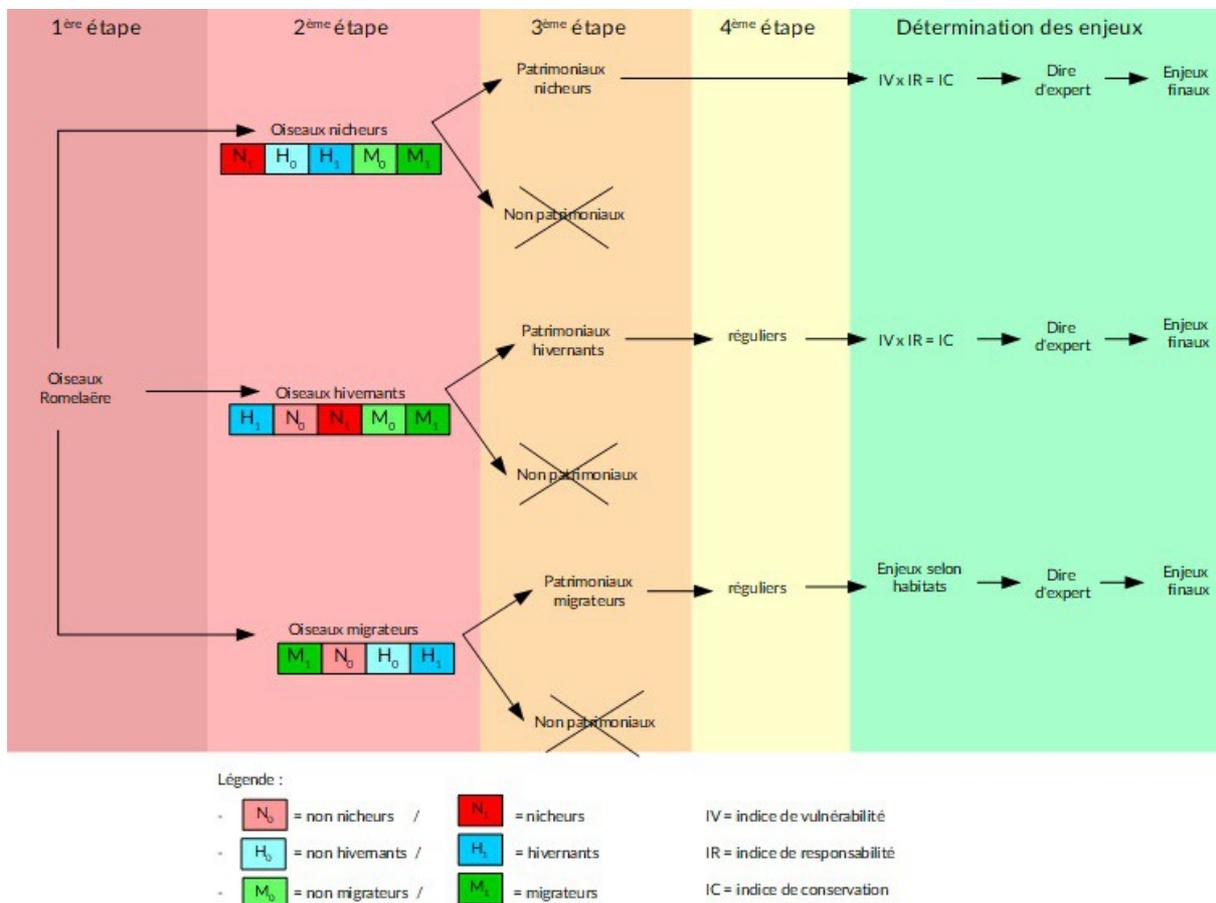
La troisième étape consiste à ne garder que les espèces patrimoniales en fonction de leurs statuts de patrimonialités définis lors de la phase précédente (Cf. tableau 18, page 101). Nous retrouvons ainsi, les **Espèces Nicheuses Patrimoniales** dans la colonne **E. N. P.**, les hivernantes patrimoniales dans la colonne **E. H. P.** et les migratrices patrimoniales en **E. M. P.**

La quatrième étape ne concerne que les espèces hivernantes et les espèces migratrices. Comme leur nombre est important, nous n'avons gardé que les espèces présentes de manière régulière aux périodes concernées. La régularité est définie par une présence de l'espèce sur au moins 6 années des 10 dernières années (entre 2010 et 2019), à la bonne saison.

Pour finir, après avoir sélectionné les espèces à conserver dans le plan de gestion, des méthodes de hiérarchisation des enjeux ont été définies et appliquées par statut biologique.

Pour une meilleure compréhension, la figure ci-dessous reprend de manière simplifiée ces explications. Le tableau suivant présente les espèces qui ont été retenues par statut biologique (classement par ordre alphabétique de nom vernaculaire pour faciliter la lecture). Les critères de patrimonialité de chaque groupe sont expliqués dans le tableau 18, page 101.

Figure 35 : Étapes de sélection des oiseaux à enjeux- Source : Eden 62, 2019



Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

Tableau 20 : Classement des espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial par ordre alphabétique et précision de leur statut biologique sur la RNN - Source : Eden 62, 2020

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRRn NPdC	LRNn	LRNh	LRNp	LRE	LRM	Déterminante ZNIEFF	Directive Oiseaux	E. N. P.	E. H. P.	E. M. P.
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i> (Linné, 1766)	VU	LC	NAd		LC	LC	Z1	I	x	x	
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i> (Linné, 1758)	CR	CR	DD	NAd	LC	LC	Z1	II III		x	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i> Linné, 1758	NT	LC	NAd		LC	LC			x		
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i> (Linné, 1766)	CR	EN		NAd	LC	LC	Z1	I	x		
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	LC	NT			LC	LC	Z1		x	x	
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linné, 1758)	LC	VU	NAd		LC	LC			x		
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linné, 1758)	EN	EN		NAd	LC	LC			x		
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i> (Linné, 1758)	VU	NT	NAd	NAd	LC	LC	Z1	I	x	x	
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i> (Linné, 1766)	EN	LC	NAd	NAd	NT	LC	Z1	I		x	
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i> (Linné, 1758)	CR	VU	NAd	NAd	LC	LC	Z1	I	x	x	
Canard chipeau	<i>Mareca strepera</i>	EN	LC	LC	NAd	LC	LC	Z1	II		x	
Canard pilet	<i>Anas acuta</i> Linné, 1758	NAb	NAb	LC	NAd	LC	LC	Z1	II III			x
Canard siffleur	<i>Mareca penelope</i>	NAb	NAb	LC	NAd	LC	LC	Z1	II III		x	
Canard souchet	<i>Spatula clypeata</i>	VU	LC	LC	NAd	LC	LC		II III	x		
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linné, 1758)	NT	VU	NAd	NAd	LC	LC			x		
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	NT	LC			LC	LC			x		
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i> (Linné, 1758)	VU	LC	NAd	NAd	LC	LC	Z1	I	x		
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i> Linné, 1758	VU	LC		DD	LC	LC			x		
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> Linné, 1758	VU	NT	NAd	NAd	LC	LC			x		
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	LC	NT		DD	LC	LC			x		
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i> Linné, 1758	LC	LC	NAd	NAd	NT	LC		II III	x	x	
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i> (Linné, 1758)	EN	VU	LC	NAd	VU	LC		II III	x	x	
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i> (Linné, 1758)	VU	LC	NT		LC	LC		II III		x	
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i> (Linné, 1758)	LC	LC	NAd	NAd	LC	LC		II	x		
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i> Pontoppidan, 1763	VU	NT	NAd		NT	LC	Z1	II		x	
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i> Linné, 1758	NT	LC	LC	NAd	LC	LC	Z1	II			x
Goéland marin	<i>Larus marinus</i> Linné, 1758	EN	LC	NAd	NAd	LC	LC		II	x		
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i> (Linné, 1758)	LC	LC		NAd	LC	LC	Z1	I	x		
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linné, 1758)	LC	LC	LC	NAd	LC	LC	Z1		x	x	
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	NAb	NT	LC		LC	LC		I		x	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i> Linné, 1758	NT	LC	NAd	NAd	LC	LC		II	x		
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i> Linné, 1758	DD	LC	LC		LC	LC	Z1	II		x	
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i> Linné, 1766			LC	NAd	NT	LC		II		x	
Locustelle lusciniotide	<i>Locustella luscinioides</i> (Savi, 1824)	CR	EN		NAd	LC	LC	Z1		x		
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)	NT	NT		NAd	LC	LC			x		

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRRn NPdC	LRNn	LRNh	LRNp	LRE	LRM	Déterminante ZNIEFF	Directive Oiseaux	E. N. P.	E. H. P.	E. M. P.
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i> (Linné, 1758)	VU	LC		NAc	LC	LC			x		
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i> (Linné, 1758)	LC	VU	NAc		VU	LC	Z1	I	x	x	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linné, 1758)	LC	LC		NAb	LC	LC			x		
Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>	VU	VU				LC			x		
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linné, 1758)	NT	LC		NAb	LC	LC			x		
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyæetus melanocephalus</i>	LC	LC	NAc	NAc	LC	LC	Z1	I	x		
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linné, 1766)	LC	NT	LC	NAd	LC	LC		II	x		
Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i> (Vieillot, 1817)				VU	VU	VU		I			x
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linné, 1758)	LC	LC		DD	LC	LC	Z1		x		
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i> Linné, 1758	NT	LC	NAd	NAd	LC	LC		II	x		
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linné, 1758)	VU	NT		DD	LC	LC			x		
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	LC	LC	NAd	NAc	LC	LC			x		
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i> Linné, 1758	VU	NT	NAd	NAd	LC	LC	Z1	II	x	x	
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i> (Linné, 1758)	LC	NT	NAd	NAd	LC	LC			x		
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i> (C.L. Brehm, 1831)	NT	LC		NAc	LC	LC			x		
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i> Linné, 1758	CR	VU	LC	NAd	LC	LC	Z1	II III	x	x	
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i> Linné, 1758	NT	LC	NAd	LC	LC	LC	Z1	I	x		
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i> (Linné, 1758)	NT	LC	LC		LC	LC			x		
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	NAb	LC	DD	NAd	LC	LC	Z1			x	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i> (Linné, 1758)	EN	VU		NAc	VU	LC		II	x		
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linné, 1758)	LC	LC	NAd		LC	LC			x		

**Listes rouges Nord – Pas-de-Calais nicheurs / Nationale nicheurs / Européenne / Monde : EX** (Éteint) ; **CR** (En danger critique d'extinction) ; **EN** (En danger) ; **VU** (Vulnérable) ; **NT** (Quasi-menacé) ; **LC** (Préoccupation mineure) ; **DD** (Données insuffisantes) ; **NE** (Non évalué) ; **NA** (Non applicable).

**E. N. P.** : Espèces Nicheuses Patrimoniales ; **E. H. P.** : Espèces Hivernants Patrimoniales ; **E. M. P.** : Espèces Migratrices Patrimoniales.

#### IV.3.3.1) Oiseaux nicheurs

Sur le site on recense **73 espèces nicheuses** entre 2010 et 2019, ce qui représente **43 % des espèces nicheuses** régionales (Observatoire de la biodiversité des Hauts-de-France, 2018). Une espèce est définie comme nicheuse dès lors que sa reproduction est probable ou certaine, suivant les critères définis par l'European Bird Census Council (EBCC).



En appliquant les critères de sélections du tableau 18 de la page 101, **43 espèces nicheuses** ressortent **patrimoniales**.

La hiérarchisation des enjeux pour les oiseaux nicheurs est basée sur celle proposée par le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (Barneix et Gigot, 2013).

Le principe de cette méthode est de définir une priorité de conservation des espèces en couplant, d'une part, la vulnérabilité de l'espèce, et, d'autre part, la responsabilité du territoire dans leur nidification. Deux indices sont donc calculés pour chaque espèce nicheuse : l'**indice de vulnérabilité**

(IV) et l'indice de responsabilité (IR). Ces deux indices sont ensuite multipliés pour donner un **indice de conservation (IC)**. Cet indice définira les espèces à enjeu de conservation pour le plan de gestion.

Tableau 21 : Calcul de l'indice de vulnérabilité (IV) , la méthode confronte la liste rouge Nord-Pas de Calais des oiseaux nicheurs et à la liste rouge nationale - Source s : Barneix et Gigot, 2013 / Eden 62, 2020

Liste Rouge Nord-Pas de Calais	CR	2	4	5	5	5
	EN	2	3	4	5	5
	VU	2	3	4	4	5
	NT	1	3	3	3	4
	LC	1	1	2	2	2
Indice de Vulnérabilité (IV)	LC	Liste Rouge Nationale				
		DD/NT	VU	EN	CR	

- 5 Niveau de vulnérabilité alarmant
- 4 Niveau de vulnérabilité préoccupant
- 3 Niveau de vulnérabilité significatif
- 2 Niveau de vulnérabilité notable
- 1 Niveau de vulnérabilité faible

Tableau 22 : Calcul de l'indice de responsabilité (IR) établi à partir de deux valeurs - Source s : Barneix et Gigot, 2013 / Eden 62, 2020

**Valeur attendue (Va)** = (Surface territoire d'étude / Surface territoire de référence) x 100  
= (Surface Nord-Pas-de-Calais / Surface nationale) x 100

**Valeur observée (Vo)** = (Distribution espèce sur territoire d'étude / Distribution espèce sur territoire de référence) x 100  
= (Distribution espèce Nord-Pas-de-Calais / Distribution espèce France) x 100

Valeur Observée (Vo)	1	2	3	4	5
Indice de Responsabilité (IR)	< Va	[Va - 2 Va[	[2 Va - 4 Va[	[4 Va - 6 Va[	≥ 6 Va
	Niveau de responsabilité suivant la valeur attendue (Va)				

- 5 Responsabilité régionale majeure
- 4 Responsabilité régionale forte
- 3 Responsabilité régionale significative
- 2 Responsabilité régionale modérée
- 1 Responsabilité régionale faible

Le calcul de la zone d'occurrence nationale de l'espèce se fait grâce à l'Atlas des oiseaux nicheurs de France, avec la synthèse 2009-2012. L'Atlas fournit un nombre de mailles où l'espèce est présente sur le territoire national. La taille des mailles étant 10 km x 10 km, il suffit de multiplier le nombre de mailles par 100 pour obtenir la surface en kilomètres carrés.

Le calcul de la zone d'occurrence régionale de l'espèce se fait grâce à la Liste de rareté de l'avifaune nicheuse en Nord-Pas-de-Calais établie par le Groupe ornithologique et naturaliste (GON Hauts-de-

France) pour la période 2009-2014. La liste fournit le nombre de mailles où l'espèce est présente dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais. Les mailles faisant 5 km de côtés, il faut multiplier le nombre de mailles par 25 pour obtenir la surface en kilomètres carrés.

Tableau 23 : Calcul de la priorité de conservation (IC), les indices précédents sont multipliés pour donner une priorité de conservation - Source : Barneix et Gigot, 2013 / Eden 62, 2020

IR	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
Indice de Conservation (IC)		1	2	3	4	5
IV						

	IC	Type de priorité	Niveau de priorité
Enjeu A	16-25	Priorités de conservation majeures	5
	10-15	Priorités de conservation très élevées	4
Enjeu B	5-9	Priorités de conservation élevées	3
	3-4	Priorités de conservation modérées	2
Enjeu C	1-2	Priorités de conservation faibles	1

Les espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » se voient attribuer un niveau de priorité de 3 (enjeu B) si celui-ci n'est pas atteint, car la RNN est dans une Zone de Protection Spéciale.

Les données sur les milieux fréquentés par les espèces d'oiseaux ont été décrites grâce à l'INPN puis adaptées pour le Romelaëre.

Tableau 24 : Oiseaux nicheurs, classés par enjeu et par ordre alphabétique des noms vernaculaires, sur la RNN des Étangs du Romelaëre - Source : Eden 62, 2020

Enjeux	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Régularité de nidification	NPdCLRn	LRNn	LRE	LRM	Déterminante ZNIEFF	Directive « Oiseaux »	IR	IV	Milieux aquatiques et flots	Milieux vaseux / berges	Roselières / cariçales	Prairies humides	Mégaphorbiaies	Boisements humides / Ripisylves
A	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Rég	VU	LC	LC	LC	Z1	I	2	1	x	x				x
A	<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	Rég	CR	EN	LC	LC	Z1	I	5	1	x		x			x
A	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	Rég	EN	EN	LC	LC			5	1			x		x	
A	<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	Rég	CR	VU	LC	LC	Z1	I	5	2		x	x			
A	<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	Irr	NA	LC	LC	LC								x		x
A	<i>Locustella luscinioides</i>	Locustelle luscinoïde	Rég	CR	EN	LC	LC	Z1		5	1			x			
B	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	Rég	VU	NT	LC	LC	Z1	I	3	2	x		x	x	x	

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

Enjeux	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Régularité de nidification	NPdCLRn	LRNn	LRE	LRM	Déterminante ZNIEFF	Directive « Oiseaux »	IR	IV	Milieux aquatiques et flots	Milieux vaseux / berges	Roselières / cariçales	Prairies humides	Mégaphorbiaies	Boisements humides / Ripisylves
B	<i>Spatula clypeata</i>	Canard souchet	Rég	VU	LC	LC	LC		II/III	2	2	x					
B	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	Rég	VU	LC	LC	LC	Z1	I	2	1				x		
B	<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	Rég	EN	VU	VU	LC		II/III	4	1	x					
B	<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	Rég	LC	LC	LC	LC	Z1	I	1	1		x	x			
B	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Rég	LC	VU	VU	LC	Z1	I	2	1	x	x				
B	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	Irr	LC	LC	LC	LC	Z1	I	1	2	x					
B	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs	Rég	LC	LC	LC	LC	Z1		1	2			x		x	
B	<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	Rég	VU	NT	LC	LC	Z1	II	3	1		x	x			x
B	<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	Rég	CR	VU	LC	LC	Z1	II/III	5	2	x					
B	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Rég	NT	LC	LC	LC	Z1	I	1	1	x					
B	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Rég	EN	VU	VU	LC		II	4	1						x
C	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Rég	NT	LC	LC	LC			1	1		x		x		
C	<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	Rég	LC	NT	LC	LC	Z1		1	1			x			x
C	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	Rég	LC	VU	LC	LC			2	1						x
C	<i>Mareca strepera</i>	Canard chipeau	Rég	EN	LC	LC	LC	Z1	II	2	2	x					
C	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Rég	NT	VU	LC	LC			3	1				x		x
C	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Rég	VU	LC	LC	LC			2	1			x			x
C	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Rég	VU	NT	LC	LC			3	1				x		
C	<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Rég	LC	NT	LC	LC			1	1						x
C	<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	Rég	LC	LC	NT	LC		II/III	1	1	x	x				
C	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	Rég	LC	LC	LC	LC		II	1	1	x	x				
C	<i>Larus marinus</i>	Goéland marin	Rég	EN	LC	LC	LC		II	2	1	x					
C	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	Rég	LC	LC	LC	LC	Z1		1	1	x					x
C	<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	Rég	NT	LC	LC	LC		II	1	1				x		x
C	<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée	Rég	NT	NT	LC	LC			3	1			x		x	
C	<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	Rar	VU	LC	LC	LC			2	1						x
C	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Rég	LC	LC	LC	LC			1	1						x
C	<i>Poecile montanus</i>	Mésange boréale	Irr	VU	VU		LC			4	1						x
C	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Rég	NT	LC	LC	LC			1	1				x		
C	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Rég	LC	NT	LC	LC		II	1	2	x					
C	<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	Irr	NT	LC	LC	LC		II	1	1						x
C	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	Rég	VU	NT	LC	LC			3	1						x
C	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Rég	LC	LC	LC	LC			1	1						x
C	<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Rar	LC	NT	LC	LC			1	1						x
C	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	Irr	NT	LC	LC	LC			1	1						x

Enjeux	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Régularité de nidification	NPdCLRn	LRNn	LRE	LRM	Déterminante ZNIEFF	Directive « Oiseaux »	IR	IV	Milieux aquatiques et flots	Milieux vaseux / berges	Roselières / cariçales	Prairies humides	Mégaphorbiaies	Boisements humides / Ripisylves
C	<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon	Rar	NT	LC	LC	LC			1	2	x			x		
C	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Rég	LC	LC	LC	LC			1	1						x

Régularité de nidification : **Rég** (Nicheur régulier) ; **Irr** (Nicheur irrégulier) ; **Rar** (Nicheur rare).

Listes rouges Nord – Pas-de-Calais nicheurs / Nationale nicheurs / Européenne / Monde : **EX** (Éteint) ; **CR** (En danger critique d'extinction) ; **EN** (En danger) ; **VU** (Vulnérable) ; **NT** (Quasi-menacé) ; **LC** (Préoccupation mineure) ; **DD** (Données insuffisantes) ; **NE** (Non évalué) ; **NA** (Non applicable).

**IR** (Indice de Responsabilité) ; **IV** (Indice de Vulnérabilité)

Après discussion avec les gardes de la RNN, le gestionnaire, le référent CSRPN et les experts, le nombre d'espèces et leurs enjeux ont évolué :

L'**Aigrette garzette** (*Egretta garzetta*), classée initialement en B, a été réévaluée en A, car malgré une dynamique de population assez favorable, le nombre de colonies dans la région reste peu élevé en raison du faible nombre d'habitats favorables offrant quiétude et boisements.

Le **Blongios nain** (*Ixobrychus minutus*), s'est vu réévalué et classé en A ; En effet, cette espèce est inféodée à quelques milieux très spécifiques. Au regard de la fragilité des habitats de reproduction et des menaces qui pèsent sur eux, à diverses échelles spatiales, cette espèce ne pouvait pas être classée en enjeu B. Le Blongios est classé « en danger critique (CR) » sur la liste rouge du Nord-Pas-de-Calais en raison de la baisse du nombre de couples nicheurs depuis 2004. Il souffre également de la dégradation de ses conditions d'hivernage en Afrique. La conservation des sites régulièrement occupés, comme celui de la RNN, est d'une grande importance pour l'espèce, justifiant d'autant plus son classement en enjeu A.

De plus, cela renforce la nécessité de travailler sur la qualité et la quantité de la ressource en eau et pas seulement à l'échelle de la Réserve Naturelle. Enfin, emblème du PNRCMO, et plus globalement du marais Audomarois, il est le symbole qui doit interpeller les responsables locaux et les divers services, quant à leur responsabilité dans le maintien de la biodiversité en générale et de ces espèces emblématiques du/des marais, en particulier.

Le **Bruant des roseaux** (*Emberiza schoeniclus*), passé de B à A. Cette espèce, inféodée aux milieux humides, peut se satisfaire d'habitats hétéroclites de substitution, tant qu'ils sont pourvus de mares, fossés et petits points d'eau. Toutefois, ces habitats ne lui confèrent pas pour autant une porte de secours suffisante pour pallier à la disparition de ses habitats préférentiels.

Le **Butor étoilé** (*Botaurus stellaris*), classé en B, réévalué en A. Le commentaire rédigé pour le Blongios nain, s'applique également pour le Butor étoilé, classé également en CR sur la liste rouge du Nord-Pas-de-Calais. Pour se reproduire, il recherche préférentiellement les roselières étendues humides qui constituent un habitat remarquable à enjeu pour la RNN.

Le **Héron garde-boeufs** (*Bubulcus ibis*). Cette espèce n'apparaissait pas dans les enjeux, car elle n'est pas reconnue d'intérêt patrimonial, au sens de la méthode utilisée. Toutefois, nouvelle espèce reproductrice sur la réserve (2012), au sein de la colonie d'Aigrettes et de Cormorans, mais également pour la région (1<sup>ère</sup> reproduction certaine), elle fait l'objet d'un suivi régulier. Favorisés, semble-t-il, par le changement climatique et des hivers plus cléments, ses effectifs hivernants et

nicheurs tendent à s'accroître, tout comme le nombre de ses colonies, le Romelaëre étant l'une des plus septentrionale pour l'espèce en France. L'espèce est classée en enjeu A, au regard de ses faibles effectifs régionaux.

La **Locustelle lusciniöide** (*Locustella luscinioides*). Cette espèce niche dans un habitat ultra spécifique de roselières relativement pures. Classée CR sur la liste rouge du Nord-Pas-de-Calais en raison du déclin constaté dans toute la région (et même en Belgique), ses populations en diminution, comme son habitat de nidification en régression, nécessitent de travailler, une nouvelle fois, sur la thématique de l'eau. Ceci nous incite à réévaluer la patrimonialité de cette espèce et de la classer en A et non en B.

Le **Canard souchet** (*Spatula clypeata*). Au regard de l'évolution des populations nicheuses de la région, le marais Audomarois semble être un bastion particulier pour cette espèce. Les habitats de la réserve devraient lui être favorables. Classé initialement en C, il a été reclassé en B.

Le **Fuligule milouin** (*Aythya ferina*). Le statut régional de cette espèce n'est pas très bon, puisqu'il se trouve être en danger (EN). Comme pour l'espèce précédente, le Romelaëre a la quiétude et les habitats nécessaires pour permettre la nidification de cette espèce. Elle est donc classée en B et non plus en C.

Le **Râle d'eau** (*Rallus aquaticus*). Du fait de la faible population régionale et des menaces qui continuent de peser sur ses habitats de prédilection, il nous a semblé judicieux de classer cette espèce en B dans le contexte de la réserve naturelle. Le site, en effet, répond en majeure partie aux exigences du Râle d'eau, en matière d'habitats et de quiétude, en période de nidification.

Le **Phragmite des joncs** (*Acrocephalus schoenobaenus*) réévalué de l'enjeu C à un enjeu B. Inféodée aux zones humides, la raréfaction de ces habitats, entraîne *de facto*, une diminution de ses populations, notamment dans la région.

La **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*). Espèce en danger au niveau régional (classée EN sur la liste rouge Nord-Pas-de-Calais), ses effectifs sont en chute libre à peu près à toutes les échelles spatiales. La RNN avec sa mosaïque d'habitats près des plans d'eau lui offre des conditions favorables pour sa nidification. Il nous a semblé opportun de réévaluer la patrimonialité de cette espèce, et de la classer en enjeu B. De plus, cette espèce fait office « d'espèce parapluie » pour d'autres, qui, fréquentant les mêmes milieux, les mêmes habitats, bénéficieront des actions entreprises pour la Tourterelle des bois. C'est notamment le cas du Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*).

La **Sarcelle d'hiver** (*Anas crecca*). En raison de son statut régional défavorable (en danger critique - CR - sur la liste rouge Nord-Pas-de-Calais), elle a été maintenue en enjeu B. La restauration d'habitats à caractère humide prévue dans le plan de gestion, sera un facteur favorables pour cette espèce.

La **Chevêche d'Athéna** (*Athene noctua*). Cette petite chouette qui affectionnent les cavités (naturelles ou non), a été évincée de la liste des oiseaux nicheurs de la réserve des étangs du Romelaëre, car elle n'y est pas directement nicheuse. Elle fréquente manifestement le site et ses abords immédiats dans le cadre de sa recherche alimentaire, mais non pour y nidifier. Aucune donnée, ni observation, ne corrobore une nidification sur le site, au moins ces 10 dernières années.

**Résumé de l'évaluation de l'ancien plan de gestion 2015-2019 à propos des oiseaux nicheurs à enjeu :**

- Aigrette garzette : 102 jeunes produits en 5 ans ;
- Blongios nain : 7 poussins en 5 ans ;
- Busard des roseaux : 15 juvéniles entre 2018 et 2019 ;
- Cigogne blanche : 14 poussins dont 11 à l'envol entre 2015 et 2019 ;

- Mouette rieuse : le nombre passe de 7 couveurs en 2015 à 362 en 2019 (pour 92 poussins observés au maximum cette année là), les individus nichent sur les digues (îlots artificiels).

### **Zoom sur le Suivi Temporel des Oiseaux Communs par capture – STOC Capture**

Pour gérer la biodiversité il est nécessaire de connaître l'évolution des populations de la faune et de la flore sauvage. Les espèces rares sont souvent mieux suivies, car leur disparition serait irréversible, mais elles ne sont pas représentatives de l'ensemble de la faune. C'est pourquoi d'autres protocoles de suivis de la flore et de la faune communes sont mis en place comme le STOC. Ces suivis permettent de traduire de manière scientifique les fluctuations de populations et d'apporter des éléments de réponses à ces dernières. Le STOC-Capture est le **Suivi Temporel des Oiseaux Communs** avec échantillonnage par capture-marquage-recapture des oiseaux nicheurs à l'aide de filets. Il a été mis en place pour la première fois en 1989 par le Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (CRBPO), en s'appuyant sur un réseau de bagueurs bénévoles. C'est un programme national basé sur le principe d'un échantillonnage standardisé au printemps, répété chaque année aux mêmes endroits. Les objectifs sont ainsi de documenter sur le long-terme, et à l'échelle nationale, le fonctionnement démographique des populations d'oiseaux communs et l'influence des variations climatiques et d'habitat. Le protocole permet ainsi de documenter entre autres : la survie locale, la phénologie de reproduction, le sexe-ratio adulte, la taille et la condition corporelle des individus. Il existe plus de 256 stations en France et 289 bagueurs mobilisés pour ce programme. Les 6 espèces les plus capturées (parmi les 156 dénombrées) sont la Fauvette à tête noire, la Rousserolle effarvatte, le Merle noir, la Mésange charbonnière, le Pouillot véloce et le Rouge-gorge familier. A l'opposé, les espèces avec les plus faibles taux de recapture interannuelle sont l'Étourneau sansonnet, le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe et la Linotte mélodieuse.



Figure 36 : Photographie d'une session de baguage pour le STOC ROZO – Source : Eden 62, 2015

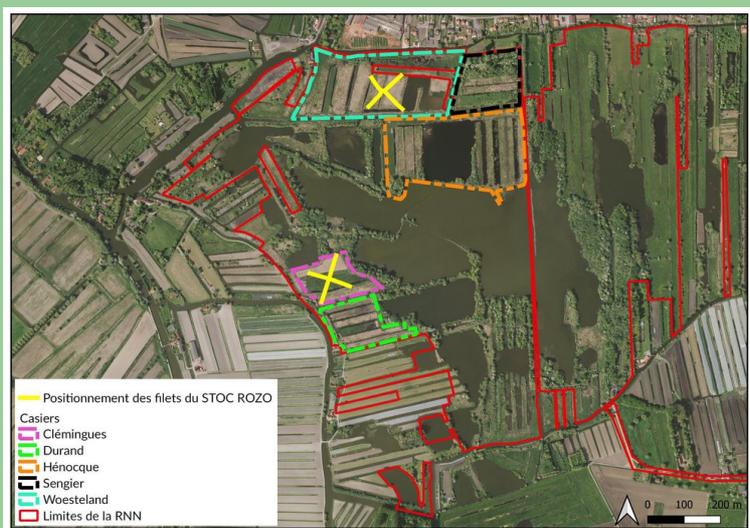


Figure 37 : Positionnement des filets du STOC ROZO sur la RNN des Étangs du Romelaëre – Source : Eden 62, 2020

Le STOC réalisé sur le Romelaëre est adapté aux roseières. Ce dernier est nommé **STOC ROZO**. C'est un STOC-Capture classique mais qui s'effectue dans des zones humides. La pose des filets se fait donc suivant un plan précis.

#### IV.3.3.2) Facteurs influençant la conservation des espèces nicheuses à enjeu A et B.

L'état de conservation des oiseaux nicheurs est difficile à évaluer au sein de la réserve naturelle. Nous nous sommes appuyés sur les fiches espèces de l'INPN qui indiquent les facteurs qui influencent la conservation des différentes espèces.

Tableau 25 : Facteurs influençant la conservation des espèces d'oiseaux nicheurs à enjeu A et B sur la RNN des Étangs du Romelaëre - Source s : INPN / Eden 62, 2020

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Facteurs négatifs	Facteurs positifs
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Changement dans la gestion hydraulique des marais ; perturbation humaine (chasse en périphérie de la RNN).	Protection des sites de reproduction et d'alimentation ; quiétude dans les secteurs jouxtant la colonie ; maintien des niveaux d'eau.
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	Pollution des zones humides ; surfréquentation estivale ; surpopulation de sangliers.	Conservation de marais et roselières en bon état, inondés en permanence de mai à août, pendant la période de nidification ; maintien des vieilles roselières et de bouquets de saules ; quiétude ; limitation des poissons prédateurs (Brochet, Sandre) pour préserver ses proies.
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	Diminution des superficies marécageuses, en particulier les secteurs de roselières.	Aucune intervention dans les roselières de mars à septembre ; quiétude.
<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	Diminution et atterrissement des surfaces en roselières ; gestion hydraulique inadéquate (assèchement précoce des roselières au printemps et en été) ; pollution / eutrophisation des milieux aquatiques.	Conservation des secteurs en roselière ; maintien des niveaux d'eau de 10 à 20 cm au minimum en avril et mai et si possible stabilisation jusqu'en juillet ; présence d'eau libre à proximité des roselières pour l'alimentation ; lutte contre l'atterrissement des roselières par arrachage des ligneux, fauche hivernale et exportation de la matière.
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	Hiver rigoureux ; disparition des zones de nidification arborée ; conversion des prairies humides en cultures ; réduction de l'élevage ; dérangements humains.	Changement climatique , hivers plus cléments ; pâturage ; dynamique de population.
<i>Locustella luscinioides</i>	Locustelle lusciniôide	Disparition des secteurs en roselière ; fauches hivernales répétées chaque année aux mêmes places.	Maintien de vastes roselières inondées une bonne partie de l'année par des eaux de bonne qualité ; fauchage des roseaux par placettes en automne et en rotation tous les cinq à dix ans pour contenir les ligneux.
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	Régression des secteurs de roselières ; perturbation humaine ; surpopulation de sangliers.	Préservation des phragmitaies / mégaphorbiaies ; quiétude.

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Facteurs négatifs	Facteurs positifs
<i>Spatula clypeata</i>	Canard souchet	Régression des habitats nécessaires au déroulement du cycle biologique de l'espèce. Pollution des eaux de surface. Perturbation par la fréquentation. Pression de chasse.	Quiétude. Habitats de reproduction préservés. Prairies humides, berges et vases exondées nécessaires à l'alimentation.
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	Drainage et mise en culture des zones d'alimentation (prairies humides); électrocution; destruction volontaire des plates-formes artificielles occupées par des couples nicheurs (vandalisme).	Pose et entretien de plates-formes artificielles; réduire les risques d'accidents avec les lignes électriques notamment sur les secteurs parcourus par les oiseaux vers les zones d'alimentation.
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	Régression des habitats nécessaires au déroulement du cycle biologique de l'espèce. Pollution des eaux de surface, perte de la ressource alimentaire. Perturbation par la fréquentation. Pression de chasse.	Quiétude. Habitats de reproduction préservés.
<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	Disparition des secteurs en roselière; déprise agricole; entretien systématique des talus.	Maintien des roselières; gestion des niveaux d'eau afin de maintenir des zones d'alimentation; entretien des digues à l'automne; entretien des fossés.
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Eutrophisation générale des eaux douces qui accroît leur turbidité et favorise les poissons de fonds; gestion maladroite des niveaux d'eau; déboisement étendu des berges de rivière qui restreint les postes de pêche; prolifération des Rats musqués.	Maintien de berges abruptes meubles le long des watergangs; quiétude; préservation des boisements rivulaires.
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	Peu de colonies d'autres laridés pour les protéger en période de nidification sur les îlots; présence de Goélands.	Présence et entretien d'îlots; empêcher l'installation des Goélands.
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs	Régression des habitats; gestion des zones humides inadaptée; recalibrage des cours d'eau; destruction des prairies humides.	Maintien de vastes surfaces de roselières inondées; maintien de zones de végétation herbacée dense dans les prairies humides.
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	Régression des habitats. Pression de chasse.	Habitats de reproduction préservés. Quiétude assurée.
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	Pertes d'habitats; dérangement; pression de chasse.	Maintien et préservation des prairies et des boisements humides; quiétude.
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Perturbation humaine; eutrophisation et pollution de l'eau.	Présence et entretien d'îlots artificiels sur de grands plans d'eau; ponctuellement, limitation des individus prédateurs qui se sont spécialisés.
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Pertes d'habitats; dérangement; pression de chasse.	Maintien des boisements, arbustes et fourrés. Quiétude.

Nicheurs potentiels :

Dans les années à venir, au regard de la fréquentation du site par l'espèce, sa dynamique de population et la présence d'habitats favorables sur la réserve, qui lui sont nécessaires pour nidifier, nous pourrions très bien voir s'installer la **Grande Aigrette** (*Ardea alba*).

Le **Faucon hobereau** (*Falco subbuteo*), qui fréquente le site régulièrement pour y chasser, pourrait très bien à l'avenir faire partie des nicheurs du site, celui-ci répondant aux critères nécessaires à la nidification de cette espèce.

Et pourquoi pas le **Balbuzard pêcheur** (*Pandion haliaetus*) ? Observé en migration, le site et plus globalement le marais pourraient très bien accueillir cette espèce de rapace piscivore ; Mais peut-être est-ce plutôt au travers du plan de gestion multisites du Marais Audomarois qu'il faut être attentif à cette espèce.

#### IV.3.3.3) Oiseaux hivernants

Sur le site on recense **75 espèces hivernantes** entre 2010 et 2019. Une espèce est définie comme hivernante lorsqu'elle est présente sur le site entre le 1<sup>er</sup> décembre de l'année *n* et le 31 janvier de l'année *n+1*.

Les **dortoirs des ardéidés** sur le Romelaëre sont des lieux très occupés en hiver par **5 espèces d'oiseaux** que sont : les Choucas des tours, les Grands cormorans, les Grandes aigrettes, les Hérons garde-boeufs et les Aigrettes garzettes. Excepté le Choucas des tours, non inféodé aux zones humides, les quatre autres espèces, comme beaucoup d'autres, sont dénombrées en saison hivernale lors du programme Wetlands International (intégré au décadaire autour du 15 janvier de chaque année) qui est un recensement international des oiseaux d'eau.

#### Pour en savoir plus :

Site du Wetlands International  
<https://www.wetlands.org/>

En suivant les critères du Tableau 18 page 101, **24** espèces hivernantes ressortent **patrimoniales** dont **20** sont **régulières** et ainsi classées en enjeu.

La hiérarchisation des enjeux pour les oiseaux hivernants est basée sur la même méthode que celle proposée dans le Plan de gestion 2019-2028 de la Réserve Naturelle Nationale du Platier d'Oye. Le principe de cette méthode est de définir une priorité de conservation des espèces en couplant, d'une part, la vulnérabilité de l'espèce, et, d'autre part, la responsabilité du territoire dans leur hivernage. Deux indices sont donc calculés pour chaque espèce hivernante : l'**indice de vulnérabilité** (IV) et l'**indice de responsabilité** (IR). Ces deux indices sont ensuite multipliés pour donner un **indice de conservation** (IC). Cet indice définira les espèces à enjeux de conservation pour le plan de gestion.

Tableau 26 : Calcul de l'indice de vulnérabilité (IV), établi sur le niveau de menace indiqué dans la Liste Rouge nationale des oiseaux hivernants en France métropolitaine (2016) - Source : Eden 62, 2020

Liste Rouge nationale des oiseaux hivernants	NA/DD/LC	NT/VU	EN/CR
<b>Indice de vulnérabilité (IV)</b>	1	2	3

Tableau 27 : Calcul de l'indice de responsabilité (IR) obtenu par comparaison des effectifs régionaux (Nord-Pas-de-Calais) et des effectifs de la réserve recensés lors des programmes Wetlands International - Source : Eden 62, 2020

Pourcentage de l'effectif régional	[0% - 10%[	[10% - 50%[	≥ 50%
<b>Indice de Responsabilité (IR)</b>	1	2	3

Le pourcentage est la moyenne des effectifs recensés sur les 10 dernières années (2010-2019).

Tableau 28 : Calcul de la priorité de conservation (IC), les indices précédents sont multipliés pour donner une priorité de conservation - Source s : Barneix et Gigot, 2013 / Eden 62, 2020

IR	3	3	6	9
	2	2	4	6
	1	1	2	3
Indice de Conservation		1	2	3
		IV		

- 1-3 Priorités de conservation faibles = Espèces à enjeu secondaire (C)
- 4-6 Priorités de conservation modérées = Espèces à enjeu important (B)
- 7-9 Priorités de conservation élevées = Espèces à enjeu prioritaire (A)

Les programmes Wetlands International (WI) ne prend pas en compte tous les Passereaux qui fréquentent les zones humides, notamment des passereaux comme le Tarin des aulnes (*Spinus spinus*) ou les Grives litornes (*Turdus pilaris*) et mauvis (*Turdus iliacus*). De ce fait, un indice de responsabilité de 1 leur a été attribué.

Les données sur les milieux fréquentés par les espèces d'oiseaux ont été décrites grâce à l'INPN puis adaptées pour le Romelaëre.

Tableau 29 : Oiseaux hivernants en enjeu sur la RNN des Étangs du Romelaëre - Source : Eden 62, 2020

Enjeux	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRNh	LRE	LRM	Déterminante ZNIEFF	Directive « Oiseaux »	IR	IV	Milieux aquatiques et flots	Milieux vaseux / berges	Roselières / cariçales	Prairies humides	Mégaphorbiaies	Boisements humides / Ripisylves
A	<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	NAd	LC	LC	Z1	I	1	1		x	x			
B	<i>Mareca strepera</i>	Canard chipeau	LC	LC	LC	Z1	II	1	1	x					
C	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	NAc	LC	LC	Z1	I	1	1	x	x				x
C	<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	DD	LC	LC	Z1	II/III	1	1		x		x		
C	<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti		LC	LC	Z1		1	1			x		x	x
C	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	NAd	LC	LC	Z1	I	1	1	x		x	x	x	
C	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	NAc	NT	LC	Z1	I	1	1			x	x	x	
C	<i>Mareca penelope</i>	Canard siffleur	LC	LC	LC	Z1	II/III	1	1	x					
C	<i>Fulica atra</i>	Foule macroule	NAc	NT	LC		II/III	1	1	x	x				
C	<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	LC	VU	LC		II/III	1	1	x					
C	<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	NT	LC	LC		II/III	2	1	x					
C	<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	NAc	NT	LC	Z1	II	1	1	x					
C	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	LC	LC	LC	Z1		1	1	x					x
C	<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	LC	LC	LC		I	1	1	x					x

Enjeux	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRNh	LRE	LRM	Déterminante ZNIEFF	Directive « Oiseaux »	IR	IV	Milieux aquatiques et flots	Milieux vaseux / berges	Roselières / cariçales	Prairies humides	Mégaphorbiaies	Boisements humides / Ripisylves
C	<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	LC	LC	LC	Z1	II	1	1				x		x
C	<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis	LC	NT	LC		II	1	1				x		x
C	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	NAC	VU	LC	Z1	I	1	1	x	x				
C	<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	NAd	LC	LC	Z1	II	1	1		x	x			x
C	<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	LC	LC	LC	Z1	II/III	1	1	x					
C	<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	DD	LC	LC	Z1		1	1						x

**Listes rouges Nationale hivernants / Européenne / Monde :** **EX** (Éteint) ; **CR** (En danger critique d'extinction) ; **EN** (En danger) ; **VU** (Vulnérable) ; **NT** (Quasi-menacé) ; **LC** (Préoccupation mineure) ; **DD** (Données insuffisantes) ; **NE** (Non évalué) ; **NA** (Non applicable).

**IR** (Indice de Responsabilité) ; **IV** (Indice de Vulnérabilité)

Après discussion avec les gardes de la RNN, le gestionnaire les experts et référents CSRPN, les enjeux des espèces suivantes ont été réévalués. En effet, au travers de la méthode d'évaluation utilisée, aucune des 20 espèces reconnues comme patrimoniales pour la réserve, ne dépassait l'enjeu C.

Il nous a semblé nécessaire de réévaluer ce classement d'enjeu au regard de certains éléments complémentaires, pour au moins, les 2 espèces qui suivent :

Le **Butor étoilé** est reclassé en A. Présent en très petit effectif (1 à 2) presque tous les ans sur la réserve naturelle, son mimétisme parfait, le rend difficilement détectable dès qu'il s'immobilise dans les roseaux. Il peut donc facilement passer inaperçu. Hormis cet aspect, ses populations régionales hivernantes sont au plus bas ces dernières années. Que cela soit en période de reproduction ou bien en hiver, le Butor est, et reste, avec le Blongios nain non hivernant, l'une des espèces emblématiques du marais.

Le **Canard chipeau** (*Mareca strepera*) est reclassé en B. Présent tous les hivers sur la réserve naturelle, ses effectifs peuvent dépasser la centaine d'individus, faisant du site l'un des plus importants pour cette espèce lors du comptage Wetland, au 15 janvier. A cette date, durant les 10 dernières années, les effectifs comptabilisés sur le site représentaient, en moyenne, 7% (mini : 1,36% ; maxi : 13,30%) des effectifs totaux du Nord-Pas-de-Calais pour cette espèce. Victime de la pression de chasse périphérique, il trouve sur la réserve un havre de paix pour la réalisation d'une partie de ses besoins physiologiques.

#### Résumé de l'évaluation de l'ancien plan de gestion à propos des oiseaux hivernants à enjeu :

- Aigrette garzette : moins d'une quarantaine d'individus hivernent dans les dortoirs de la réserve chaque année.
- Busard des roseaux : les effectifs sont faibles en hiver car cette espèce hiverne principalement en Afrique.
- Canard chipeau : les effectifs sont élevés en hiver sur la RNN (119 individus maximum observés en une journée en 2016). Ces effectifs représentent en moyenne (2015-2019) un peu moins de 10 % des effectifs Nord-Pas-de-Calais lors du comptage Wetlands International.

- Canard siffleur : l'espèce est bien représentée sur la réserve en hiver. Les habitats de prédilection de cette espèce en hivernage sont abondants au Romelaëre. L'hiver 2015 a été une excellente année car la réserve a accueilli plus de 20 % des effectifs de Canard siffleurs du Nord-Pas-de-Calais.
- Foulque macroule : une centaine d'individus hiverne chaque année sur la réserve. Cette espèce étant très commune, les effectifs du Romelaëre sont peu conséquents au regard de ceux du Nord-Pas-de-Calais lors des comptages WI.
- Fuligule milouin : ce sont moins de 20 individus qui sont présents en hiver sur la réserve chaque année.
- Fuligule morillon : ce sont moins de 15 individus qui sont présents en hiver sur la réserve chaque année.
- Goéland argenté : le Romelaëre voit quelques rassemblement de 10 à 70 individus à la mauvaise saison ; ces effectifs sont fluctuant d'une année sur l'autre.
- Grand cormoran : La réserve accueille entre 180 et 400 individus tous les ans (2015-2019) dans la « héronnière ».
- Grande aigrette : l'espèce est présente tous les ans dans la « héronnière » et le bois tourbeux (entre 7 et 30 individus / an entre 2015 et 2019).
- Râle d'eau : en période hivernale, les effectifs augmentent significativement entre 2015 et 2018 (de 2 à 8 individus par décadaire).
- Sarcelle d'hiver : en moyenne 75 individus en une journée de comptage WI (entre 2015 et 2019). Certains récents travaux d'ouverture de légère, ne nous laissent pas assez de recul, pour conclure sur l'impact réel de ces derniers sur le stationnement de l'espèce en hiver sur l'étang de l'Hénoque.

#### IV.3.3.4) Oiseaux migrateurs

Sur le site on recense **129** espèces **migratrices** entre 2010 et 2019. Les migrateurs conservés dans le plan de gestion sont les migrateurs stricts qui gagnent une zone d'hivernage ou de reproduction et qui ont stationné dans la réserve au moins 6 années dans la période 2010 - 2019.

Selon les critères du Tableau 18 page 101, **66** espèces migratrices ressortent **patrimoniales** dont **24** sont **régulières**. Cependant, 21 espèces sont déjà prises en compte dans les enjeux nicheurs et/ou hivernants. Il n'y a donc plus que 3 espèces qui ressortent en enjeu pour le statut migrateur. Il s'agit de deux espèces migratrices strictes et une espèce hivernante irrégulière et migratrice régulière. Toutes ressortent en enjeu A.

Les données sur les milieux fréquentés par les espèces d'oiseaux ont été décrites grâce à l'INPN puis adaptées pour le Romelaëre.

Tableau 30 : Oiseaux migrateurs classés par enjeu sur la RNN des Étangs du Romelaëre -Source : Eden 62, 2020

Enjeux	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRNp	LRE	LRM	Déterminante ZNIEFF	Directive « Oiseaux »	Milieux aquatiques et flots	Milieux vaseux / berges	Roselières / cariçales	Prairies humides	Mégaphorbiaies	Boisements humides / Ripisylves
B	<i>Anas acuta</i>	Canard pilet	NAc	LC	LC	Z1	II/III	x					
B	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Phragmite aquatique	VU	VU	VU		I			x	x	x	

Listes rouges Nationale des oiseaux de passage / Européenne / Monde : EX (Éteint) ; CR (En danger critique d'extinction) ; EN (En danger) ; VU (Vulnérable) ; NT (Quasi-menacé) ; LC (Préoccupation mineure) ; DD (Données insuffisantes) ; NE (Non évalué) ; NA (Non applicable).

Après discussion avec les gardes de la RNN, le gestionnaire, les experts et référents CSRPN, les enjeux des espèces suivantes ont été réévalués.

Le **Canard pilet** (*Anas acuta*) est reclassé en B. Cette espèce est principalement observée en période de migration pré-nuptiale en très faible effectif (2 à 4 individus). Occasionnellement, des rassemblements dépassant la dizaine d'individus peuvent être notés. Le site ne semble pas être un espace majeur pour cette espèce d'anatidés, ce qui nous a incité à la faire passer d'un enjeu A à un enjeu B.

Le **Phragmite aquatique** (*Acrocephalus paludicola*) est placé en enjeu B (A dans le cadre de la méthodologie), car, malgré les faibles effectifs comptabilisés sur le site lors de l'application du protocole ACROLA, les habitats de la réserve lui restent favorables lors de ses haltes migratoires.

Le **Goéland brun** (*Larus fuscus*) est sorti des espèces à enjeu. Hormis les plans d'eau et les digues, la réserve ne présente que peu d'habitats favorables à cette espèce. Le site est d'ailleurs fréquenté par très peu d'oiseaux, et c'est très occasionnellement, que l'on peut noter de gros effectifs, notamment lors de coups de vent, ou de tempêtes en mer.

#### **Résumé de l'évaluation de l'ancien plan de gestion à propos des oiseaux migrateurs à enjeu :**

- Canard pilet : l'espèce n'est présente au Romelaëre qu'en période pré-nuptiale et en faibles effectifs. Les couples chez cette espèce se forment lors des haltes migratoires. La réserve n'est qu'une simple zone de passage pour l'espèce.
- Goéland brun : l'espèce est présente sur la RNN en période pré-nuptiale en faibles effectifs.
- Phragmite aquatique : l'espèce semble de moins en moins présente sur la réserve entre 2011 (33 individus capturés) et 2016 (2 individus capturés). Cependant, les captures sont très aléatoires et biaisées par la repasse. En 2017, le programme ACROLA a été arrêté à cause du trop faible nombre d'individus capturés.

#### IV.3.3.5) Localisation des enjeux oiseaux sur la RNN

L'ensemble des habitats constitutifs de la réserve naturelle sont d'une importance indéniable pour tous les taxons de l'avifaune, quelque soit la saison, pour le bon déroulement de leur cycle biologique.

- Pour les **espèces nicheuses patrimoniales**, les enjeux majeurs se localisent sur les habitats : de roselières / cariçaies, les boisements humides / ripisylves et les milieux aquatiques / îlots, suivis par les milieux vaseux / berges et les prairies humides et mégaphorbiaies.
- En **période hivernale**, les espèces patrimoniales qui fréquentent le site, auront tendance à se trouver dans les milieux vaseux / berges, les roselières / cariçaies, et dans une moindre mesure dans les boisements humides / ripisylves, prairies humides et mégaphorbiaies.
- Enfin, les 2 **espèces migratrices**, en enjeu B, seront localisées sur les milieux aquatiques / îlots (Canard pilet) et la mosaïque que constitue les roselières / cariçaies, prairies humides et mégaphorbiaies (Phragmite aquatique).

En définitif, les enjeux majeurs d'habitats pour les espèces patrimoniales de l'avifaune du site, correspondent aux cortèges milieux vaseux / berges, roselières / cariçaies et boisements humides / ripisylves, suivis par les milieux aquatiques / îlots et les prairies humides et mégaphorbiaies.

Tableau 31 : Bilan de la répartition des espèces avifaunistiques à enjeu selon un profil type par ordre croissant de priorité -  
Source : Eden 62, 2020

Enjeu						
	Milieux aquatiques / îlots	Milieux vaseux / Berges	Roselières / Cariçaies	Prairies humides	Mégaphorbiaies	Boisements humides / Ripisylves
Nicheurs	Orange	Orange	Rouge	Orange	Orange	Rouge
Hivernants	Orange	Rouge	Rouge	Orange	Jaune	Orange
Migrateurs	Orange	Blanc	Orange	Orange	Orange	Blanc
Bilan	Orange	Rouge	Rouge	Orange	Orange	Rouge

Importance du milieu pour l'ensemble des taxons



+

-

#### IV.3.3.6) Espèces exotiques envahissantes de l'avifaune.

Sur la période considérée, soit de 2009 à 2019, 2 espèces exotiques envahissantes, et inscrites à ce titre dans la liste des EEE de France (cf. annexe 21), ont fait l'objet d'observation plus ou moins régulières. Il s'agit de l'**Ouette d'Egypte** (*Alopochen aegyptiaca*) et de la **Bernache du Canada** (*Branta canadensis*). La première est la plus fréquente sur la réserve et s'y est reproduit avec plus ou moins de réussite ces 5 dernières années, tandis que la seconde, n'a fourni que 4 observations, dont la dernière, remonte au premier trimestre 2018.

4 espèces échappées de captivités ont également été observées sur la réserve durant cette période : l'**Oie à tête barrée** (*Anser indicus*), le **Canard des Bahamas** (*Anas bahamensis*), la **Sarcelle à ailes bleues** (*Spatula discor*) et le **Tadorne casarca** (*Tadorna feruginea*). Le faible nombre de données et le peu d'individus observés de ces espèces, ne semble pas, au regard des connaissances actuelles, représenter de menaces particulières pour les espèces et les habitats du site. Toutefois, la prudence doit être de mise, car, par exemple, le Tadorne Casarca est en Suisse, considéré comme une menace, en raison du comportement agressif des individus nicheurs vis à vis des oiseaux indigènes, et des mesures de régulation y sont recommandées (Birdlife, 2005).

Enfin nous citerons le **Faisan de Colchide** (*Phasianus colchicus*) qui, sans être classée autrement qu'espèce chassable, et dont les populations ne sont viables qu'au travers de lâchers d'animaux « domestiques » réguliers (Pascal et al., 2003), a un impact sur les populations d'amphibiens. En effet, il est avéré que cette espèce est un consommateur de batraciens, notamment au printemps, lors de la migration de ces derniers pour rejoindre leur zone de reproduction. (Malécha, 2011).

#### A retenir !

- 179 espèces d'oiseaux ces 10 dernières années ;
- 55 espèces d'oiseaux en enjeu dont 44 espèces nicheuses, 20 hivernantes et 2 migratrices ;
- Trois milieux importants pour les oiseaux : les milieux aquatiques / îlots , les boisements humides et les roselières / cariçaias,
- 2 espèces exotiques envahissantes observées sur la RNN.

### IV.3.4) Reptiles

Trois espèces de reptiles sont présentes sur le Romelaëre dont deux sont invasives (EEE). Il s'agit de deux tortues de Floride que sont : la Trachémyde écrite (*Trachemys scripta*) et la sous-espèce Trachémyde à tempes rouges (*Trachemys scripta elegans*).

D'après les critères du Tableau 18 de la page 101, la troisième espèce est patrimoniale, et ne ressort qu'en enjeu C, du fait de sa préoccupation mineure sur toutes les listes rouges.

Tableau 32 : Reptile classé en enjeu C sur la RNN des Étangs du Romelaëre – Source : Eden 62, 2020

Enjeu	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date dernière observation	LRN PdC	LRN	LRE	LRM	Rareté NpdC	Protection Nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Déterminante ZNIEFF
C	<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	07/10/19	LC	LC	LC	LC	PC	PII		
<p>Listes rouges Nord-Pas-de-Calais / Nationale / Européenne / Monde : Ex (Éteint) ; CR (En danger critique d'extinction) ; EN (En danger) ; VU (Vulnérable) ; NT (Quasi-menacé) ; LC (Préoccupation mineure) ; DD (Données insuffisantes) ; NE (Non évalué) ; NA (Non applicable).</p> <p>Rareté Nord – Pas-de-Calais : E (Exceptionnel) ; RR (Très rare) ; R (Rare) ; AR (Assez rare) ; PC (Peu commun) ; AC (Assez commun) ; C (Commun) ; CC (Très commun).</p>											

La Couleuvre à collier fréquente des habitats variés et se trouve en particulier dans les zones humides (bords de **cours d'eau, mares, étangs, roselières, tourbières**). Il est également possible de l'observer dans des habitats plus secs (landes, haies, lisières et clairières forestières, collines, talus, cultures et jardin).

Pour la reproduction, la Couleuvre à collier recherche des tas de matériaux organiques dont la décomposition produit la chaleur nécessaire à ses œufs (compost, fumier, foin). Elle peut aussi utiliser des troncs d'arbres ou des amoncellements de bois flotté en décomposition (site de l'INPN).

Enjeux connaissance  
- Couleuvre à collier

### ZOOM SUR LE POP REPTILES RNF/SNF

En 2015 et 2016 seules des captures sous tôles avec photographies et prises de mesures ont été réalisées sur la Couleuvre à collier. Ce n'est qu'en 2017 que des bandes de roulement (PopReptiles RNF/SHF) ont été installées par les gardes de la réserve. Le protocole n'a pu être mis en place qu'en 2018, le temps que la végétation se décompose sous les bandes de roulement pour offrir des habitats adéquats aux couleuvres.

Le PopReptiles mis en place par les Réserves Naturelles de France (RNF) en collaboration avec la Société Herpétologique de France (SHF) est un protocole dont le but est d'évaluer la diversité et la densité des populations de reptiles terrestres dans les milieux naturels, qu'ils soient gérés ou non. La standardisation de la méthode permet, en plus de compléter l'inventaire, de suivre l'évolution des populations à une échelle locale et de tester l'effet des pratiques de gestion sur les populations.

Ainsi, 12 plaques en caoutchouc espacées de 50 m sont posées au sol, créant des abris artificiels attractifs pour les reptiles au sang froid qui viennent se réchauffer dessous. Les gardes de la réserve



Figure 38 : Photographie d'une Couleuvre à collier capturée lors du PopReptiles - Source : Eden 62, 2019

n'ont ainsi plus qu'à soulever précautionneusement les plaques pour identifier les espèces qui s'y sont cachées, entre avril et juin à raison de 6 relevés. La capture n'est pas obligatoire dans ce protocole mais est réalisée sur la réserve. Cette capture permet de photographier les individus trouvés car chacun est doté d'un motif particulier au niveau de ses écailles. Ainsi, lorsque ces photographies seront recoupées, il sera possible de savoir précisément le nombre d'individus observés lors de chaque passage.

48 individus ont été capturés en 2017, 59 en 2018 et 40 en 2019 avec une majorité de femelles et de juvéniles amenant à penser que la Couleuvre à collier est une espèce qui se reproduit sur site, bien qu'aucune ponte n'ai été découverte. Le maintien du protocole PopReptiles et la comparaison des résultats doivent être entrepris dans ce plan de gestion.

**Pour en savoir plus :**

Protocole PopReptiles RNF/SNF  
[http://www.reserves-naturelles.org/sites/default/files/fichiers/protocole\\_reptiles.pdf](http://www.reserves-naturelles.org/sites/default/files/fichiers/protocole_reptiles.pdf)

### IV.3.5) Amphibiens

Sur le site on recense **6 espèces d'amphibiens** entre 2015 et 2019, observés grâce à un inventaire RNF Amphicapt, réalisé par les gardes de la réserve. Ces 6 espèces sont le Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*), la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*), la Grenouille rousse (*Rana temporaria*), le Crapaud commun (*Bufo bufo*), le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) et le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*). Ce sont les Tritons ponctués, les Grenouilles vertes et rousses qui sont les plus observés sur la réserve à cette même période.

En appliquant les critères du Tableau 18 page 101, seules 2 espèces ressortent patrimoniales. Toutes deux sont classées en enjeu B du fait de leur menace au niveau national.

Tableau 33 : Amphibiens classés en enjeu sur la RNN des Étangs du Romelaëre – Source : Eden 62, 2020

Enjeu	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date dernière observation	LRNPDc	LRN	LRE	LRM	Rareté NpdC	Protection Nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Déterminante ZNIEFF
B	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Triton ponctué	14/06/19	LC	NT	LC	LC	C	PIII		
B	<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	Grenouille verte, Grenouille commune.	29/10/15	DD	NT	LC	NA	C	PV		

Listes rouges Nord-Pas-de-Calais / Nationale / Européenne / Monde : **Ex** (Éteint) ; **CR** (En danger critique d'extinction) ; **EN** (En danger) ; **VU** (Vulnérable) ; **NT** (Quasi-menacé) ; **LC** (Préoccupation mineure) ; **DD** (Données insuffisantes) ; **NE** (Non évalué) ; **NA** (Non applicable).

Rareté Nord – Pas-de-Calais : **E** (Exceptionnel) ; **RR** (Très rare) ; **R** (Rare) ; **AR** (Assez rare) ; **PC** (Peu commun) ; **AC** (Assez commun) ; **C** (Commun) ; **CC** (Très commun).

La Grenouille verte occupe préférentiellement les zones de marais tout au long de son cycle. Le Triton ponctué se reproduit dans des **plans d'eau** permanents de petite taille, ensoleillés et peu profonds où la végétation aquatique est bien présente (pour que la femelle puisse envelopper ses œufs dans des feuilles afin de les protéger des prédateurs) et les poissons au contraire absents. L'hivernage des adultes est terrestre en **milieu ouvert** ou en forêt à proximité de points d'eau (site de l'INPN).

La **faible diversité d'espèces** sur la réserve peut poser la question de savoir s'il y a d'autres espèces, et notamment patrimoniales, sur le reste du marais Audomarois.

Des tests d'ADN environnemental ont été entrepris en 2019 pour détecter la présence de la Grenouille des champs (*Rana arvalis*). Les résultats ont été négatifs. Cette espèce ne semble donc pas fréquenter la RNN.

#### IV.3.6) Poissons

**19** espèces, ou groupe d'espèces, de **poissons** ont été recensées dans les milieux aquatiques de la réserve entre 1996 et 2018. Les études menées sur l'ichtyofaune ont été réalisées principalement par la Fédération Départementale de Pêche du Pas-de-Calais (FDP 62) entre 1996 et 2018. Une étude a aussi été menée en 2010 pour la rédaction du DOCOB de la ZSC, à l'aide de données bibliographiques provenant de plusieurs partenaires (ONEMA, Fédération des Pêcheurs du Pas-de-Calais, AAPPMA La Concorde à Clairmarais, l'Association des pêcheurs Audomarois) mais aussi par la pose de nasses (Biotope) et la réalisation de pêches électriques (FDAAPPMA 62). La dernière étude, nommée Focus Biodiversité marais Audomarois, menée entre 2018 et 2020, a intégré la réserve notamment pour le volet ADN environnemental (ADNe). Cette dernière, a permis l'identification ou la confirmation des 19 espèces ou groupes d'espèces de poissons sur la réserve, sur les 29 que comprend le marais, à l'issue de cette étude. Plusieurs espèces **allochtones** ont été identifiées. Celles-ci peuvent être à l'origine de déséquilibres écologiques, porteuses de parasites et vectrices de maladies. Ainsi, le **groupe des carassins** (*Carassius sp.*), l'**Amour blanc** (*Ctenopharyngodon idella*), la **Carpe commune** (*Cyprinus carpio*) et le **Sandre** (*Sander lucioperca*), font partis de l'ichtyofaune du Romelaëre.

Dans le marais, il faut ajouter ; le **Gobie à tâches noires** (*Neogobius melanostomus*), la **Truite arc-en-ciel** (*Oncorhynchus mykiss*) et le **Silure glane** (*Silurus glanis*). La connectivité naturelle des masses d'eau, laisse à présager d'une colonisation éventuelle du site par ces espèces, à l'exception de la truite, dont le site ne saurait satisfaire les exigences écologiques.



La liste complète des poissons recensés sur le Romelaëre est consultable en Annexe n°23.

En appliquant les critères d'évaluation du Tableau 18 de la page 101, **6** espèces sont classées **patrimoniales**. La détermination des enjeux s'est faite en fonction des statuts des espèces sur les listes rouges, sur leur inscription en Directive « Habitats-Faune-Flore » et sur leur caractère déterminant ZNIEFF de type I. Les enjeux ont ensuite été modifiés à dire d'expert comme suit :

Ainsi, il y a **1 enjeu A**, **2 enjeux B** et **2 enjeux C**.

Enjeux habitats / Espèces  
- Poissons

Tableau 34 : Poissons classés en enjeu sur la RNN des Étangs du Romelaëre – Source : Eden 62, 2020

Enjeux	Nom scientifique	Nom vernaculaire	1996 FDP62	2009 FDP62	2010 DOCOB	2016 FDP62	2018 FDP62	LRN	LRE	Directive Habitats Faune-Flore	Déterminante ZNIEFF
A	<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille	x	x	x	x	x	CR	CR		x
A	<i>Esox lucius</i>	Brochet	x		x	x	x	VU	LC		x
B	<i>Cobitis taenia</i>	Loche de rivière			x			NT	LC	DII	x
C	<i>Leucaspis delineatus</i>	Able de Heckel					x	DD	LC		x

C	<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière	x		x	x	x	LC	LC	DII	x
Listes rouges Nationale / Européenne : <b>Ex</b> (Éteint) ; <b>CR</b> (En danger critique d'extinction) ; <b>EN</b> (En danger) ; <b>VU</b> (Vulnérable) ; <b>NT</b> (Quasi-menacé) ; <b>LC</b> (Préoccupation mineure) ; <b>DD</b> (Données insuffisantes) ; <b>NE</b> (Non évalué) ; <b>NA</b> (Non applicable).											

La **Carpe commune** (*Cyprinus carpio*) a été évincée de la liste des espèces à enjeu, car malgré l'ancienneté de son introduction en France, sa présence dans les plans d'eau de la réserve, peut avoir un impact important sur la présence des végétations aquatiques. Son activité fousseuse est également à l'origine d'une augmentation de la turbidité des eaux.

L'état de conservation des poissons présents sur le Romelaëre est difficile à évaluer. Il n'a pas encore été possible de dénombrer les populations piscicoles sur le marais et donc d'obtenir des tendances à partir d'effectifs. Cependant, l'étude la plus récente de la FDP 62 (Namokel *et al.*, 2020) et les fiches espèces de l'INPN donnent quelques pistes à propos des facteurs qui influencent la conservation des différentes espèces.

Tableau 35 : Facteurs influençant la conservation des espèces piscicoles à enjeux A et B sur la RNN des Étangs du Romelaëre - Source s : INPN / Eden 62, 2020

Photographie	Enjeux	Nom latin	Nom vernaculaire	Facteurs négatifs	Facteurs positifs
 Source : FDP 62	A	<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille européenne	Dégradation des habitats ; barrages ; parasitisme ; altération de la qualité de l'eau ; surpêche ; braconnage intense sur les larves (civelles).	Améliorer la continuité écologique ; maintenir les milieux ouverts ; remettre à l'eau les Anguilles trouvées dans les boues lors des curages.
 Source : FDP 62	A	<i>Esox lucius</i>	Brochet	Pêche ; rupture de la continuité écologique ; eutrophisation ; turbidité ; raréfaction des prairies à caractère inondable.	Protection des zones de frayères existantes et création de nouvelles ; protection des berges ; développement des touradons de <i>Carex</i> ; amélioration de la qualité de l'eau ; rempoissonnement.
 Source : INPN	B	<i>Cobitis taenia</i>	Loche de rivière	Pollution des sédiments.	Maintien du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ; maintien de la qualité physico-chimique de l'eau.

### A retenir !

- 3 espèces de reptiles dont 2 invasives et une en enjeu C ;
- 6 espèces d'amphibiens dont 2 en enjeu B ;
- Une étude de la FDP 62 détaillant la faune piscicole sur le marais Audomarois et 19 espèces de poissons sur la RNN, dont 5 patrimoniales en enjeu, 4 espèces allochtones potentiellement sources de déséquilibres écologiques et 2 autres hors de la réserve, mais circulant dans les canaux et fossés périphériques.
- Méthode ADNe envisageable pour le suivi des espèces patrimoniales ou invasives de l'ichtyofaune.

## ZOOM SUR LE VOLET ADNe de L'ÉTUDE FOCUS BIODIVERSITÉ MARAIS AUDOMAROIS

Une étude, nommée *Focus Biodiversité marais Audomarois*, a été entreprise par la Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique du Pas-de-Calais (FDAAPPMA62) entre 2018 et 2020. Cette étude a eu pour but de combler le manque de données concernant le volet piscicole du marais en fournissant un état de la connaissance de qualité sur ce compartiment biologique. L'une des parties de cette investigation concerne l'utilisation d'une méthode novatrice et récente qu'est l'étude de l'ADN environnemental (ADNe). Cette technique permet de détecter la présence de certains taxons aquatiques dans un prélèvement d'eau même si les espèces sont présentes en très faibles effectifs. L'ADN récolté est ensuite analysé en laboratoire : amplification des brins d'ADN par PCR (Polymerase Chain Reaction), séquençage puis analyse bio-informatique permettant de déterminer la présence/absence des espèces ciblées et le nombre de séquences ADN analysées. Certains taxons sont en effet difficiles à échantillonner du fait de leurs mœurs et de leur bio-écologie. Cette méthode, qui nécessite peu de matériel et de personnel, est non intrusive, rapide, relativement exhaustive et très adaptée au marais Audomarois difficilement accessible sur ces 700 km de watergangs et 170 km de wateringues. Même si la méthode présente certaines limites, elle a l'avantage de permettre l'acquisition d'une image précise de la biodiversité piscicole qualitative et spatiale du marais Audomarois.



Figure 39 : Photographie d'une mise en situation pour les prélèvements d'ADNe – Source : Namokel et al. 2020

En tant que plan d'eau DCE (Directive Cadre Européenne sur l'Eau 2000/60/CE du 23 octobre 2000) et RNN, une attention toute particulière a été portée aux étangs du Romelaëre dans cette étude d'ADNe avec la réalisation de prélèvements en septembre 2018 répartis sur 3 stations. 14 taxons confirmés ont été trouvés sur le grand étang principal de la RNN du Romelaëre. Deux autres taxons ont aussi été détectés dans le Zieux (Bouvière et Able de Heckel) dont une partie est comprise dans le périmètre de la réserve. Les espèces les plus représentées en termes de nombre de séquences sont la Brème commune [en vert clair sur la figure 40], la Grémille, le Rotengle et le Sandre.

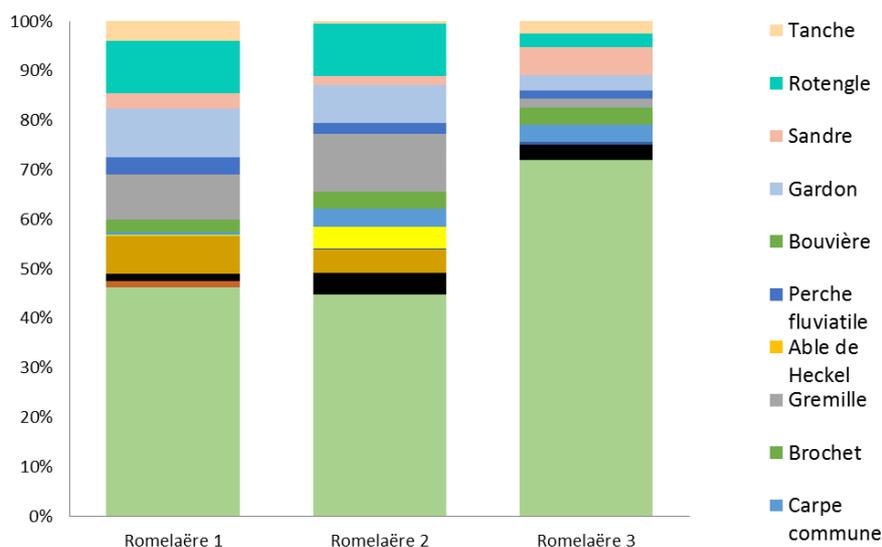


Figure 40: Pourcentages d'abondances relatives des nombres de séquences obtenues sur la RNN du Romelaëre – Source : Namokel et al., 2020

Il peut également être envisageable de mettre en place des réseaux de surveillances des espèces exotiques ou des espèces patrimoniales ayant une faible occurrence avec des pas de temps définis (3-5 ans) choisis sur des secteurs d'intérêt. Il est en effet convenu d'utiliser l'ADNe comme outil de veille sur la présence de ces espèces particulières (Cavalli 2003, Dougherty 2016, Cai 2017).



Pour de plus amples informations, l'étude complète « FBMA » est consultable en Annexe n°24.

### IV.3.7) Invertébrés

Des données ont été enregistrées sur **8 ordres et 1 phylum** (que nous dénommerons groupes dans le reste du document). Des **inventaires** (Lépidoptères (Papillons de nuit), Diptères (Syrphes), Orthoptères, Mollusques) et **suivis** (Lépidoptères (Papillons de jour), Odonates) ont été réalisés pour certains groupes alors que d'autres n'ont bénéficié que d'**observations ponctuelles** (Coléoptères, Hyménoptères, Araignées, Décapodes (*Crustacés*)). Ce sont ainsi plus de **348 espèces** qui ont été recensées sur la réserve. Les données sur les milieux fréquentés par les invertébrés sont issues des sites internet de l'INPN, de Clicnat, de Poitou-Charentes Nature ou de Papillon de Poitou-Charentes.



La liste complète des invertébrés recensés sur le Romelaëre est consultable en Annexe n°25.

#### IV.3.7.1) Insectes

##### IV.3.7.1.1) Diptères (Syrphes)

Un inventaire, réalisé par un garde de la réserve formé pour la détermination des syrphes, a été mis en place de 2015 à 2017 sur le site grâce à l'utilisation de tentes malaises, pour participer au programme Syrph the net. Ce sont 91 espèces qui ont été observées pendant ce programme dont 2 nouvelles espèces confirmées pour le Nord-Pas-de-Calais (*Brachypalpus laphriformis* et *Neoascia meticulosa*). L'ensemble des données ont été transmises auprès d'un spécialiste des syrphes, qui doit les vérifier et réaliser l'analyse du protocole Syrph the Net (StN), qui met en relation la présence d'espèces avec la fonctionnalité des habitats. Le retour ne nous est pas encore parvenu. Un ajustement des enjeux liés à ce groupe, pourra être réalisé, lors de l'évaluation de l'exécution du présent plan de gestion.



Figure 41 : Tente malaise et détermination des syrphes récoltés- Source : Eden 62, 2017

#### Pour en savoir plus :

Protocole Syrph the Net

[https://www.researchgate.net/publication/321627261\\_Syrph\\_the\\_Net\\_une\\_methode\\_d'evaluation\\_mesurant\\_l'impact\\_de\\_la\\_gestion\\_d'espaces\\_naturels\\_testee\\_par\\_un\\_reseau\\_de\\_gestionnaires](https://www.researchgate.net/publication/321627261_Syrph_the_Net_une_methode_d'evaluation_mesurant_l'impact_de_la_gestion_d'espaces_naturels_testee_par_un_reseau_de_gestionnaires)

### IV.3.7.1.2) Lépidoptères

#### IV.3.7.1.2.1) Papillons de jour

28 espèces de **Papillons de jour** ont été suivies dans la réserve par les gardes dans les 10 dernières années. Après l'application des critères du Tableau 18 de la page 101, seules **2** espèces sont classées patrimoniales. En effet, la majorité des espèces observées sont ubiquistes et généralistes donc assez communes. La détermination des enjeux s'est faite en fonction des statuts des espèces sur les listes rouges, sur leur inscription en Directive « Habitats-Faune-Flore » et sur leur caractère déterminant ZNIEFF de type I. Les enjeux n'ont pas subi de modification à dire d'experts, et ce sont **2 espèces** que l'on retrouve en enjeu B.

Tableau 36 : Papillons de jour classés en enjeu sur la RNN des Étangs du Romelaëre – Source : Eden 62, 2020

Enjeu	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date dernière observation	LRNPdC	LRN	LRE	LRM	Rareté NpdC	Protection Nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Déterminante ZNIEFF	Patrimonialité GON	Milieux fréquentés
B	<i>Satyrrium pruni</i>	Thécla du Prunier, Thécla du Coudrier, Porte-Queue brun à lignes blanches	14/06/16	LC	LC	LC		AR			Z1	oui	Haies, boisements
B	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houque, Thaumas, Bande noire	19/06/17	NT	LC	LC		PC			Z1	oui	Prairies de fauche

Listes rouges Nord-Pas-de-Calais / Nationale / Européenne / Monde : **Ex** (Éteint) ; **CR** (En danger critique d'extinction) ; **EN** (En danger) ; **VU** (Vulnérable) ; **NT** (Quasi-menacé) ; **LC** (Préoccupation mineure) ; **DD** (Données insuffisantes) ; **NE** (Non évalué) ; **NA** (Non applicable).

Rareté Nord – Pas-de-Calais : **E** (Exceptionnel) ; **RR** (Très rare) ; **R** (Rare) ; **AR** (Assez rare) ; **PC** (Peu commun) ; **AC** (Assez commun) ; **C** (Commun) ; **CC** (Très commun).

L'Hespérie de la Houque n'a été observée qu'une seule fois, en 2016 sur la réserve. Une **recherche ciblée sur la Thécla du prunier** dans son habitat préférentiel devra être réalisée du fait de la rareté de l'espèce en Nord-Pas-de-Calais. De plus la population de cette espèce est en danger critique d'extinction sur la forêt de Clairmarais (Liste rouge des espèces menacées du Nord-Pas-de-Calais, octobre 2014).

#### IV.3.7.1.2.2) Papillons de nuit

Ces sont **160** espèces de **Papillons de nuit** qui ont été inventoriées dans la réserve par des gardes d'Eden 62 entre 2016 et 2019. Selon les critères du Tableau 18 page 101, **23** espèces sont classées **patrimoniales**. La détermination des enjeux s'est faite en fonction de la rareté des espèces en Nord-Pas-de-Calais. Les enjeux ont ensuite été modifiés à dire d'expert, en se basant sur le travail de Jérémy LEBRUN, « Les Lépidoptères hétérocères des zones humides du bassin de la Somme : bilan patrimonial et étude des communautés pour la construction d'un indicateur d'état des zones humides » de 2015, et les commentaires de M. Sébastien VERNE, expert sur le groupe des papillons de nuit au GON.

Le **L blanc** (*Mythimna l-album*), initialement classé en enjeu A, a été rétrogradé en enjeu B. En effet, espèce liée aux prairies humides, et au statut de rareté régionale important (RR), elle est largement répandue en France, et ne nécessite donc pas d'actions prioritaires à mener sur le site.

La **Sésie fourmi** (*Synanthedon formicaeformis*), classée en enjeu A selon son statut de rareté Nord-Pas-de-Calais, a été sortie de la liste car c'est une espèce très commune partout où il y a des saulaies.

Le **Sphinx Tête-de-Mort** (*Acherontia atropos*), classé en enjeu B, a également été sorti, car il s'agit là d'une espèce strictement migratrice.

La **Larentie mouchetée** (*Anticollix sparsata*), classée en enjeu B, a été reclassée en enjeu A, car elle est inféodée aux mégaphorbiaies méso-hygrophiles. C'est également le cas pour la **Leucanie du Roseau** (*Senta flammea*), (B vers A), la **Nonagrie rubanée** (*Archanara dissoluta*) (C vers A) et la **Noctuelle des Roselières** (*Arenostola phragmitidis*) (C vers A). Cependant ces 3 espèces, sont, elles, inféodées aux phragmitaies.

La **Noctuelle anthracite** (*Aporophyla nigra*), d'abord classée en enjeu B, a été ensuite sortie du tableau des enjeux. En effet, malgré sa grande rareté en région (RR), c'est une espèce en limite d'aire de répartition, avec une grande plasticité écologique et qui n'est pas spécifiquement liée aux zones humides.

Les 3 espèces qui suivent, étaient classées en enjeu B et ont été rétrogradées en enjeu C, pour des raisons liées aux critères de rareté, peut-être discutables, du fait d'une sous-prospection importante. Il s'agit de la **Bryophile vert-mousse** (*Cryphia algae*), de la **Xyline du Frêne** (*Lithophane semibrunnea*) et de la **Rieuse** (*Polyploca ridens*).

La **Nonagrie du Rubanier** (*Globia sparganii*), ainsi que la **Leucanie obsolète** (*Leucania obsoleta*), toutes deux classées en C, ont été basculées en enjeu B, car leur biotope respectif se limite pour la première, aux formations de grands héliophytes (typhaies, cladiaies, phalaridaies), et pour la seconde aux phragmitaies.

Dans la catégorie des espèces en enjeu C, 3 d'entre elles sont sorties du tableau. Le **Crochet** (*Laspeyria flexula*), la **Phalène linéolée** (*Plagodis dolobraria*) et la **Désignée** (*Xanthorhoe designata*), sembleraient moins rares que ne le laisse supposer les statuts régionaux actuels, et les 2 premières sont plutôt inféodées aux formations boisées ou forestières.

Enfin, 6 espèces dont les statuts ne les faisaient pas apparaître dans le tableau des enjeux, intègrent cette liste, notamment par leur assujettissement aux milieux humides (mégaphorbiaies, phragmitaies, prairies et ourlets méso à hygrophiles...). Il s'agit de la **Plusie de la Fétuque** (*Plusia festucae*) qui intègre le tableau en enjeu B, et des **Noctuelle du Roseau** (*Rhizedra lutosa*), **Hypénode du Serpolet** (*Schrankia costaestrigalis*), **Nonagrie des Laiches** (*Denticucullus pygmina*), **Drap d'Or** (*Gortyna flavago*) et **Petit Sphinx de la Vigne** (*Deilephila porcellus*), qui entrent dans les enjeux C. Cette dernière espèce, un peu plus ubisquiste, serait plus rare que son statut ne le laisse penser.

Les enjeux ainsi modifiés, concernent toujours 23 espèces réparties en **5 espèces classées en enjeu A, 5 espèces en enjeu B et 13 en enjeu C.**

Tableau 37 : Papillons de nuit classés par enjeu sur la RNN des Étangs du Romelaëre - Source : Eden 62, 2020

Enjeu	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date dernière observation	Rareté NpdC	Directive Habitats-Faune-Flore	Milieux fréquentés
A	<i>Anticollix sparsata</i>	Larentie mouchetée	28/05/19	R		Mégaphorbiaies méso-hygrophiles
A	<i>Archanara dissoluta</i>	Nonagrie rubanée	2016	AR		Phragmitaies
A	<i>Arenostola phragmitidis</i>	Noctuelle des Roselières	01/06/17	AR		Phragmitaies

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

Enjeu	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date dernière observation	Rareté NpdC	Directive Habitats-Faune-Flore	Milieux fréquentés
A	<i>Plusia putnami</i>	Plusie des Laïches, Plusie des marais	12/08/16	RR		Mégaphorbiaies méso-hygrophiles
A	<i>Senta flammea</i>	Leucanie du Roseau, Feu-Follet	28/05/19	R		Phragmitaies
B	<i>Globia sparganii</i>	Nonagrie du Rubanier	27/07/16	AR		Typhaies, cladiaies, phalaridaies
B	<i>Leucania obsoleta</i>	Leucanie obsolète	03/06/19	AR		Phragmitaies
B	<i>Mythimna l-album</i>	L blanc	03/10/16	RR		Prairies humides
B	<i>Phragmataecia castaneae</i>	Zeuzère du Roseau	03/06/19	R		Phragmitaies
B	<i>Plusia festucae</i>	Plusie de la Fétuque	03/06/19	AC		Mégaphorbiaies méso-hygrophiles
C	<i>Chloroclysta siterata</i>	Cidarie à bandes vertes	13/04/18	AR		Forêts, bois, jardins, vergers, milieux humides
C	<i>Cryphia algae</i>	Bryophile vert-mousse	27/07/16	R		Chênes ou peupliers
C	<i>Deilephila porcellus</i>	Petit Sphinx de la Vigne	28/05/19	PC		Prairies humides, orulets, clairières forestières.
C	<i>Denticucullus pygmina</i>	Nonagrie des Laïches	03/10/16	AC		Prairies hygrophiles à méso-hygrophiles
C	<i>Drepana curvatula</i>	Incurvé	27/07/16	AR		Boisements humides
C	<i>Drymonia ruficornis</i>	Demi-Lune noire	13/04/18	AR		Milieux boisés
C	<i>Earophila badiata</i>	Cidarie baie	13/04/18	AR		Lisières, zones rurales, pas de gradient d'humidité marqué
C	<i>Gortyna flavago</i>	Drap d'Or, Noctuelle des Artichauts	22/08/17	PC		Mégaphorbiaies atteries et ourlets eutrophiles
C	<i>Ipimorpha retusa</i>	Cosmie rétuse	27/07/16	AR		Forêts méso-hydriques (Frênaies, Frênaies-peupleraies)
C	<i>Lithophane semibrunnea</i>	Xylène du Frêne	13/04/18	R		Forêts méso-hydriques (Frênaies, Frênaies-peupleraies)
C	<i>Polyphoca ridens</i>	Rieuse, Tête rouge	13/04/18	R		Feuillus (chênes)
C	<i>Rhizedra lutosa</i>	Noctuelle du Roseau	03/10/16	AC		Phragmitaies
C	<i>Schrankia costaestrigalis</i>	Hypénode du Serpolet	03/06/19	AC		Mégaphorbiaies méso-hygrophiles

Rareté Nord – Pas-de-Calais : E (Exceptionnel) ; RR (Très rare) ; R (Rare) ; AR (Assez rare) ; PC (Peu commun) ; AC (Assez commun) ; C (Commun) ; CC (Très commun).

### IV.3.7.1.3) Coléoptères

#### IV.3.7.1.3.1) Coléoptères aquatiques

Ce sont **3 espèces de coléoptères aquatiques** (le Dytique noir *Colymbetes fuscus*, le Dytique bordé *Dytiscus marginalis* et le Grand hydrophile *Hydrophilus piceus*), toutes communes en Nord-Pas-de-Calais, qui ont été observées ponctuellement sur la réserve par les gardes entre 2010 et 2019. Aucune espèce n'est ressortie patrimoniale d'après le Tableau 18 de la page 101. Cependant, concernant les Coléoptères aquatiques, Daniel Lohez, spécialiste du groupe, devrait **prospector le site en 2021**. Il sera peut-être nécessaire de **revoir les enjeux** suite à ses prospections et ses recommandations.

#### IV.3.7.1.3.2) Coccinelles

Ce sont **12 espèces** de coccinelles qui ont été observées de manière ponctuelle dans la réserve par des gardes entre 2013 et 2019. Il y a une espèce exotique envahissante : la Coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*). Au regard des critères du Tableau 18 page 101, seules **2 espèces** sont classées **patrimoniales**. La détermination des enjeux s'est faite en fonction de la rareté des espèces en Nord-Pas-de-Calais. Les enjeux n'ont pas été modifiés à dire d'expert :

les 2 espèces sont à enjeu B.

Tableau 38 : Coccinelles classées en enjeu sur la RNN des Étangs du Romelaëre – Source : Eden 62, 2020

Enjeu	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date dernière observation	LRM	Rareté NpdC	Déterminante ZNIEFF	Milieus fréquentés
B	<i>Chilocorus bipustulatus</i>	Coccinelle tortue à bande rouge	16/05/19		AR	Z1	Prairies humides
B	<i>Hippodamia tredecimpunctata</i>	Coccinelle à treize points	30/7/15		AR	Z1	Prairies humides, mégaphorbiaies

Listes rouges Monde : **Ex** (Éteint) ; **CR** (En danger critique d'extinction) ; **EN** (En danger) ; **VU** (Vulnérable) ; **NT** (Quasi-menacé) ; **LC** (Préoccupation mineure) ; **DD** (Données insuffisantes) ; **NE** (Non évalué) ; **NA** (Non applicable).

Rareté Nord – Pas-de-Calais : **E** (Exceptionnel) ; **RR** (Très rare) ; **R** (Rare) ; **AR** (Assez rare) ; **PC** (Peu commun) ; **AC** (Assez commun) ; **C** (Commun) ; **CC** (Très commun).

La **Coccinelle de l'aulne** (*Sospita vigintiguttata*) est à **rechercher** et pourrait être un enjeu sur la réserve. Ce groupe est sous prospecté et il pourrait être intéressant d'**approfondir les connaissances** à ce sujet.

#### IV.3.7.1.3.3) Autres coléoptères

La Galéruque de l'aulne (*Agelastica alni*) (coléoptère terrestre) et *Chrysomela vigintipunctata* (coléoptère des milieux humides) sont deux autres observations ponctuelles sans enjeu, notées en 2019.



#### IV.3.7.1.4) Hyménoptères

Les tentes malaise mises en place sur la réserve pour l'inventaire des syrphes de 2015 à 2017 ont permis de récolter des espèces d'autres groupes. Deux super-familles d'hyménoptères parasites : les Chalcidoidés et les Ichneumonidés ont ainsi été déterminées par le président de la Société Entomologique du Nord de la France (Jean-Luc Vago). D'autres espèces inféodées aux zones humides ont été trouvées sur le marais de Guînes. C'est pourquoi, la prospection de ces deux super-familles et de celle des Apoidés serait intéressante sur la réserve.

#### IV.3.7.1.4.1) Chalcidoidés

**48 espèces** ont été observées sur le Romelaëre. Beaucoup sont **typiques des marais** et associées aux phragmitaies. D'après Jean-Luc Vago, pour la rareté, les espèces sont très communes à communes ou classées dans « autres » car le niveau de connaissance de la famille est trop faible. En effet, certaines espèces n'ont jamais été signalées en France et pourraient être communes dans les milieux appropriés. Du fait du manque de connaissances, aucune espèce ne ressort, à l'heure actuelle, comme patrimoniale.



Figure 42 : *Gbelcia crassiceps* - Source : Jean-Luc Vago, SENF, 2019

#### IV.3.7.1.4.2) Ichneumonidés

Une femelle de *Nematomicrus tenellus* a été récoltée en 2017.

#### IV.3.7.1.4.3) Apoïdés

**3 espèces de bourdons** ont été observées ponctuellement sur la réserve par les gardes entre 2010 et 2019. Aucune espèce n'apparaît être patrimoniale si l'on se réfère aux critères du Tableau 18 page 101. Ce groupe (qui comprend notamment les abeilles et les bourdons) est sous prospecté et il pourrait être intéressant d'**approfondir les connaissances** à son sujet.



#### IV.3.7.1.5) Orthoptères

L'inventaire des orthoptères, programmé dans le dernier plan de gestion, n'a débuté qu'en 2019 par les gardes de la réserve. Quelques données ponctuelles avaient été enregistrées en 2013 par un chargé de mission d'Eden 62. Ainsi, seules **9 espèces** ont été observées jusque là. Parmi ces 9 espèces, **3 sont patrimoniales** d'après les critères du Tableau 18 page 101. La détermination des enjeux s'est faite en fonction de la rareté des espèces en Nord-Pas-de-Calais. Les enjeux n'ont pas fait l'objet de modification à dire d'expert, il en résulte la hiérarchisation suivante :

**1 espèce en B et 2 espèces a enjeu C.**

Tableau 39 : Orthoptères classés en enjeu, sur la base des espèces inventoriées jusqu'en 2019, sur la RNN des Étangs du Romelaëre – Source : Eden 62, 2020

Enjeux	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date dernière observation	LRE	LRM	Rareté NpdC	Protection Nationale	Directive Habitats Faune-Flore	Déterminante ZNIEFF	Milieux fréquentés
B	<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté, Œdipode ensanglantée	17/09/19	LC		AR			Z1	Prairies humides
C	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé	04/09/13	LC		PC			Z1	Prairies humides
C	<i>Conocephalus dorsalis</i>	Conocéphale des Roseaux	10/09/19	LC		AC			Z1	Roselières

Listes rouges Européenne / Monde : **Ex** (Éteint) ; **CR** (En danger critique d'extinction) ; **EN** (En danger) ; **VU** (Vulnérable) ; **NT** (Quasi-menacé) ; **LC** (Préoccupation mineure) ; **DD** (Données insuffisantes) ; **NE** (Non évalué) ; **NA** (Non applicable).

Rareté Nord – Pas-de-Calais : **E** (Exceptionnel) ; **RR** (Très rare) ; **R** (Rare) ; **AR** (Assez rare) ; **PC** (Peu commun) ; **AC** (Assez commun) ; **C** (Commun) ; **CC** (Très commun).

L'inventaire n'étant pas achevé, il sera nécessaire de **reconsidérer les enjeux orthoptères, au cours de l'évaluation de ce plan de gestion** afin d'adapter les opérations de gestion en conséquence. La **Courtilière (*Gryllotalpa gryllotalpa*)**, espèce exceptionnelle en Nord-Pas-de-Calais, **pourrait être recherchée**.



#### IV.3.7.1.6) Odonates

Ce sont **29** espèces d'**odonates** qui ont été échantillonnées par les gardes de la réserve entre 2010 et 2019. C'est en effet, un suivi national, le STELI (Suivi Temporel des Libellules), qui a été mis en œuvre dans les prairies de Nieurlet entre 2011 et 2017. D'autres données ponctuelles ont permis de compléter la liste des espèces d'odonates présentes sur la RNN. L'**autochtonie** des espèces a également pu être **prouvée** pour plusieurs d'entre elles, car une recherche d'exuvies a aussi été réalisée sur la réserve. D'après les critères du Tableau 18 de la page 101, **4** espèces sont classées **patrimoniales**. La détermination des enjeux s'est faite en fonction des statuts des espèces sur les listes rouges et en fonction de leur rareté en Nord-Pas-de-Calais. Les enjeux ont ensuite été modifiés à dire d'expert comme suit :

L'**agrion joli (*Coenagrion pulchellum*)**, a été rétrogradé de l'enjeu A, à un enjeu B, l'espèce étant très présente sur le site, les habitats de la réserve lui étant particulièrement propices. Elle fait partie des 3 espèces de libellules les plus aisément observables sur le Romelaëre.

C'est ainsi **1** espèce, qui a été classée **en enjeu A** et **3** en enjeu B.

Tableau 40 : Odonates classés en enjeu sur la RNN des Étangs du Romelaëre – Source : Eden 62, 2020

Enjeux	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date dernière observation	LRNPdC	LRN	LRE	LRM	Rareté NpdC	Protection Nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Déterminante ZNIEFF	Patrimonialité GON	Milieux fréquentés
A	<i>Aeshna isoceles</i>	Aeschne isocèle	31/07/17	EN	LC	LC	LC	R			Z1	oui	Milieux aquatiques, roselières
B	<i>Brachytron pratense</i>	Aeschne printanière	23/05/19	NT	LC	LC	LC	PC			Z1	oui	Milieux aquatiques, roselières
B	<i>Coenagrion pulchellum</i>	Agrion joli	26/06/19	NT	VU	LC	LC	AC			Z1	oui	Milieux aquatiques
B	<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	13/06/14	LC	LC	LC	LC	R			Z1	oui	Milieux aquatiques pionniers

Listes rouges Nord-Pas-de-Calais / Nationale / Européenne / Monde : **Ex** (Éteint) ; **CR** (En danger critique d'extinction) ; **EN** (En danger) ; **VU** (Vulnérable) ; **NT** (Quasi-menacé) ; **LC** (Préoccupation mineure) ; **DD** (Données insuffisantes) ; **NE** (Non évalué) ; **NA** (Non applicable).

Rareté Nord – Pas-de-Calais : **E** (Exceptionnel) ; **RR** (Très rare) ; **R** (Rare) ; **AR** (Assez rare) ; **PC** (Peu commun) ; **AC** (Assez commun) ; **C** (Commun) ; **CC** (Très commun).

L'Agrion délicat (*Ceriagrion tenellum*) n'a pas été trouvé sur le site, où pourtant, les habitats paraissent lui être favorables. Sa recherche serait donc à prescrire dans ce plan de gestion.

Enjeux connaissance  
- Agrion délicat (*Ceriagrion tenellum*)

#### IV.3.7.2) Araignées

Ce sont 2 espèces d'araignées qui ont été observées de manière ponctuelle dans la réserve par des gardes en 2019. Selon les critères du Tableau 18 de la page 101, l'une des deux espèces est patrimoniale. L'espèce a été classée en enjeu A du fait de son statut sur la Liste rouge Nord-Pas-de-Calais et de sa rareté dans cette ancienne région. Un inventaire de ce groupe était préconisé dans le dernier plan de gestion mais n'a pas été réalisé. Il sera donc à nouveau préconisé dans ce plan de gestion.

Enjeux connaissance  
- Groupe des araignées

Tableau 41 : Araignée classée en enjeu A sur la RNN des Étangs du Romelaëre – Source : Eden 62, 2020

Enjeu	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date dernière observation	LR NPdC	LRM	Rareté NpdC	Déterminante ZNIEFF	Patrimonialité GON	Milieux fréquentés
A	<i>Argyroneta aquatica</i>	Argyronète	21/06/19	EN		R	Z1	oui	Milieux aquatiques

Listes rouges Européenne / Monde : **Ex** (Éteint) ; **CR** (En danger critique d'extinction) ; **EN** (En danger) ; **VU** (Vulnérable) ; **NT** (Quasi-menacé) ; **LC** (Préoccupation mineure) ; **DD** (Données insuffisantes) ; **NE** (Non évalué) ; **NA** (Non applicable).

Rareté Nord – Pas-de-Calais : **E** (Exceptionnel) ; **RR** (Très rare) ; **R** (Rare) ; **AR** (Assez rare) ; **PC** (Peu commun) ; **AC** (Assez commun) ; **C** (Commun) ; **CC** (Très commun).

### IV.3.7.3) Crustacés

Un inventaire des écrevisses allochtones (EEE) a été réalisé en 2013 sur le marais Audomarois par le PNR CMO. Seule l'Écrevisse Américaine (*Orconectes limosus*) a été détectée. Toutefois, les crustacés ne se limitent pas aux écrevisses, et représentent un sous-groupe des arthropodes riches de 4080 espèces rien qu'en métropole (INPN, 2020). Aquatiques ou terrestres, ils sont largement méconnus sur le territoire de la réserve. Ils sont pourtant porteurs d'enjeux, maillons incontournables de la chaîne alimentaire de très nombreuses espèces (oiseaux, poissons etc...) et peuvent servir d'indicateurs sur la qualité des milieux, des eaux. 2 points peuvent donc être soulevés ici. Une amélioration des connaissances de ce sous-groupe, en fonction des opportunités d'expertises et/ou financières, afin d'identifier des espèces à enjeux (28% des 576 espèces de crustacés d'eau douce de France métropolitaine apparaissent menacées (UICN, MNHN, 2012)) ; Une veille sur l'apparition (ou non) des écrevisses allochtones et plus particulièrement l'Écrevisse de Louisiane (*Procombarus clarkii*).



### IV.3.7.4) Mollusques

Ce sont 73 espèces de **mollusques** qui ont été observées entre 2010 et 2011 lors de la rédaction du DOCOB de la ZSC. D'après le Tableau 18 de la page 101, seules **6** espèces sont classées **patrimoniales**. La détermination des enjeux s'est faite en fonction des statuts des espèces sur les listes rouges et sur leur inscription en Directive « Habitats-Faune-Flore ». Les enjeux n'ont pas fait l'objet de modification à dire d'expert :

Ce sont ainsi **2** espèces qui ont été classées en **enjeu A**, **1** en **enjeu B** et **3** en **enjeu C**.

Tableau 42 : Mollusques classés en enjeu sur la RNN des Étangs du Romelaëre – Source : Eden 62, 2020

Enjeux	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date dernière observation	LRE	LRM	Protection Nationale	Directive Habitats Faune-Flore	Déterminante ZNIEFF	Milieux fréquentés
A	<i>Anisus vorticulus</i>	Planorbe naine	2010 2011	NT	DD	x	DII DIV	x	Milieux aquatiques
A	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Vertigo de Des Moulins	2010 2011	VU	VU		DII	x	Roselières et cariçaies, bas-marais et tourbières alcalines, prairies humides
B	<i>Anodonta cygnea</i>	Anodonte des étangs	2010 2011	NT	LC				Milieux aquatiques, sables, sablo-vaseux, vases
C	<i>Euglesa pseudosphaerium</i>	Pisidie des marais	2010 2011	LC	LC			x	Milieux aquatiques
C	<i>Segmentina nitida</i>	Planorbine cloisonnée	2010 2011	LC				x	Milieux aquatiques
C	<i>Pseudotruchia rubiginosa</i>	Veloutée rouge	2010 2011	LC	LC			x	Cariçaies

Listes rouges Européenne / Monde : **Ex** (Éteint) ; **CR** (En danger critique d'extinction) ; **EN** (En danger) ; **VU** (Vulnérable) ; **NT** (Quasi-menacé) ; **LC** (Préoccupation mineure) ; **DD** (Données insuffisantes) ; **NE** (Non évalué) ; **NA** (Non applicable).

Une recherche au travers de l'application de l'ADNe permettrait d'acquérir de nouvelles connaissances et de valider la présence de certaines espèces présentes dans le marais, et jusqu'à ce jour suspectées dans la réserve.

Enjeux connaissance

- Groupe des mollusques

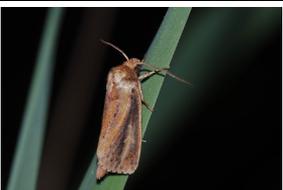
#### IV.3.7.5) Facteurs influençant la conservation des invertébrés à enjeux A et B de la réserve

L'état de conservation des invertébrés présents sur le Romelaëre est difficile à évaluer. Ce sont principalement des inventaires qui ont été effectués, ce qui ne permet pas de dégager des tendances d'évolution de populations. Cependant, les fiches espèces de l'INPN et la sitographie (LPO, OPIE...) donnent quelques pistes à propos des facteurs qui influencent la conservation des différentes espèces.

Tableau 43 : Facteurs influençant la conservation des espèces d'invertébrés à enjeux A et B sur la RNN des Étangs du Romelaëre - Source s : INPN / Eden 62, 2020

Photographies	Enjeux	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Facteurs négatifs	Facteurs positifs
<b>Lépidoptères (Papillons de jour)</b>					
 <p>Sources : INPN et Bourgogne nature</p>	B	<i>Satyrium pruni</i>	Thécla du Prunier	Disparition des lisières arbustives ; fermeture des friches.	Maintien d'une végétation arbustive et buissonnante de lisière, plus particulièrement de haies de prunelliers.
 <p>Sources : INPN et Bourgogne nature</p>	B	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houque	Intensification des activités agricoles.	Conserver un maximum de parcelles forestières à strate graminéenne, gérées de manière douce.
<b>Lépidoptères (Papillons de nuit)</b>					
 <p>Source : Clicnat</p>	A	<i>Anticollix sparsata</i>	Larentie mouchetée		
 <p>Source : Lépi'net</p>	A	<i>Archanara dissoluta</i>	Nonagrie rubanée		
 <p>Source : Lépi'net</p>	A	<i>Arenostola phragmitidis</i>	Noctuelle des Roselières		

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

Photographies	Enjeux	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Facteurs négatifs	Facteurs positifs
 Source : Lépi'net	A	<i>Plusia putnami</i>	Plusie des Laïches, Plusie des marais		
 Source : Clicnat	A	<i>Senta flammea</i>	Leucanie du Roseau, Feu-Follet		
 Source : AER Nantes	B	<i>Globia sparganii</i>	Nonagrie du Rubanier		
 Source : INPN	B	<i>Leucania obsoleta</i>	Leucanie obsolète		
 Source : INPN	B	<i>Mythimna l-album</i>	L blanc		
 Source : INPN	B	<i>Phragmataecia castaneae</i>	Zeuzère du Roseau		
 Source : INPN	B	<i>Plusia festucae</i>	Plusie de la Fétuque		
<b>Coléoptères (Coccinelles)</b>					
 Source : INPN	B	<i>Chilocorus bipustulatus</i>	Coccinelle tortue à bande rouge	Peu menacée, cette espèce a été introduite dans le monde entier pour la lutte biologique.	

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

Photographies	Enjeux	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Facteurs négatifs	Facteurs positifs
Sources : INPN et Clicnat					
 Source : INPN et État de l'environnement Wallon	B	<i>Hippodamia tredecimpunctata</i>	Coccinelle à treize points	Embossaillement ; développement d'espèces exotiques envahissantes compétitrices.	Maintien des milieux ouverts et conservation de mégaphrobiaies et phragmitaies.
<b>Orthoptères</b>					
 Sources : INPN et OPIE	B	<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté, CEdipode ensanglanté	Assèchement ; réchauffement climatique ? ; fauche précoce avant fin septembre.	Favoriser les continuités écologiques dont les fossés ; conserver la végétation en bord de plans d'eau.
<b>Odonates</b>					
 Source : OPIE	A	<i>Aeshna isoceles</i>	Aeschne isocèle	Pollution ; eutrophisation.	Amélioration de la qualité de l'eau ; favoriser le développement des massettes ; créer des ouvertures / claières dans les roselières ; maintien d'étangs profonds et de vaste superficie ; créer des surfaces d'eau libre dans les plans d'eau atterris tout en préservant la végétation en place.
 Sources : INPN et Poitou-Charentes Nature	B	<i>Brachytron pratense</i>	Aeschne printanière	Eutrophisation ; disparition des héliophytes par progression des ligneux ; gestion inadaptée des niveaux d'eau.	Maintien des roselières et des formations d'héliophytes dans les plans d'eau et les mares ; bonne gestion des niveaux d'eau.
 Sources : INPN et Poitou-Charentes Nature	B	<i>Coenagrion pulchellum</i>	Agrion joli	Fauche ; piétinement ; pollution des eaux ; fermeture du milieu.	Amélioration de la qualité de l'eau ; présence d'une épaisse ceinture d'héliophytes sur les rives ; lutte contre l'embroussaillage.
 Sources : INPN et Poitou-Charentes Nature	B	<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	Atterrissement ; eutrophisation ; embroussaillage.	Pâturage ; maintien des niveaux d'eau.
<b>Araignées</b>					

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

Photographies	Enjeux	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Facteurs négatifs	Facteurs positifs
 <p>Source : LPO-IDF</p>	A	<i>Argyroneta aquatica</i>	Argyronète	Pollution des eaux.	Amélioration de la qualité de l'eau.
<b>Mollusques</b>					
 <p>Source : INPN</p>	A	<i>Anisus vorticulus</i>	Planorbe naine	Pollution des eaux.	Amélioration de la qualité de l'eau.
 <p>Source : INPN</p>	A	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Vertigo de Des Moulins	Pollution des eaux ; embroussaillage / boisement ; sur-pâturage.	Lutte contre la fermeture du milieu.
 <p>Source : INPN et DORIS</p>	B	<i>Anodonta cygnea</i>	Anodonte des étangs	Pollution des eaux ; Rat musqué ( <i>Ondatra zibethicus</i> ).	Amélioration de la qualité de l'eau. Lutte contre le rat musqué.

#### IV.3.7.6) Localisation des enjeux invertébrés sur la RNN

Les espèces de lépidoptères (papillons de jour) à enjeu fréquentent les milieux de prairies et de boisement. Les lépidoptères (papillons de nuit) à enjeu sont principalement présents sur les milieux de boisements humides / ripisylves et de prairies humides. Les coléoptères (coccinelles) à enjeu sont dans les milieux de prairies humides et de mégaphorbiaies. Les orthoptères à enjeu se situent sur les prairies humides et les roselières. Les odonates, l'araignée et les mollusques à enjeu occupent principalement les milieux aquatiques. Ainsi les milieux les plus favorables aux invertébrés à enjeu sont les **boisements humides / ripisylves, les milieux aquatiques et les prairies humides**. Viennent ensuite les roselières / cariçaies et les mégaphorbiaies.

Tableau 44 : Bilan de la répartition des espèces d'invertébrés à enjeu selon un profil type par groupe -  
Source : Eden 62, 2020

Enjeux						
	Milieux aquatiques / îlots	Milieux vaseux / Berges	Roselières / Cariçaies	Prairies humides	Mégaphorbiaies	Boisements humides / Ripisylves
Diptères (Syrphes)						
Lépidoptères (Papillons de jour)						
Lépidoptères (Papillons de nuit)						
Coléoptères (Coccinelles)						
Orthoptères						
Odonates						
Araignées						
Mollusques						
Bilan						

Importance du milieu pour l'ensemble des taxons



+

-

Enjeux habitats / Espèces  
- Insectes / Araignée  
- Mollusques

#### A retenir !

- 9 groupes d'invertébrés différents dont 6 présentent des espèces patrimoniales ;
- Un effort d'échantillonnage à poursuivre ou à mettre en place pour certains groupes ;
- 9 espèces en enjeu A, 14 en enjeu B et 18 en enjeu C réparties principalement sur les milieux de boisements humides / ripisylves, les milieux aquatiques, les prairies humides et les roselières / cariçaies.

## IV.4) Bilan des menaces pesant sur les habitats et les espèces

Tableau 45 : Bilan de la répartition des végétations et des espèces à enjeu sur le Romelaëre selon un profil type et facteurs d'influence par groupe - Source : Eden 62, 2020

Enjeux							Q	N	Em	F	P	C	Es
	Milieux aquatiques / îlots	Milieux vaseux / Berges	Roselières / Cariçaies	Prairies humides	Mégaphorbiaies	Boisements humides / Ripisylves							
Végétations	Red		Red	Orange	Yellow	Yellow	✓	✓	✓			✓	✓
Flore	Yellow	Yellow	Pink	Orange	Yellow	Yellow	✓	✓			✓	✓	✓
Mammifères	Red			Orange		Red	✓	✓					
Oiseaux	Pink	Red	Red	Orange	Yellow	Red	✓	✓	✓		✓		✓
Reptiles	Yellow		Yellow				✓	✓				✓	✓
Amphibiens	Yellow			Yellow			✓	✓			✓	✓	✓
Poissons	Red						✓	✓				✓	✓
Diptères (Syrphes)													
Lépidoptères (Papillons de jour)				Orange		Yellow			✓			✓	
Lépidoptères (Papillons de nuit)		Orange	Red	Orange	Red	Yellow			✓			✓	
Coléoptères (Coccinelles)				Orange	Yellow				✓			✓	✓
Orthoptères			Yellow	Orange				✓		✓		✓	
Odonates	Red		Pink				✓	✓	✓		✓		
Araignées	Pink						✓	✓				✓	
Mollusques	Red		Pink	Pink			✓	✓	✓			✓	✓
Bilan	Red	Red	Red	Pink	Red	Red	✓	✓	✓			✓	✓

Importance du milieu pour l'ensemble des syntaxons et taxons



+

-

Facteurs d'influence / menaces

✓ Présence

Q	Qualité de l'eau (pollution / eutrophisation)	P	Prédation / piétinement
N	Niveaux d'eau (sécheresse / atterrissement)	C	Continuité écologique
Em	Embroussaillement / fermeture du milieu	Es	Espèces exotiques envahissantes
F	Fauche		

## IV.5) Continuité écologique et fonctionnalité

Pour accomplir leur cycle biologique, les espèces ont besoin de **zones de transit** entre deux réservoirs de biodiversité. Ce sont les **corridors écologiques**. Lorsque la continuité des réservoirs est menacée, la dispersion devient dangereuse ou impossible, selon les cas. Pour une espèce végétale qui se dissémine par les graines, une ville peut être un obstacle à la dispersion. Pour certains grands oiseaux, il n'est pas compliqué de se déplacer d'une zone à une autre par le vol, mais pour un amphibien, un micro-mammifère ou un invertébré, il devient vite impossible voire mortel de traverser une route ou un canal. La RNN ne constitue pas une entité isolée mais fonctionne en interrelation avec son environnement en l'influençant mais aussi en étant influencée par les éléments périphériques.

Pour favoriser les continuités écologiques et la dispersion des espèces, l'État a mis en place les **Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE)** au travers de la **Trame Verte et Bleue (TVB)**. Il s'agit d'une étape logique dans la protection de l'environnement suite à la création de nombreux espaces naturels protégés tels que les parcs et réserves naturelles, les arrêtés de protection Biotope, les sites Natura 2000, etc... En effet, ces espaces préservés et aménagés pour accueillir la biodiversité ne sont que des patchs dans un paysage de plus en plus urbanisé. Les connexions sont rares et fragiles par endroit, la rupture des liaisons entre les espaces naturels menace le développement et le maintien de la biodiversité. Le SRCE vise à entretenir et favoriser les continuités écologiques pour contrer la **fragmentation** du territoire. Le SRCE régional (annulé en date du 26 janvier 2017) a été remplacé par un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité du Territoire 2020-2025 (SRADDET). Ce dernier dresse un constat alarmant sur la fonctionnalité des zones humides de la région « ... [car] *la continuité écologique générale des zones humides et des plans d'eau s'est considérablement réduite au cours des dernières décennies du fait de l'assèchement, le comblement de nombreuses zones humides et des aménagements...* » (SRADDET, 2020).

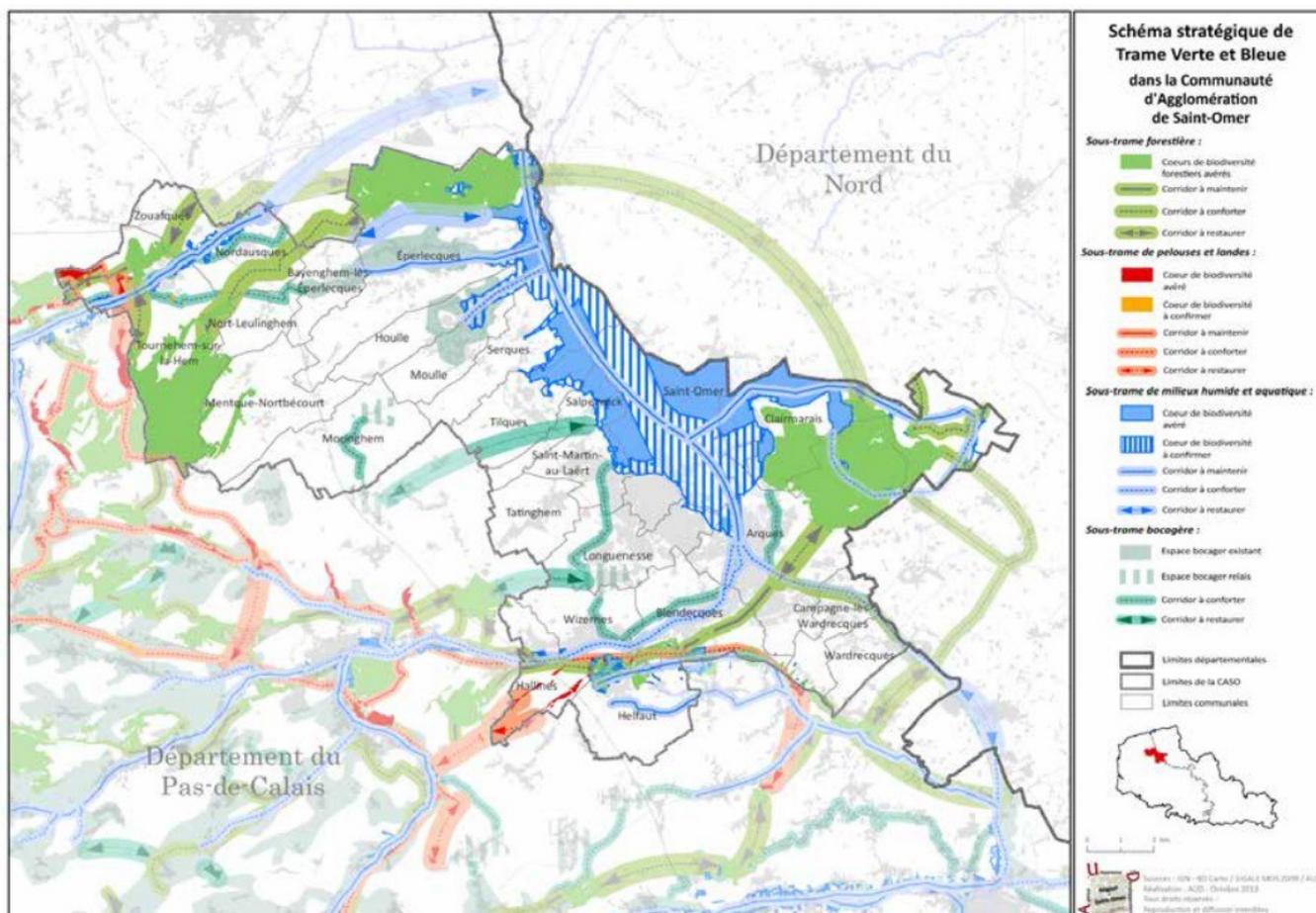
Le marais Audomarois se situe au nord-est du PNR des Caps et Marais d'Opale. Il est également au cœur du Pays de Saint-Omer. Cette région est fortement urbanisée. Cependant, la moitié du territoire du Pays de Saint-Omer est répertoriée en ZNIEFF de type 2 et plus d'une trentaine de ZNIEFF de type 1 y sont implantées (SCOT du Pays de Saint-Omer, 2018). Le marais Audomarois est en effet entouré de vallées, de coteaux calcaires, de forêts et de landes. Certains de ces sites sont classés en réserves naturelles régionales comme le Plateau d'Helfaut ou nationales comme les Coteaux calcaires de Wavrans-sur-l'Aa. Bien que quelques routes parcourent le marais, de nombreux canaux et fossés permettent à la faune de se déplacer et donc aux populations de se développer correctement. En effet, sans les échanges entre les différents réservoirs de biodiversité, certaines espèces déclinent rapidement à cause du manque de brassage génétique ou de la compétition pour la ressource alimentaire et l'espace.

La réserve, comme vu précédemment, est **connectée hydrauliquement** par des cours d'eau au reste du marais et indirectement à l'Aa, à l'exception de cinq casiers hydrauliques, créés au nord et à l'ouest du site. La mise en casier partielle et temporaire de la réserve est préconisée par les DOCOB de la ZSC et de la ZPS afin de mieux réguler les niveaux d'eau (cf. *Zoom sur la mise en Casier de la réserve naturelle nationale des Étangs du Romelaëre*, page 48) et agir sur la conservation des habitats humides.

La réserve semble localisée sur des voies de migration post-nuptiales pour les passereaux paludicoles. En effet, de nombreuses captures réalisées lors du programme PHENO sur le Romelaëre entre 2011 et 2019 montrent qu'il y a surtout des échanges entre la France et la Belgique. Il y a aussi quelques données avec les autres pays d'Europe comme la Finlande ou l'Espagne. La réserve permet aussi aux oiseaux d'eau en hivernage de se reposer et de se nourrir d'après les effectifs recensés lors des décennaires du dernier plan de gestion.

 Pour plus de précisions sur les résultats du programme PHENO et du décadaire, l'évaluation du plan de gestion 2015-2019 est disponible en Annexe n°1.

La Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre est donc une entité au sein d'un réservoir de biodiversité assez étendu qu'est le marais Audomarois. Ce dernier communique avec des espaces naturels relais par le biais de **corridors écologiques** principalement **aquatiques** (cours d'eau, wateringues, fossés). L'**acquisition de nouveaux terrains** par le Département, pour développer une **zone tampon** autour de la RNN, permettrait, en plus de la **protéger d'éventuelles pollutions**, d'**améliorer la cohérence paysagère**.



Carte 10 : Synthèse des corridors écologiques sur le territoire de la CASO - Source : AUD Saint-Omer, 2014

### A retenir !

- Une région fragmentée par l'agriculture et l'urbanisation mais qui comporte de nombreuses ZNIEFF et zones protégées ;
- Un lieu de passage et d'hivernage ;
- Une réserve cœur de biodiversité, reliée à d'autres par des corridors principalement aquatiques.

## IV.6) Patrimoine historique et culturel

Les Étangs du Romelaëre sont intégrés à part entière dans le marais Audomarois. La réserve n'est pas dissociable du marais en termes d'histoire et de culture passées. Les différences entre la RNN et le reste du marais reposent principalement sur des activités récentes comme le tourisme.

L'histoire de la RNN peut être divisée en **quatre périodes** : le temps de l'eau, l'exploitation de la tourbe et la création des étangs, le maraîchage et les loisirs : pêche, chasse, promenade, découverte naturaliste...

Les informations ci-dessous proviennent du contrat de marais et du plan de gestion 2015-2019 de la RNN des Étangs du Romelaëre.

### IV.6.1) Le temps de l'eau

Les Étangs du Romelaëre se trouvent en **marge nord-est** du marais Audomarois, plus vaste zone humide du Nord-Pas-de-Calais. La réserve n'est pas dissociable du marais au niveau hydraulique car plusieurs cours d'eau l'alimentent. La mer était au porte du marais jusqu'au **IV<sup>ème</sup> siècle**, et c'est à partir du **VII<sup>ème</sup> siècle**, et le travail des moines, que le **marais actuel est conquis**. L'eau y est « maîtrisée » au travers de l'implantation de moulins dès le **VIII<sup>ème</sup> siècle**, mais il faudra attendre 900 ans, et la création de l'**écluse Vauban** à l'embouchure de l'Aa, à Gravelines, en **1699**, pour assurer une meilleure maîtrise des eaux. Aujourd'hui, Le marais constitue un **vaste maillage d'eau et de terre, traversé par des canaux et de nombreuses rivières** classées wateringues et d'autres privées. Des **casiers hydrauliques** entourés de digues et gérés par des vannes et des pompes ont été créés dans certaines parties du marais pour y réguler les niveaux d'eau en fonction des usages agricoles ou pour la préservation des habitats humides, comme au Romelaëre. La gestion des niveaux d'eau est complexe puisqu'elle doit **répondre aux différents usages** (navigation, maraîchage, protection de la biodiversité...) et prendre en compte les **risques naturels d'inondation**. La meilleure façon de se déplacer dans le marais il y a encore quelques décennies, dans une moindre mesure de nos jours, était d'utiliser des **bateaux à fonds plats**, appelés **bacôve** et **escute**, pour atteindre des parcelles accessibles uniquement par voie d'eau. Ces embarcations typiques du marais, permettaient (et permettent toujours) aux habitants de **se déplacer** rapidement dans le marais ou de **transporter des marchandises**.



Figure 43 : Bacôve - Source : Les faiseurs de bateaux

### IV.6.2) L'exploitation de la tourbe et la création des étangs

La **tourbe** fut extraite entre le **XVIII<sup>ème</sup>** et le milieu du **XIX<sup>ème</sup>** siècle pour servir de **combustible**. C'est **Monsieur ROMELAER** qui a exploité la tourbe sur la réserve, laissant ainsi son nom au site. L'usage de la tourbe pour le chauffage a été **remplacée par le charbon**, qui a pu être acheminé suite au développement des chemins de fer. Cette extraction a laissé de grandes cavités qui se sont comblées avec le temps, donnant naissance aux Étangs du Romelaëre. D'autres plans d'eau ont été créés plus récemment pour permettre la pratique des **activités cynégétiques et halieutiques**.

### IV.6.3) Le maraîchage

Les **terres fertiles** drainées du marais Audomarois sont propices au **maraîchage** (depuis le **VII<sup>ème</sup>** siècle) et les **prairies humides à l'élevage bovin**. Le maraîchage a donné une forte identité au marais Audomarois, dernier marais cultivé en France. Il ne se pratique plus dans la réserve, depuis son acquisition par le Syndicat mixte d'aménagement et de développement de l'Audomarois (SMADA). Des **outils particuliers** (grèpe, baguelette, trouspa...) ont été créés pour mettre en valeur les terres et les **variétés de légumes**, propres au marais.

Des **maisons de maraîchers** étaient dispersées dans le marais, mais il n'en reste que très peu aujourd'hui. Deux types existaient en fonction de leur localisation dans le marais. L'un était en longueur, sur la rive ouest de l'Aa, sur le versant Artésien, le second, formant un U, sur la rive est de l'Aa, sur le versant Flamand.

Cette activité tend à disparaître. En effet, **plus de 400 familles exploitaient le marais au début du XX<sup>ème</sup> siècle contre à peine 40 aujourd'hui**. Le maraîchage passé, a façonné le paysage du marais. Depuis la période des grands **remembrement d'après guerre**, un important linéaires de petits **fossés a disparu**. Cela a formé des parcellaires plus conséquents, favorables à une exploitation de polyculture, accessibles par des cheminements routiers et qui a induit un certain nombre de conséquences sur le secteur, dont la plus grande est l'utilisation de fertilisants chimiques, entraînant un surcroît d'eutrophisation des eaux. Cependant, **les derniers maraîchers préservent le paysage** et l'esprit d'un pays de terre et d'eau.



Figure 44: Maraîchage dans le marais Audois - Source : Eden 62, 2020

#### IV.6.4) Les loisirs : pêche, chasse, promenade, découverte naturaliste

**La pêche et la chasse** furent les premières activités de loisirs, après l'exploitation de la tourbe, sur certains plans d'eau du site, tels Degezelle, Guy Robert et Durand. **La pêche est toujours autorisée** dans une partie du Romelaëre mais de façon **réglementée**. Beaucoup de propriétaires qui vivent aux alentours de la réserve dans le marais pêchent pour leur loisir. Les **huttes de chasse ont été enlevées** sur la RNN mais beaucoup sont présentes **à proximité immédiate** et dans l'ensemble du marais. Les tirs en direction de la réserve sont cependant interdits.

**Le tourisme**, activité semblant être plus récente que les deux précédentes, et pourtant pratiquée **depuis le XVII<sup>ème</sup> siècle** dans le marais. La promenade sur l'eau était un divertissement très prisé par les bourgeois de Saint-Omer et les canaux étaient « couverts de bateaux dimanches et festes ». Tout voyageur se devait de rendre visite aux « isles flottantes de Clairmarais ».

Aujourd'hui la découverte du marais se pratique de deux façons :

D'abord en **bâteau** avec plus de **120 000 personnes par an** qui louent des canoë-kayak, des barques et des embarcations à moteur, ou par le biais des circuits commentés proposés par les sociétés de « bateaux promenade ». Le tourisme fluvial induit un certain nombre de conséquences néfastes sur les berges, les végétations aquatiques ou la turbidité de l'eau, lorsque les usagers ne respectent pas le règlement de circulation du marais. Des aires de pique-nique sont entretenues sur le marais pour les visiteurs.

Puis **à pieds**, en promenade, par le biais des sentiers et du platelage, notamment au Romelaëre, pour observer la faune via les différents observatoires. La **Grange Nature**, porte d'entrée de la réserve, sur la commune de Clairmarais, accueille d'ailleurs plus de **40 000 visiteurs par an**.

**L'éco-tourisme** est également en train de se développer sur le marais. Différents prestataires proposent des prestations de qualité allant dans le sens du **développement durable**. Favoriser les produits locaux issus du marais est un volet de cet éco-tourisme.

Cette prise de conscience, fait contre-pied au développement d'une société de loisirs dans les années 60, moins respectueuses et génératrice d'un urbanisme sauvage et débridé, à l'origine d'une « cabanisation » du marais et de son corollaire de conséquences néfastes (accroissement des rejets d'eaux usées directement dans le marais, implantation d'espèces végétales ornementales invasives, morcellement des espaces naturels, enrichissement des parcelles abandonnées...).

#### IV.6.5) Les noms

Les gens du marais Audomarois sont nommés les « **brouckaillers** » et les « **Maresquiers** », selon leur appellation flamandes. Parmi ces brouckaillers vivaient des **dynasties de maraîchers** (plus de 400 familles en 1930) dont les patronymes revenaient souvent. Aujourd'hui encore, malgré la réduction considérable du nombre de maraîchers, les **noms des anciens propriétaires** des parcelles du Romelaëre sont encore **utilisés pour se repérer dans la réserve**. Ainsi la toponymie présente dans ce plan de gestion (Guy Robert, Degezelle, Durand, De Raismes, Woestelandt, Sengier) provient de familles qui étaient bien ancrées dans le marais.

Les noms des **cours d'eau** comme la Grande Clémingue, viennent quant à eux de la **tradition linguistique flamande**, conservée par l'**isolement** du marais.

#### A retenir !

- Un patrimoine historique qui a modelé le paysage et la culture locale ;
- Un tourisme en essor.

## V. Cadre socio-économique

### V.1) Environnement socio-économique et touristique

#### V.1.1) Environnement socio-économique

La région Hauts-de-France montre souvent un niveau de vie plus faible que la moyenne nationale. Cela est principalement dû à son passé de **région industrielle et minière**, avec une population plus défavorisée que celle des autres régions de France métropolitaine.

Pour comparer les niveaux de vie, l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) utilise la médiane du revenu disponible par unité de consommation, qui prend en compte les revenus salariés et non salariés, ainsi que le nombre et l'âge des personnes composant un ménage fiscal. Cette médiane est de 19 203€ pour le Nord, 18 370€ pour le Pas-de-Calais et 19 249€ pour la région Hauts-de-France en 2016, contre 20 520€ pour la France métropolitaine.

En plus de disposer d'un **niveau de vie moins élevé que la moyenne nationale**, les deux départements concernés par la RNN affichent des **taux de pauvreté parmi les plus élevés de France** métropolitaine : 19,2 % pour le Nord et 19,8% dans le Pas-de-Calais contre 14,0% pour la moyenne nationale en 2016 selon l'INSEE. En cause, les revenus des ménages sont souvent modestes et plus de la moitié d'entre eux n'est pas imposable (54,4 % pour le Nord et 58,8% pour le Pas-de-Calais contre 42,8% en France métropolitaine). A cela, s'ajoute un **taux de chômage** de 17,9 % pour le Nord et 17,5% pour le Pas-de-Calais pour les 15-64 ans, contre 10,1% pour la France métropolitaine en 2016.

Concernant la répartition dans les **secteurs de production**, la part des établissements du Pas-de-Calais par domaine d'activité est plutôt représentative des effectifs régionaux et diffère du national par son volet « administration publique, enseignement, santé et action sociale » plus développé. La part des établissements du Nord est deux fois moins développée en termes d'agriculture par rapport à la région et la nation mais, en contrepartie, est plus grande pour le commerce, les transports et les services divers. En revanche, au niveau communal, **Nieurlet** est une **ville agricole** (trois fois plus d'agriculture qu'en région et six fois plus que le département du Nord) avec moins d'établissements dans le tertiaire. **Saint-Omer** présente aussi un peu plus d'établissements agricoles que le département du Pas-de-Calais. Ceci s'explique aisément par l'**activité maraîchère** localisée dans le marais (*Figure 45*).

D'après l'INSEE, le **niveau d'études** des plus de 15 ans non scolarisés du Pas-de-Calais est plutôt proche de celui des Hauts-de-France. Celui du Nord est par contre différent de la région pour les titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur et se rapproche du niveau national. Cependant, le niveau d'étude pour la commune de **Nieurlet** n'est pas le reflet du département du Nord car **seulement 16,7 % des personnes sont titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur** contre 35,9 % sans diplôme ou titulaire du brevet des collèges. A l'inverse, à **Saint-Omer**, il y a **plus de personnes titulaires d'un diplôme** (baccalauréat et supérieur) **que dans le Pas-de-Calais**. Saint-Omer est une **grande ville** (14 443 habitants en 2016). Elle est par conséquent dotée de divers lieux d'enseignements pré et post-baccalauréat. De plus, **la commune est centrale** par rapport au Nord-Pas-de-Calais, facilitant les déplacements vers les universités et écoles des autres grandes villes (*Figure 46*).

Les **départements** montrent une **densité de population importante** en 2016, d'après les chiffres de l'INSEE, avec en moyenne **453,4 habitants/km<sup>2</sup>** pour le Nord et **220,5 habitants/km<sup>2</sup>** pour le **Pas-de-Calais**, c'est plus que la moyenne régionale Hauts-de-France (188,9 habitants/km<sup>2</sup>) et deux à quatre fois plus que la moyenne nationale (104,9 habitants/km<sup>2</sup>). Le paysage urbain est assez dense bien qu'entrecoupé de nombreux sols agricoles. La présence d'un milieu naturel comme **une réserve**, est donc un **atout pour la population**.

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

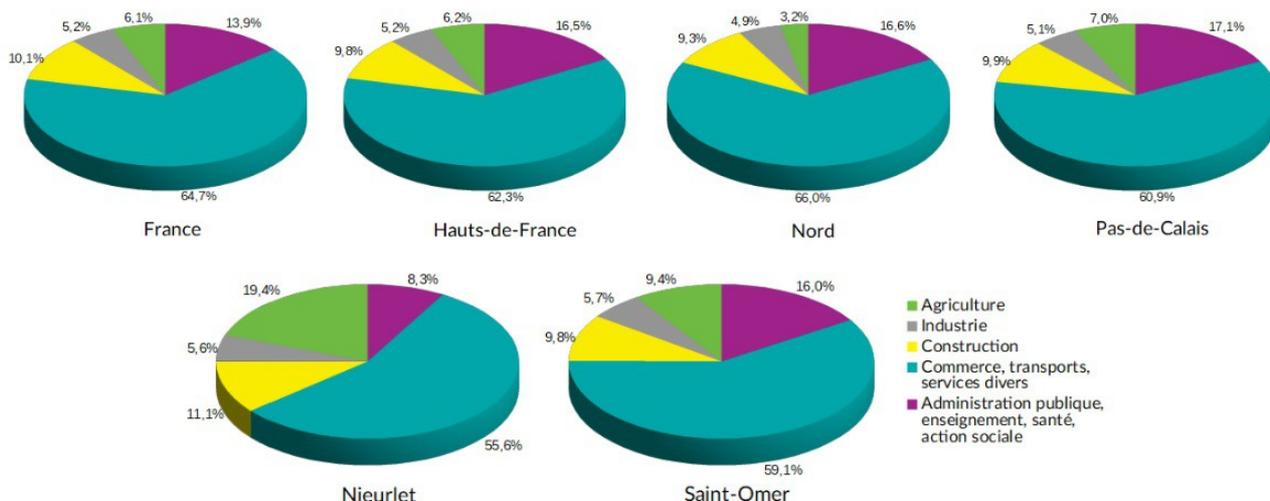


Figure 45 : Part des établissements selon le secteur d'activité en 2015 en France, en région, en département et dans les communes concernées par la RNN des Étangs du Romelaëre - Source : INSEE, 2017

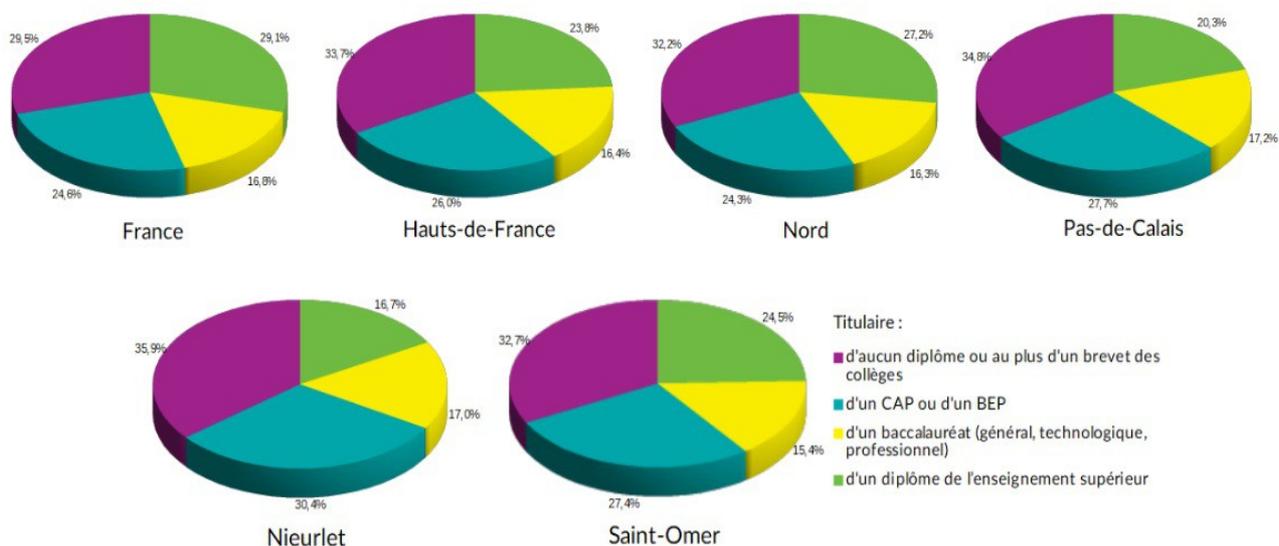


Figure 46: Diplôme le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ans ou plus en 2016 - Source : INSEE, 2019

En ce qui concerne les communes sur lesquelles est implantée la réserve, la densité de population est de **92,8 habitants/km<sup>2</sup>** à Nieurlet et **880,7 habitants/km<sup>2</sup>** à Saint-Omer. Le tissu urbain est nettement moins dense à Nieurlet qu'à Saint-Omer. Il y a en effet peu d'habitants à Nieurlet (moins de 1000 en 2016). Saint-Omer est une cité médiévale très prisée, située au centre du Nord-Pas-de-Calais, accessible par l'autoroute, dotée d'une grande gare, dynamique, avec un cadre de vie très attractif (dont la RNN fait partie), tout en ayant l'impression d'être en campagne (Site de l'Office du tourisme de Saint-Omer).

Le niveau de vie n'est pourtant pas élevé dans les deux communes en 2016 car à Nieurlet, la médiane du revenu disponible est de 17 470€ par unité de consommation et à Saint-Omer de 16 070€ par unité de consommation. Par ailleurs, de nombreuses disparités existent à Saint-Omer entre les familles car le **taux de ménages non imposés est de 66%** et le **taux de pauvreté s'élève à 30 %** (1,5 fois plus élevé que dans le Pas-de-Calais et **2 fois plus élevé qu'au niveau national**).

### V.1.2) Attrait touristique

« En 2016, le Pays de Saint-Omer est très attractif toute l'année, notamment pour les français (83%) mais aussi pour les étrangers (17%). Cette même année, il a accueilli 840 722 visiteurs dans 28 équipements, soit une progression de 7,2% par rapport à 2015. Sept équipements profitent tout particulièrement de ce gain de visiteurs : L'Aa Saint-Omer Golf Club à Acquin-Westbécourt, la **Grange Nature à Clairmarais**, Dennlys Parc à Dennebroeucq, la Coupole à Helfaut, la distillerie Persyn à Houille, les visites guidées du Pays d'art et d'histoire et le Musée de l'hôtel Sandelin à Saint-Omer. En 2013, le Pays de Saint-Omer compte 956 emplois directement liés à l'activité touristique. Ces derniers représentent 1,9% de ces emplois touristiques en Région Hauts-de-France et 7,6% des emplois touristiques du Pas-de-Calais. Près de 4 660 000 € ont été investis sur le territoire touristique du Pays de Saint-Omer, soit 1,5% des investissements régionaux et 4,6% des investissements départementaux. Les lits touristiques se concentrent principalement dans les communes du marais Audomarois, quelques secteurs ruraux concernés par l'offre conséquente de campings, ainsi que les villes d'Aire-sur-la-Lys et Saint-Omer, davantage concernées par l'**offre hôtelière**.» (Chiffres de l'Agence d'urbanisme et de développement du Pays de Saint-Omer Flandre Intérieur, observatoire de l'économie touristique du Pays de Saint-Omer, septembre 2017).

Le marais Audomarois, plus qu'un joyau du patrimoine du pays de Saint-Omer, a donné naissance à la ville et ses alentours.

Le marais a un très **fort attrait touristique** de part son histoire (marais habité, maraîchage, brasserie, vestiges, outils), sa biodiversité (RNN, forêt, marais), ses lieux d'accueil (Maison du marais et Grange nature) et ses activités (randonnées pédestres, balades en bateaux ou canoë-kayak).

#### Pour en savoir plus :

Site de l'Office de tourisme du Pays de Saint-Omer  
<https://www.tourisme-saintomer.com/secteur/marais-audomarois/>

Intégrée au cœur du marais Audomarois, la RNN des Étangs du Romelaëre attire aussi de nombreux touristes. En effet, d'après l'**éco-compteur** ce sont en moyenne **83 000 passages par an** qui ont été enregistrés entre 2014 et 2019 avec des pics de fréquentation en mai. La RNN est dotée d'une **maison d'accueil : la Grange Nature**.

La RNN des Étangs du Romelaëre est citée comme lieu « à voir / à faire » par plusieurs sites internet dont ceux de l'Office du tourisme du Pays de Saint-Omer ou encore de Tripadvisor. Sur le site de ce dernier la réserve est classée **5ème sur les 17 choses à voir / à faire** à Saint-Omer. Le Syndicat mixte Eden 62 fait des visites guidées sur la RNN et des audio-guides sont disponibles à la Grange nature. Grâce à la **popularité de la RNN**, un restaurant s'est installé à proximité immédiate de la Grange Nature. La notoriété du marais **fait** également **vivre** bon nombre de personnes dans différents secteurs comme **l'hébergement, la restauration et les activités sportives**.

La RNN et le marais sont donc **source de revenus pour ces commerçants** et participent entièrement à la vie de toutes les communes du Pays de Saint-Omer. L'acquisition de divers fournitures, de machines-outils, leur entretien, la réalisation de prestations, nécessaires à la gestion et à l'accueil du public sur la RNN, sont également, autant de ressources, qui participent à l'économie locale.

#### A retenir !

- Un très fort taux de pauvreté dans deux départements au niveau de vie peu élevé ;
- Une activité agricole très développée à Nieurlet et Saint-Omer ;
- Deux communes qui ne sont pas à la même échelle ;
- Une grande ville centrale et attractive ;
- Un tourisme, principalement français, intense toute l'année favorisé par la présence du marais Audomarois et de la RNN ;
- Un regroupement d'intercommunalités dynamiques pour faire la promotion du Pays de Saint-Omer.

## V.2) Usages actuels

Il existe certaines **servitudes de passage** notamment pour la gestion et l'entretien du site, mais aussi pour les propriétaires des quelques parcelles situées au cœur de la RNN n'étant pas comprises dans le périmètre réglementaire.

Certaines parcelles de la réserve (prairies de Nieurlet) font l'objet de **conventions agricoles** entre des exploitants agricoles locaux, le gestionnaire (Eden 62) et le propriétaire (Département du Pas-de-Calais). Conformément à ces conventions, les agriculteurs peuvent, en respectant certaines conditions, utiliser ces terrains en tant que **prairies de fauches** ou y faire **paître** leurs troupeaux.

Outre ces usages agricoles, plusieurs usages récréatifs de la réserve peuvent se distinguer. Certaines activités sont autorisées, d'autres sont soumises à réglementation et les dernières sont interdites.

### V.2.1) Activités autorisées

Première catégorie de personnes croisées sur les Étangs du Romelaëre : les **habitants** de la région et les **touristes**, qui viennent simplement se **promener**. La réserve est un lieu de **découverte et de balade familiale** dans un paysage magnifique.

Dans un second temps, il y a bien sûr le côté **naturaliste**, avec les passionnés, les habitués. Cette catégorie d'usagers vient profiter du **calme et de la richesse faunistique et floristique** du site. Bien que cela ne semble pas le cas sur la RNN des Étangs du Romelaëre, c'est le premier usage récréatif attendu sur une réserve naturelle.

### V.2.2) Activités réglementées

Sur la RNN, seuls la circulation et le stationnement des piétons sont autorisés sur le platelage et les sentiers balisés ouverts au public.

Une **réglementation particulière** (décret, arrêté préfectoral définissant les conditions d'exercice de la pêche et règlement intérieur encadrant la pratique du loisir pêche sur la RNN des Étangs du Romelaëre) est en place sur la réserve, pour **encadrer la pratique de la pêche**.

Sur les Réserves Naturelles Nationales, la législation interdit le prélèvement des espèces. Toutefois, la cueillette des fruits sauvages, des champignons et le ramassage des escargots à des fins de consommation familiale sont autorisés dans le cadre des réglementations en vigueur.

### V.2.3) Activités interdites

La **chasse**, les **activités sportives**, les **vélos**, les **chiens** (même tenus en laisse, exceptés les chiens guides ou pour les secours), le **survol** des aéronefs moto-propulsés (dont les drones) à une hauteur inférieure à 300 mètres au-dessus du sol, le **stationnement des véhicules et embarcations** (sauf au niveau de l'embarcadère) sont **interdits sur la RNN** (décret et règlement de la RNN).

#### A retenir !

- Une réserve réglementée par un décret ;
- Un lieu de promenade, de découverte et d'observation de la faune et la flore.

## VI. Accueil du public et intérêt pédagogique

### VI.1) Fréquentation

#### VI.1.1) Enquête auprès des usagers

Dans le cadre de l'élaboration de ce plan de gestion, **une étude de fréquentation a été menée en 2019 sur le site**. Cette étude a abordé les aspects quantitatifs, en s'appuyant sur les éco-compteurs (2014 à 2018), et les aspects qualitatifs, grâce à une enquête de satisfaction. Cette étude a été menée du 06/05/2019 au 10/07/2019 par une stagiaire en BTS « Développement et animations des territoires ruraux » au Lycée Sainte-Marie à Aire-sur-la-Lys : Jeanne Majot.

L'enquête a permis de recueillir **157 questionnaires sur site et 87 sur les marchés de Saint-Omer et Clairmarais** pour mesurer la satisfaction des usagers et la compréhension de la législation et de la signalétique. Les enquêtes ont été menées sur les endroits stratégiques de la RNN : **l'entrée de la réserve et la sortie du bac à chaîne**. Une enquête en ligne (sur Facebook) a été lancée en parallèle pour que les visiteurs puissent exprimer la totalité de leurs pensées et 54 personnes y ont participé.

Protocole sur la réserve :

- 4 jours de semaine, 4 jours de week-end et 4 jours de vacances ou jours fériés,
- 157 personnes interrogées.

Au travers des résultats obtenus, il y a presque autant de femmes que d'hommes qui fréquentent la réserve. Toutes les catégories socio-professionnelles côtoient la RNN dont beaucoup de retraités et d'employés. Peu de jeunes se baladent sur la réserve et la très grande majorité des personnes dépasse les 30 ans. Des aménagements à l'attention des plus jeunes et des adolescents seraient un plus pour les attirer et les sensibiliser à l'environnement.

92 % des personnes viennent accompagnées. La plupart des personnes venues seules sont des pêcheurs. 100 % des personnes sondées ont utilisé un **véhicule à moteur** pour venir sur le site, la voiture étant le moyen privilégié à 94 % (39 % des sondés de l'enquête pour les riverains viennent

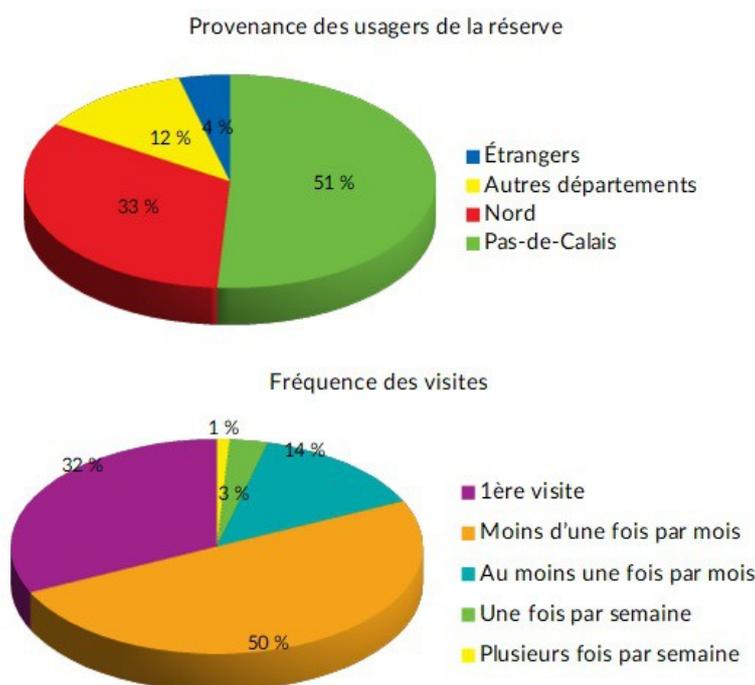


Figure 47 : Provenance des usagers de la réserve et fréquence de leurs visites - Source : Majot et Cossement, 2019

sur la réserve à pieds, en vélo ou en bateau). L'**absence de piste cyclable** ne favorise pas les déplacements doux. Un arrêt de bus est cependant disponible à moins de 700 mètres de la Grange nature, à côté de l'église de Clairmarais.

La **raison des visites** est, dans l'ordre : la promenade, le paysage, l'observation de la faune et de la flore, la pêche, le sport. Les visites se font beaucoup en **week-end** mais la fréquentation en semaine est quand même élevée. **Plus des trois quarts des sondés n'avaient jamais côtoyé le site** ou ne viennent que très rarement. Ces chiffres montrent que le site est un **lieu attractif de découverte pour les touristes comme pour les habitants** de la région. Cependant, le pourcentage de première visite est peut-être dû à la période de l'année de cette étude et au beau temps. Les habitués sont sans doute plus présents en dehors de la saison estivale. D'après les données de l'éco-compteur, le site est majoritairement **fréquenté entre 15h et 16h**.

Trois journées supplémentaires ont été dédiées aux riverains de la réserve. 27 personnes ont été interrogées. 89 % des sondés sont déjà allés sur la réserve mais **71 % de ces personnes ne s'y rendent qu'occasionnellement**. Les informer au sujet de la biodiversité de la réserve et de sa gestion serait un atout pour la quiétude, la conservation des lieux et l'intégration territoriale de la réserve. 100 % des personnes interrogées lors des enquêtes sur site et pour les riverains pensent que la réserve contribue à la **préservation du patrimoine culturel, historique et paysager** mais 25 % des personnes de l'enquête sur site et 30 % de l'enquête riverains ne savent pas dire pourquoi. 33 % des sondés de l'enquête sur site et seulement 21 % des riverains savent qu'Eden 62 est le gestionnaire de la RNN et **moins de 50 % des usagers (riverains ou touristes) connaissent le Syndicat mixte** (moins de 30 % ont déjà réalisé une activité avec Eden 62 en lien avec la réserve). Les panneaux sont pourtant lus à 76 %. Trois quart des personnes interrogées sur les deux enquêtes savent que le site est une réserve naturelle. Plus de **80 % des sondés**, toutes enquêtes confondues, **pensent que la RNN joue un rôle dans l'économie locale**, notamment pour le tourisme.

Enjeux accueil du public

- Sensibilisation des usagers (dont les riverains)

La **Grange nature est visitée par la moitié des personnes qui vont sur la réserve** et plus souvent par les étrangers. Les personnes qui rentrent dans le bâtiment veulent, dans l'ordre : visiter la structure ; obtenir des informations sur les sentiers de randonnées et sur la faune et la flore ; regarder l'exposition ; faire des achats divers ; aller aux toilettes ; manger ; voir le jardin pédagogique.

La **satisfaction du public** pour les aménagements (aire de stationnement, platelage, observatoire), l'entretien du site, la quiétude et le niveau de fréquentation de la RNN est **très élevée** (plus de 75%). Cependant, quelques remarques ont été faites à propos du manque de poubelles, de bancs, de communication sur les activités proposées ou encore du platelage glissant. Quelques **suggestions**, décrites dans l'étude de fréquentation, seront prises en compte dans la **partie opérationnelle** de ce plan de gestion afin d'améliorer la visite des usagers (poser des bancs, améliorer l'information et la signalétique...).



L'étude de fréquentation 2019 de la RNN des Étangs du Romelaëre est consultable en Annexe n°26.

### VI.1.2) Incivilités, dégradations, dépôts et déchets

La fréquentation du public est parfois accompagnée d'actes de **vandalisme**, de **dégradations** et de **dépôts** de déchets. Le Romelaëre est assez épargné, comme le montrent les chiffres qui suivent :

Entre 2015 et 2019, ce sont **seulement 137 kg de déchets** qui ont été ramassés par les gardes de la réserve. Le Romelaëre, est le site géré par Eden 62, qui est le plus respecté par ses usagers en termes de déchets. En effet, le poids des déchets de la RNN est entre 4 et 80 fois moins élevé que les autres sites d'Eden 62, entre 2015 et 2019. La plus grande partie des déchets est ramassée en période hivernale quand la réserve est fermée (entre décembre et mars). Ce faible poids peut être dû à l'accessibilité de la réserve. En effet, il faut marcher presque 750 m avant d'arriver à l'entrée de la réserve, ce qui n'encourage pas le dépôt des déchets sauvages ou les rassemblements. De plus, des tables et des poubelles ont été placées au niveau de la Grange nature et il n'y a pas d'aire de pique-nique sur la réserve ce qui limite les déchets alimentaires et emballages. La réserve est également peu venteuse et située dans les terres donc n'agglomère pas les déchets marins ou urbains.

Le public s'est exprimé en faveur de la mise à disposition de plus de poubelles dans l'étude de fréquentation (Majot et Cossement, 2019). Il a cependant été observé que la multiplication des poubelles entraînait l'augmentation des déchets sur le site. En effet, les personnes entassent dans les poubelles et lorsque ces dernières sont pleines, les déchets superposés s'envolent et se dispersent, polluant ainsi tout le site. Il n'y aura donc pas d'ajout de poubelles.

Il y a eu **286 infractions entre 2015 et 2019** sur la réserve, ce qui est peu en comparaison d'autres sites gérés par Eden 62. Il y a en moyenne 40 infractions par an excepté en 2016 où il y a eu beaucoup plus (126). Les infractions récurrentes sont la **présence des chiens**, la **circulation de vélos** et celles liées au **non respect du règlement de pêche**. Les actions entreprises suite aux infractions sont à 93 % du temps des **rappels à la loi**. 1 seul timbre amende a été délivré en 5 ans, pour intrusion d'un véhicule motorisé.

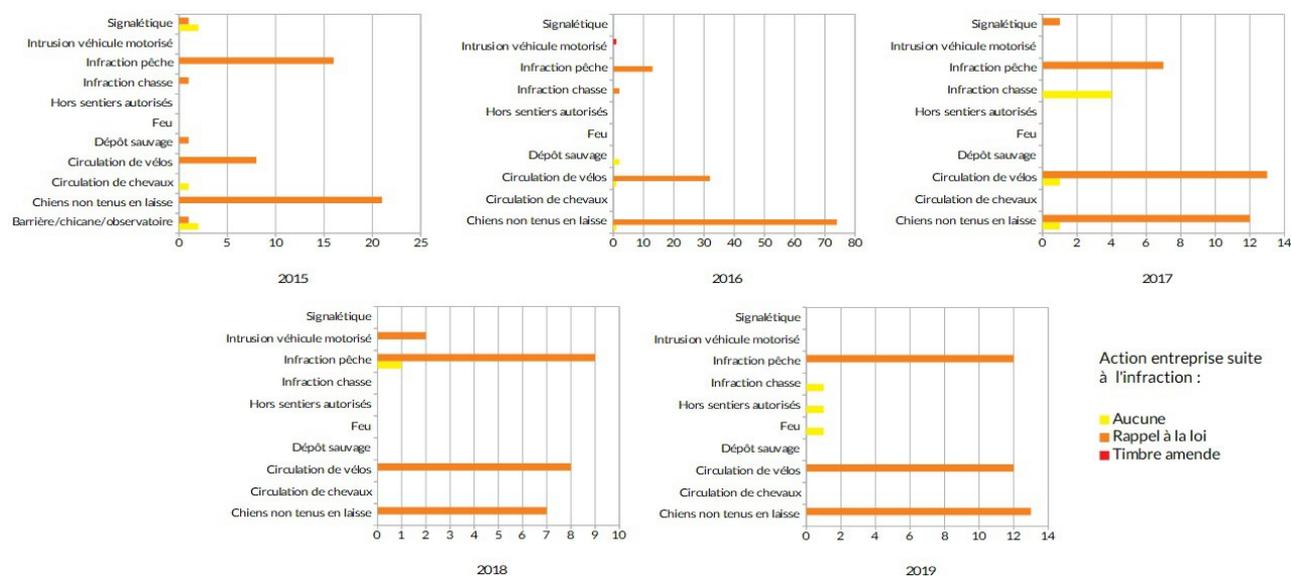


Figure 48 : Nombre d'infractions par catégories et actions entreprises en réponse par les gardes commissionnés de la réserve - Source : Eden 62, 2020

Une idée, qui permettrait de sensibiliser mais aussi de faciliter la verbalisation des personnes en infraction, serait de proposer à Réserve Naturelle de France ou aux Offices de tourisme de créer une application pour informer les visiteurs de la réglementation des sites sur lesquels ils entrent (alerte qui arriverait sur le téléphone de la personne dès qu'elle entre dans une réserve par exemple avec les usages et les chemins d'accès de l'espace naturel).



#### A retenir !

- Une réserve très fréquentée (environ 83 000 visiteurs / an) ;
- Un public en majorité français et du Nord-Pas-de-Calais ;
- Une satisfaction globale des usagers vis-à-vis du site et des aménagements ;
- Des lacunes dans la connaissance du site ;
- Un environnement urbain, ne favorisant pas les déplacements doux ;
- Un site respecté (peu de déchets et d'infractions).

## VI.2) Aménagements pour l'accueil du public

### VI.2.1) Aménagements physiques

La réserve accueille chaque année plusieurs **milliers de visiteurs**. L'éco-compteur installé à l'entrée de la réserve au début du platelage donne les résultats suivants : 83 000 visiteurs par an. La réserve est découpée en trois zones. La promenade ne s'effectue que dans la zone en **accès libre tous publics, Zone I**, ce qui représente environ 21,5% de la surface totale de la Réserve. La zone 2 est accessible au public en étant accompagné (15,4%) et la zone 3 est interdite (63,1%).

**La Grange Nature**, située sur la commune de Clairmarais, propriété du Département du Pas-de-Calais, accueille **40 000 visiteurs par an**. Trois agents se relaient tout au long de la période d'ouverture pour assurer l'accueil des visiteurs du Romelaëre, répondre à leurs questions, proposer le plan édité par Eden 62, mettre à disposition des informations pratiques (cartes, sentiers de randonnées, informations sur la faune et la flore, sur la réglementation, les animations locales, les espaces naturels du Pas-de-Calais...), prêter les audio-guides, faire découvrir la mare pédagogique ou encore assurer la vente des produits locaux de



Figure 49 : Grange nature - Source : Eden 62, 2017

l'espace boutique. La Grange Nature est ainsi ouverte à la même période que la réserve, **soit du 15 mars au 15 novembre**, du lundi au vendredi 10h-12h/14h-17h30, les samedis du 2 mai au 31 août de 14h à 18h, les dimanches du 15 mars au 30 septembre 10h-12h30/14h-18h et les jours fériés. Une grande salle est mise à disposition des groupes pour les animations, les formations et les réunions diverses. Il y a également une **salle pour les expositions temporaires**. Une nouvelle exposition temporaire a d'ailleurs été inaugurée en 2020. Un jardin pédagogique se trouve derrière la Grange nature et est accessible à tous aux horaires d'ouverture du bâtiment. Ce dernier a fait peau neuve, également en 2020. C'est le service communication d'Eden62 qui est intervenu dans le cadre de ces 2 actions. La Grange nature offre également un grand parking permettant aux visiteurs de se garer pour prendre le chemin de la réserve. Les transports doux ne sont pas privilégiés pour accéder à la réserve et le parking est souvent complet en pleine saison. Il y a pourtant encore 750 m à parcourir après avoir traversé la Grange nature. Une seule place de parking handicapé se trouve à moins de 200 m de l'entrée de la réserve. La **création d'une deuxième place PMR** serait à envisager dans ce plan de gestion.

Les visiteurs de la RNN des Étangs du Romelaëre viennent :

- **se promener et observer les paysages, la faune et la flore** exceptionnels de la réserve grâce au **réseau de sentiers et d'observatoires** qui ponctuent le site ;
- **découvrir la Grange nature** ;
- **participer aux animations** proposées par le service animation / éducation d'Eden 62 et les offices de tourisme locaux. Ces animations ont pour but de faire découvrir le site aux touristes et aux scolaires.



Figure 50 : Platelage - Source : Eden 62, 2020

La réserve est dotée d'un **platelage de 1,4 km se terminant par un observatoire**, créé en 2001 puis entièrement remplacé entre 2013 et 2015. Le tracé a également été modifié lors de ce renouvellement pour réduire l'impact du dérangement sur la biodiversité. L'observatoire a été rénové et ses assises renforcées dans le même temps. Le platelage a une durée de vie de 10 à 12 ans. Il sera donc **à remplacer en 2025**. Ce changement serait l'occasion d'intégrer des zones de rassemblement plus étalées pour l'animation des groupes, notamment au niveau du casier Durand. Ce platelage permet l'accès aux **personnes à mobilité réduite (PMR)** et aux **familles avec poussettes ou jeunes enfants**. Le sentier comportant le platelage ne forme pas une boucle mais il est possible de revenir par un autre chemin pédestre. Cependant, ce dernier n'est pas accessible aux PMR car il faut emprunter un bac à chaîne pour traverser le Zieux. Trois sentiers sont ainsi praticables sur le site :

- le **sentier du Cormoran**, aller / retour de la Grange Nature à l'observatoire uniquement sur le platelage une fois entré dans la réserve (4 km) ;
- le **sentier du Blongios**, boucle qui emprunte une partie du platelage et qui passe par le chemin menant au bac à chaîne (2,7 km) ;
- le **sentier de Nieurlet**, aller / retour sur un chemin entretenu, avec un passage par un bac à chaîne et la possibilité d'observer la plateforme à Cigogne blanche dans les prairies (3,8 km).

Ainsi, ce sont deux bacs à chaîne qui ont été installés sur les sentiers du Blongios et de Nieurlet pour permettre la **traversée du Zieux**. Ces derniers ont été remplacés en 2016 par des bacs insubmersibles pour améliorer la sécurité des passagers. Le ponton d'accès au bac à chaîne du sentier Blongios a également été refait cette même année pour plus de sécurité. Un **embarcadère** est présent au sud-ouest de la réserve pour la gestion mais aussi pour l'arrivée de bateaux touristiques, pilotés par Isnor ou par des particuliers, qui déposent des visiteurs afin qu'ils finissent leur balade par la découverte pédestre de la RNN.

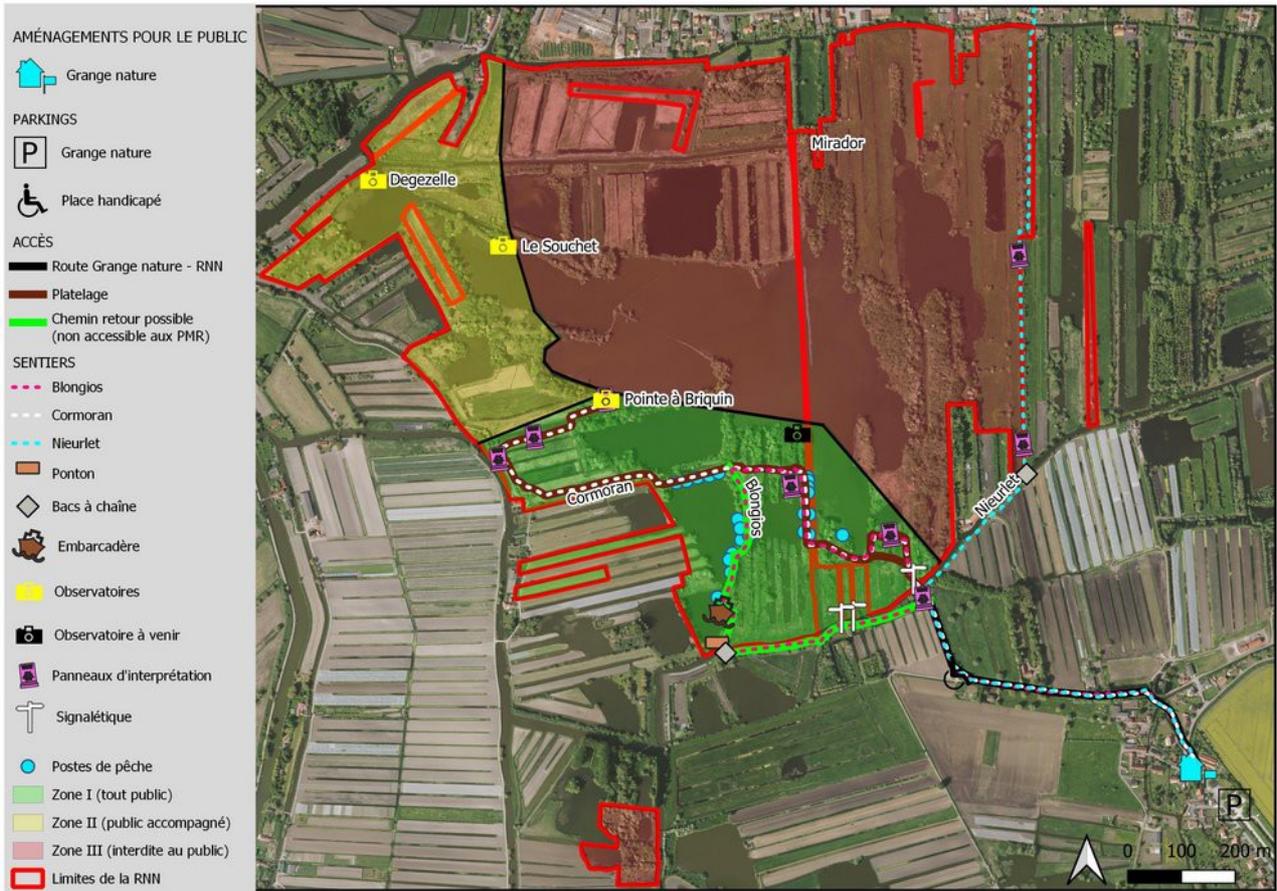


Figure 51 : Bac à chaîne - Source :  
Eden 62, 2020

Plusieurs **observatoires** ponctuent le site dont l'un se trouve au bout du sentier Cormoran dans la Zone I. Il faut marcher plus d'un kilomètre avant de l'atteindre, ce qui est compliqué lors des animations, notamment auprès des scolaires. C'est pourquoi, un nouvel observatoire devrait être construit en 2020 (permis de construire en cours) à moins de 150 m de l'entrée de la réserve. Deux autres observatoires se trouvent en Zone II et ne sont donc accessibles qu'au public accompagné par les gardes ou les animateurs de la RNN. L'observatoire Degezelle devient dangereux car il s'écroule petit à petit. Son démontage serait à préconiser dans ce plan de gestion. La consolidation des observatoires « Pointe à Briquin » et « Souchet » sera peut être nécessaire dans ce plan de gestion.

**Les Réserves Naturelles** sont des **outils** idéaux pour **sensibiliser** le public à la fragilité de l'environnement et aux services écosystémiques. Cette réserve en particulier, par sa position géographique et ses fonctions écologiques peut permettre d'**informer le public** sur :

- la **biodiversité** en général et certaines espèces ou végétations / habitats en particulier ;
- les impacts de la **pollution de l'eau** et des **niveaux d'eau bas** et le **rôle des zones humides** dans la protection contre les **inondations** ;
- L'intérêt des marais et des zones humides dans la **lutte contre le dérèglement climatique**, en tant que **pièges à carbone** ;
- le **rôle des Réserves Naturelles** dans la **protection** et la **préservation** du **patrimoine naturel** ;
- les modes de **gestion** des espaces naturels ;
- la **trame verte et bleue** et le besoin de maintenir des **réservoirs** et des **corridors écologiques** en région.



Carte 11: Zonages et aménagements pour le public - Source : Eden 62, 2020.

Tous ces enseignements peuvent être offerts au public par le biais de visites guidées ou de panneaux informatifs disposés le long des sentiers, ainsi que par la plaquette présentant le site. L'actuel plan d'interprétation de la réserve a été mis en place en 2015. Les panneaux ainsi posés ponctuent la réserve sur les sentiers du Cormoran et de Nieurlet pour apporter des informations aux lecteurs. Des pancartes explicatives temporaires pourraient être ajoutées pour former un sentier botanique. Enfin, une signalétique est présente sur la réserve pour orienter les promeneurs. Elle sera cependant revue dans ce plan de gestion sur la totalité de la réserve pour répondre à la nouvelle charte signalétique d'Eden 62, en concertation avec les fédérations de randonnées, et rendre le site plus homogène. Le Panneau d'Accueil et d'Information (PAI) actuel sera peut-être gardé et déplacé pour permettre d'accueillir les groupes en leur présentant la réserve sous un grand format. En effet, les nouveaux PAI seront dotés de cartes en format A3, trop petits pour les explications en groupes.



Figure 52 : Panneau d'interprétation et signalétique à revoir - Source : Eden 62, 2020



Figure 53 : Poste de pêche - Source : Eden 62, 2018

Enfin, des **postes de pêche** ont été aménagés (révision des emplacements dans le dernier plan de gestion), pour le loisir des usagers. La pêche est pratiquée en « no kill » c'est à dire que les pêcheurs ont obligation de relâcher leurs prises.

## VI.2.2) Animations

Dans le cadre de l'accueil du public sur la réserve naturelle, différents acteurs sur le territoire agissent en faveur de la sensibilisation. Eden 62, en tant que structure gestionnaire, agit auprès de différents publics sur le Romelaëre : **public scolaire local et régional, et grand public**. A titre indicatif, les chiffres et les thèmes des visites sont fournis ci-dessous pour l'année 2019.

417 visiteurs ont été sensibilisés en animation en 2019 dont 228 enfants. La très grande majorité des adultes venus découvrir le site lors des projets, des sorties programme ou des prestations venait du Pas-de-Calais (156).

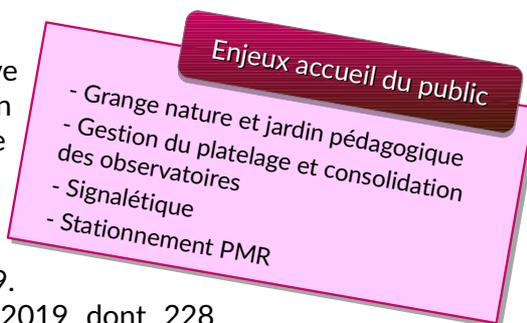


Tableau 46 : Bilan des animations Eden 62 en 2019 sur le Romelaëre - Source : Eden 62, 2020

Type animation	Intitulé de l'animation	Nombre d'adulte	Nombre d'enfant	Origine du public adulte				Type d'établissement	Commune	Type de public
				Locaux	Pas-de-Calais	Nord	Etrangers			
Club CPN	Les oiseaux à la jumelle		9							6 – 8 ans
Club CPN	Les oiseaux (2)		11							6 – 8 ans
Club CPN	Les libellules		7							6 – 8 ans
Club CPN	Centre nature : les papillons		12							6 – 8 ans
Club CPN	Les oiseaux du Romelaëre		11							6 – 8 ans
Club CPN	Les libellules		11							6 – 8 ans
Club CPN	La faune aquatique		10							9 – 13 ans
Club CPN	Les odonates		10							9 – 13 ans
Club CPN	Les oiseaux		10							9 – 13 ans
Club CPN	Les escargots		7							9 – 13 ans
Club CPN	Les oiseaux du Romelaëre		12							9 – 13 ans
Club CPN	Les oiseaux du Romelaëre		12							9 – 13 ans
Club CPN	Les libellules		11							9 – 13 ans
Projet collègue	Aménagement et entretien de		25					Collège	Pernes	Classe

Type animation	Intitulé de l'animation	Nombre d'adulte	Nombre d'enfant	Origine du public adulte				Type d'établissement	Commune	Type de public
				Locaux	Pas-de-Calais	Nord	Etrangers			
	la mare									
Projet collège	La faune du marais		41					Collège	Saint-Omer	Classe
Projet collège	Gestion du coin nature et découverte de ENS du Pas de Calais		9					Collège	Saint-Nicolas	Classe
Projet collège	Des espaces pas si naturels que ça au départ ...		11					Collège	Calonne-Ricouart	Club
Projet organisme spécialisé	Découverte des sites naturels	8			8			Social	Ambleteuse	
Projet organisme spécialisé	Projet de resocialisation des patients	5			5			Hospitalier	Avion	
Projet organisme spécialisé	Découverte de la biodiversité et du développement durable	21			21			IME	Beuvry	
Prestation	Appropriation de la réserve par les habitants	18	3		18					Groupe constitué
Prestation	Sophrologie et oiseaux	6			6					Groupe constitué
Prestation	Présentation de la réserve	7				7				Groupe constitué
Prestation	Randonnée Audomarose	80			80					Groupe constitué
Prestation	Visite guidée réserve naturelle									
Sortie programme	Journées mondiales zones humides	11		1	1	5	4			
Sortie programme	Randonnée bivouac entre vallée de l'Aa et vallée de la Lys	13	4	3	10					
Sortie programme	Petit bateau pour grand plan d'eau	16		10	3	3				
Sortie programme	Nuit étoilée	4	2		4					

Il y a deux **Clubs** « Connaître et Protéger la Nature ensemble » (CPN) à la Grange nature. Ces derniers sont composés de 12 jeunes de 6 à 8 ans et de 12 jeunes de 9 à 13 ans. Ces clubs ont lieu un mercredi sur deux de septembre à juin. Ainsi, les enfants sont sensibilisés à la nature qui les entoure, notamment celle du Romelaëre, au travers d'activités diverses. Des « **vacances nature** » sont proposées dans le même esprit à la Grange nature en été (2 semaines en juillet, une semaine avec 12 enfants de 6 à 8 ans et l'autre semaine avec 12 enfants de 9 à 13 ans). Pour le **public scolaire**, des **projets** sont réalisés entre Eden 62, des **écoles** et des **collèges** (projets sur l'année en classe ou en club) du **Département du Pas-de-Calais** sur la réserve. Des **chantiers nature** sont parfois organisés avec des **lycées et universités** de la région. L'école de Nieurlet est très proche de la réserve mais située dans le Département du Nord. Il serait pourtant intéressant de travailler avec les enseignants de cette école



Figure 54 : Amination d'un club CPN –  
Source : Eden 62, 2017

pour que les élèves puissent bénéficier de l'intérêt pédagogique du site tout au long de leur scolarité.

### **ZOOM SUR L'ANIMATION « LES PETITS NATURALISTES EN HERBE »**

*Animation destinée aux élèves du cycle 3 (CM1, CM2, 6ème), à toute période de l'année, « les petits naturalistes en herbe » a pour but de faire découvrir les différents milieux naturels du marais et leurs habitants. Les élèves ont ainsi l'opportunité de créer des chaînes alimentaires et d'établir le lien entre critères morphologiques et alimentation. Le rôle de l'homme dans la gestion et la préservation de la RNN est également abordé.*

*Les objectifs pédagogiques de cette animation sont nombreux dans une séance de 2h15, permettant l'acquisition de savoirs, de savoirs faire et de savoirs être. Ainsi, l'évolution du peuplement d'un marais au cours du temps est un savoir ; l'observation, l'écoute, la réflexion et la description sont des savoirs faire et le respect de la nature pour sa préservation est un savoir être.*

*Des pistes pédagogiques sont données aux professeurs afin qu'ils poursuivent la thématique en classe (questionnement sur l'utilité de protéger des espèces, travail sur les notions de producteur – consommateur – décomposeur et sur les interactions entre les êtres vivants comme la symbiose ou la prédation, réalisation d'un herbier...) mais aussi en extérieur (plantation d'arbres, construction de nichoirs...).*

*L'animateur se documente pour créer son animation à l'aide de sources fiables provenant de livres dont des guides naturalistes, de classeurs pédagogiques, de vidéos comme l'émission « C'est pas sorcier », de revues telle la Hulotte ou encore de sites internet comme celui de l'Observatoire régional de la biodiversité.*

*Un choix d'animations complémentaires pour le cycle 3 est proposé au professeur dans la continuité du projet pédagogique, avec des titres tels que « la diversité du vivant et du paysage », « sur les traces des habitants de la forêt », « à la découverte de la forêt ». L'animateur évoque aussi le sujet des autres animations à faire en famille proposées par Eden 62 mais aussi par des partenaires comme la LPO ou la maison du marais ou d'autres organismes tel le Conservatoire d'Espaces Naturels qui gère la RNR des prairies du Schoubrouck située dans le marais Audomarois.*

Des sorties sont proposées aux **organismes spécialisés** (hôpitaux, centres médico-psychologiques, instituts médico-éducatifs), suivant leurs demandes, pour découvrir le site et resocialiser les patients. Des **prestations payantes**, des **prestations famille** et des **sorties gratuites grand public du programme Eden 62** sont aussi possibles à la Grange nature et sur le Romelaëre. Du **maraudage** est pratiqué certaines années pour interpeller le public de la réserve sur des sujets particuliers.

Comme vu dans l'enquête de fréquentation, les publics accueillis lors d'animations, visites guidées ou autres sont majoritairement issus de la région mais non locaux. Il serait intéressant de **cibler les habitants** à proximité de la réserve afin qu'ils s'**approprient** mieux le **site** et que leur **cadre de vie** soit **amélioré**.

C'est dans ce but qu'une **visite privilégiée de la RNN** a été mise en place en 2019 pour les habitants de Nieurlet et Clairmarais, dans certains secteurs interdits en règle générale au public. Le succès a été au rendez-vous et les habitants ont beaucoup apprécié la démarche. C'est donc naturellement que cette visite est reconduite, la prochaine étant planifiée en octobre 2020. Cette fois-ci, les habitants des quartiers de Saint-Omer les plus proches de la RNN seront sollicités. La création de nouvelles actions les ciblant est à envisager dans ce plan de gestion.

Sur le territoire, le gestionnaire travaille sur la **dimension pédagogique** avec les **partenaires** suivants :

Nom de la structure partenaire	Activités / nature de la structure	Ce que propose la structure partenaire	Ce que propose Eden 62
Au Bon accueil	Batelier du marais ouest, visites commentées, bar/restaurant	Balades en bateau sur le marais ouest	Accès et visite de la Grange nature / RNN
 Association Audomarose	Récolter des fonds afin d'aider à la recherche contre le cancer du sein en mobilisant et en fédérant les professionnels de la santé, les acteurs économiques, le monde associatif de la région Audomaroise et le grand public autour de l'opération "Octobre Rose" Promouvoir l'agglomération et le pays de Saint-Omer	Animation conjointe d'une balade en octobre chaque année	
 Département du Nord	Service pédagogique faisant les mêmes actions qu'Eden 62 dans le Nord	Randonnées conjointes, projets écoles	
 Enerlya	Expositions, jeux et animations sur les énergies renouvelables et le développement durable	Visite de l'espace de découverte et animations sur ses thématiques	Sortie nature
 Fédération de pêche du Pas-de-Calais	Sensibilisation aux milieux aquatiques	Animations conjointes	
		Conférences	Salle pour les conférences
 ISNOR	Batelier, visites commentées, restauration, logement	Animations conjointes	

Nom de la structure partenaire	Activités / nature de la structure	Ce que propose la structure partenaire	Ce que propose Eden 62
 La coupole	Centre d'Histoire	Visite du centre	Sortie nature
 Les faiseurs de bateaux	Batelier, visites commentées, restauration	Animations conjointes	
 Ligue de Protection des Oiseaux du Pas-de-Calais (LPO 62)	Sensibilisation à l'environnement, aux oiseaux	Conférences	Salle pour les conférences
 Maison du marais	Espace culturel, expositions, parc aménagé, balades en bacôve, espace bar, boutique	Visites nocturnes en bateau	Commentaires sur les chiroptères
 Maison du papier	Expositions, jeux et animations sur le papier, la nature et le développement durable	Visite de la maison et animations sur ses thématiques	Sortie nature
 Musée Sandelin	Musée	Visite du musée	Visite du marais en relation avec les thèmes du musée
 Pays d'Art et d'Histoire Patrimoines de Saint-Omer	Patrimoine historique et bâti	Visites commentées sur le patrimoine historique et bâti	Traversée de la grande mare de la RNN (1/an) en bateau avec commentaires sur la gestion, les digues, le bois tourbeux, la question de la fermeture hivernale...

La RNN est utilisée comme **support pédagogique**, avec ou sans Eden 62 à leurs côtés par :

- la LPO (ornithologie),
- ISNOR (histoire du marais),
- Lycée Ribot de Saint-Omer (programme scolaire),

- le service sport de la CAPSO (randonnée),
- Guides nature de l'Audomarois (1 à 2 visites / an jusqu'à l'observatoire du Souchet en zone II avec l'accord d'Eden 62).

Entre mai et juillet il est parfois difficile de réaliser des visites à cause du grand nombre de groupes présents en même temps sur le site. Eden 62 restreint son nombre à deux groupes de 30 personnes maximum en même temps sur la RNN à cette saison mais ce n'est pas le cas de tous les usagers. En été s'ajoute aussi les centres de loisirs, ce qui rend la **circulation** encore plus **complexe**. La **communication** entre le gestionnaire, les partenaires et les autres usagers pourrait être améliorée par un **affichage régulier**. L'ensemble des usagers serait informé sur les animations réalisées à la semaine ou au mois, ce qui leur permettrait d'anticiper, **régulant** ainsi les **flux** sur le site. De plus, la **lisibilité sur les activités et les acteurs de la réserve** serait augmentée pour le public.

Un **groupe d'éco-acteurs** a été créé pour animer le **réseau Man and Biosphere**. Ce groupe, dirigé par le PNR CMO et la CAPSO, est formé de divers acteurs du marais Audomarois (Eden 62, la Grange nature, LPO, bateliers, la Sauvagine (centre de formations, d'ateliers et de séminaires pour les entreprises et les particuliers dédié au jardin et au bien être), office du tourisme, Mobilboard (balades en segway)...). Chacun peut ainsi s'informer de l'activité de l'autre. Le but du groupe est de **valoriser le marais dans son ensemble**. Un **café éco-acteurs** s'est mis en place en 2019 pour permettre aux éco-acteurs de se rencontrer, une fois par mois, dans la convivialité et d'échanger sur les sujets d'actualité concernant la réserve de biosphère. Des **réunions régulières** sur des **thématiques précises et des échanges avec les autres acteurs** du réseau Man and Biosphere ont aussi lieu chaque année. Une journée annuelle nommée « **le Romelaëre dans tous ses états** » a lieu sur la RNN depuis 3 ans. 2020 a été la première année de participation des éco-acteurs à cette manifestation. La LPO, ISNOR, la Fédération de pêche et une Maraîchère « Bio », voisine de la RNN, ont pu, présenter leurs actions, proposer des animations et des visites.

Le **renforcement des partenariats** avec les acteurs du territoire, notamment ceux qui accueillent du public, sous la forme de **formations à l'éducation à l'environnement et à la connaissance de la réserve** serait un axe à développer pour la protection du site. Les retours et les demandes des partenaires lors de ces formations ou lors des réunions éco-acteurs devraient aussi être entendus et pris en compte dans la mesure du possible pour **renforcer les liens et rassurer** ceux qui voient le Syndicat mixte comme un concurrent direct à leurs activités du fait de la gratuité des prestations d'Eden 62. Par ailleurs, pour avoir une vision sur le **développement du territoire** mais aussi pour **informer les élus** de ce qui se passe sur la RNN, il serait intéressant de proposer à la **CAPSO et la CCHF une place en comité de gestion**.

Au niveau des **accès et des aménagements** pour le public et les animations, plusieurs choses pourraient être améliorées :

- Comme vu dans l'étude de fréquentation, aucun **mode de transport doux** n'est utilisé pour accéder à la réserve. Lorsqu'une **piste cyclable** sera envisagée à Saint-Omer et Arques, il faudra proposer qu'elle intègre l'accès à la réserve. Il n'y a pas de parking à vélo du côté Nieurlet, ce qui pourrait être aménagé. Par ailleurs, des partenariats avec les écoles et la CAPSO pourraient **favoriser le déplacement des élèves** vers la réserve à **vélo** (à l'heure actuelle les écoles sont obligées d'emprunter un bus).
- Certaines parcelles alentours sont d'intérêt en termes de biodiversité mais aussi d'accès à la RNN, notamment au nord des prairies de Nieurlet. En effet, le passage des engins et des bovins se fait pour le moment uniquement par la passerelle d'un propriétaire privé. Si ce propriétaire décide de ne plus autoriser le passage, la gestion du site deviendra difficile. L'**acquisition** de certaines parcelles pourrait donc mener à la création de cheminements techniques pour s'exonérer de servitude de passage, et **garantir et pérenniser, l'accès** pour la gestion du site.
- Le « sentier Blongios » est trop long pour des élèves d'écoles maternelles et primaires. Une **petite boucle** passant par les terrains encore privés, enclavés dans le périmètre de la réserve, entre Zyeux

et Gascupette, permettrait d'accueillir ces derniers. Cependant, la réalisation de ce nouveau cheminement, ne pourra être mise en œuvre qu'après l'acquisition de ces parcelles.

- Il n'existe pour l'instant qu'une seule **place handicapé** à l'entrée de la réserve. Très utilisée, cette dernière n'est pas souvent accessible. Il serait opportun d'en créer une seconde.

- De plus, juste derrière cette place de parking se trouve un « **amphithéâtre** ». Celui-ci permet de rassembler les groupes et de les faire s'asseoir pour, par exemple, donner des explications. Les « sièges » étant usagés, comme le banc situé juste à côté, il serait nécessaire de repenser cet espace et de le réaménager en même temps que la deuxième place de parking. La pose de bancs supplémentaires le long des sentiers est par ailleurs une demande qui a été formulée par les usagers lors de l'étude de fréquentation.

- Le nord du casier Durand (au niveau du panneau d'interprétation sur les paysages) offre un **point de vue** sur les parcelles maraîchères et sur les roselières. Il pourrait être intéressant d'y placer une plateforme en hauteur, sur le modèle de celle implantée sur le sentier de Nieurlet, pour faciliter la vue sur les paysages.

- Il n'y a que trois lieux de rassemblement, concentrés sur l'entrée de la RNN (la boucle à l'entrée, le poste d'écoute des chants d'oiseaux et l'observatoire). Pour l'accueil des groupes et leur permettre d'apprécier le paysage, sans gêner les autres usagers, il serait important de créer de nouvelles **zones de rassemblement et de tranquillité** (au niveau du carrefour qui sera créé pour l'observatoire à venir, au niveau du retour du bac à chaîne par la fauche d'une nouvelle place ou en utilisant une place inoccupée en général par les pêcheurs).

### VI.2.3) Projet

Il semblerait qu'un projet de lotissement soit à l'étude et son implantation prévue derrière le **parking de la Grange nature**. Le cas échéant, il serait nécessaire de réaménager le parking en fonction des servitudes de passages qui pourraient découler de ce nouveau voisinage. Par ailleurs, le parking est très souvent utilisé par **les maraîchers**, sans autorisation, qui viennent **charger leurs stocks** dans des camions. Le parking n'a pas été prévu pour accueillir ce type de poids lourds, ce qui le **dégrade** considérablement et occasionne une **gêne** à la circulation et au stationnement des visiteurs. La pose d'un portique à l'entrée du parking devrait être envisagée, selon les possibilités réglementaires.

Pour conclure, il serait intéressant de mener une **étude paysagère** englobant la réserve naturelle et la Grange nature, afin d'offrir une unité visuelle de l'ensemble et d'effacer les quelques altérations paysagères encore présentes. Quelques points et aménagements, pourraient être inclus à cette étude, afin de faciliter ou d'assurer, leur intégration.

La carte suivante reprend quelques aménagements et accès public qui nécessiteraient d'être modifiés, ajoutés ou mieux valorisés.

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

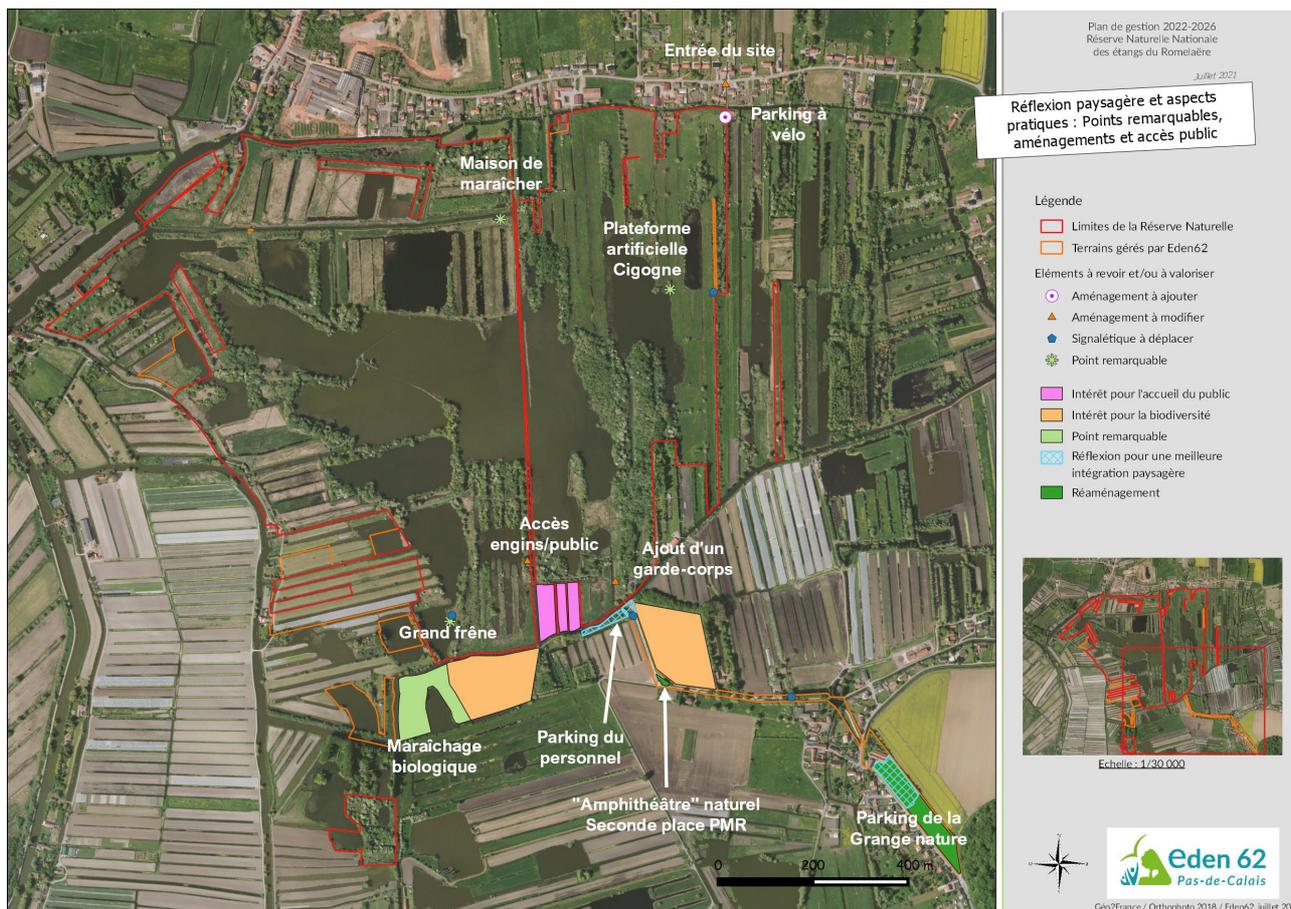


Figure 55: Cartographie des aménagements et accès à revoir ou à créer -  
Sources : Géo2France - Ortho 2018 / Eden 62, 2021



Figure 56: Photographies illustratives des éléments à revoir (en haut de gauche à droite : passerelle, panneau règlement de pêche, amphithéâtre ; en bas : signalétique parking Grange nature) - Sources : Géo2France - Ortho 2018 / Eden 62, 2020

### Enjeux accueil du public

- Partenariats locaux
- Points de vue en hauteur
- Lieux de rassemblement / sentier
- Liaisons douces avec les villes et les autres ENS

### Enjeux paysagers

- Révision de l'entrée et du parking de la Grange nature
- Intégration des aménagements et de la signalétique

### Autres Enjeux

- Intervention foncière

**A retenir !**

- Trois zones mais une seule ouverte au public en libre accès ;
- Une maison nature, porte de la RNN, source d'informations et d'expositions : la Grange nature ;
- Un platelage de 1,4 km, deux bacs à chaînes et 3 sentiers de découverte ;
- Des observatoires et des panneaux d'interprétation pour découvrir le site ;
- 2 clubs CPN, plusieurs projets collège, des groupes spécialisés et des animations grand public ;
- Des partenaires impliqués dans la préservation et la valorisation du marais Audomarois ;
- Des accès et des aménagements à améliorer pour la circulation et la sensibilisation du public mais aussi pour le paysage ;
- Le parking de la Grange nature à réaménager pour laisser un accès au lotissement tout en allégeant la signalétique.

## VII. Sensibilité des habitats et des espèces

Les deux problématiques qui sont communes à l'ensemble des habitats et des espèces du Romelaëre sont : la **qualité** et les **niveaux d'eau**. L'eau du marais Audomarois, marais cultivé et habité, est polluée, notamment en nitrates. Les cours d'eau qui traversent et alimentent le Romelaëre comme le Zieux, sont par voie de conséquence des apports de pollution pour la réserve.

Par ailleurs, l'**augmentation de la fréquence des périodes de sécheresses** ne permet pas à la nappe de la craie de se recharger correctement. Les niveaux d'eau de surface se font de plus en plus bas.

Cette pollution (fort apport de nutriments et de résidus chimiques), couplée à des niveaux d'eau de plus en plus bas, entraînent un atterrissement et une eutrophisation du marais tourbeux. A terme, les végétations typiques des tourbières disparaîtront et les habitats deviendront homogènes, limitant l'expression de la riche biodiversité des Étangs du Romelaëre.

Comme vu précédemment, la **mise en casier partielle et temporaire de la réserve**, est une solution qui serait envisageable pour maintenir des niveaux d'eau plus élevés sans entraver la continuité écologique aquatique. De plus, les cours d'eau du marais alimentent le Romelaëre tout au long de l'année, même en temps de sécheresse, grâce à la gestion des niveaux d'eau par les écluses. **L'étrépage** de certaines zones en lien avec la **nappe des sables** et leur **mise en casier**, sont des solutions prescrites par le diagnostic fonctionnel de la RNN (Dupéré, R. et Poiraud, A., 2020).

Les habitats et les espèces sont aussi affectés par la **fermeture des milieux** dû à l'embroussaillage par la colonisation des ligneux. Des opérations de gestion seront entreprises dans ce plan de gestion pour maintenir les habitats et les espèces à enjeux (coupe des rejets, fauche, pâturage) dans un bon état de conservation. Toutefois, un point n'est pas à négliger : la colonisation des milieux par les ligneux, est favorisée par l'accentuation des **périodes de sécheresse**, tant dans leur **récurrence** que dans leur **durée**, ainsi que par l'**eutrophisation** des espaces au travers de la **dégradation de la qualité de l'eau**.

Le **réchauffement climatique**, en plus de son impact sur les niveaux d'eau, favorise l'**acclimatation des espèces exotiques** envahissantes et donc la **compétition avec les espèces endémiques**, notamment chez les invertébrés.

L'impact anthropique, outre la pollution des eaux, n'est pas significatif sur le Romelaëre. En effet, les sentiers ont été déplacés en 2015 pour avoir le moins de conséquences possibles sur la biodiversité et les usagers sont respectueux du site (peu d'incivilités et de déchets). Cependant, les **cygnes** comme les oiseaux « grands voiliers » peuvent être impactés par les **lignes électriques** qui parcourent la RNN. En effet, à leur envol, le risque de collision est très élevé.

Enfin, deux espèces sont susceptibles d'engendrer des dommages sur d'autres population :

- Le **Rat musqué**, friand de la Cigüe vireuse, espèce végétale à enjeu B ; mais aussi d'espèces constituant les vastes roselières, milieux favorables à la nidification du Busard des roseaux, oiseau nicheur à enjeu B et à d'autres passereaux paludicoles. Cette espèce engendre également de gros dégâts dans les digues en creusant des galeries, créant des brèches dans l'étanchéité des casiers. Toutefois, c'est sa prolifération qui génère cette dégradation des habitats naturels et ces dommages aux cultures. Sans cela, et dans son milieu d'origine, c'est un auxiliaire important de la lutte contre l'atterrissement des étangs par sa faculté à réduire la masse végétale aquatique. Pour mémoire, son prédateur principal, le Renard roux, est peu présent sur le Romelaëre, mais il est également classé sur la liste des espèces susceptibles d'occasionner des dégâts.
- Le **Sanglier**, qui peut dévaster des nids par son simple passage, et occasionner des dégâts aux habitats.

### A retenir !

- Une problématique générale : l'eau ;
- D'autres effets négatifs constatés sur les habitats et les espèces : la fermeture des milieux, le réchauffement climatique, l'électrocution, les espèces susceptibles d'engendrer des déséquilibres biologiques et/ou écologiques.

## VIII. Patrimoine paysager

Le Nord-Pas de Calais est divisé en 21 paysages regroupés en grandes catégories : le haut pays, le bas pays, les paysages littoraux et les paysages d'interface. La Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre est située au cœur du **paysage Audomarois**.

*« L'Audomarois est localisé à la limite des départements du Nord et du Pas-de-Calais, à environ 40 kilomètres de la mer. Avec environ 160 km de rivières et 400 km de canaux, l'eau est l'élément déterminant du paysage audomarois. En connexion directe avec la région des Wateringues, plus connue sous le nom de Flandre maritime, ce vaste ensemble alluvial est constitué par une vaste dépression marécageuse limitée à l'Ouest par le plateau du Haut Pays d'Artois et à l'Est par les collines de la Flandre intérieure. Cette vaste zone humide, très basse et parfaitement plate, correspond à l'ancienne embouchure de l'Aa, qui était autrefois recouverte par le balancement des marées. Coupée de la mer depuis, cette entité est toujours sous forte influence de l'eau. Elle est parcourue par un réseau dense de canaux, de watergangs et de fossés.*

*La richesse des sols, caractérisés par leur nature tourbeuse et la présence en abondance de l'eau, a rapidement permis le développement de la culture maraîchère. Les « maresquiers » ont ainsi aménagé les anciens marais au cours du temps pour libérer de nouvelles terres cultivables. Cette mise en valeur traditionnelle a conduit au développement des « terres flottantes » correspondant aux parcelles maraîchères très lanierées, entrecoupées de multiples fossés aux niveaux d'eau très élevés donnant l'illusion de cultures posées sur l'eau. Même si des modifications agricoles importantes sont intervenues (modernisation des pratiques, agrandissement des surfaces exploitées...), le parcellaire reste très découpé et très morcelé, caractéristique d'une plaine maraîchère. Si les parcelles herbagères et maraîchères, en mosaïque très complexe, restent globalement dominantes, les cultures ouvertes (céréales, plantes sarclées, ...) viennent miter le paysage traditionnel. Les deux axes urbains, l'agglomération de Saint-Omer / Arques et le val d'Aa, constituent le seul pôle urbain et industriel de cette région. L'eau est le facteur expliquant cette situation : elle était nécessaire au développement urbain et économique (industrie et transport), mais constituait dans le même temps une contrainte majeure pour l'aménagement de la cuvette. L'ensemble de la cuvette audomaroise est actuellement beaucoup plus boisé qu'elle ne l'était auparavant. Les ligneux, principalement des peupliers, se trouvent le plus souvent sous forme d'alignements, aussi bien en milieu urbain, péri-urbain qu'agricole. » (DREAL Hauts-de-France, 2008).*

En effet, à partir de certains points de vue il est possible d'observer les collines de l'Artois, les monts des Flandres et la forêt d'Eperlecque. Tous ces paysages font prendre conscience au visiteur que la réserve est située dans une grande cuvette ceinturée par des reliefs. Par ailleurs, l'historique culturel du site est visible par le maraîchage dès l'entrée de la réserve et le long des sentiers, mais aussi partout sur Saint-Omer et ses environs. Les promeneurs peuvent ainsi observer les différences entre zones cultivées et zones préservées. La zone II, plus intimiste, est d'ailleurs l'exemple même de la zone protégée car elle est plus naturelle que la zone I.

Quatre grandes unités paysagères composent le Romelaëre : les plans d'eau, les roselières et cariçaies, les prairies humides et les boisements humides. Les unités sont entremêlées.



Figure 57 : Grandes unités paysagères des Étangs du Romelaëre – Source : Eden 62, 2020

## VIII.1) Les plans d'eau



Figure 58 : Grand plan d'eau du Romelaëre - Source : Philippe Fruitier Alitmage Photos Aériennes, 2017

L'eau est l'élément prépondérant de la réserve. Les plans d'eau du Romelaëre, formés par l'exploitation de la tourbe représentent plus de 41 % de la surface de la réserve. La grande mare est le plan d'eau le plus remarquable par sa taille et par l'effort humain fourni. En effet, l'extraction de la tourbe se faisait manuellement à l'époque. Ce sont ainsi plus de 43 ha qui ont été creusés à la main et qui ont façonné le paysage de la réserve.



Figure 59 : Grande mare vue de l'observatoire Pointe à Briquin - Source : Eden 62, 2020

La promenade sur le platelage est pictée de nombreux points de vue sur les plans d'eau. Il est ainsi possible de voir l'horizon à des kilomètres à la ronde, ce qui donne l'impression de grandeur, d'espace et de liberté. Les emplacements de pêche sont des accès plus tranquilles qui permettent d'observer ces paysages de carte postale. Lorsque le temps est ensoleillé, les plans d'eau reflètent les éléments du paysages et les nuages qui parsèment le ciel. Cet effet miroir sur ces immenses étendues d'eau accentue ce ressenti d'espace et de liberté.

La présence de l'eau dans le quotidien des brouckaillers a donné naissance à la légende de Marie Groëtte, très populaire sur le marais. La sorcière emporterait les enfants imprudents au fond de l'eau pour les transformer en monstres des marais ou en simple grenouille selon le conteur.



### Marie Groëtte, la sorcière

Marie Groëtte, Marie Groëtte,  
Tu pues, t'es blette.  
T'as le derrière comme une trompette.  
Si t'es là, montre-toi.  
T'es pas là, t'existes pas !

Marie Groëtte ? On l'appelle aussi Marie Rouge Langue, Marie Grises Pattes, la grande Marie... C'est une sorcière ! Elle saisit avec son groët le gamin imprudent qui s'approche de l'eau et l'entraîne par le fond. Partout où il y a de l'eau, des puits, des sources, des étangs, il y a une Marie Groëtte qui guette ! Toutes les mamies, tous les papys du pays d'Artois, de l'Audomarois... le disent : « Ne t'approche pas de ch'puche, Marie Groëtte va te saquer avec son croc » ! Ne t'approche pas du puits, Marie va t'agripper avec son outil aux dents recourbées comme les doigts de la main.

Marie Groëtte, Marie Groëtte,  
T'es toute crochue,  
Toute mal foutue  
Tu veux qu'j'meurs  
Et j'ai même pas peur !

Figure 60 : Vue miroir sur l'étang Bernard et légende de Marie Groëtte - Sources : photo d'Eden 62 en 2020 et texte de Jean-Yves Vincent, inspiré de la légende locale

Des zones de marécage parsèment le site, le rendant parfois impraticable, notamment lorsqu'il y a des treublants. L'ambiance est particulière dans ces zones, spécialement lorsque le brouillard se lève.



Figure 61 : Marécage Nord - Source : Eden 62, 2019

## VIII.2) Les roselières et cariçaies



*Figure 62 : Roselière le long du platelage - Source : Eden 62, 2019*



*Figure 63 : Fossé dans les roselières du casier Durand - Source : Eden 62, 2020*

Les roselières et cariçaies sont vastes sur le Romelaëre et principalement localisées à l'ouest, sur les cinq casiers hydrauliques et autour des étangs Degezelle, Guy Robert Sud et Kyndt. La promenade sur le platelage au niveau des roselières et cariçaies est étroite. Les visiteurs ont du mal à s'imaginer ces grandes étendues car il n'y a aucun point d'observation en hauteur. Il y a pourtant plusieurs hectares de roselières qui enserrant le platelage sur le casier Durand mais aussi sur le chemin retour par le bac à chaîne au niveau des étangs Guy Robert Sud et Kyndt. Les fossés qui traversent ces roselières aident cependant les usagers à mettre en perspective ces grandes surfaces d'hélophytes.

Le « sentier Blongios » est moins étriqué car des points de vue sont ouverts sur les plans d'eau grâce aux emplacements de pêche. Par beau temps, il fait chaud dans ces couloirs de roselières, plus encore dans la zone II qui présente des chemins moins larges que dans la zone I.

Les usagers peuvent voir et entendre gazouiller les oiseaux paludicoles comme le Phragmite des joncs avec son chant qui alterne entre notes rauques et mélodieuses.

### VIII.3) Les prairies humides



*Figure 64 : Prairies humides fauchées (à gauche) et pâturées (à droite) - Source : Eden 62, 2019*

Les prairies se trouvent au nord-est de la réserve sur la commune de Nieurlet. La majeure partie des prairies est pâturée par des bovins et l'autre est fauchée par un agriculteur fin juin. Les prairies fauchées étaient pâturées auparavant et n'ont été converties qu'en 2016. Il leur faudra donc encore quelques années pour exprimer tout leur potentiel en termes de végétations et de flore d'intérêt patrimonial. Les fossés des prairies pâturées sont protégés des bovins et accueillent des végétations d'intérêt patrimonial tout comme les fossés des prairies fauchées.

Le sentier de Nieurlet longe ces deux types de prairies. Le début du chemin est encadré à gauche par les prairies fauchées qui sont très fleuries au printemps et à droite par un fossé bordé d'hélophytes. L'ambiance est plus « sauvage » ou « naturelle » que sur les sentiers du Cormoran et du Blongios car il n'y a pas de platelage. En effet, le sentier est simplement fauché sur une largeur d'un à deux mètres. Le calme règne, les oiseaux chantent et les insectes butinent.



*Figure 65 : Début du sentier de Nieurlet - Source : Eden 62, 2020*

Du sentier, il est possible de voir la plateforme à Cigogne blanche. Une passerelle en hauteur (dont il manque deux marches) permet de mieux appréhender l'étendue du paysage et de poser ses jumelles pour observer la reproduction des cigognes. Au mois de juin, quand la reproduction des cigognes a été fructueuse, les cigogneaux sont bagués par les gardes de la réserve, ce qui attire le regard des promeneurs, au vu du côté « spectaculaire » de l'opération.



Figure 66 : Bagueage des cigogneaux au niveau des prairies fauchées - Source : Eden 62, 2020

A la fin de la portion longeant les prairies fauchées un panneau d'interprétation sur les prairies pâturées n'est plus placé au bon endroit suite à la conversion des prairies et sera remplacé plus au nord.

Au bout de quelques centaines de mètres le visiteur traverse le fossé pour continuer le chemin dans une ambiance de sous-bois. Cela ne dure pas longtemps puisque moins de 200 mètres plus loin la vue se dégage sur les prairies pâturées et sur les toits des maisons de Nieurlet qui sont assez bien intégrés.



Figure 67 : Portion boisée du sentier de Nieurlet et prairies pâturées - Source : Eden 62, 2020

La fin du sentier est moins attrayante avec un retour à la civilisation. L'entrée de la RNN par Nieurlet est d'ailleurs mal indiquée.



Figure 68 : Sortie de la réserve en direction de Nieurlet et entrée de la RNN par Nieurlet - Source : Eden 62, 2020

#### VIII.4) Les boisements humides

Les boisements humides sont répartis sur l'ensemble de la réserve. Certains grands arbres sont utilisés comme supports pour la reproduction ou comme dortoirs par les échassiers, les cormorans et les choucas. Les invertébrés sont aussi très présents dans ces milieux boisés.

La coupe des saules (ou frênes) en têtard est une tradition dans les zones humides. Les branches coupées servaient à l'époque pour le chauffage, la vannerie et la consolidation des berges. Au Romelaëre l'habitude est restée. Les branches sont utilisées pour le rechargement des digues brise vagues sur lesquels, les laridés, ont pris l'habitude de nidifier. La forme de cette coupe est aussi bénéfique à la biodiversité, insectes, oiseaux, chiroptères, y trouvant le gîte et le couvert, des plantes y élisant parfois domiciles. Les Saules têtards, en lignes ou isolés, sont donc des éléments à part entière du paysage du marais.



Figure 69 : Héronnière et saule têtard - Source : Eden 62, 2020

Le bois le plus grand de la réserve (plus de 5 ha) est tourbeux, d'où son nom. Il n'y a pas accès à ce bois excepté pour l'équipe de gestion. Quelques points de vue permettent cependant de l'observer de l'extérieur, notamment celui situé sur la boucle à l'entrée de la réserve au niveau du panneau d'interprétation sur les tourbières.



Figure 70 : Bois tourbeux - Source : Eden 62, 2020

Enjeux paysagers  
- Saules têtards

#### A retenir !

- 4 grandes unités paysagères : les plans d'eau, les roselières et cariçaies, les prairies humides, les boisements ;
- Une légende très populaire qui provient de l'ambiance du marais pour éloigner les enfants de l'eau omniprésente et éviter la noyade ;
- Des points de vue qui donnent sur de grandes étendues d'eau ou de prairies mais des couloirs dans les roselières ;
- Un bois intéressant mais inaccessible ;
- Des aménagements à revoir pour lisser le paysage.

## IX. Historique de gestion

« Avant de devenir Réserve Naturelle, une partie du site du Romelaëre avait été acquis en 1967 par le Syndicat Intercommunal Touristique dans le but d'en faire une base de Tourisme-Loisir. Ce projet a vite été abandonné au profit de la création d'un espace nature ouvert au public. A partir de 1979, des inventaires scientifiques réguliers ainsi que des suivis sont alors mis en place par le Conseil Scientifique Régional de l'Environnement. Ces derniers ont permis de révéler le grand intérêt écologique du Romelaëre et dès 1985 un programme d'interventions visant à maintenir cette valeur biologique est mis en place. C'est en 1988 que le site du Romelaëre est classé Réserve Naturelle Volontaire (RNV) puis devient Réserve Naturelle Nationale en 2008 (décret de création du 5 mars 2008). Entre 2008 et 2009, la Réserve a été gérée par le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale. Ce dernier a cédé sa place au Syndicat Mixte Eden 62 en juillet 2009 après l'acquisition des terrains situés dans les départements du Pas-de-Calais et du Nord par le Conseil Général du Pas de Calais au titre de la politique des Espaces Naturels Sensibles. » (Thellier et al., 2015).

La RNV des Étangs du Romelaëre a bénéficié de deux plans de gestion de 1991 à 1996 et de 1997 à 2001 mis en place par ENRx (chargé de mission) et par le Syndicat Mixte d'Aménagement et de Défense de l'Audomarois (gardes). C'est 14 ans après que le premier plan de gestion de la RNN a été rédigé pour 5 ans (2015-2019). La RNN est gérée par Eden 62 depuis 2009.

Les 11 objectifs à long terme du dernier plan de gestion étaient :

- Gérer et maîtriser les niveaux d'eau dans la réserve ;
- Maintenir et accroître la diversité spécifique des habitats aquatiques et amphibies prioritaires ;
- Maintenir et accroître les secteurs d'hélophytes les plus favorables à la faune et à la flore ;
- Améliorer la quiétude de la réserve ;
- Améliorer les connaissances du patrimoine et du fonctionnement écologique de la réserve ;
- Suivre et évaluer le plan de gestion ;
- Maintenir et favoriser les boisements en faveur de l'avifaune ;
- Maintenir les prairies humides à l'est de la réserve ;
- Augmenter le potentiel d'accueil pour certaines espèces rares et menacées peu présentes sur la RNN ;
- Contrôler les espèces allochtones impactant les habitats et espèces terrestres prioritaires ;
- Maintenir la qualité d'accueil du public sur la réserve.

L'objectif « Suivre et évaluer le plan de gestion » concerne le fonctionnement interne du gestionnaire pour réussir à mettre en place les opérations.

L'évaluation (Gouchet, Cossement et Thellier, 2020) de ce dernier plan de gestion montre que le **taux de réalisation** de ces objectifs est **très satisfaisant**, malgré le nombre d'opérations qu'il a fallu réaliser (85% des opérations ont été réalisées à plus de 50%). En effet, le niveau d'atteinte des objectifs du plan est de 84 %.

En parallèle de ce **plan de gestion 2015-2019**, les opérations des **DOCOB** de la **ZPS** et de la **ZSC**, favorables aux habitats et aux espèces du Romelaëre et ses alentours, ont débuté en **2013**.

Les principales opérations qui ont été programmées sont les suivantes :

- étude hydraulique,
- gestion hydraulique des casiers,
- pâturage extensif,
- fauche exportatrice,

- débroussaillage,
- renforcement des digues,
- création de nouveaux casiers,
- entretien des saules têtards,
- déplacement des postes de pêche,
- déplacement du sentier,
- curage (canaux, fossés),
- suivi et lutte contre les EEE.

## IX.1) Travaux majeurs du plan de gestion 2015-2019 pour les habitats et les espèces

L'eau étant le **facteur déterminant** pour la biodiversité du Romelaëre, une **analyse des niveaux d'eau** sur plusieurs années a donné lieu à une planification des côtes minimales à maintenir dans les casiers en fonction des périodes.

Les **Rats musqués ont été piégés** en nombre afin de limiter les galeries dans les digues.

Certaines ont été restaurées pour **améliorer l'étanchéité** et d'autres rechargées pour **favoriser la nidification des Laridés**.

Les **chenaux et fossés** ont régulièrement été curés pour permettre le passage du bacôve et l'entretien du site.

L'**entretien des passerelles techniques**, installées pour enjamber les nombreux fossés, a été chronophage au quotidien. Le bacôve et les passerelles sont des modes de déplacement et des accès spécifiques du marais.

Concernant les habitats et la flore, plusieurs hectares de **prairies pâturées ont été convertis** en prairies de fauche (autorisation d'occupation temporaire ou conventions avec les agriculteurs).

La **charge de pâturage** a été revue dans les prairies pâturées restantes.

Les **fossés** présents dans ces prairies ont été **désenvasés**, leurs berges ont été restaurées et **mises en défens** pour permettre l'**expression d'habitats et de taxons floristiques** plus intéressants comme l'a montré l'étude du CBNBI en 2019.

La **Cigüe vireuse**, en forte régression sur la RNN a été **ré-implantée** avec l'aide du CBNBI.

Une **lutte acharnée contre les EEE**, notamment végétales comme la Jussie en 2019, a également eu lieu lors de ce plan de gestion.

Le **maintien des milieux ouverts** par débroussaillage et suppression des ligneux a été pratiqué régulièrement pour favoriser les habitats comme les espèces, notamment l'avifaune.

Pour la quiétude de ce groupe, le **chemin de Nieurlet** a d'ailleurs été **modifié** pour ne plus passer trop proche de l'étang de Raismes.

Les **suivis ornithologiques** ont été assidûment réalisés pour suivre l'évolution des populations.

Certains autres suivis concernant le groupe des insectes ont également été effectués.

Enfin, l'**entretien des aires de reproduction de la Cigogne blanche** lui ont permis de venir s'installer sur la RNN tous les ans.

## IX.2) Travaux à vocation du public du plan de gestion 2015-2019

Un **éco-compteur** a été installé dès 2014 à l'entrée de la réserve pour dénombrer la fréquentation.

Les équipements comme le platelage ou les observatoires ont été régulièrement entretenus.

Les bacs à chaîne ont été remplacés en 2016 par des **bacs insubmersibles** pour plus de sécurité.

Un **plan d'interprétation** a été finalisé en 2015 donnant lieu à la pose de panneaux d'information en 2016.

Cette même année, une **plaquette descriptive de la RNN** a été créée.

Près de **860 sorties ont eu lieu entre 2015 et 2019**, sensibilisant plus de 22 664 personnes.

### IX.3) Historique de gestion

1967	Acquisition par le Syndicat Intercommunal Touristique de la première partie du site, dans le but d'en faire une base de Tourisme-loisir.
1976	Abandon de ce projet au profit d'un espace nature et création du Syndicat Mixte. Classement du marais Audomarois, dont fait partie la RNN, en <b>site inscrit 62-SI-15</b> .
1978	Ouverture au public.
1979	Mise en place d'un suivi scientifique régulier par le Conseil Scientifique Régional de l'Environnement.
1980	Réalisation d'aménagements liés à l'accueil du public.
1981	Première demande de classement en Réserve Naturelle qui n'aboutit pas.
1985	Mise en place d'un programme d'interventions visant à maintenir la valeur biologique des étangs du Romelaëre.

#### Réserve Naturelle Volontaire

1988	Classement du site en <b>Réserve Naturelle Volontaire</b> par arrêté inter-préfectoral.
1991-1996	Application du 1 <sup>er</sup> plan de gestion de la RNV.
1997-2001	Application du 2 <sup>ème</sup> plan de gestion de la RNV.
1998	Étude réalisée par "aquascope" révélant la présence de micro-polluants dans le Romelaëre.
2001	Inauguration d'un <b>sentier accessible aux personnes à mobilité réduite</b> (platelage).
2004	Dans le cadre de Natura2000, désignation du <b>Site d'Intérêt Communautaire FR 3100495</b> , au titre de la Directive Habitats (92/43/CEE), incluant la réserve.
2006	Dans le cadre de Natura2000, désignation de la <b>Zone de Protection Spéciale FR3112003</b> au titre de la Directive Oiseaux (79/409/CEE), incluant la totalité de la réserve.

#### Réserve Naturelle Nationale

2008	Classement du site en <b>Réserve Naturelle Nationale</b> . Inscription du marais Audomarois, dans lequel la réserve est intégrée, à la <b>convention internationale de RAMSAR</b> .
2009	<b>Acquisition</b> de la Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre par le <b>Conseil général du Pas-de-Calais</b> . Désignation d' <b>Eden 62</b> comme nouveau <b>gestionnaire</b> de la Réserve. <b>Gestion</b> : fauche exportatrice, débroussaillage, coupe d'arbres, étêtage, broyage, rechargement des digues, réouverture de mares, remise en état de l'aire à Cigogne sur les prairies humides. <b>Suivis</b> : Étude du CRP/CBNBI sur les <b>habitats</b> et la <b>flore, pêche scientifique</b> avec l'ONEMA. <b>Accès / public</b> : pose d'un <b>nouveau toit sur l'observatoire du Souchet</b> , réparation des ponts roulants en zone III, démontage des abris à bateau sur Woestelandt.
2011	Autorisation de travaux pour la <b>réalisation de la phase 1 du platelage</b> après avis favorable du comité de gestion.
2012	Signature de la convention de gestion entre l'état et Eden 62. Renouvellement de la composition du comité consultatif de gestion de la Réserve. Désignation du comité scientifique.
2013	Autorisation de travaux pour la réalisation de la phase 2 du platelage après avis favorable du comité de gestion. <b>Déplacement et remplacement du platelage</b> (2013-2015). Rédaction du <b>premier plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale</b> des Étangs du Romelaëre (2015-2019). Obtention du label <b>Man and biosphere</b> pour le marais Audomarois, dans lequel la réserve est comprise.

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

	Mise en œuvre des <b>DOCOB</b> de la <b>ZPS</b> et de la <b>ZSC</b> (d'abord SIC).
2014	<p>Pose d'un éco-compteur à l'entrée de la réserve.</p> <p><b>Gestion</b> : coupes d'arbres, étêtage, pose de deux nichoirs à Chouette chevêche au sud des prairies humides, révision de la charge de pâturage, fauche exportatrice, piégeage du Rat musqué.</p> <p><b>Suivis</b> : espèces végétales, couleuvre à collier, <b>RNF Rhopalocères</b> (Lépidoptères &gt; Papillons de jour), <b>STELI</b>, protocole ISO Orthoptères, oiseaux (décadaire, STOC EPS, IPA, STOC ROZO, ACROLA, PHENO).</p> <p><b>Accès / public</b> : <b>modification</b> du tracé du <b>platelage</b>, suppression et création de postes de pêche, déplacement de l'embarcadère, <b>agrandissement de la Grange nature</b>.</p>
2015 -2019	Application du 1 <sup>er</sup> plan de gestion de la RNN.
2015	<p>Création de la <b>Zone Spéciale de Conservation FR3100495</b> au titre de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore », incluant la totalité de la réserve.</p> <p><b>Gestion</b> : débroussaillage, coupe de ligneux, piégeage du Rat musqué, fauche exportatrice, entretien des digues, arrachage et fauche des EEE, entretien des saules têtards, entretien des aménagements.</p> <p><b>Suivis</b> : début de l'<b>inventaire des syrphes, oiseaux</b> (décadaire, STOC ROZO, ACROLA, PHENO, Blongios nain, Butor étoilé, Cigogne blanche, marouettes, héronnière), <b>RNF Rhopalocères, STELI</b>, gîtes à Chiroptères, espèces végétales, EEE, niveaux d'eau.</p>
2016	<p><b>Gestion</b> : restauration des berges et des fossés, mise en défens des fossés, coupe de ligneux, pose d'une clôture entre les prairies restées en pâturage et les <b>prairies converties en fauche</b>, entretien des digues, piégeage du Rat musqué, entretien de l'aire artificielle des cigognes, entretien des aménagements, fauche exportatrice, arrachage et fauche des EEE, entretien des saules têtards, <b>réintroduction de la Cigüe vireuse</b>.</p> <p><b>Suivis</b> : qualité et niveaux d'eau, oiseaux (décadaire, STOC ROZO, ACROLA, PHENO, Blongios nain, Butor étoilé, Cigogne blanche, marouettes, héronnière), <b>Amphibiens, Lépidoptères &gt; Papillons de nuit</b>, <b>RNF Rhopalocères, STELI, Chiroptères, Poissons, Micro-mammifères, Mammifères, Champignons</b>, espèces végétales, EEE.</p> <p><b>Accès / public</b> : <b>modification</b> du tracé du <b>chemin de Nieurlet</b>, remplacement des bacs à chaînes par des <b>bacs insubmersibles</b> et réfection des quais, délivrance d'un <b>timbre amende</b> pour intrusion de véhicule motorisé, installation d'un <b>sentier d'interprétation, inauguration de la Grange nature</b>, création d'une <b>plaquette</b> sur la réserve.</p>
2017	<p><b>Gestion</b> : désenvasement de fossés et de mares et restauration des berges, coupe de ligneux, <b>test d'étrépage</b> de 2000 m<sup>2</sup> dans le casier Woestelandt, entretien des digues, piégeage du Rat musqué, fauche exportatrice, entretien des saules têtards, entretien de l'aire artificielle des cigognes, arrachage et fauche des EEE, entretien des aménagements.</p> <p><b>Suivis</b> : qualité de l'eau, <b>programmation des niveaux d'eau</b>, oiseaux (décadaire, STOC ROZO, <b>arrêt de l'ACROLA</b>, PHENO, Blongios nain, Butor étoilé, Cigogne blanche, marouettes, héronnière), Lépidoptères &gt; Papillons de nuit, <b>RNF Rhopalocères, STELI, Chiroptères, POP Reptile RNF/SNF, Mammifères, Champignons</b>, espèces végétales, EEE.</p> <p><b>Accès / public</b> : pose de la <b>signalétique réglementaire</b> et <b>balisage</b> de la RNN.</p>
2018	<p><b>Gestion</b> : désenvasement de fossés et de mares et restauration des berges, coupe de ligneux, entretien des digues, piégeage du Rat musqué, fauche exportatrice, entretien des saules têtards, entretien de l'aire artificielle des cigognes, arrachage et fauche des EEE, entretien des aménagements. réintroduction de la Cigüe vireuse.</p> <p><b>Suivis</b> : qualité et niveaux d'eau, oiseaux (décadaire, STOC ROZO, PHENO, Blongios nain, Butor étoilé, Cigogne blanche, marouettes, héronnière), Lépidoptères &gt; Papillons de nuit, <b>RNF Rhopalocères avec changement de transect, étude ADNe par la FDPPMA pour les Poissons, POP Reptile RNF/SNF, Mammifères, étude botanique par le CBNBI</b>, EEE.</p> <p><b>Accès / public</b> : les <b>10 ans de la réserve</b>, « <b>Le Romelaëre dans tous ses états</b> », <b>journée du patrimoine</b> avec accueil des habitants de Nieurlet et Clairmarais.</p>
2019	<p>Rédaction de l'<b>évaluation du plan de gestion 2015-2019</b> de la RNN.</p> <p><b>Gestion</b> : désenvasement de fossés et de mares et restauration des berges, coupe de ligneux, entretien des digues, piégeage du Rat musqué, fauche exportatrice, entretien des saules têtards, entretien de l'aire artificielle des cigognes, arrachage et fauche des EEE, entretien des aménagements. réintroduction de la Cigüe vireuse.</p>

	<b>Suivis</b> : oiseaux (décadaire, STOC ROZO, PHENO, Blongios nain, Butor étoilé, Cigogne blanche, héronnière), RNF Rhopalocères, <b>Orthoptères</b> , POP Reptile RNF/SNF, Mammifères, espèces végétales, EEE. <b>Accès / public</b> : «Le Romelaëre dans tous ses états », « <b>Audomarose</b> ».
2020	Rédaction du <b>deuxième plan de gestion</b> de la Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre ( <b>2022-2026</b> ).

Autres Enjeux

- Autorisations d'occupation, conventions, baux agricoles et servitudes
- Accès spécifiques au marais

A retenir !

- Classement du site en Réserve Naturelle Volontaire en 1988 ;
- Mise en œuvre de deux plans de gestion pour la RNV entre 1991 et 2001 ;
- Création de la ZPS FR3112003 en 2006 ;
- Classement du site en Réserve Naturelle Nationale en 2008 ;
- Eden 62 désigné gestionnaire en 2009 suite à l'acquisition des terrains de la RNN par le département du pas-de-Calais ;
- Un platelage PMR dès 2001 remplacé entre 2013 et 2015 ;
- Création du SIC en 2004 puis de de la ZSC FR3100495 en 2015 ;
- Pose d'un éco-compteur en 2014 pour connaître la fréquentation ;
- Deux modifications de tracés de sentiers pour la quiétude des oiseaux ;
- Une Grange nature agrandie pour devenir porte d'entrée de la réserve et maison nature du département ;
- Mise en œuvre du 1<sup>er</sup> plan de gestion de la RNN entre 2015 et 2019 ;
- Peu d'opérations uniques mais beaucoup d'opérations d'entretien ;
- De plus en plus de suivis pour améliorer la connaissance ;
- Des manifestations et des sorties en partenariat avec les acteurs locaux permettant la promotion et l'ancrage de la réserve ;
- Rédaction de l'évaluation du 1<sup>er</sup> plan de gestion de la RNN et élaboration du 2<sup>ème</sup> plan de gestion en 2020 (2022-2026).

## X. Récapitulatif des enjeux

Les enjeux identifiés dans cette partie A sont synthétisés et classés en 5 catégories :

- Enjeux habitats /espèces,
- Enjeux paysagers,
- Enjeux accueil du public,
- Enjeux connaissance,
- Autres enjeux.

Pour chaque grand enjeu, une priorisation de trois niveaux a été établie : A (prioritaire), B (important) et C (secondaire). La hiérarchisation est subjective car elle a été définie par les membres du groupe de travail qui ont participé à la construction de ce plan de gestion.

### X.1) Habitats / espèces

#### X.1.1) Enjeux de priorité A

##### X.1.1.1) Milieux tourbeux

La RNN des Étangs du Romelaëre est une zone humide entièrement tourbeuse. Ses habitats et sa flore turficoles attirent de nombreuses espèces faunistiques.

#### Zoom sur la turfigenèse du marais et du Romelaëre

La turfigenèse dans le marais paraît être majoritairement issue d'aulnaies-saulaies inondables, traversées par un réseau hydrographique fluctuant de fond de vallée, présentes sur une longue période, du Préboréal au Subboréal (10 300 – 600 BP).

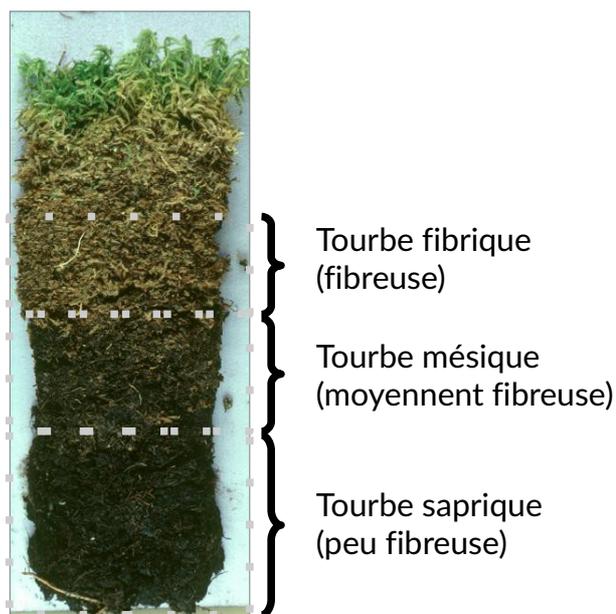
Bien entendu, cette présence fut perturbée, tant par des phénomènes naturels (Transgression Dunkerquienne, 3500 – 2500 BP, et une augmentation significative du niveau marin, provoquant une inondation prolongée par débordement de l'Aa), que par l'intervention humaine (période Gallo-Romaine de 1500 BP à nos jours).

Ceci eut pour conséquences de diversifier, plus ou moins longuement, et plus ou moins profondément, les structures végétales associées à cette aulnaie-saulaie, et subséquemment, d'avoir un impact sur la diversification de la turfigenèse et la construction verticale de ces sols (pédogenèse).

Ainsi rencontre-t-on diverses structurations de tourbe, fibrique (très fibreuse), mésique (moyennement fibreuse), saprique (très peu fibreuse), issue de sa composition organique originelle et de son état de décomposition (*Tourbière de clarens, 2014*).

Cette composition organique est intimement liée aux structurations végétales présentes. Ainsi dans le marais, à côté du boisement inondable, ont pu être identifiées d'autres communautés végétales à l'origine de la tourbe :

Végétations de tremblants à laïches, fougères et menyanthes, ou de grandes laïches, petit bois, fougères, sphaignes et polytrics ; Communautés de parvocariçaies et tremblants à grandes laïches, phramites, fourgères des marais et sphaignes ; Roselières et magnocariçaies inondables ; Parvoroselières.



Au regard de la nature de ces communautés, de l'évolution hydrographique, des mouvements hydrologiques, du temps long qui s'est écoulé et plus récemment de l'action humaine, la composition des sols du marais n'est pas homogène et les types de tourbes s'intercallent entre elles, même si les formes sapriques ont tendance à être dans les couches les plus profondes.

La turfigenèse est totalement tributaire de la présence de l'eau. Celle-ci va conférer à la tourbe des propriétés plus ou moins calciques suivant qu'elle émanera directement de la nappe de la craie, ou bien des éléments minéraux et alluvionnaires, issue de sa circulation, de sa stagnation, plus ou moins longue au travers du réseau hydrographique qui alimente le marais. Cette même circulation, pourra provoquer des érosions de la tourbe dans une phase active, mais dans les périodes d'accumulations organiques, lui conférera une richesse plus ou moins significative en nutriments. Enfin, l'alimentation pluviométrique, pauvre par nature en quelque élément que ce soit, aura un pouvoir acidifiant en des lieux où elle prédomine.

Puis intervient l'homme, qui par son action va être à l'origine de modifications parfois extrêmement importantes. Les 1<sup>er</sup> déboisements, les lointains incendies, sont identifiés grâce aux traces de micro-charbons trouvés dans la tourbe. Les actions qui semblent les plus impactantes, vont se retrouver dans les horizons de surfaces, témoins de la valorisation agricole de ces terres tirées de l'eau, ou de l'exploitation de la tourbe comme combustible et qui sur place, vont laisser, hormis de très grands plans d'eau, des « déchets » issues de l'extraction et de cette activité. (Source : Dupéré R. et Poiraud A., 2020)

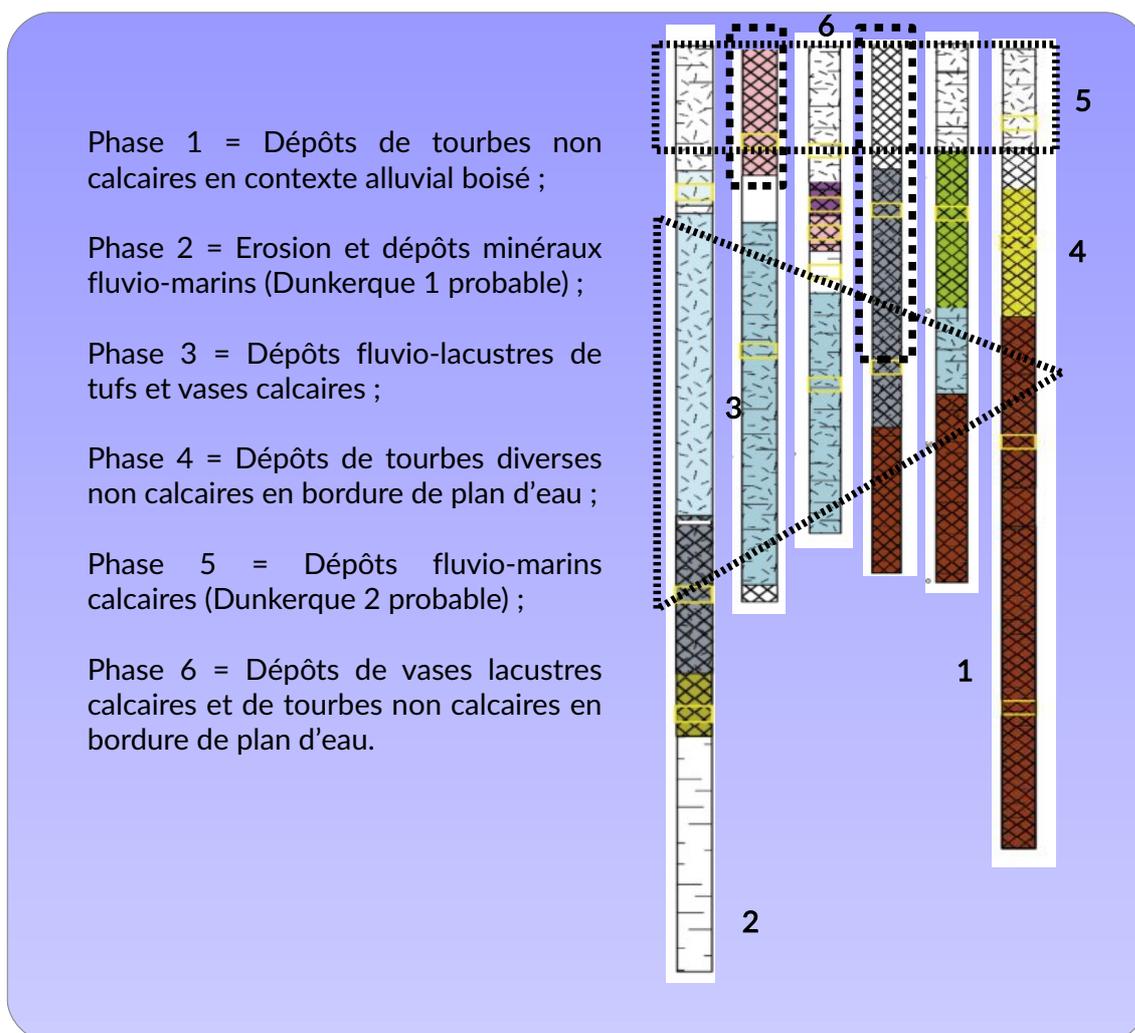


Figure 72: Schéma de la pédogenèse de la réserve naturelle des étangs du Romelaëre (source : Dupéré R. 2019).

Tous ces paramètres sont en action depuis plus de 10 000 ans (pour certains) et sont à l'origine des Étangs du Romelaëre, de sa turfigenèse et de ses sols complexes. Et comme par le passé, le site et ses structures (de sols, de végétations, d'habitats) sont tributaires de la quantité et de la qualité de la ressource en eau.

Tableau 47 : Espèces et végétations à enjeu des milieux tourbeux (Eden 62, 2020)

Faune	Flore	Végétations
Toutes les espèces à enjeu de la faune se retrouvent dans cette colonne, puisqu'elles fréquentent toutes ou partie des habitats à enjeu.	<p><b>A</b> Cigüe aquatique (<i>Cicuta virosa</i>) Gesse des marais (<i>Lathyrus palustris</i>) Grande douve (<i>Ranunculus lingua</i>) Grande berle (<i>Sium latifolium</i>) Stellaire des marais (<i>Stellaria palustris</i>)</p> <p><b>B</b> Baldellie fausse Renoncule (<i>Baldellia ranunculoides</i>) ; Calamagrostide blanchâtre (<i>Calamagrostis canescens</i>) ; Orchis négligé (<i>Dactylorhiza praetermissa</i>) ; Orge faux seigle (<i>Hordeum secalinum</i>) ; Hottonie des marais (<i>Hottonia palustris</i>) ; Morène (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>) ; Ophioglosse commun (<i>Ophioglossum vulgatum</i>) ; Pétasite hybride (<i>Petasites hybridus</i>) ; Potamot filiforme (<i>Potamogeton trichoides</i>) ; Rhinanthe à grandes fleurs (<i>Rhinanthus angustifolius</i>) ; Peucédan des marais (<i>Thysselinum palustre</i>) ; Troscart des marais (<i>Triglochin palustris</i>) ; Utriculaire citrine (<i>Utricularia australis</i>) ; Utriculaire commune (<i>Utricularia vulgaris</i>) ; Valériane dioïque (<i>Valeriana dioica</i> subsp. <i>dioica</i>) ; Lentille d'eau sans racine (<i>Wolffia arrhiza</i>) ;</p> <p><b>C</b> Agrostide des chiens (<i>Agrostis canina</i>) ; Butome en ombelle (<i>Butomus umbellatus</i>) ; Laïche aiguë (<i>Carex acuta</i>) ; Laïche raide (<i>Carex elata</i>) ; Gaillet des marais (<i>Galium</i></p>	<p><b>A</b> Herbier flottant à Stratiote faux-aloès et Morrène aquatique (<i>Lemno minoris - Hydrocharitetum morsus-ranae</i>) ; Herbier flottant à Nénuphar jaune et Nymphéa blanc (<i>Nymphaeetum albo-luteae</i>) ; Herbier à Potamot perfolié et Renoncule en crosse (<i>Potamo perfoliati - Ranunculetum circinati</i>) ; Gazons vivaces amphibies atlantiques basiphiles (<i>Communauté basale du Samolo valerandi - Baldellion ranunculoidis</i>) ; Roselière à Scirpe des lacs (<i>Scirpetum lacustris</i>) ; Roselière à Gesse des marais et Lysimaque commune (<i>Lathyrus palustris - Lysimachietum vulgaris</i>) ; Cariçaie à Laïche paniculée (<i>Caricetum paniculatae</i>) ; Roselière à Fougère des marais et Phragmite commun (<i>Thelypterido palustris - Phragmitetum australis</i>) ; Prairie (para)tourbeuse à Hydrocotyle commune et Jonc à fleurs obtuses (<i>Hydrocotylo vulgaris - Juncetum subnodulosi</i>) ; Fourré à Saule cendré et Aulne glutineux (<i>Alno glutinosae - Salicetum cinereae</i>)</p> <p><b>B</b> Herbier à Nénuphar blanc des eaux calmes moyennement profondes mésotrophes à eutrophes (Communauté basale du <i>Nymphaeion albae</i>) ; Herbiers de Characées des eaux douces permanentes carbonatées (Communauté basale du <i>Charion fragilis</i>) ; Herbiers de Characées des eaux douces temporaires carbonatées (<i>Charion vulgaris</i>) ; Cressonnière à Bérule à feuilles étroites (Groupement à <i>Berula erecta</i>) ; Roselière à Phragmite commun et Morelle douce-amère (<i>Solano</i></p>

Faune	Flore	Végétations
	<p><i>palustre</i>) ; Écuelle d'eau (<i>Hydrocotyle vulgaris</i>) ; Flèche-d'eau (<i>Sagittaria sagittifolia</i>) ; Jonc à tiges comprimées (<i>Juncus compressus</i>) ; Jonc à tépales obtus (<i>Juncus subnodulosus</i>) ; Myosotis cespiteux (<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>cespitosa</i>) ; Nénuphar blanc (<i>Nymphaea alba</i>) ; Oenanthe aquatique (<i>Oenanthe aquatica</i>) ; Oenanthe fistuleuse (<i>Oenanthe fistulosa</i>) ; Plantain d'eau à feuilles lancéolées (<i>Alisma lanceolatum</i>) ; Potamot de Berchtold (<i>Potamogeton berchtoldii</i>) ; Plantain d'eau à feuilles lancéolées (<i>Alisma lanceolatum</i>) ; Samole de Valerand (<i>Samolus valerandi</i>) ; Scirpe des bois (<i>Scirpus sylvaticus</i>) ; <i>Sparganium emersum</i> subsp. <i>emersum</i> ; Spirodèle à plusieurs racines (<i>Spirodela polyrhiza</i>) ; Stratiote Faux-aloès (<i>Stratiotes aloides</i>) ; Pigamon jaune (<i>Thalictrum flavum</i>) ; Fougère des marais (<i>Thelypteris palustris</i>) ; Massette à feuilles étroites (<i>Typha angustifolia</i>) ; Véronique à écusson (<i>Veronica scutellata</i>) ; Alguette (<i>Zannichellia palustris</i> subsp. <i>palustris</i>).</p>	<p><i>dulcamarae</i> - <i>Phragmitetum australis</i>) ; Végétation à Oenanthe aquatique et Rorippe amphibie (<i>Oenanthe aquatica</i> - <i>Rorippetum amphibiae</i>) ; Végétation à Sagittaire flèche-d'eau et Rubanier simple (<i>Sagittario sagittifoliae</i> - <i>Sparganietum emersi</i>) ; Végétations des sols tourbeux mésotrophes longuement engorgés en surface (Communauté basale du <i>Magnocaricion elatae</i>) ; Végétations de cicatrisation des sols tourbeux mésotrophes longuement engorgés en surface (<i>Carici pseudocyper</i> - <i>Rumicion hydrolapathi</i>) ; Cariçaie à Laïche faux-souchet et Patience des eaux (Communauté à <i>Carex pseudocyperus</i> et <i>Rumex hydrolapathum</i>) ; Prairies longuement inondables atlantiques à subcontinentales (Communauté basale de <i>Oenanthion fistulosae</i>) ; Prairie de fauche à Éléocharide des marais et Oenanthe fistuleuse (<i>Eleocharito palustris</i> - <i>Oenanthetum fistulosae</i>) ; Prairie pâturée à Troscart des marais et Agrostide stolonifère (<i>Triglochino palustris</i> - <i>Agrostietum stoloniferae</i>) ; Mégaphorbiaie à Valériane rampante et Cirse maraîcher (<i>Valeriano repentis</i> - <i>Cirsietum oleracei</i>) ; Forêt à Aulne et Cirse maraîcher (<i>Cirsio oleracei</i> - <i>Alnetum glutinosae</i>) ; Forêts caducifoliées riveraines des cours d'eau petits à moyens (<i>Alnenion glutinoso - incanae</i>)</p> <p><b>C</b> Voile aquatique à Riccie flottante (<i>Riccietum fluitantis</i>) ; Cariçaie turficole à Laïche des rives et Laïche des marais (<i>Caricetum ripario - acutiformis</i>) ; Forêt à Aulne et Fougère des marais (Groupement à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Thelypteris palustris</i>) ; Fourré à Viorne obier et Nerprun purgatif (<i>Rhamno catharticae</i> - <i>Viburnetum opuli</i>).</p> <p><b>Classement particulier</b> Voile aquatique à Lentille d'eau à</p>

Faune	Flore	Végétations
		trois lobes et Utriculaire commune (cf. <i>Lemno trisulcae</i> - <i>Utricularietum vulgaris</i> )

### X.1.1.2) Milieux aquatiques

Les milieux aquatiques représentent plus de 41% des milieux du site. La qualité de l'eau n'est pas bonne sur le site et les niveaux d'eau de plus en plus bas accentuent l'eutrophisation grandissante du Romelaëre. Les végétations aquatiques à enjeux se trouvent dans les fossés des prairies humides, là où la nappe de la craie, de meilleure qualité, affleure. 37 % des végétations à enjeux sont aquatiques et 42% des taxons végétaux se trouvent dans ces végétations. Il est donc important de les préserver et de suivre leur évolution / développement. De plus, dans ces milieux aquatiques (plans d'eau, îlots, fossés, cours d'eau, berges), de nombreuses espèces faunistiques à enjeu trouvent nourriture et protection (mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, poissons, invertébrés).



Figure 73 : Étang Kyndt- Source : Eden 62, 2020

Tableau 46 : Espèces et végétations à enjeu des milieux aquatiques (Eden 62, 2020)

Faune	Flore	Végétations
<b>Oiseaux</b>		
<b>A nicheurs</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
Aigrette garzette ( <i>Egretta garzetta</i> ); Blongios nain ( <i>Ixobrychus minutus</i> ); Butor étoilé ( <i>Botaurus stellaris</i> );	Cigüe vireuse ( <i>Cicuta virosa</i> ); Grande douve ( <i>Ranunculus lingua</i> ); Grande berle ( <i>Sium latifolium</i> );	Herbier flottant à Stratiote faux-aloès et Morrène aquatique ( <i>Lemno minoris</i> - <i>Hydrocharitetum morsus-ranae</i> ); Herbier flottant à Nénuphar jaune et Nymphéa blanc ( <i>Nymphaeetum albo - luteae</i> ); Herbier à Potamot perfolié et Renoncule en croce ( <i>Potamo perfoliati</i> - <i>Ranunculetum circinati</i> ); Gazons vivaces amphibies atlantiques basiphiles (Communauté basale du <i>Samolo valerandi</i> - <i>Baldellion ranunculoidis</i> );
<b>B nicheurs</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> ); Canard souchet ( <i>Spatula clypeata</i> ); Fuligule milouin ( <i>Aythya ferina</i> ); Gorgebleue à miroir ( <i>Luscinia svecica</i> ); Martin-pêcheur d'Europe ( <i>Alcedo atthis</i> ); Mouette mélanocéphale ( <i>Ichthyaetus melanocephalus</i> ); Râle d'eau ( <i>Rallus aquaticus</i> ); Sarcelle d'hiver ( <i>Anas crecca</i> ); Sterne pierregarin ( <i>Sterna hirundo</i> );	Baldellie fausse Renoncule ( <i>Baldellia ranunculoides</i> ); Hottonie des marais ( <i>Hottonia palustris</i> ); Hydrocharis morène ( <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> ); Ophioglosse commun ( <i>Ophioglossum vulgatum</i> ); Potamot filiforme ( <i>Potamogeton trichoides</i> ); Troschart des marais ( <i>Triglochin palustris</i> ); Utriculaire citrine ( <i>Utricularia australis</i> ); Utriculaire commune ( <i>Utricularia vulgaris</i> ); Valériane dioïque ( <i>Valeriana dioica</i> );	Herbier à Nénuphar blanc des eaux calmes moyennement profondes mésotrophes à eutrophes (Communauté basale du <i>Nymphaeion albae</i> ); Herbiers de Characées des eaux
<b>C nicheurs</b>		

<p>Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>) ; Canard chipeau (<i>Mareca strepera</i>) ; Foulque macroule (<i>Fulica atra</i>) ; Gallinule poule-d'eau (<i>Gallinula chloropus</i>) ; Goéland marin (<i>Larus marinus</i>) ; Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>) ; Mouette rieuse (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>) ; Tadorne de Belon (<i>Tadorna tadorna</i>)</p>	<p>subsp. <i>dioica</i>) ; Lentille d'eau sans racine (<i>Wolffia arrhiza</i>) ;</p>	<p>douces permanentes carbonatées (Communauté basale du <i>Charion fragilis</i>) ; Herbiers de Characées des eaux douces temporaires carbonatées (<i>Charion vulgaris</i>) ; Cressonnière à Bérule à feuilles étroites (Groupement à <i>Berula erecta</i>) ; Végétation à Oenanthe aquatique et Rorippe amphibie (<i>Oenanthe aquatica</i> - <i>Rorippetum amphibiae</i>) ; Végétation à Sagittaire flèche-d'eau et Rubanier simple (<i>Sagittaria sagittifolia</i> - <i>Sparganium emersi</i>) ;</p>
<p><b>A hivernants</b> Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>) ;</p>	<p><b>C</b> Butome en ombelle (<i>Butomus umbellatus</i>) ; Nénuphar blanc (<i>Nymphaea alba</i>) ; Oenanthe aquatique (<i>Oenanthe aquatica</i>) ; Plantain d'eau à feuilles lancéolées (<i>Alisma lanceolatum</i>) ; Potamot de Berchtold (<i>Potamogeton berchtoldii</i>) ; Sagittaire à feuilles en cœur (<i>Sagittaria sagittifolia</i>) ;</p>	<p><b>C</b> Voile aquatique à Riccie flottante (<i>Ricciatum fluitantis</i>) ;</p>
<p><b>B hivernants</b> Canard chipeau (<i>Mareca strepera</i>) ;</p> <p><b>C hivernants</b> Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>) ; Bécassine des marais (<i>Gallinago gallinago</i>) ; Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>) ; Canard siffleur (<i>Mareca penelope</i>) ; Foulque macroule (<i>Fulica atra</i>) ; Fuligule milouin (<i>Aythya ferina</i>) ; Fuligule morillon (<i>Aythya fuligula</i>) ; Goéland argenté (<i>Larus argentatus</i>) ; Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>) ; Grande Aigrette (<i>Ardea alba</i>) ; Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>) ; Râle d'eau (<i>Rallus aquaticus</i>) ; Sarcelle d'hiver (<i>Anas crecca</i>) ;</p>	<p>Samole de Valerand (<i>Samolus valerandi</i>) ; <i>Sparganium emersum</i> subsp. <i>emersum</i>) ; Spirodèle à plusieurs racines (<i>Spirodela polyrhiza</i>) ; Stratiote Faux-aloès (<i>Stratiotes aloides</i>) ; Pigamon jaune (<i>Thalictrum flavum</i>) ; Alguette (<i>Zannichellia palustris</i> subsp. <i>palustris</i>).</p>	<p><b>Classement particulier</b> Voile aquatique à Lentille d'eau à trois lobes et Utriculaire commune (cf. <i>Lemno trisulcae</i> - <i>Utricularietum vulgaris</i>).</p>
<p><b>Migrateur B</b> Canard pilet (<i>Anas acuta</i>) ; Canard souchet (<i>Spatula clypeata</i>) ;</p>		
<p><b>Reptile</b></p>		
<p><b>C</b> Couleuvre helvétique (<i>Natrix helvetica</i>) ;</p>		
<p><b>Amphibiens</b></p>		
<p><b>B</b> Triton ponctué (<i>Lissotriton vulgaris</i>) ; Grenouille verte (<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>) ;</p>		
<p><b>Poissons</b></p>		
<p><b>A</b> Anguille (<i>Anguilla anguilla</i>) ;</p>		
<p><b>B</b> Loche de rivière (<i>Cobitis taenia</i>) ; Brochet (<i>Esox lucius</i>) ;</p>		

<p><b>C</b> Able de Heckel (<i>Leucaspis delineatus</i>) ; Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>) ;</p>		
<p><b>Invertébrés</b></p>		
<p><b>A</b> <b>Odonates</b> Aeschne isocèle (<i>Aeshna isoceles</i>) ;</p>		
<p><b>Araignée</b> Argyronète (<i>Argyroneta aquatica</i>) ;</p>		
<p><b>Mollusque</b> Planorbe naine (<i>Anisus vorticulus</i>)</p>		
<p><b>B</b> <b>Odonates</b> Aeschne printanière (<i>Brachytron pratense</i>) ; Agrion joli (<i>Coenagrion pulchellum</i>) ; Orthétrum brun (<i>Orthetrum brunneum</i>) ;</p>		
<p><b>Mollusques</b> Anodonte des étangs (<i>Anodonta cygnea</i>) ;</p>		
<p><b>C</b> <b>Mollusques</b> Pisidie des marais (<i>Euglesa pseudosphaerium</i>) ; Planorbine cloisonnée (<i>Segmentina nitida</i>).</p>		

### X.1.1.3) Roselières et cariçaies

Les roselières et cariçaies représentent plus de 27% des milieux de la réserve et regroupent 28% des végétations en enjeu. Beaucoup d'oiseaux, notamment passereaux paludicoles, ainsi que d'invertébrés sont affiliés aux roselières et cariçaies.

Par ailleurs, en termes d'animation, les roselières sont très importantes pour parler d'évolution du milieu sur le Romelaëre.



Figure 74: Roselières et cariçaies du casier Durand - Source : Eden 62, 2020.

Tableau 49 : Espèces et végétations à enjeu des roselières et cariçaies (Eden 62, 2020)

Faune	Flore	Végétations
<b>Oiseaux</b>		
<b>A nicheurs</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
Blongios nain ( <i>Ixobrychus minutus</i> );	Gesse des marais ( <i>Lathyrus palustris</i> );	Roselière à Scirpe des lacs ( <i>Scirpetum lacustris</i> );
Bruant des roseaux ( <i>Emberiza schoeniclus</i> );	Grande douve ( <i>Ranunculus lingua</i> );	Roselière à Gesse des marais et
Butor étoilé ( <i>Botaurus stellaris</i> );	Grande berle ( <i>Sium latifolium</i> );	Lysimaque commune ( <i>Lathyrus palustris</i> - <i>Lysimachietum vulgaris</i> );
Locustelle lusciniôide ( <i>Locustella luscinioides</i> );	Stellaire des marais ( <i>Stellaria palustris</i> );	Cariçaie à Laïche paniculée ( <i>Caricetum paniculatae</i> );
<b>B nicheurs</b>	<b>B</b>	Roselière à Fougère des marais et
Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> );	Peucédan des marais ( <i>Thyselinum palustre</i> );	Phragmite commun ( <i>Thelypterido palustris</i> - <i>Phragmitetum australis</i> );
Gorgebleue à miroir ( <i>Luscinia svecica</i> );	<b>C</b>	<b>B</b>
Phragmite des joncs;	Laïche raide ( <i>Carex elata</i> );	Roselière à Phragmite commun et
Râle d'eau ( <i>Rallus aquaticus</i> );	Jonc à tépales obtus ( <i>Juncus subnodulosus</i> );	Morelle douce-amère ( <i>Solano dulcamarae</i> - <i>Phragmitetum australis</i> );
<b>C nicheurs</b>	Scirpe des bois ( <i>Scirpus sylvaticus</i> );	Végétations des sols tourbeux
Bouscarle de Cetti ( <i>Cettia cetti</i> );	Fougère des marais ( <i>Thelypteris palustris</i> );	mésotrophes longuement engorgés
Coucou gris ( <i>Cuculus canorus</i> );		

Faune	Flore	Végétations		
Locustelle tachetée ( <i>Locustella naevia</i> ) ;	Massette à feuilles étroites ( <i>Typha angustifolia</i> ).	en surface (Communauté basale du <i>Magnocaricion elatae</i> ) ; Végétations de cicatrisation des sols tourbeux mésotrophes longuement engorgés en surface ( <i>Carici pseudocyperici - Rumicion hydrolapathi</i> ) ; Cariçaie à Laïche faux-souchet et Patience des eaux (Communauté à <i>Carex pseudocyperus</i> et <i>Rumex hydrolapathum</i> ) ;		
<b>A hivernants</b>				
Butor étoilé ( <i>Botaurus stellaris</i> ) ;				
<b>C hivernants</b>				
Bouscarle de Cetti ( <i>Cettia cetti</i> ) ;				
Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> ) ;				
Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> ) ;				
Râle d'eau ( <i>Rallus aquaticus</i> ) ;				
<b>B migrateur</b>				
Phragmite aquatique ( <i>Acrocephalus paludicola</i> ) ;				
<b>Reptile</b>				
<b>C</b>				
Couleuvre helvétique ( <i>Natrix helvetica</i> ) ;				
<b>Invertébrés</b>				
<b>A</b>				
<b>Lépidoptères (Papillons de nuit)</b>				
Nonagrie rubanée ( <i>Archanara dissoluta</i> ) ;				
Noctuelle des Roselières ( <i>Arenostola phragmitidis</i> ) ;				
Leucanie du Roseau ( <i>Senta flammea</i> ) ;				
<b>Odonate</b>				
Aesche isocèle ( <i>Aeshna isoceles</i> ) ;				
<b>Mollusque</b>				
Vertigo de Des Moulins ( <i>Vertigo moulinsiana</i> ) ;				
<b>B</b>				
<b>Lépidoptères (Papillons de nuit)</b>				
Nonagrie du Rubanier ( <i>Globia sparganii</i> ) ;				
Leucanie obsolète ( <i>Leucania obsoleta</i> ) ;				
Zeuzère du Roseau ( <i>Phragmataecia castaneae</i> ) ;				
<b>Odonate</b>				
Aesche printanière ( <i>Brachytron pratense</i> ) ;				
<b>C</b>				
<b>Lépidoptères (Papillons de nuit)</b>				
Cidarie à bandes vertes ( <i>Chloroclysta siterata</i> ) ;				
Noctuelle des Roselières ( <i>Arenostola phragmitidis</i> ) ;				
<b>Orthoptère</b>				
Conocéphale des Roseaux ( <i>Conocephalus dorsalis</i> ) ;				

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

<i>Faune</i>	<i>Flore</i>	<i>Végétations</i>
<b>Mollusque</b> Veloutée rouge ( <i>Pseudotrichia rubiginosa</i> ).		

#### X.1.1.4) Prairies humides

Les prairies humides représentent plus de 14% des milieux du site. Situées à l'est de la réserve, sur la commune de Nieurlet, elles sont gérées de deux façons : par pâturage et par fauche exportatrice. Les prairies sont le lieu de reproduction de la Cigogne blanche. De nombreuses espèces floristiques en enjeu C se trouvent aussi sur ces parcelles.



Figure 75 : Prairies humides de Nieurlet - Source : Eden 62, 2020

Tableau 5C : Espèces et végétations à enjeu des prairies humides (Eden 62, 2020)

Faune	Flore	Végétations
<b>Mammifères</b>		
<b>B</b> Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> ) ; Oreillard gris ( <i>Plecotus austriacus</i> ) ;	<b>A</b> Grande berle ( <i>Sium latifolium</i> ) ; Stellaire des marais ( <i>Stellaria palustris</i> ) ;	<b>A</b> Prairie (para)tourbeuse à Hydrocotyle commune et Jonc à fleurs obtuses ( <i>Hydrocotylo vulgaris</i> - <i>Juncetum subnodulosi</i> ) ;
<b>C</b> Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> ) ; Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> ) ; Murin à moustache ( <i>Myotis mystacinus</i> ) ;	<b>B</b> Calamagrostide blanchâtre ( <i>Calamagrostis canescens</i> ) ; Orchis négligé ( <i>Dactylorhiza praetermissa</i> ) ; Ophioglosse commun ( <i>Ophioglossum vulgatum</i> ) ; Rhinanthe à grandes fleurs ( <i>Rhinanthus angustifolius</i> ) ; Peucedan des marais ( <i>Thysselinum palustre</i> ) ; Troscart des marais ( <i>Triglochin palustris</i> ) ; Valériane dioïque ( <i>Valeriana dioica</i> subsp. <i>dioica</i> ) ;	<b>B</b> Prairies longuement inondables atlantiques à subcontinentales (Communauté basale de l' <i>Oenanthion fistulosae</i> ) ; Prairie de fauche à Éléocharide des marais et Oenanthe fistuleuse ( <i>Eleocharito palustris</i> - <i>Oenanthetum fistulosae</i> ) ; Prairie pâturée à Troscart des marais et Agrostide stolonifère ( <i>Triglochino palustris</i> - <i>Agrostietum stoloniferae</i> ).
<b>Oiseaux</b>		
<b>A nicheurs :</b> Héron garde-boeufs ( <i>Bubulcus ibis</i> ) ;		
<b>B nicheurs</b> Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> ) ; Cigogne blanche ( <i>Ciconia ciconia</i> ) ;		
<b>C nicheurs</b> Bergeronnette grise ( <i>Motacilla alba</i> ) ; Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> ) ;	<b>C</b> Agrostide des chiens ( <i>Agrostis canina</i> ) ; Laïche aiguë ( <i>Carex acuta</i> ) ; Gaillet des marais ( <i>Galium</i>	

Faune	Flore	Végétations
<p>Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>) ; Grive draine (<i>Turdus viscivorus</i>) ; Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>) ; Tadorne de Belon (<i>Tadorna tadorna</i>) ; <b>C hivernants</b> Bécassine des marais (<i>Gallinago gallinago</i>) ; Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>) ; Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>) ; Grive litorne (<i>Turdus pilaris</i>) ; Grive mauvis (<i>Turdus iliacus</i>) ;</p>	<p><i>palustre</i>) ; Écuelle d'eau (<i>Hydrocotyle vulgaris</i>) ; Jonc à tiges comprimées (<i>Juncus compressus</i>) ; Jonc à tépales obtus (<i>Juncus subnodulosus</i>) ; Myosotis cespiteux (<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>cespitosa</i>) ; Oenanthe fistuleuse (<i>Oenanthe fistulosa</i>) ; Scirpe des bois (<i>Scirpus sylvaticus</i>) ; Pigamon jaune (<i>Thalictrum flavum</i>) ; Véronique à écus (<i>Veronica scutellata</i>).</p>	
<p><b>B migrants</b> Phragmite aquatique (<i>Acrocephalus paludicola</i>) ;</p>		
<p><b>Amphibiens</b></p>		
<p><b>B</b> Grenouille verte (<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>) ; Triton ponctué (<i>Lissotriton vulgaris</i>) ;</p>		
<p><b>Invertébrés</b></p>		
<p><b>A</b> <b>Mollusques</b> Vertigo de Des Moulins (<i>Vertigo moulinsiana</i>) ;</p>		
<p><b>B</b> <b>Lépidoptères (Papillons de nuit)</b> L blanc (<i>Mythimna l-album</i>) ;</p>		
<p><b>Lépidoptères (Papillons de jour)</b> Hespérie de la Houque (<i>Thymelicus sylvestris</i>) ;</p>		
<p><b>Coccinelle</b> Coccinelle tortue à bande rouge (<i>Chilocorus bipustulatus</i>) ; Coccinelle à treize points (<i>Hippodamia tredecimpunctata</i>) ;</p>		
<p><b>Orthoptère</b> Criquet ensanglanté (<i>Stethophyma grossum</i>) ;</p>		
<p><b>C</b> <b>Lépidoptères (Papillons de nuit)</b> Cidarie à bandes vertes (<i>Chloroclysta siterata</i>) ; Petit Sphinx de la Vigne (<i>Deilephila porcellus</i>) ; Nonagrie des Laiches</p>		

Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre  
Plan de gestion 2022-2026

<i>Faune</i>	<i>Flore</i>	<i>Végétations</i>
<i>(Denticucullus pygmina)</i> ; Cidarie baie ( <i>Earophila badiata</i> ) ;  <b>Orthoptère</b> Criquet marginé ( <i>Chorthippus albomarginatus</i> ).		

### X.1.1.5) Espèces exotiques envahissantes (EEE)

La lutte contre certaines espèces végétales est réalisée annuellement tout comme le piégeage des Rats musqués qui font des dégâts considérables au niveau des berges et des digues. De nouvelles espèces apparaissent à proximité du Romelaëre comme le Gobie à tâches noires. Il faut donc être vigilant dans les suivis pour anticiper l'arrivée de ces espèces. Le suivi des EEE et leur cartographie annuelle peuvent effectivement faciliter les interventions nécessaires à leur contrôle. Il est très important de détecter rapidement certaines espèces très envahissantes pour éviter leur prolifération, comme ça a été le cas pour la Jussie en 2019 et 2020.



Figure 76 : Jussie rampante envahissant un fossé de la réserve - Source : Eden 62, 2018

Les espèces qui apparaissent dans le tableau suivant, sont répertoriées dans la liste des EEE, établie par l'Union Européenne et la France (cf. annexe 20). L'ensemble des espèces présentées est reconnu comme étant des invasives au regard de l'UICN et de l'OFB, au travers du Centre de Ressources-Espèces Exotiques Envahissantes (cdr-eee). Toutes sont reprises comme allochtones par l'INPN, complément apporté par le CBNBL pour la flore.

Les espèces sont présentées en suivant l'ordre « syntaxonomique » dans lequel elles apparaissent dans le document « partie A du plan de gestion », puis par ordre chronologique de dernière observation pour la flore, et par ordre alphabétique pour la faune.

Tableau 51 : Espèces exotiques envahissantes (EEE) (Eden 62, 2021)

Faune	Flore	Végétations
<b>Mammifères</b>		
Rat musqué ( <i>Ondatra zibethicus</i> ) (Annexe II-2) ;	Élodée du Canada ( <i>Elodea canadensis</i> ) ( - / EEE - P / 2009) ;	
Rat surmulot ( <i>Rattus norvegicus</i> ) (Annexe I) ;	Laurier-cerise, Laurier-palme ( <i>Prunus laurocerasus</i> ) ( - / EEE - P /	

<p><b>Oiseaux</b> Bernache du Canada (<i>Branta canadensis</i>) (Annexe I) ; Ochette d'Égypte (<i>Alopochen aegyptiaca</i>) (Annexe II-2) ;</p> <p><b>Reptiles</b> Tortue de Floride (<i>Trachemys scripta</i> et <i>T. s. elegans</i>) (Annexe II-1) ;</p> <p><b>Crustacés</b> Écrevisse Américaine (<i>Orconectes limosus</i>) (Annexe II-1) ;</p>	<p>2009) ;</p> <p>Solidage géant, Solidage glabre, Solidage tardif, Verge d'or géante (<i>Solidago gigantea</i>) ( - / EEE - A / 2009) ;</p> <p>Symphorine blanche (var.) (<i>Symphoricarpos albus</i> var. <i>laevigatus</i>) ( - / EEE - P / 2009) ;</p> <p>Aster à feuilles de Saule (<i>Symphotrichum x salignum</i>) ( - / EEE - A / 2009) ;</p> <p>Aster lancéolé (<i>Symphotrichum lanceolatum</i>) ( - / EEE - A / 2011) ;</p> <p>Renouée du Japon (<i>Reynoutria japonica</i>) ( - / EEE - A / 2015) ;</p> <p>Noyer du Caucase, Pterocarier à feuilles de frêne, Ptérocaryer du Caucase (<i>Pterocarya fraxinifolia</i>) ( - / EEE - P / 2016) ;</p> <p>Balsamine de l'Himalaya, Balsamine géante, Balsamine rouge (<i>Impatiens glandulifera</i>) ( Annexe I-2 / EEE-A / 2016) ;</p> <p>Lentille d'eau minuscule (<i>Lemna minuta</i>) ( - / EEE - A / 2018) ;</p> <p>Lenticule à turion (<i>Lemna turionifera</i>) ( - / EEE - P / 2018) ;</p> <p>Élodée à feuilles étroites, Élodée de Nuttall (<i>Elodea nuttallii</i>) ( Annexe I-2 / EEE-A / 2019) ;</p> <p>Jussie rampante, Jussie (<i>Ludwigia peploides</i>) ( Annexe I-1 / EEE-A / 2020).</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### X.1.1.6) Insectes / araignées



4 groupes d'insectes sur les 6 recensés présentent des enjeux de par leur vulnérabilité ou leur rareté. La gestion de certains habitats ou milieux devra être adaptée pour ces espèces. Des suivis, hors protocoles nationaux déjà mis en place, devront être dirigés vers la recherche d'espèces en enjeu et d'espèces encore non observées mais potentielles sur la réserve. Par ailleurs, même si le groupe des araignées n'a pas été inventorié à l'heure actuelle, une observation ponctuelle a permis de mettre en évidence une espèce à enjeu A typique des milieux aquatiques, rare et en danger dans le Nord-Pas-de-Calais.

Figure 77 : Argyronète - Source : INPN

Tableau 52 : Insectes et araignée à enjeu (Eden 62, 2020)

Faune	Flore	Végétations
<p><b>Lépidoptères (Papillons de jour)</b></p> <p><b>B</b> Thécla du Prunier (<i>Satyrium pruni</i>) ; Hespérie de la Houque (<i>Thymelicus sylvestris</i>) ;</p>		<p>Milieux aquatiques ; Roselières et cariçaies ; Prairies humides ; Mégaphorbiaies ; Boisements humides.</p>
<p><b>Lépidoptères (Papillons de nuit)</b></p> <p><b>A</b> Larentie mouchetée (<i>Anticollix sparsata</i>) ; Leucanie du Roseau (<i>Senta flammea</i>) Noctuelle des Roselières (<i>Arenostola phragmitidis</i>) ; Nonagrie rubanée (<i>Archanara dissoluta</i>) ; Plusie des Laïches (<i>Plusia putnam</i>) ;</p>		
<p><b>B</b> Nonagrie du Rubanier (<i>Globia sparganii</i>) ; L blanc (<i>Mythimna l-album</i>) ; Leucanie obsolète (<i>Leucania obsoleta</i>) ; Plusie de la Fétuque (<i>Plusia festucae</i>) ; Zeuzère du Roseau (<i>Phragmataecia castaneae</i>) ;</p>		

**C**  
Bryophile vert-mousse (*Cryphia algae*) ;  
Cidarie à bandes vertes (*Chloroclysta siterata*) ;  
Cidarie baie (*Earophila badiata*) ;  
Cosmie rétuse (*Ipimorpha retusa*) ;  
Demi-Lune noire (*Drymonia ruficornis*) ;  
Drap d'Or (*Gortyna flavago*) ;  
Hypénode du Serpolet (*Schrankia costaestrigalis*) ;  
Incurvé (*Drepana curvatula*) ;  
Noctuelle du Roseau (*Rhizedra lutosa*) ;  
Nonagrie des Laiches (*Denticucullus pygmina*) ;  
Petit Sphinx de la Vigne (*Deilephila porcellus*) ;  
Rieuse, (*Polyplocia ridens*) ;  
Xyline du Frêne (*Lithophane semibrunnea*) ;

#### Coléoptères (Coccinelles)

**B**  
Coccinelle tortue à bande rouge (*Chilocorus bipustulatus*) ;  
Coccinelle à treize points (*Hippodamia tredecimpunctata*) ;

#### Orthoptères

**B**  
Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*) ;

**C**  
Criquet marginé (*Chorthippus albomarginatus*) ;  
Conocéphale des Roseaux (*Conocephalus dorsalis*) ;

#### Odonates

**A**  
Aeschne isocèle (*Aeshna isoceles*) ;

**B**  
Aeschne printanière (*Brachytron pratense*) ;  
Agrion joli (*Coenagrion pulchellum*) ;  
Orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*) ;

#### Araignée

**A**  
Argyronète (*Argyroneta aquatica*).

### X.1.1.7) Mollusques

73 espèces de mollusques ont été recensées dans la ZSC englobant la RNN du Romelaëre. 6 espèces présentes sur la réserve sont patrimoniales. Parmi celles-ci, 2 sont même d'intérêt communautaire.

Tableau 53 : Mollusques à enjeu (Eden 62, 2020)

Faune	Flore	Végétations
<b>A</b> Planorbe naine ( <i>Anisus vorticulus</i> ) ; Vertigo de Des Moulins ( <i>Vertigo moulinsiana</i> ) ;		Milieus aquatiques ; Roselières et cariçaies ; Prairies humides.
<b>B</b> Anodonte des étangs ( <i>Anodonta cygnea</i> ) ;		
<b>C</b> Pisidie des marais ( <i>Euglesa pseudosphaerium</i> ) ; Planorbine cloiséonnée ( <i>Segmentina nitida</i> ) ; Veloutée rouge ( <i>Pseudotruchia rubiginosa</i> ) ;		

### X.1.2) Enjeux de priorité B

#### X.1.2.1) Boisements humides

Les boisements humides comme le bois tourbeux abritent 6 végétations d'intérêt patrimonial, quelques oiseaux et certains invertébrés. Ils offrent des grands arbres pour la nidification et des dortoirs pour les Ardéidés et les Phalacrocoracidés.

Tableau 54 : Espèces et végétations à enjeu des boisements humides (Eden 62, 2020)

Faune	Flore	Végétations
<b>Mammifères</b>		
<b>B</b> Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> ) ; Murin d'Alcathoe ( <i>Myotis alcathoe</i> ) ; Murin de Brandt ( <i>Myotis brandtii</i> ) ; Murin de Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> ) ; Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> ) ; Noctule de Leisler ( <i>Nyctalus leisleri</i> ) ; Pipistrelle de Nathusius ( <i>Pipistrellus nathusii</i> ) ;	<b>B</b> Peucedan des marais ( <i>Thysselinum palustre</i> ) ; <b>C</b> Agrostide des chiens ( <i>Agrostis canina</i> ) ; Cassis ( <i>Ribes nigrum</i> ) ; Fougère des marais ( <i>Thelypteris palustris</i> ) ; Laïche aiguë ( <i>Carex acuta</i> ).	<b>A</b> Fourré à Saule cendré et Aulne glutineux ( <i>Alno glutinosae - Salicetum cinereae</i> ) ; <b>B</b> Forêt à Aulne et Cirse maraîcher ( <i>Cirsio oleracei - Alnetum glutinosae</i> ) ; Forêts caducifoliées riveraines des cours d'eau petits à moyens ( <i>Alnenion glutinoso - incanae</i> ) ; <b>C</b> Forêt à Aulne et Fougère des marais (Groupement à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Thelypteris palustris</i> ) ; Fourré à Viorne obier et Nerprun purgatif ( <i>Rhamno catharticae - Viburnetum opuli</i> ),
<b>C</b> Écureuil roux ( <i>Sciurus vulgaris</i> ) ; Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> ) ; Lérot ( <i>Eliomys quercinus</i> ) ; Murin à moustaches ( <i>Myotis</i>		

*mystacinus*) ;  
Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ;  
Oreillard roux (*Plecotus auritus*) ;  
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;  
Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ;  
Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) ;

#### Oiseaux

##### A nicheurs

Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) ;  
Blongios nain (*Ixobrychus minutus*) ;  
Héron garde-boeufs (*Bubulcus ibis*) ;

##### B nicheurs

Râle d'eau (*Rallus aquaticus*) ;  
Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) ;

##### C nicheurs

Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*) ;  
Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*) ;  
Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ;  
Coucou gris (*Cuculus canorus*) ;  
Fauvette des jardins (*Sylvia borin*) ;  
Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*) ;  
Grive draine (*Turdus viscivorus*) ;  
Loriot d'Europe (*Oriolus oriolus*) ;  
Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*) ;  
Mésange boréale (*Poecile montanus*) ;  
Pigeon colombin (*Columba oenas*) ;  
Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*) ;  
Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*) ;  
Roitelet huppé (*Regulus regulus*) ;  
Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*) ;  
Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*) ;

##### C hivernants

Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) ;  
Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*) ;  
Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*) ;  
Grande Aigrette (*Ardea alba*) ;  
Grive litorne (*Turdus pilaris*) ;  
Grive mauvis (*Turdus iliacus*) ;  
Râle d'eau (*Rallus aquaticus*) ;  
Tarin des aulnes (*Spinus spinus*) ;

<b>Invertébrés</b>		
<b>B</b>		
<b>Lépidoptères (Papillons de jour)</b>		
Thécla du Prunier ( <i>Satyrium pruni</i> ) ;		
<b>C</b>		
<b>Lépidoptères (Papillons de nuit)</b>		
Bryophile vert-mousse ( <i>Cryphia algae</i> ) ;		
Cidarie à bandes vertes ( <i>Chloroclysta siterata</i> ) ;		
Cidarie baie ( <i>Earophila badiata</i> ) ;		
Cosmie rétuse ( <i>Ipimorpha retusa</i> ) ;		
Demi-Lune noire ( <i>Drymonia ruficornis</i> ) ;		
Incurvé ( <i>Drepana curvatula</i> ) ;		
Rieuse, ( <i>Polyploca ridens</i> ) ;		
Xyline du Frêne ( <i>Lithophane semibrunnea</i> ) ;		

### X.1.2.2) Oiseaux nicheurs

Il y a 43 espèces d'oiseaux nicheurs à enjeu sur le Romelaëre. Certaines, menacées, sont inféodées aux zones humides et aux roselières comme le Butor étoilé ou le Blongios nain, ou encore aux larges prairies humides comme la Cigogne blanche observée tous les ans.



Figure 78 : Butor étoilé - Source : Eden 62, 2012

Tableau 55 : Oiseaux nicheurs à enjeu (Eden 62, 2020)

Faune	Flore	Végétations
<b>A</b>		
Aigrette garzette ( <i>Egretta garzetta</i> ) ; Blongios nain ( <i>Ixobrychus minutus</i> ) ; Bruant des roseaux ( <i>Emberiza schoeniclus</i> ) ; Butor étoilé ( <i>Botaurus stellaris</i> ) ; Héron garde-boeufs ( <i>Bubulcus ibis</i> ) Locustelle lusciniôïde ( <i>Locustella luscinioides</i> ),		
<b>B</b>		
Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> ) ; Canard souchet ( <i>Spatula clypeata</i> ) ; Cigogne blanche ( <i>Ciconia ciconia</i> ) ;		

Fuligule milouin (*Aythya ferina*) ;  
Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*) ;  
Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) ;  
Mouette mélanocéphale (*Ichthyaetus melanocephalus*) ;  
Phragmite des joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*) ;  
Râle d'eau (*Rallus aquaticus*) ;  
Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*),  
Sterne pierregarin (*Sterna hirunao*) ;  
Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) ;

**C**

Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) ;  
Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*) ;  
Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*) ;  
Canard chipeau (*Mareca strepera*) ;  
Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ;  
Coucou gris (*Cuculus canorus*) ;  
Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) ;  
Fauvette des jardins (*Sylvia borin*) ;  
Foulque macroule (*Fulica atra*) ;  
Gallinule poule-d'eau (*Gallinula chloropus*) ;  
Goéland marin (*Larus marinus*) ;  
Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*) ;  
Grive draine (*Turdus viscivorus*) ;  
Locustelle tachetée (*Locustella naevia*) ;  
Loriot d'Europe (*Oriolus oriolus*) ;  
Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*) ;  
Mésange boréale (*Poecile montanus*) ;  
Moineau domestique (*Passer domesticus*) ;  
Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) ;  
Pigeon colombin (*Columba oenas*) ;  
Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*) ;  
Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*) ;  
Roitelet huppé (*Regulus regulus*) ;  
Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*) ;  
Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*) ;  
Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*).

### X.1.2.3) Poissons

Le Romelaëre est un site très suivi en termes d'ichtyofaune. La pêche y est d'ailleurs pratiquée, selon un règlement très strict. Des études poussées, comme l'ADNe, ont permis de déterminer la richesse spécifique de la réserve. Des espèces très menacées ont ainsi été confirmées, comme l'Anguille d'Europe ou le Brochet. Des zones de frayères pourraient, éventuellement, être créées pour le Brochet dans les prairies humides de Nieurlet. Des préconisations, notamment lors des curages, devront être mises en place pour l'anguille. La continuité écologique est primordiale pour ce groupe faunistique.

Tableau 56 : Poissons à enjeu (Eden 62, 2020)

Faune	Flore	Végétations
<b>A</b> Anguille ( <i>Anguilla anguilla</i> ) ; Brochet ( <i>Esox lucius</i> ) ;		Milieux aquatiques pour l'ensemble des poissons. Prairies à caractère inondable pour les frayères à Brochet. Milieux ouverts pour l'Anguille.
<b>B</b> Loche de rivière ( <i>Cobitis taenia</i> ) ;		
<b>C</b> Able de Heckel ( <i>Leucaspis delineatus</i> ) ; Bouvière ( <i>Rhodeus amarus</i> ).		

### X.1.2.4) Chiroptères



80% des Mammifères à enjeu sur le Romelaëre sont des Chiroptères. Les Chauves-souris viennent chasser sur le site, majoritairement au dessus des grandes étendues d'eau. La hutte Durand doit encore être aménagée pour potentiellement leur permettre d'hiverner ou de se reproduire, en complément des deux autres gîtes qui ne sont pas très fréquentés. La fréquentation du site par le Murin des marais, serait à confirmer, notamment en automne, lors de la période de migration de l'espèce vers ses gîtes hivernaux.

Figure 79 : Noctule de Leisler - Source : INPN

Tableau 57 : Chiroptères à enjeu (Eden 62, 2020)

Faune	Flore	Végétations
<b>B</b> Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> ) ; Murin d'Alcathoe ( <i>Myotis alcathoe</i> ) ; Murin de Brandt ( <i>Myotis brandtii</i> ) ; Murin de Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> ) ; Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> ) ; Noctule de Leisler ( <i>Nyctalus leisleri</i> ) ;		Toutes les espèces de chiroptères sont susceptibles de fréquenter l'ensemble du site, et notamment les plans d'eau. Toutefois certaines fréquenteront préférentiellement les boisements, ou bien les prairies.

Faune	Flore	Végétations
Oreillard gris ( <i>Plecotus austriacus</i> ) ; Pipistrelle de Nathusius ( <i>Pipistrellus nathusii</i> ).		
<b>C</b> Murin à moustaches ( <i>Myotis mystacinus</i> ) ; Murin de Natterer ( <i>Myotis nattereri</i> ) ; Oreillard roux ( <i>Plecotus auritus</i> ) ; Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) ; Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> ) ; Pipistrelle pygmée ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> ) ; Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> ).		

### X.1.3) Enjeux de priorité C

#### X.1.3.1) Mégaphorbiaies

Un habitat et quelques espèces floristiques et faunistiques s'inscrivent dans les mégaphorbiaies.

Tableau 56 : Espèces et végétations à enjeu des mégaphorbiaies (Eden 62, 2020)

Faune	Flore	Végétations
<b>Oiseaux</b>		
<b>A nicheurs</b> Bruant des roseaux ( <i>Emberiza schoeniclus</i> ) ;	<b>A</b> Gesse des marais ( <i>Lathyrus palustris</i> ) ;	<b>B</b> Mégaphorbiaie à Valériane rampante et Cirse maraîcher ( <i>Valeriano repentis</i> - <i>Cirsietum oleracei</i> ).
<b>B nicheurs</b> Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> ) ; Phragmite des joncs ( <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> ) ;	<b>B</b> Calamagrostide blanchâtre ( <i>Calamagrostis canescens</i> ) ; Pétasite hybride ( <i>Petasites hybridus</i> ) ;	
<b>C nicheurs</b> Locustelle tachetée ( <i>Locustella naevia</i> ) ;	<b>C</b> Laïche aiguë ( <i>Carex acuta</i> ) ; Jonc à tépales obtus ( <i>Juncus subnodulosus</i> ) ; Scirpe des bois ( <i>Scirpis sylvaticus</i> ) ; Pigamon jaune ( <i>Thalictrum flavum</i> ).	
<b>C hivernants</b> Bouscarle de Cetti ( <i>Cettia cettii</i> ) ; Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> ) ; Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> ) ;		
<b>B migrateur</b> Phragmite aquatique ( <i>Acrocephalus paludicola</i> ) ;		
<b>Invertébrés</b>		
<b>Lépidoptères (Papillons de nuit)</b>		
<b>A</b> Larentie mouchetée ( <i>Anticollix sparsata</i> ) ; Plusie des Laïches ( <i>Plusia putnam</i> ) ;		
<b>B</b>		

<p>Plusie de la Fétuque (<i>Plusia festucae</i>) ;</p> <p><b>C</b> Cidarie à bandes vertes (<i>Chloroclysta siterata</i>) ; Drap d'Or (<i>Gortyna flavago</i>) ; Hypénode du Serpolet (<i>Schrankia costaestrigalis</i>) ;</p> <p><b>B Coléoptères (Coccinelles)</b> Coccinelle à treize points (<i>Hippodamia tredecimpunctata</i>).</p>		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

## X.2) Paysages

### X.2.1) Enjeux de priorité A

#### X.2.1.1) Révision de l'entrée et du parking de la Grange nature

Le parking de la Grange nature devrait subir des modifications car il est probable qu'un lotissement soit édifié au nord de cet équipement. Un accès à la rue du Romelaëre devra être créé pour permettre la desserte du lotissement. Ces travaux pourraient être l'occasion d'amélioration paysagère. Ainsi la signalétique routière du parking, dont la visibilité est très impactante sur le paysage, ou bien le local à poubelles/propane, ou encore la haie qui occulte l'arrivée à la Grange nature, devraient être mieux intégrés tout en leur gardant leur efficacité, leur fonctionnalité.

### X.2.2) Enjeux de priorité B

#### X.2.2.1) Intégration des aménagements et de la signalétique

Les futurs aménagements (observatoires, points de vue, lieux de rassemblement...) et la signalétique afférente (pédagogique, réglementaire...), devront être intégrés au mieux afin de respecter l'esprit des lieux.

La mise en place de la nouvelle charte signalétique du gestionnaire, moins imposante que la précédente, devrait répondre en partie à cet enjeu.

#### X.2.2.2) Saules têtard

L'entretien des arbres en têtard (saules, frênes...) est une tradition forte dans les zones humides. Ceux-ci, outre leur impact esthétique, ont un effet bénéfique pour la biodiversité. Ils abritent des espèces cavernicoles et leurs branches, une fois élaguées, permettent le rechargement des digues brise-vagues utilisées, notamment par les Laridés, pour leur reproduction. Le temps passé à cet entretien est particulièrement conséquent.

## X.3) Accueil du public

### X.3.1) Enjeux de priorité A

#### X.3.1.1) Respect de la réglementation

La réglementation a été mise en place pour préserver le site mais aussi pour faciliter la circulation des usagers sur les sentiers et notamment la portion de platelage. Il est nécessaire de faire respecter la réglementation sur une RNN car les enjeux en termes de biodiversité sont importants. Il y a déjà 2 agents commissionnés sur le site et un troisième devrait suivre la formation de l'ATEN en 2021 pour le devenir.

Les services de la DREAL sont en train de rédiger un arrêté concernant la pêche dans le périmètre de la réserve, là où cette activité est autorisée, pour permettre d'appliquer des mesures coercitives auprès des pêcheurs, récalcitrants, qui ne respecteraient pas le règlement de pêche.

#### X.3.1.2) Sensibilisation des usagers (dont les riverains)

La sensibilisation des usagers passe par de nombreux moyens qui sont bien développés sur le site : animations, clubs CPN, panneaux d'interprétation, documentation et information à la Grange nature, etc.

Cependant, le syndicat mixte Eden 62 et le travail des agents de la réserve restent mal connus. Beaucoup d'usagers pensent que la gestion du site, et le classement en réserve, sont bénéfiques au patrimoine du marais, mais ne savent pas expliquer pourquoi. Il serait nécessaire de développer, dans le cadre des animations grand public, les aspects relatifs à la gestion du site, la prévention et

qu'en cela s'avère indispensable, la coercition, afin que les promeneurs appréhendent les enjeux qui se cachent derrière le travail des gardes nature et de la police de l'environnement.

Parmi les nombreux visiteurs de la réserve une majorité proviennent du département ou de la région. Malheureusement, bien peu de riverains fréquentent le site, malgré les thématiques développées et dont ils sont la cible.

Il ne faut pas renoncer et maintenir ce cap, être force de proposition, pour que toujours plus d'usagers s'approprient le site, continuent à le respecter et se fassent les ambassadeurs de ce territoire.

### X.3.1.3) Grange nature et jardin pédagogique



Figure 80: Grange Nature - Source : Eden 62, 2020

La Grange Nature accueille 40 000 visiteurs par an. Une grande salle est mise à disposition des groupes pour les animations, les formations et les réunions diverses. Il y a aussi une salle pour les expositions temporaires. Un jardin pédagogique se trouve derrière la Grange nature et est accessible à tous aux horaires d'ouverture du bâtiment. Ce jardin est en cours de réaménagement. La Grange nature offre également un grand parking permettant aux visiteurs de se garer pour prendre le chemin de la réserve.

### X.3.1.4) Partenariats locaux

Un groupe d'éco-acteurs a été créé pour animer le réseau Man and Biosphere. Ce groupe, dirigé par le PNR CMO et la CAPSO, est formé de divers acteurs du marais Audomarois (Eden 62, la Grange nature, LPO, bateliers, La Sauvagine, office du tourisme, Mobilboard...). Chacun peut ainsi s'informer de l'activité de l'autre. Le but du groupe est de valoriser le marais dans son ensemble.

Une journée annuelle nommée « le Romelaère dans tous ses états » a lieu sur la RNN depuis 3 ans. C'est l'occasion pour les partenaires d'organiser des visites et des animations, des portes ouvertes de leur propriété...

Le renforcement des partenariats avec les acteurs du territoire, notamment ceux qui accueillent du public, est un axe majeur de l'ancrage territorial de la réserve.

## X.3.2) Enjeux de priorité B

### X.3.2.1) Signalétique



La signalétique est à revoir sur l'ensemble de la réserve. Les affiches en papier plastifié, qui passent avec le soleil, doivent être arrêtées, car elles enlaidissent le paysage. La mise en place de la nouvelle charte signalétique devrait permettre d'uniformiser le balisage et l'information.

Figure 81 : Signalétique papier à enlever - Source : Eden 62, 2020

### X.3.2.2) Gestion du platelage et consolidation des observatoires

Le dernier platelage a été posé entre 2013 et 2015 et a une durée de vie théorique, d'une quinzaine d'années. S'il n'est pas à remplacer pendant la durée du présent plan de gestion, il est à surveiller et à entretenir très régulièrement, les conditions climatiques et l'humidité du site, étant des vecteurs de vieillissement rapide des installations en bois.

L'observatoire « Deguezelle » n'est plus fréquenté et il s'affaisse petit à petit. Son démontage est à prévoir dans le courant de ce plan de gestion. La consolidation et/ou la réfection totale ou partielle des observatoires « Pointe à Briquin » et « Souchet » est nécessaire et fera l'objet des travaux *ad hoc* dans le cadre du présent document.

### X.3.2.3) Lieux de rassemblement / sentier

Lors des animations, les groupes peuvent gêner le passage des visiteurs et inversement, car il n'y a que deux lieux de rassemblement et de quiétude sur la zone I. Les animations sont alors interrompues, le temps que les piétons passent derrière le groupe. L'ajout de quelques plateformes, en cas de remplacement de portion du platelage, ou le débroussaillage de points particuliers, comme pour les postes de pêche, serait suffisant.

Le « sentier Blongios » est trop long pour des élèves d'écoles maternelles et primaires. Une petite boucle passant par la pâture à moutons dans la parcelle Kyndt, permettrait d'accueillir ces derniers. La création de ce nouveau chemin imposerait de rajouter des éléments de sécurité (passerelle, clôture pour les moutons, bac à chaîne insubmersible pour le passage du Zieux) et de limitation du public tels qu'un portail à l'entrée de ce nouveau chemin et un cadenas sur le bac à chaîne.

### X.3.2.4) Points de vue en hauteur

Le public n'est pas à même d'apprécier les vastes étendues de plans d'eau et de roselières sur le site. En effet, il n'y a aucun point en hauteur dans la zone I et un seul sur le chemin de Nieurlet. Des miradors sont présents en zone III mais, réservés principalement aux services pour le suivi du site, seuls quelques privilégiés peuvent y accéder, lors d'animations très particulières. La création de nouveaux points de vue surélevés, pourrait améliorer la visite des usagers en accroissant leur perception du site et augmenter les possibilités en termes d'animations.

### X.3.2.5) Liaisons douces avec les villes et les autres ENS

Les usagers du site viennent essentiellement en voiture sur le site. Un arrêt de bus est pourtant présent au bout de la rue du Romelaëre mais n'est pas ou peu, utilisé.

Lors de la future création de la piste cyclable, reliant Arques à Saint-Omer, il serait intéressant d'intégrer au parcours, un accès à la Grange Nature et à la réserve. L'élaboration de chemins pédestres entre la RNN et les ENS du marais Audomarois, offrirait un intérêt indéniable pour les randonneurs.

#### X.3.2.6) Stationnement PMR

A l'heure actuelle, il n'y a qu'une seule place de stationnement PMR à l'entrée du Romelaëre. Cette dernière est souvent occupée. Il est nécessaire de prévoir l'installation d'un second emplacement.

## X.4) Connaissance

### X.4.1) Enjeux de priorité A

#### X.4.1.1) Algues

Couvrant plus de 40% de la superficie de la réserve, les milieux aquatiques nécessitent d'être encore inventoriés, car nombre de groupes dépendant de ces milieux sont mal connus. C'est ainsi le cas des algues. Préconisé par le CBNBL, cet inventaire permettrait d'enrichir la connaissance globale du site, mais aussi d'identifier d'éventuelles espèces bioindicatrices (résistances plus ou moins importantes aux polluants, aux nutriments, à la turbidité, etc...) que nous pourrions éventuellement suivre pour évaluer, rapidement, l'évolution physico-chimique de la qualité de l'eau, en complément des analyses réalisées sur le site.

#### X.4.1.2) Characées

Appartenant aux groupes des algues, la famille des characées est particulièrement méconnue. Cette étude plus « spécifique », également préconisé par le CBNBL, apporterait les mêmes avantages qu'évoqués ci-dessus.

#### X.4.1.3) Araignées

Seules deux observations ponctuelles ont été réalisées sur ce groupe méconnu des naturalistes. L'Argyronète, espèce à enjeu A, a été trouvée sur le site en 2019. D'autres espèces à enjeu sont potentiellement présentes sur le Romelaëre. Un inventaire de ce groupe, planifié dans le dernier plan de gestion, n'a pas été réalisé, faute d'opportunité. Cette action est à reconduire dans le présent document.

#### X.4.1.4) Mollusques

Le groupe des mollusques a été inventorié lors de la réalisation du DOCOB de la ZSC en 2010 et 2011. Certaines espèces de ce groupe sont inscrites à la directive "Habitats-Faune-Flore". Il serait donc intéressant d'actualiser cet inventaire.

#### X.4.1.5) Histoire du site

Le volet historique est peu détaillé sur le Romelaëre. Compléter cet aspect du patrimoine auprès d'historiens ou d'habitants, permettrait l'acquisition de connaissances, et la possibilité de valoriser un sujet probablement riche d'enseignements, tant pour les visiteurs et usagers de la réserve, que pour le gestionnaire.

## X.4.2) Enjeux de priorité B

### X.4.2.1) Couleuvre à collier



Figure 82: Couleuvre à collier - Source : Eden 62, 2019

Énormément de données ont été récoltées sur la Couleuvre à collier lors du dernier plan de gestion, notamment au travers de photographies individuelles. Une analyse de ces dernières devrait permettre d'appréhender la population de ce reptile sur le site.

## X.4.3) Enjeux de priorité C

### X.4.3.1) Hyménoptères

La prospection des Hyménoptères parasites (Chalcidoïdés, Ichneumonidés) et des Apoïdés (abeilles, bourdons) inféodés aux zones humides permettrait de compléter et de venir enrichir les connaissances sur le site. Par ailleurs la gestion peut être adaptée à certaines espèces affiliées aux phragmitaies

### X.4.3.2) Coléoptères

Une prospection des Coléoptères aquatiques devrait être réalisée dans les deux premières années du plan de gestion par un spécialiste. Le groupe des Coccinelles mériterait également d'être approfondi.

### X.4.3.3) Crustacés

Ce sous-groupe n'est connu sur le site qu'au travers de *Orconectes limosus* (Écrevisse Américaine), ou dans le cadre de la veille vis-à-vis de l'apparition de *Procombarus clarkii* (Écrevisse de Louisiane). Toutefois, les crustacés ne se limitent pas aux écrevisses, et représentent un sous-groupe des arthropodes riches de 4080 espèces rien qu'en métropole (INPN, 2020). Aquatiques ou terrestres, ils sont largement méconnus sur le territoire de la réserve. Ils sont pourtant porteurs d'enjeux, maillons incontournables de la chaîne alimentaire de très nombreuses espèces (oiseaux, poissons etc...) et peuvent servir d'indicateurs sur la qualité des milieux, des eaux.

Une amélioration des connaissances de ce sous-groupe, en fonction des opportunités d'expertises et/ou financières, doit être envisagée dans le cadre de ce document, car, à n'en pas douter, un inventaire "exhaustif" ne sera possible que sur un temps assez long.

## X.5) Autres enjeux

### X.5.1) Enjeux de priorité A

#### X.5.1.1) Niveaux d'eau

Les niveaux d'eau doivent être suivis régulièrement, surtout dans les casiers. En effet, si ces niveaux sont trop bas, il faudra les relever via des pompes pour maintenir un taux d'humidité suffisant. Mais cela n'est possible que dans les casiers équipés de pompes (casiers Durand et des Clémingues sud dans la réserve).

Hormis cet aspect, les niveaux d'eau ont également un impact plus global à l'échelle de la réserve. La tourbe, sa formation, son maintien et sa dégradation, sont intimement liés aux niveaux d'eau. Par voie de conséquence, les habitats tourbeux et para-tourbeux le sont aussi. Les paysages et les espèces inféodées ou typiques de ces habitats en sont donc également tributaires. Bref, si l'on ne prend pas garde aux niveaux d'eau, c'est l'ensemble de la réserve, et tout ce qui en découle, qui sont menacés à plus ou moins brève échéance. La réflexion et l'étude de la mise en casier partielle du site, trouve ici toute sa pertinence.

#### X.5.1.2) Qualité de l'eau

La qualité de l'eau est globalement mauvaise sur la réserve. Le diagnostic fonctionnel a permis de mettre en évidence que, la partie est du site, sur les prairies de Nieurlet, était alimentée par une eau de meilleure qualité provenant probablement de la nappe de la craie. Le suivi de la qualité de l'eau permet d'adapter la gestion aux enjeux qu'il est encore possible de maintenir ou de restaurer.

Avec les niveaux d'eau, cet aspect est le facteur primordial pour la conservation du Romelaëre, et la recherche pour améliorer la qualité de la ressource est indispensable, tant au cœur de la Réserve Naturelle, que dans ses abords immédiats et éloignés. La réflexion ne pourra pas se borner aux limites du site et au seul gestionnaire de celui-ci.

#### X.5.1.3) Intervention foncière

Certaines parcelles alentours sont intéressantes en termes de biodiversité mais aussi d'accès à la RNN, notamment au nord des prairies de Nieurlet. Leur acquisition pourrait permettre de garantir la gestion (servitude de passage) de la réserve et d'agrandir la zone protégée périphérique.

#### X.5.1.4) Autorisations d'occupation, conventions, baux agricoles et servitudes

Pour permettre la mise en œuvre d'opérations de gestions de fauche ou de pâturage, réalisées par le monde agricole, des démarches administratives sont nécessaires afin de formaliser ces actions. Conventions, autorisations et baux doivent être rédigés, suivis et faire l'objet d'un avenant le cas échéant, pour une bonne application des cahiers des charges.

Les servitudes donnant accès à des parcelles privées au sein de la réserve, mais non classées comme telles, doivent être entretenues.

### X.5.2) Enjeux de priorité B

#### X.5.2.1) Érosion des berges

Une autre conséquence des faibles niveaux d'eau (cf. *supra*), est la fragilisation et l'érosion des berges des plans d'eau qui, se retrouvant hors d'eau, sont soumis à un battillage conséquent, et d'autant plus destructeur que la berge est en opposition au vent dominant. Cette érosion est d'autant plus forte que les niveaux d'eau sont bas. Cet impact réduit le linéaire des berges des lègres de séparation des grands plans d'eau, voir les fait disparaître. Or, les associations végétales des ceintures d'atterrissement ne se développent qu'à l'abri de ces berges. Il empêche également la constitution ou le maintien de la ripisylve et de son cortège d'espèces associées (flore et faune).

L'érosion des berges est accentuée par le travail de sape du rat musqué. Ce mammifère occasionne de nombreux dégâts aux berges des canaux, fossés et casiers, à force de creusement de galerie, qui les fragilise.

Dans les casiers, ces galeries, si elles ne brisent pas la digue, elles rompent l'étanchéité de cette dernière qui ne peut plus faire son office en matière de rétention d'eau.

Son action sur les berges est également importante, car ses galeries occasionnent des effondrements. Tous les ans, près de 70 individus sont détruits (mini = 42 ; maxi = 91 ; N = 5 ans)



Figure 83: Illustration de l'impact des Rats musqués sur les digues - Source : Marine Casetta, 2019.

#### X.5.2.2) Accès spécifiques au marais

Le marais Audomarois et la réserve naturelle du Romelaëre, se caractérisent par un mode de déplacement original, adapté à la spécificité hydraulique de ce territoire, et que l'on ne retrouve nulle part ailleurs dans les espaces protégés gérés par Eden62 ; le bateau.

La majorité des actions de déplacements sur le site est réalisée, en bacôve, en escute ou en barge. Cheptel, engins, matériaux, outillages, agents, empruntent ces moyens de locomotion.

Ces déplacements nécessitent que les fossés et chenaux soient accessibles et que leur entretien par curage soit régulièrement réalisé.

Pour permettre et faciliter l'accès terrestre, de nombreuses passerelles techniques ont été implantées pour franchir le dense réseau de fossés du site.

Certains de ces accès ne sont possibles qu'à partir de terrains privés.

L'entretien du réseau hydraulique et des équipements de franchissement, est une action récurrente et chronophage.

#### X.5.2.3) Impact du sanglier

Les sangliers, mammifères fouisseurs omnivores, ont toute leur place dans l'écosystème de la réserve naturelle. Toutefois, leur abondance, parfois trop importante, occasionne des déséquilibres au sein même de l'écosystème. Le piétinement, la prédation, le retournement des sols, qu'ils engendrent quand leur nombre est trop important, peuvent avoir un impact très négatif sur les couvées, certaines espèces de la flore et même les habitats. A cela s'ajoute une augmentation des dégâts qu'ils provoquent dans les cultures maraîchères voisines du site.

#### X.5.2.4) Bilan carbone

Vaste sujet d'actualité, qui n'est que très rarement pris en compte dans le cadre de la gestion des sites. Il serait intéressant d'initier une estimation des émissions de gaz à effets de serre (GES) engendrées par nos actions dans le cadre de la préservation du site (gestion, animation...). Il pourrait en découler des propositions pour tendre à les réduire, au travers de la maîtrise de la consommation d'énergie, des processus engagés dans la gestion. Le recyclage des déchets pourrait être abordé avec les groupes visitant la réserve. Cela pourrait conduire naturellement au recyclage de la matière organique, la création de la tourbe, et enfin renforcer l'image de piège à carbone que sont les marais et tourbières, et pourquoi il faut à tout prix les préserver.

## X.6) Tableau de synthèse

Tableau 59 : Synthèse des enjeux (Eden 62, 2020)

<i>Enjeux relatifs aux habitats / espèces</i>		
<b>Priorité A</b>	<b>Priorité B</b>	<b>Priorité C</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Milieux tourbeux</li> <li>- Milieux aquatiques</li> <li>- Roselières et cariçaies</li> <li>- Prairies humides</li> <li>- Espèces exotiques envahissantes (EEE)</li> <li>- Insectes / araignées</li> <li>- Mollusques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boisements humides</li> <li>- Oiseaux nicheurs</li> <li>- Poissons</li> <li>- Chiroptères</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mégaphorbiaies</li> </ul>
<i>Enjeux relatifs aux paysages</i>		
<b>Priorité A</b>	<b>Priorité B</b>	<b>Priorité C</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Révision de l'entrée et du parking de la Grange nature</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intégration des aménagements et de la signalétique</li> <li>- Saules têtard</li> </ul>	
<i>Enjeux relatifs à l'accueil du public</i>		
<b>Priorité A</b>	<b>Priorité B</b>	<b>Priorité C</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect de la réglementation</li> <li>- Sensibilisation des usagers (dont les riverains)</li> <li>- Grange nature et jardin pédagogique</li> <li>- Partenariats locaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Signalétique</li> <li>- Gestion du platelage et consolidation des observatoires</li> <li>- Lieux de rassemblement / sentier</li> <li>- Points de vue en hauteur</li> <li>- Liaisons douces avec les villes et les autres ENS</li> <li>- Stationnement PMR</li> </ul>	
<i>Enjeux relatifs à la connaissance</i>		
<b>Priorité A</b>	<b>Priorité B</b>	<b>Priorité C</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Algues</li> <li>- Characées</li> <li>- Araignées</li> <li>- Mollusques</li> <li>- Histoire du site</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Couleuvre à collier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coléoptères</li> <li>- Hyménoptères</li> <li>- Crustacés</li> </ul>
<i>Autres enjeux</i>		
<b>Priorité A</b>	<b>Priorité B</b>	<b>Priorité C</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niveaux d'eau</li> <li>- Qualité de l'eau</li> <li>- Intervention foncière</li> <li>- Autorisations d'occupation, conventions, baux agricoles et servitudes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Érosion des berges</li> <li>- Accès spécifiques au marais</li> <li>- Impact du sanglier</li> <li>- Bilan carbone</li> </ul>	

## XI. Conclusion

La RNN des Étangs du Romelaëre accueille de nombreuses végétations et espèces floristiques patrimoniales typiques des zones tourbeuses comme la Grande berle ou la Gesse des marais. Quatre milieux sont représentés sur la réserve : les milieux aquatiques, les roselières et les cariçaies, les prairies humides et les boisements humides. Les espèces faunistiques affiliées à ses milieux sont diversifiées et peuvent accomplir leur cycle de vie sans encombre. En effet, le Romelaëre, étant intégré dans une très vaste zone humide qu'est le marais Audomarois, permet aux espèces de se déplacer d'un réservoir de biodiversité à l'autre par le biais des nombreux corridors majoritairement aquatiques. C'est ainsi que le site arbore une abondante richesse spécifique notamment en termes d'invertébrés comme l'Argyronète ou la Planorbe naine. L'avifaune n'est pas en reste puisque de nombreux ardéidés patrimoniaux comme le Blongios nain ou le Butor étoilé viennent nicher sur la réserve.

L'eau est ici omniprésente, l'alpha et l'omega de ce territoire, de sa richesse écologique, biologique et paysagère. Cette ressource doit faire l'objet de toutes les attentions qualitatives et quantitatives, les menaces pesant sur elles étant nombreuses et bien réelles. Pollution, pompage, exploitation, changements climatiques, sont autant de facteurs impactant l'eau et ayant des conséquences préjudiciables sur la biodiversité.

Pour prioriser les habitats et les espèces à préserver, des enjeux de conservation ont été définis et hiérarchisés. Dans un second temps, des enjeux de gestion ont été décrits afin de maintenir, protéger, restaurer ou améliorer la biodiversité du site. Ces derniers, synthétisés, permettent de donner les orientations à suivre pour la partie B présentant les objectifs et opérations à mettre en œuvre sur la RNN des Étangs du Romelaëre.

La partie A du présent plan de gestion est amenée à évoluer. Grâce à cette conception, la rédaction du prochain plan de gestion sera plus aisée.

## XII. Bibliographie

Agence d'Urbanisme et de Développement (AUD) de la Région Saint-Omer, 2014. La Trame Verte et Bleue à l'échelle de la Communauté d'Agglomération de Saint-Omer. 60p.

Barneix M. et Gigot G., 2013. Listes rouges des espèces menacées et enjeux de conservation : Étude prospective pour la valorisation des Listes rouges régionales – Propositions méthodologiques. *SPN-MNHN*, 63 p.

Blondel C., Farvacques C., Duhamel F., Toussaint B., Cornier T., Valet J-M., Sellin V., 2009. Bilan floristique et phytocœnotique de la Réserve naturelle nationale des Étangs du Romelaëre. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique nationale de Bailleul, pour le Parc naturel régional des Caps et marais d'Opale. 1 vol. 190 p. Bailleul.

Blondel C., Toussaint B., Cornier T., 2019. Évaluation de la gestion de la Réserve naturelle nationale des Étangs du Romelaëre. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Département du Pas-de-Calais et Eden 62. 120 p. + annexes.

Branquart E., 2010. Plate-forme belge de la Biodiversité. Les espèces invasives : un nouvel enjeu pour la gestion de l'environnement dans les communes : [http://www2.uvcw.be/no\\_index/articles-pdf/3291.pdf](http://www2.uvcw.be/no_index/articles-pdf/3291.pdf)

Camart C., Toussaint B., Cornier T., 2018. Actualisation de l'inventaire de la flore aquatique des watergangs du marais Audomarois. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour la DREAL Hauts-de-France et l'Agence de l'eau Artois Picardie. 135 p. + annexes. Bailleul.

Camart C., 2020. Analyse de l'évolution de la flore aquatique des watergangs du marais Audomarois entre 2003 et 2018. Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l'Agence de l'eau Artois-Picardie. 2 vol. : vol. 1 - Rapport, 109 p. ; vol. 2 - Annexes. Bailleul.

Catteau E., Duhamel F., Baliga M-F., Basso F., Bedouet F., Cornier T., Mullie B, Mora F., Toussaint B., Valentin B., 2009. Guide des végétations des zones humides de la Région Nord-Pas-de-Calais. Centre régionale de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 632 p. Bailleul.

Courtecuisse R., 1997. Liste rouge des champignons menacés de la région Nord-Pas-de-Calais. *Cryptogamie, Mycol.* 1997, **18** (3) : 183-219.

Cucherat X., 2011. Diagnostic malacologique de la ZSC FR3100495 « Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants ». Biotopie pour le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale. 50 p.

Desfossez P., Wiscart C. et Spodar A., 2019. Ferme du Zuidbrouck (62). Notice de gestion 2020-2024. Partie A – Diagnostic. Alfa Environnement pour le Conservatoire du Littoral et le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale. 135 p.

DREAL Hauts-de-France, 2008. Cahier de grands paysages régional. Atlas des paysages de la région Nord-Pas-de-Calais. Paysages Audomarois. 25 p.

Duhamel, F. et Catteau, E. (coord.), 2014. - Inventaire des végétations du nord-ouest de la France. Partie 2a : évaluation patrimoniale des végétations du Nord-Pas de Calais. Version n°1 / avril 2014. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la

collaboration du Collectif phytosociologique du nord-ouest de la France. 39 p. (document téléchargeable sur le site du Conservatoire botanique national de Bailleul : <http://www.cbnbl.org/ressources-documentaires/referentiels-et-outils-de-saisie/article/referentiels>).

Dupéré R., 2017. Prédiagnostic fonctionnel de la RNN des Étangs du Romelaëre. ECO METRUM. 25p.

Dupéré R. et Poiraud A., 2020. Diagnostic fonctionnel de la RNN des Étangs du Romelaëre. ECO METRUM. 70 p.

Duvallet G., 2006. Parasites, vecteurs de pathogènes et changements climatiques. Hydroécologie Appliquée. Tome 15, pp. 87-96.

Fermi T., 2013. Document d'objectifs du site Natura 2000 FR3100495 « Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants ».

Fermi T., 2013. Document d'objectifs du site Natura 2000 FR3112003 « Marais Audomarois ».

Gandouin, E., Van Vliet-Lanoe, B., Franquet, E., Andrieu-Ponel, V., H. Keen, D., Ponel, P., Meurisse, M., Brulhet, J., et Brocandel, M., 2007. Analyse en haute résolution de l'enregistrement de la transgression holocène dans un secteur subsidant du littoral français : le bassin-marais de Saint-Omer (Pas-de-Calais, France). *In* Géologie de la France, n°1, pp 11-32.

Gouchet G., Cossement B. et Thellier P., 2020. Évaluation du plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre 2015-2019. Eden 62. 234 p.

Hagemeyer E. J. M., & Blair M. J., (Editor), 1997. The EBCC Atlas of European Breeding Birds : Their Distribution and Abundance. T & A D Poyser, London. 861 p + liminaires + index.

Hauguel J-C., Toussaint B. (coord.), 2019. La Liste rouge des espèces menacées en Hauts-de-France : Flore vasculaire et bryophytes. Conservatoire botanique national de Bailleul. Brochure éditée avec le soutien de l'Union européenne, de l'État (DREAL Hauts-de-France), du Conseil régional des Hauts-de-France et des Conseils départementaux de l'Aisne, du Nord, de l'Oise, du Pas-de-Calais et de la Somme, 36 p.

Landry J. et Rochefort L., 2011. Le drainage des tourbières : impacts et techniques de remouillage, Groupe de recherche en écologie des tourbières, Université Laval, Québec. 53p.

Majot J. et Cossement B., 2019. Réserve naturelle nationale des Étangs du Romelaëre. Étude de fréquentation 2019. Eden 62. 51 p.

Namokel Y., Rigault B., Pinson-Tabary G. et Crowyn G., 2020. Focus Biodiversité Marais Audomarois. Fédération du Pas-de-Calais pour la pêche et la protection des milieux aquatiques (FDAAPPMA 62). 384 p.

Observatoire de la biodiversité des Hauts-de-France, 2018. Comment se porte la nature dans les Hauts-de-France ? 7 p.

Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale, 2013. Contrat de marais 2014-2025. Unenouvelle ambition collective pour le marais Audomarois. 40p.

Syndicat mixte Lys Audomarois. 2008. Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Pays de Saint-Omer .

Thellier P., *et al.*, 2015. Plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre 2015-2019. Eden 62. 443p.

Thellier P., *et al.*, 2016. Rapport d'activités 2016 de la Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre. Eden 62. 108p.

Thellier P., *et al.*, 2017. Rapport d'activités 2017 de la Réserve Naturelle Nationale des Étangs du Romelaëre. Eden 62. 103p.

Toussaint B., Mercier D., Bedouet F., Hendoux F., & Duhamel F., 2008. Flore de la Flandre française. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. 556 p. Bailleul.

## Sitographie

Agence d'urbanisme et de développement du Pays de Saint-Omer Flandre Intérieur, consulté le 20/05/2020, le 04/06/2020 et le 22/06/2020 :

[https://www.aud-stomer.fr/fr\\_FR/ressources/scot-du-pays-de-saint-omer](https://www.aud-stomer.fr/fr_FR/ressources/scot-du-pays-de-saint-omer)

[https://www.aud-](https://www.aud-stomer.fr/shared/ressources/fichiers/fs1n9uwa_observatoire_tourisme_web_2.pdf)

[stomer.fr/shared/ressources/fichiers/fs1n9uwa\\_observatoire\\_tourisme\\_web\\_2.pdf](https://www.aud-stomer.fr/shared/ressources/fichiers/fs1n9uwa_observatoire_tourisme_web_2.pdf)

Association des faubourgs et marais Audomarois, consulté le 29/05/2020 :

<https://sites.google.com/site/faubourgsmaraisaudomarois/nos-projets/fabrication-de-baguernettes>

Bourgogne nature, consulté le 15/05/2020 :

[http://www.bourgogne-nature.fr/fichiers/bnhs13-cahiers-ld-p278-279-thecla-du-prunier\\_1456300925.pdf](http://www.bourgogne-nature.fr/fichiers/bnhs13-cahiers-ld-p278-279-thecla-du-prunier_1456300925.pdf)

Centre de ressources espèces exotiques envahissantes, consulté le 05/01/2021 :

<http://especies-exotiques-envahissantes.fr/espece/stratiotes-aloides/>

Centre Européen de Prévention du Risque Inondation (CEPRI), consulté le 28/05/2020 :

<http://www.cepri.net/les-papi.html>

Clicnat, consulté le 15/05/2020 :

<https://clicnat.fr/>

Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer (CAPSO), consulté le 20/05/2020 :

<https://www.ca-pso.fr/>

« Données et études statistiques pour le changement climatique, l'énergie, l'environnement, le logement, et les transports » du gouvernement, consulté le 27/05/2020 :

[https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2019-11/datalab-62-chiffres-cles-du-climat-france-europe-monde-edition2020-novembre2019\\_0.pdf](https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2019-11/datalab-62-chiffres-cles-du-climat-france-europe-monde-edition2020-novembre2019_0.pdf)

DREAL Hauts-de-France, concernant les inondations, consulté le 28/05/2020 :

<https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?Selection-des-Territoires-a-Risque-Important-TRI-d-inondation>

Eau France, consulté le 17/04/2020 et le 28/05/2020 :

<http://www.zones-humides.org/reglementation/engagements-internationaux>

<http://www.zones-humides.org/actualite/C3%A9des-zones-humides-pour-nous-prot%C3%A9ger-des-inondations>

État de l'environnement Wallon, consulté le 15/05/2020 :

<http://etat.environnement.wallonie.be/home.html>

France Nature Environnement, consulté le 28/05/2020 :

<https://www.fne.asso.fr/dossiers/zones-humides-pr%C3%A9server-urbanisation-inondation-canicule-secheresse>

INPN, consulté tout au long du plan de gestion :

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

INSEE, consulté le 03/06/2020 :

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/1405599?geo=REG-32+DEP-02+DEP-59+DEP-60+DEP-62+DEP-80>

Journal de l'environnement sur le réchauffement climatique et les oiseaux migrateurs, consulté le 27/05/2020 :

<http://www.journaldelenvironnement.net/article/rechauffement-les-oiseaux-migrateurs-chamboules,101931>

Le Monde, concernant les tourbières et le réchauffement climatique, consulté le 28/05/2020 :

[https://www.lemonde.fr/planete/article/2013/01/04/les-tourbieres-se-transforment-en-emetteurs-de-co2\\_1812895\\_3244.html](https://www.lemonde.fr/planete/article/2013/01/04/les-tourbieres-se-transforment-en-emetteurs-de-co2_1812895_3244.html)

Lépi'net, consulté le 15/05/2020 :

<https://www.lepinet.fr/especes/nation/lep/?e=p&id=45890#>

Les Faiseurs de bateaux, consulté le 29/05/2020 :

<https://lesfaiseursdebateaux.fr/>

LPO Île de France, consulté le 15/05/2020 :

<https://www.lpo-idf.fr/index.php?pg=sp&sp=59>

Météoblue, consulté le 27/05/2020 :

[https://www.meteoblue.com/fr/meteo/historyclimate/climatemodelled/saint-omer\\_france\\_2977845](https://www.meteoblue.com/fr/meteo/historyclimate/climatemodelled/saint-omer_france_2977845)

Observatoire du climat Hauts-de-France, Diagnostic climatique territorialisé du CERDD de 2019, consulté le 27/05/2020 :

<http://www.observatoireclimat-hautsdefrance.org/Les-ressources/Ressources-documentaires/Diagnostics-climatiques-Meteo-France>

Office du tourisme de Saint-Omer, consulté le 04/06/2020 :

<https://www.tourisme-saintomer.com/secteur/saint-omer-tourisme/>

OPIE, consulté le 15/05/2020 :

<http://odonates.pnaopie.fr/>

Papillons du Poitou-Charentes

<https://www.papillon-poitou-charentes.org/>

Pas-de-Calais le Département, consulté le 17/04/2020 :

<https://www.pasdecalais.fr/Environnement-Cadre-de-vie/Espaces-naturels-sensibles/Qu-est-ce-qu-une-zone-de-preemption>

PNR Caps et Marais d'Opale, visité le 17/04/2020 : <https://www.parc-opale.fr/le-parc/c-est-quoi/c-est-quoi-le-parc>

Poitou-Charentes Nature, consulté le 15/05/2020 :

<http://www.poitou-charentes-nature.asso.fr/>

PPRI du marais Audomarois, consulté le 20/05/2020 et le 29/05/2020 :

<http://www.ppri-marais-audomarois.fr/le-ppri/definition/>

[http://www.ppri-marais-audomarois.fr/wp-content/uploads/2016/08/Concertation\\_Lettre\\_1.pdf](http://www.ppri-marais-audomarois.fr/wp-content/uploads/2016/08/Concertation_Lettre_1.pdf)

Schéma de cohérence territoriale du Pays de Saint-Omer – État initiale de l'environnement – 2018, consulté le 27/05/2020 : <http://www.smla.fr/wp-content/uploads/2019/03/1.3-etat-initial-environnement.pdf>

SmageAa (SAGE du marais Audomarois) consulté le 20/05/2020 :

<https://www.smageaa.fr/sage-audomarois/sage-audomarois/>

UNESCO, visité le 17/04/2020 : <https://fr.unesco.org/mab>

Connectez-vous à la nature...

RÉSERVE NATURELLE NATIONALE ÉTANGS DU ROMELAËRE

PLAN DE GESTION 2022-2026 / *Partie A* Diagnostic



Création Eden 62

**Eden 62**

📍 2 rue Claude - BP 113  
62240 DESVRES

☎ 03 21 32 13 74

✉ contact@eden62.fr

Retrouvez-nous sur les réseaux sociaux

et sur [www.eden62.fr](http://www.eden62.fr)