

Acteurs concernés :

ONCFS/ONEMA/Collectivités/Structure animatrice/DREAL PdL/Collectivités/Propriétaires/Fédération de Chasse et Pêche/Conseil général 44/DDTM 44

Calendrier prévisionnel/Périodicité :

Au fur et à mesure des prises de contacts avec les propriétaires (I),

Veille permanente sur le site (II)

Lors de la révision ou l'élaboration d'un document d'urbanisme (III)

Périmètre N 2000(IV) : 2013

Evaluation des coûts :

A définir

Sources de financement :

MEDDE/FEDER

Méthode d'évaluation et indicateurs de suivi :

Nombre de note de synthèse réalisée, nouveau périmètre Natura 2000 et nouvelles mesures de protection.

Cartographie annuelle des remblaiements observés.

ACTION n°20	Plan de communication du site Natura 2000 des Marais de l'Erdre	Priorité : ★★
<p>Objectif opérationnel : Informer régulièrement les propriétaires, les gestionnaires (communes, agriculteurs, associations, ...) ainsi que les usagers et les différents partenaires techniques et financiers sur la procédure Natura 2000, le contenu du DOCOB et sa mise en œuvre. Informer les acteurs locaux sur les aspects scientifiques, techniques, législatifs et financiers liés à la mise en œuvre des actions de restauration et d'entretien des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire. Développer et soutenir, auprès du grand public, des actions de sensibilisation en faveur d'une meilleure connaissance du site et de ses enjeux écologiques, économiques et culturels.</p>	<p>Espèces visées : L'ensemble des espèces et de leur habitat recensés sur le site</p>	
<p>Type de milieux concernés : L'ensemble des milieux recensés sur le site : roselières, prairies, boisements, tourbières, réseaux bocager et hydrographique</p>	<p>Localisation – Périmètre d'action : L'ensemble du site des marais de l'Erdre</p>	
<p>Objet - Description : La structure animatrice est chargée de communiquer, sensibiliser et informer les publics présents et ayant des intérêts sur le site : les propriétaires de terrains ou mandataires, les exploitants agricoles, les porteurs de projets susceptibles d'avoir une incidence sur le site, les utilisateurs des espaces considérés (chasseurs, pêcheurs, randonneurs, pratiquants de sports,...), le grand public et les services de l'Etat. Elle s'assure également de la bonne diffusion de l'information sur la contractualisation, les notices d'incidences par exemple en participant ou en organisant des réunions publiques d'information. Les actions prévues pourront être intégrées dans un plan de communication réalisé lors de l'élaboration du DOCOB.</p>		

Détail de l'action :

I) Porter à connaissance du contenu du DOCOB et sa mise en œuvre

- 1 - Organisation de réunions publiques d'information et de sensibilisation dans les collectivités concernées par le périmètre Natura 2000, et auprès des divers partenaires (associations locales, ...) afin d'y présenter le contenu du DOCOB ainsi que les actions mises en œuvre.
- 2 - Elaboration et diffusion d'une lettre d'information (tous les deux ans) et d'articles dans les bulletins communaux, revues, ... afin de décrire les suivis écologiques et les opérations de gestion mises en œuvre sur les marais à l'aide des contrats Natura 2000, sensibiliser l'ensemble des acteurs locaux à la richesse écologique du site des marais de l'Erdre, rapporter les conclusions des différents comités, présenter les nouveaux outils disponibles (charte Natura 2000), ...
- 3 - Mise à jour du site internet dédié à Natura 2000 : présentation de la Directive Oiseaux et des espèces d'intérêt communautaires, téléchargement des DOCOB, des Feuilles Natura 2000, des fiches techniques, ...
- 4 - Concevoir des panneaux pédagogiques sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire qui viendraient compléter l'exposition itinérante sur les marais de l'Erdre (6 panneaux).

II) Informer les acteurs locaux sur les moyens et les méthodes de mise en œuvre des actions de gestion

- 1 - Organisation de visites de découverte du patrimoine naturel et d'expérience de gestion avec les différents partenaires et les acteurs locaux, destinés à présenter la mise en œuvre des contrats Natura 2000 et des MAE sur le site Natura 2000 (1 à 2 visites/an). Ces rencontres doivent permettre de montrer aux propriétaires et aux gestionnaires les possibilités de gestion extensive des milieux naturels et d'affiner les prescriptions et les cahiers des charges des contrats.
- 2 - Elaboration et diffusion de documents de références pour l'aide à la reconnaissance des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ainsi qu'à la gestion des milieux sensibles sous la forme de fiches ou de guides techniques à l'attention des propriétaires et des gestionnaires. Rédiger une fiche par milieu et un guide simplifié de reconnaissance des espèces d'oiseaux de la vallée de l'Erdre.
- 3 - Transfert de connaissances vers les gestionnaires et les équipes techniques sur la conservation des populations et des habitats d'espèces de la Directive Oiseaux :
 - Participation ou organisation de stages de formations théoriques et pratiques, des conférences, colloques... (1/an)
 - Recherche et diffusion d'une documentation spécialisée technique et scientifique sur les modalités de gestion à développer sur le site.

III) Elaborer des outils pédagogiques et participer à des actions de sensibilisation du grand public sur le site Natura 2000 des Marais de l'Erdre

Dans l'ensemble, les acteurs locaux ne sont pas favorables à une large ouverture du site au public et sont attachés à la préservation de la tranquillité des lieux. Cependant, des actions pédagogiques, soigneusement encadrées et ciblées peuvent être envisagées, en partenariat avec des organismes locaux (associations, commune, ...) ou des privés intéressés par la mise en valeur de leur patrimoine naturel. Toutefois, ces opérations ne seraient engagées que sur des terrains publics après l'accord des communes ou bien privés avec l'accord du ou des propriétaires concernés.

- 1 - Conception et mise en place d'outils pédagogiques ayant un lien direct avec Natura 2000, en partenariat avec divers organismes (associations, communes) ou bien avec des privé. Mener une réflexion sur la faisabilité d'installation d'observatoires ornithologiques sur le site Natura 2000 et sur la conception d'une vidéo sur la vallée de Erdre et ses marais,
- 2 - Participation à des actions pédagogiques d'information et de sensibilisation du grand public lors de manifestations publiques (Journées Mondial des Zones Humides, ...) ou bien dans le cadre de sorties pédagogiques auprès des scolaires, des étudiants, des associations, afin d'apporter une information généraliste et moins technique.

<p><u>Acteurs concernés :</u> Structure animatrice (maître d'ouvrage) en lien avec les acteurs du site et les membres du Comité de pilotage.</p>
<p><u>Calendrier prévisionnel/Périodicité :</u> Lettre d'information Natura 2000 : tous les 2 ans Panneaux pédagogiques : à partir de 2014 en fonction des financements disponibles Fiches et guide technique : à partir de 2015 en fonction des financements disponibles Stage : tous les ans en fonction des thématiques et des besoins</p>
<p><u>Evaluation des coûts :</u> Lettre d'information Natura 2000 : 4 000 € Panneaux pédagogiques : 2 500 € Fiches et guide technique : 15 000 € Stage (budget moyen annuel) : 800 €</p>
<p><u>Sources de financement :</u> MEDDE/FEDER</p>
<p><u>Méthode d'évaluation et indicateurs de suivi :</u> Bilan d'activité annuel</p>

ACTION n°21	Mise en œuvre du Document d'Objectifs	Priorité : ★★★
Objectif opérationnel : Animer, coordonner la mise en œuvre du programme d'actions définies dans le Document d'Objectifs	Espèces visées : L'ensemble des espèces et de leur habitat recensés sur le site	
Type de milieux concernés : L'ensemble des milieux recensés sur le site : roselières, prairies, tourbières, boisements, réseaux bocager et hydrographique	Localisation – Périmètre d'action : L'ensemble du site des marais de l'Erdre	
Objet - Description : La mission d'animation a pour objet d'assurer la mise en œuvre des actions du document d'objectifs (DOCOB) du site Natura 2000 FR5212004 des Marais de l'Erdre avec l'objectif de permettre le maintien dans un bon état de conservation ou la restauration des espèces et des habitats d'espèces ayant justifié la désignation du site. Il s'agit également de promouvoir une gestion concertée et assumée par l'ensemble des acteurs intervenants sur le site.		

Détail de l'action :

Les missions de l'opérateur local sont les suivantes :

I) Mission d'animation et de coordination

- 1 - Communication, sensibilisation et information auprès des propriétaires, des gestionnaires, des usagers, des partenaires publics/privés, des financeurs, des porteurs de projets et des services de l'Etat.
- 2 - Animation de la gouvernance du site (COFIL, groupe de travail, ...)

II) Mission d'assistance technique à la mise en œuvre des mesures de gestion du document d'objectifs

- 1 - Mise en œuvre de la contractualisation (MAET, Contrat Natura 2000, Charte Natura 2000)
- 2 - Mise en œuvre des actions non contractuelles proposées par le DOCOB du site : mesures foncières, administratives, réglementaires, techniques, ...
- 3 - Assistance à l'application du régime d'évaluation des incidences auprès des porteurs de projets et des administrations
- 4 - Amélioration des connaissances et suivi scientifique sur le site Natura 2000
- 5 - Soutien à l'articulation de Natura 2000 avec les autres politiques publiques : plans, programmes publics, schémas, ...
- 6 - Mises à jour juridiques, économiques et techniques du DOCOB

III) Mission d'assistance administrative

- 1 - Gestion administrative et financière : dossiers de demande de subvention, budget annuel, ...
- 2 - Suivi de la mise en œuvre du DOCOB et bilans annuels

Acteurs concernés : Structure animatrice en charge de la mise en œuvre du DOCOB des Marais de l'Erdre - ZPS (Maitre d'ouvrage), en collaboration avec les membres du Comité de pilotage, les acteurs locaux et les services de l'Etat.
Calendrier prévisionnel/Périodicité : Convention Etat/Structure animatrice de 2 ans
Evaluation des coûts : Coût financier à évaluer en complément de l'animation du DOCOB DHFF
Sources de financement : MEDDE/FEDER
Méthode d'évaluation et indicateurs de suivi : Bilan d'activité annuel accompagné d'un justificatif du temps passé

→ Tableau récapitulatif des actions

N°	Action					
		Contrat N2000	Contrat MAE	Charte N2000	Animation	Autres (CTMA, ENS, ...)
1	Conservation et gestion extensive du réseau bocager	X	X	X		
2	Restauration des milieux en phase de boisement	X	X	X		
3	Conservation et gestion extensive des prairies humides	X	X	X		
4	Conservation et gestion extensive des roselières	X	X	X		
5	Conservation et gestion extensive des milieux tourbeux	X	X	X		
6	Conservation et gestion extensive des boisements	X		X		
7	Conservation et gestion du réseau hydrographique des marais de l'Erdre	X	X	X	X	X
8	Protection, restauration et entretien des berges de l'Erdre et ses affluents	X		X		X
9	Optimisation de la gestion des niveaux d'eau de l'Erdre et des marais inféodés				X	
10	Gestion hydraulique des marais endigués de Mazerolles				X	
11	Amélioration de la qualité de l'eau de l'Erdre et des marais				X	X
12	Programme de lutte contre la prolifération des espèces invasives floristiques	X			X	X
13	Programme de lutte contre la prolifération des espèces invasives faunistiques	X			X	X
14	Préserver l'habitat et les populations d'oiseaux cavicoles et insectivores d'intérêt communautaire	X	X	X		
15	Préserver l'habitat et les populations de Spatule blanche et de Grande Aigrette	X	X	X		
16	Préserver l'habitat et les populations de Marouette ponctuée	X	X	X		
17	Limiter les risques de percussion /électrocution des oiseaux d'intérêt communautaire	X			X	
18	Suivis et évaluation du patrimoine naturel et de sa gestion				X	X
19	Mesures et outils de protection et de gestion applicables sur les marais de l'Erdre				X	X
20	Plan de communication du site Natura 2000 des Marais de l'Erdre				X	
21	Mise en œuvre du Document d'Objectifs				X	

Fiches techniques des actions contractuelles de gestion des sites Natura 2000 Mesure 323B et 227 du PDRH (Contrat Natura 2000)

- A32301P - Chantier lourd de restauration de milieux ouverts ou humides par débroussaillage
- A32302P - Restauration de milieux ouverts par un brûlage dirigé
- A32303P – Equipements pastoraux dans le cadre d'un projet de génie écologique
- A32303R - Gestion pastorale d'entretien des milieux ouverts dans le cadre d'un projet de génie écologique
- A32304R - Gestion par une fauche d'entretien des milieux ouverts
- A32305R - Chantier d'entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger
- A32306P – Réhabilitation ou plantation d'alignements de haies, d'alignement d'arbres, d'arbres isolés, de vergers ou de bosquets
- A32306R – Chantier d'entretien de haies, d'alignements de haies, d'alignement d'arbres, d'arbres isolés, de vergers ou de bosquets
- A32307P - Décapage et étrépage sur de petites placettes en milieux humides
- A32308P - Griffage de surface ou décapage léger pour le maintien de communautés pionnières en milieu sec
- A32309P - Création ou rétablissement de mares
- A32309R - Entretien de mares
- A32310R - Chantier d'entretien mécanique et de faucardage des formations végétales hygrophiles
- A32311P - Restauration de ripisylves, de la végétation des berges et enlèvement raisonné des embâcles
- A32311R - Entretien de ripisylves, de la végétation des berges et enlèvement raisonné des embâcles
- A32312P et R - Curage locaux et entretien des canaux et fossés dans les zones humides
- A32313P - Chantier ou aménagements de lutte contre l'envasement des étangs, lacs et plans d'eau
- A32314P – Restauration des ouvrages de petites hydrauliques
- A32314R - Gestion des ouvrages de petite hydraulique
- A32315P - Restauration et aménagement des annexes hydrauliques
- A32316P - Chantier de restauration de la diversité physique d'un cours d'eau et de sa dynamique érosive
- A32317P - Effacement ou aménagement des obstacles à la migration des poissons
- A32318P - Dévégétalisation et scarification des bancs alluvionnaires
- A32319P - Restauration de frayères
- A32320P et R - Chantier d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable
- A32323P - Aménagements artificiels en faveur des espèces justifiant la désignation d'un site
- A32324P - Travaux de mise en défens et de fermeture ou d'aménagements des accès
- A32325P - Prise en charge de certains coûts visant à réduire l'impact des routes, chemins, dessertes et autres infrastructures linéaires
- A32326P - Aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact
- A32327P - Opérations innovantes au profit d'espèces ou d'habitats
- F22701 - Création ou rétablissement de clairières ou de landes
- F22702 - Création ou rétablissement de mares forestières
- F22703 - Mise en oeuvre de régénérations dirigées
- F22705 - Travaux de marquage, d'abattage ou de taille sans enjeu de production
- F22706 - Chantier d'entretien et de restauration des ripisylves, de la végétation des berges et enlèvement raisonné des embâcles
- F22708 - Réalisation de dégagements ou débroussailllements manuels à la place de dégagements ou débroussailllements chimiques ou mécaniques
- F22709 - Prise en charge de certains surcoûts d'investissement visant à réduire l'impact des dessertes en forêt
- F22710 - Mise en défens de types d'habitat d'intérêt communautaire
- F22711 - Chantiers d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable
- F22712 - Dispositif favorisant le développement de bois sénescents
- F22713 - Opérations innovantes au profit d'espèces ou d'habitats
- F22714 - Investissements visant à informer les usagers de la forêt
- F22715 - Travaux d'irrégularisation de peuplements forestiers selon une logique non productive

**Liste des mesures agroenvironnementales (MAET)
proposées sur le Territoire des Marais de l'Erdre**

Périmètre prairies hautes	<p align="center">Gestion des prairies humides hautes 1 PL_ERDR_HE1</p> <p>Fertilisation azotée organique limitée à 60 U/ha/an et 50 U/ha/an minérale Absence de phytosanitaires Pratiques : fauche ou pâturage au 16 juin Pâturage du regain autorisé Chargement moyen annuel à la parcelle < 1,4 UGB</p> <p>150 €/ha/an</p>	<p align="center">Gestion des prairies humides hautes 2 PL_ERDR_HE3</p> <p>Fertilisation interdite Absence de phytosanitaires Pratiques : fauche (40% min.) ou pâturage au 16 juin Déprimage et pâturage du regain autorisé Chargement moyen annuel à la parcelle < 1,4 UGB</p> <p>206 €/ha/an</p>
	<p align="center">Gestion des prairies de marais PL_ERDR_HE2</p> <p>Fertilisation azotée organique limitée à 60 U/ha/an et 30 U/ha/an minérale Absence de phytosanitaires Pratiques : fauche ou pâturage au 16 juin Pâturage du regain autorisé Chargement moyen annuel à la parcelle < 1,4 UGB</p> <p>150 €/ha/an</p>	<p align="center">Gestion des prairies de marais PL_ERDR_HE4</p> <p>Fertilisation interdite Absence de phytosanitaires Pratiques : fauche à partir du 16 juillet (40% min.) ou pâturage Pâturage hivernal interdit du 15 décembre au 15 mars Pâturage du regain autorisé Chargement moyen annuel à la parcelle < 1,4 UGB</p> <p>250 €/ha/an</p>

Périmètre Marais de l'Erdre	<p align="center">Exploitation de la roselière PL_ERDR_MI1</p> <p>Entretien des roselières exploitées Enregistrement des interventions sur la roselière 5 coupes max pendant les 5 ans Chaque année, ne pas couper + de 80 % de la surface Fauche à partir du 16 juillet avec évacuation des produits de la coupe Fertilisation minérale et organique interdite</p> <p>197 €/ha/an</p>
	<p align="center">Gestion des prairies de marais PL_ERDR_OU2</p> <p>Ouverture d'un milieu en déprise Etablir un plan de gestion la 1ère année Travaux d'ouverture entre août et novembre de la 1ère année Au moins 1 intervention mécanique d'entretien à partir de la 2ème année pour élimination des rejets Pâturage autorisé Fertilisation minérale et organique interdite</p> <p>310 €/ha/an</p>



CHARTRE NATURA 2000

DES MARAIS DE L'ERDRE

SIC FR 52 00624

ZPS FR 52 12004



SOMMAIRE

I Présentation du site Natura 2000 des Marais de l'Erdre

- 1) Caractéristiques du site Natura 2000 des Marais de l'Erdre

II Présentation du dispositif « Charte Natura 2000 »

- 1) Le réseau Natura 2000
- 2) La Charte Natura 2000
 - 2.1) Les objectifs et le contenu
 - 2.2) Les engagements
 - 2.3) Les recommandations
 - 2.4) Les intérêts de l'adhésion
 - 2.5) Les signataires
 - 2.6) Les procédures d'adhésion et de résiliation
 - 2.7) Les contrôles

III Charte Natura 2000 du site des Marais de l'Erdre

- 1) Les types de milieux présents sur la vallée de l'Erdre
- 2) Les habitats d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000
- 3) Les espèces d'intérêt communautaire de la directive « Habitats » présentes sur le site Natura 2000
- 4) Les espèces d'intérêt communautaire de la directive « Oiseaux » présentes sur le site Natura 2000
- 5) Engagements et recommandations portant sur l'ensemble du site
- 6) Engagements et recommandations par grands types de milieux
- 7) Engagements portant sur les activités et les aménagements de loisirs, les manifestations, ...

I Présentation du site Natura 2000 des Marais de l'Erdre

1) Caractéristiques du site Natura 2000 des Marais de l'Erdre

La Loire-Atlantique constitue une région particulièrement riche en zones humides. L'un de ces maillons, la vallée de l'Erdre offre une remarquable diversité de milieux humides : forêts alluviales, roselières marécageuses, prairies inondables, tourbières, plans d'eau, ...

Le site Natura 2000 des marais de l'Erdre s'étend sur 2 565 ha (Directive Habitat)/2 751 ha (Directive Oiseaux) de zones humides situées de part et d'autre de la partie navigable de la rivière Erdre, depuis les communes de la Chapelle/Erdre (rive droite) et de Carquefou (rive gauche), en amont jusqu'à la commune de Nort/Erdre, en aval.

Il se compose de vastes marais plus ou moins entretenus par l'agriculture et d'un ensemble de petites zones humides, souvent situées dans les bas fonds de vallons ou le long des affluents de l'Erdre et des douves.

Sur le périmètre du projet, on dénombre **16 habitats d'intérêt communautaire** caractéristiques des zones humides, dont 4 prioritaires.

On recense également **13 espèces d'intérêt communautaire** (annexe II de la Directive Habitat) dont une espèce végétale (*Luronium natans*) et douze espèces animales (Agrion de Mercure, Ecaille chinée, Lucane Cerf-volant, Grand Capricorne, Moule d'eau douce, Triton crêté, Bouvière, Grand Murin, Murin à oreilles échancrées, Grand Rhinolophe, Barbastelle, Loutre d'Europe).

Le site fait partie du vaste complexe d'importance internationale de la basse Loire estuarienne. Son fonctionnement hydraulique et la diversité des milieux apportent les ressources et les conditions nécessaires à l'avifaune aux divers stades de leurs cycles biologiques. Importance particulière pour les ardéidés, les anatidés et les espèces paludicoles. Il accueille régulièrement plus de 20 000 oiseaux d'eau. Les inventaires ornithologiques ont listé, sur l'ensemble du site, **29 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire**, (annexe I de la Directive Oiseaux).

Les caractères humide et aquatique des marais de l'Erdre ont permis de conserver une flore riche où l'on peut dénombrer une quantité impressionnante d'espèces rares ou menacées. On dénombre 7 espèces protégées au niveau national, 16 espèces protégées au niveau régional et 12 espèces végétales menacées dans le massif armoricain.

Les principales problématiques liées à la conservation de cette biodiversité sur le site de la vallée de l'Erdre, sont :

- Le maintien de la diversité des milieux et des paysages ainsi que d'un réseau d'acteurs locaux impliqués dans la gestion des milieux naturels.
- L'amélioration de la qualité de l'eau des milieux aquatiques et la préservation des capacités auto-épuratrices des marais.
- La conservation des fonctionnalités hydraulique et écologique de l'écosystème.
- La lutte contre la prolifération des espèces invasives faunistiques et floristiques.
- La conservation des habitats naturels et d'espèces d'intérêts patrimonial et communautaire.
- La lutte contre les remblaiements, les décharges sauvages en sites naturels.



II Présentation du dispositif « Charte Natura 2000 »

1) Le réseau Natura 2000

Le réseau écologique européen Natura 2000 est un **ensemble de sites remarquables par la présence d'habitats ou d'espèces reconnus d'intérêt communautaire** et inscrits aux annexes I et II de la directive « Habitats » (92/43/CEE) ou à l'annexe I de la directive « Oiseaux » (79/409/CEE).

Le réseau Natura 2000 regroupe :

- Les **Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C.)** qui correspondent aux sites présentant des habitats remarquables ou des habitats d'espèces remarquables, d'intérêt communautaire.
- Les **Zones de Protection Spéciale (Z.P.S.)** qui correspondent aux sites présentant des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire.

L'objectif de ces directives européennes est de préserver le patrimoine naturel remarquable des Etats membres à travers un réseau cohérent de sites Natura 2000 :

« Art. L. 414-1-5. du Code de l'environnement - Les sites Natura 2000 font l'objet de mesures destinées à conserver ou à rétablir dans un état favorable à leur maintien à long terme les habitats naturels et les populations des espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié leur délimitation. Les sites Natura 2000 font également l'objet de mesures de préventions appropriées pour éviter la détérioration de ces mêmes habitats naturels et les perturbations de nature à affecter de façon significative les espèces.

Ces mesures tiennent compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales. Elles sont adaptées aux menaces spécifiques qui pèsent sur ces habitats et sur ces espèces.

Sur chaque site Natura 2000, **un document d'objectifs (DOCOB)** est rédigé. Il comprend un diagnostic écologique et un diagnostic socio-économique et explicite les enjeux et objectifs de conservation des habitats naturels et des espèces sauvages sur le site Natura 2000.

Il présente un programme d'action en précisant les conditions de mise en oeuvre des mesures de conservation et/ou de restauration, ainsi que les conditions d'éligibilité et le montant des aides auxquelles les contractants peuvent prétendre.

Il existe actuellement trois outils contractuels pour la mise en oeuvre du DOCOB : **les contrats Natura 2000** (applicables sur les parcelles non agricoles), **les Mesures Agro-Environnementales Territorialisées ou MAET** (applicables sur les surfaces agricoles) et **les chartes Natura 2000** (applicables sur toutes les parcelles situées dans le périmètre Natura 2000, quelles soient agricoles ou non).

2) La charte Natura 2000

2.1) Les objectifs et le contenu

La charte Natura 2000 a pour but de contribuer au développement et à la valorisation de pratiques favorables aux habitats et espèces d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000. Créée par la loi n°2005-157 du 23/02/2005, relative au Développement des Territoires Ruraux, elle **constitue un des éléments du document d'objectifs (DOCOB)**.

Le décret n° 2006-922 du 26 juillet 2006 relatif à la gestion des sites Natura 2000 la définit comme suit :

*« Art. R. 414-12. - I. - La charte Natura 2000 d'un site est constituée d'une **liste d'engagements** contribuant à la réalisation des objectifs de conservation ou de restauration des habitats naturels et des espèces définis dans le document d'objectifs. Les engagements contenus dans la charte portent sur des **pratiques de gestion** des terrains inclus dans le site par les propriétaires et les exploitants, ou des **pratiques sportives ou de loisirs** respectueuses des habitats naturels et des espèces. La charte Natura 2000 du site précise les territoires dans lesquels s'applique chacun de ces engagements. »*

- Elle permet aux adhérents de marquer leur adhésion à la démarche Natura 2000 et de souligner la contribution de leurs pratiques de gestion à la réalisation des objectifs du DOCOB, sans pour autant s'investir dans un contrat Natura 2000.
- Elle est également un document d'information et de sensibilisation qui permet de traduire les objectifs de conservation en recommandations ou en engagements volontaires à intégrer dans les pratiques régulières des usagers des sites Natura 2000.
- Elle contribue aux objectifs de conservation du site Natura 2000 en poursuivant et développant les pratiques favorables à la conservation du site.

La charte est donc constituée d'engagements (obligations) et de recommandations (conseils) visant à mettre en œuvre de bonnes pratiques de gestion, respectueuses de l'environnement et garantissant la pérennité du site, de ses espèces et de ses habitats reconnus d'intérêt communautaire.

2.2) Les engagements

Il existe deux catégories d'engagements :

- **Les engagements de portée générale**, portant sur l'ensemble du site.
- **Les engagements « zonés »** définis par grands types de milieux.

Le(s) signataire(s) de la charte s'engage(nt) à respecter les engagements de portée générale et/ou zonés. Ils sont obligatoires et permettent l'accès à certains avantages fiscaux.

Les engagements respectent les dispositions réglementaires et peuvent s'appliquer parallèlement aux différentes prescriptions environnementales existantes :

- Les exigences de **la conditionnalité des aides agricoles**, notamment les Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales (BCAE) pour les terres agricoles relevant de la PAC.
- La **Directive Régionale d'Aménagement (DRA)** et le **Schéma Régional d'Aménagement (SRA)** pour les forêts publiques.
- Les objectifs de préservation des espèces à l'échelle nationale et régionale, au travers de la **Loi du 10/07/1976 relative à la protection de la nature** et de ses arrêtés modificatifs ultérieurs.
- Les **Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopie (APPB)** en cours ou à venir.
- Les articles du **Code rural** et du **Code forestier, Code des Bonnes Pratiques Sylvicoles (CBPS)** et le **Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS)** pour les forêts privées.
- Les **Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles**.

Les engagements peuvent être contrôlés, conformément à l'article L.424-12-1 du code de l'environnement, notamment lorsqu'ils ont permis l'obtention d'un avantage fiscal. Ces contrôles sont effectués par la DDTM, après que l'adhérent ait été avisé au préalable. Le non-respect des engagements ou le refus du signataire de se soumettre au contrôle peut conduire à une suspension temporaire, par décision préfectorale, de l'adhésion à la charte pour une durée d'un an au maximum.

2.3) Les recommandations

Les recommandations ne sont pas obligatoires et ne permettent pas l'accès à des avantages particuliers. Il s'agit d'un ensemble de bonnes pratiques qu'il est conseillé d'appliquer mais qui ne sont pas soumises à contrôle. Leur non-respect n'est donc pas suivi des sanctions.

2.4) Les intérêts de l'adhésion

La signature de la charte permet à l'adhérent de souligner son implication dans le processus Natura 2000 et de contribuer aux objectifs de conservation des habitats et des espèces reconnus d'intérêt communautaire et plus largement du patrimoine naturel.

L'adhésion à la charte peut permettre l'accès à différents avantages :

○ L'exonération de la Taxe Foncière sur les Propriétés Non-Bâties (TFPNB)

L'exonération de la TFPNB est possible, comme le prévoient l'article 146 de la loi du Développement des Territoires Ruraux du 23/02/2005 et l'article 1395 E du code général des impôts.

L'exonération est applicable pendant 5 ans à compter de l'année qui suit celle de la signature du contrat ou de l'adhésion à la charte et est renouvelable. L'exonération de la TFPNB concerne les parts communale et intercommunale de la taxe, mais ne s'étend pas à la taxe pour frais de chambre d'agriculture.

Pour bénéficier de l'exonération, le propriétaire doit en faire la demande et fournir aux services des impôts, avant le 1^{er} janvier de la première année au titre de laquelle l'exonération est applicable ou renouvelable*, l'engagement de gestion souscrit concernant les parcelles lui appartenant inscrites sur la lite dressée par le préfet (sur proposition de la DDTM). En cas de bail-rural, le propriétaire devra obtenir la co-signature de la charte Natura 2000 du locataire.

L'ensemble du foncier peut être engagé dans la charte mais les exonérations ne concernent que certaines catégories fiscales** :

- 1°) terres ;
- 2°) prés et prairies naturels ;
- 3°) vergers et cultures fruitières d'arbres et d'arbustes, ... ;
- 5°) bois, aulnaies, saussaies, oseraies, ... ;
- 6°) landes, pâtis, bruyères, marais, terres vaines et vagues, ... ;
- 8°) lacs, étangs, mares, abreuvoirs, fontaines, ... ; canaux non navigables et dépendances ; salins, salines et marais salant.

Les vignes, les carrières, les terres maraîchères et horticoles et les jardins ne sont pas concernés.

*art.18 de l'instruction ministérielle du 31/12/1908

**Circulaire DNP/SDEN N°2007-n°1/DGFAR/SDER/C2007-5023 du 26/04/2007

○ Garantie de gestion durable des forêts (GGD)

L'adhésion à la charte permet d'accéder aux garanties de gestion durable, lorsque le propriétaire dispose d'un document de gestion arrêté, agréé, ou approuvé. Pour accéder à cette garantie en zone Natura 2000, il faut, conformément au paragraphe IV de l'article L8 du Code Forestier, remplir les conditions suivantes :

« Les parties de bois et de forêts situées dans un site Natura 2000 pour lequel un document d'objectifs a été approuvé par l'autorité administrative sont considérées comme présentant des garanties ou présomptions de gestion durable lorsqu'elles sont gérées conformément à un document de gestion arrêté, agréé ou approuvé et que leur propriétaire a conclu un contrat Natura 2000 ou adhéré à une charte Natura 2000 ou que ce document a été établi conformément aux dispositions de l'article L.11* ».

La garantie de gestion durable permet :

- L'accès aux aides publiques destinées à la mise en valeur et à la protection des bois et des forêts ;
- Le bénéfice d'exonérations fiscales au titre de l'ISF ou des mutations à titre gratuit (régime Monichon) (30 ans d'adhésion minimum).

*Art.146 de la Loi DTR du 23/02/2005 et art. 1395E du CGI

○ **Déduction du revenu net imposable des charges de propriétés rurales**

Les travaux de restauration et de gros entretien effectués sur des espaces naturels compris dans un site Natura 2000 sont déductibles pour la détermination du revenu net imposable. Les travaux doivent être effectués en vue du maintien de ces espaces en bon état écologique et paysager*.

*Art. 31 I-2°-C quinquies CGI et décret d'application n°2006-1991 du 27/09/06

○ **Exonération d'évaluation des incidences***

L'article L414-4-II du code de l'environnement indique que : « Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ainsi que les manifestations et interventions prévus par les contrats Natura 2000 ou pratiqués dans les conditions définies par une charte Natura 2000 sont dispensés d'évaluation des incidences Natura 2000 ».

Par conséquent, les programmes, manifestations et interventions dont les conditions d'élaboration ou de déroulement sont précisément et de façon exhaustive définies dans la charte sont dispensés d'évaluation des incidences.

*Circulaire DGPAAT/SDDRC/C2012-3047 du 27 avril 2012

2.5) Les signataires

Toutes personnes physiques ou morales, publiques ou privées, **titulaire de droits réels ou personnels portant sur des terrains inclus dans un site Natura 2000** peut adhérer à la charte du site, il est donc selon les cas :

- soit **propriétaire**,
- soit mandataire la qualifiant juridiquement pour intervenir et pour prendre les engagements mentionnés dans la charte (**ayant droit**) : bail rural, convention de gestion, convention pluriannuelle d'exploitation ou de pâturage, autorisation d'occupation temporaire, bail emphytéotique, bail civil, bail de chasse, bail de pêche, vente temporaire d'usufruit, bail à domaine congéable, échange, bail commercial, concession, contrat d'entreprise, bail à loyer, convention de mise à disposition, commoda ou autre mandat, ...

En cas de bail rural, une co-signature du propriétaire et du preneur de bail est nécessaire. Cependant, l'exonération de la TFPNB est accordée au seul propriétaire. Celui-ci peut répercuter cette baisse sur le montant du loyer et imposer au locataire certains des engagements auxquels il adhère* (bail intégrant des clauses environnementales notamment)**.

Dans tous les cas, le bailleur ou l'ayant-droit peut signer la charte Natura 2000 indépendamment de son propriétaire pour démontrer son implication dans la démarche Natura 2000. Par contre, si le propriétaire ne signe pas personnellement la charte, ce dernier ne peut prétendre aux avantages fiscaux. Il est important de modifier les mandats au plus tard lors de leur renouvellement afin de les rendre conformes aux engagements souscrits dans la charte.

La charte concerne l'intégralité des espaces compris à l'intérieur du site Natura 2000 (périmètre de la Directive Habitat et Oiseaux), et peut-être signée sur tout ou partie d'une propriété, y compris sur des terrains publics ou bâtis. L'unité d'engagement est la parcelle cadastrale. Ainsi l'adhérent peut choisir de signer une charte sur la totalité ou sur une partie de ses parcelles incluses dans le site Natura 2000. **La charte est signée pour une durée de 5 ans et elle n'empêche pas la signature d'un contrat.**

Le signataire de la charte conserve tous les droits inhérents à son statut de propriétaire ou d'ayant droit.

Pour résumer, l'adhésion à la charte permet :

- *de participer à la démarche Natura 2000, de manière plus simple et plus souple que par l'intermédiaire des contrats Natura 2000,*
- *de reconnaître et de garantir la poursuite des pratiques existantes qui ont permis le maintien des habitats et des espèces d'intérêt communautaire,*
- *de trouver une assistance auprès de l'opérateur Natura 2000 pour la réalisation d'interventions de gestion*
- *d'ajuster certaines pratiques afin de les rendre compatibles avec les objectifs du DOCOB.*

* Art.793 2.7° du CGI

**Circulaire DNP/SDEN N°2007-n°1/DGFAR/SDER/C2007-5023 du 26/04/2007

2.6) les procédures d'adhésion et de résiliation

L'adhérent à la charte Natura 2000 doit remplir, avec l'appui de la structure animatrice (EDENN), une déclaration d'adhésion (cf. Annexe) ainsi que le formulaire de charte comportant les engagements qui le concernent (coche des engagements). Il doit fournir ces documents et l'ensemble des pièces requises à la DDTM du département (Loire-Atlantique) sur lequel les terrains engagés sont situés. La DDTM, service instructeur, vérifie le dossier, l'enregistre et informe les services fiscaux ainsi que la DREAL des Pays de la Loire.

La résiliation avant terme de la charte est possible, mais elle doit être officialisée par la DDTM. La résiliation s'accompagne alors d'une perte des avantages fiscaux correspondants. L'adhésion à une nouvelle charte ne sera plus possible pendant une durée de un an après résiliation.

2.7) les contrôles

Les contrôles sont effectués par la DDTM prioritairement sur les adhésions donnant droit à une contrepartie. Ils portent sur le respect des déclarations d'adhésion et des engagements*.

**Circulaire DNP/SDEN N°2007-n°1/DGFAR/SDER/C2007-5023 du 26/04/2007

III CHARTE NATURA 2000 DU SITE NATURA 2000 DES MARAIS DE L'ERDRE

Le site Natura 2000 des Marais de l'Erdre inclut le lit de l'Erdre de Nort/Erdre à Carquefou/La Chapelle/Erdre, les marais tourbeux adjacents (marais de Mazerolles, Tourbière de Logné, ...) ainsi que les principales annexes hydrauliques des affluents de la rivière : Hocmard, Verdier, Mortève, ...

1) Les types de milieux présents sur la vallée de l'Erdre

Les milieux visés par la présente charte sont les suivants :

- Les **milieux d'eau douce** : mares - étangs - plans d'eau, rivières ;
- Les **milieux ouverts** : prairies humides et zones alluviales, landes humides et tourbières ;
- Les **milieux boisés** : haies et bosquets, ripisylves, milieux forestiers ;
- Les **gîtes à chauves-souris**.

Les catégorisations de milieux par habitats et espèces d'intérêt communautaire restent théoriques et permettent ici une classification*. Des explications complémentaires concernant les types de milieu, habitats et espèces d'intérêt communautaire associés, figurent en annexe des DOCOB.

* Guide régional de la charte Natura 2000 en Pays de la Loire – Biotope/DEAL Pays de la Loire – Mars 2008

2) Les habitats d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000
























16 habitats d'intérêt communautaire sont recensés sur le site dont 4 prioritaires (en gras). Ils peuvent être présents soit sur leur forme originale, soit de façon imbriqués. Ils sont rattachés aux 3 types de milieux cités précédemment, représentés dans le tableau ci-dessous par un code couleur.

CODE NATURA	INTITULE DE L'HABITAT	TYPE DE MILIEUX
31.10	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques	●
31.30	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	●
31.50	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou <i>Hydrocharition</i>	●
32.60	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	●
64.10	Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caerulea</i>)	●
64.30	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitairiens et des étages montagnard à alpin	● ●
71.10	Tourbière haute active à Bruyères et sphaignes	●
71.20	Tourbière haute dégradée encore susceptibles de régénération naturelle	●
71.40	Tourbière de transition et tremblantes	●
71.50	Dépressions sur substrat tourbeux du <i>Rhynchosporion</i>	●
72.10	Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i>	●
72.30	Tourbières basses alcalines	●
91.30	Hêtraies-chênaies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	●
91.90	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	●
91.E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)	●
91D0	Tourbières boisées	● ●

(en gras : habitats prioritaires)

3) Les espèces d'intérêt communautaire de la directive « Habitats » présentes sur le site Natura 2000

13 espèces d'intérêt communautaire, inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats » sont présentes sur le site Natura 2000 et peuvent être rattachées à 4 grands types de milieux.

CODE DIRECTIVE HABITATS	NOM DE L'ESPECE	NOM LATIN	TYPE DE MILIEUX
Invertébrés			
10 44	Agriion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	
10 78	Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	
10 83	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	
10 88	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	
10 32	Moule d'eau douce	<i>Unio crassus</i>	
Amphibiens et reptiles			
11 66	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	 
Poisson			
11 34	Bouvière	<i>Rhodus sericeus ammarus</i>	
Mammifères			
13 55	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	  
13 04	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	  
13 21	Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	  
13 24	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	  
13 08	Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	 
Plante			
18 31	Flûteau nageant	<i>Luronium natans</i>	

(en gras : espèces prioritaires)

4) Les espèces d'intérêt communautaire de la directive « Oiseaux » présentes sur le site Natura 2000

29 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire sont présentes sur site 2000 et peuvent être rattachées à 3 grands types de milieux.

CODE	NOM DE L'ESPECE	NOM LATIN	TYPE(S) DE MILIEUX
A094	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	
A229	Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	
A196	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybrida</i>	
A197	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	
A193	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	
A131	Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	
A151	Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	
A140	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	
A119	Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	
A294	Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i>	
A081	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	
A021	Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	
A022	Blongios nain	<i>Ixobrychus minimus</i>	
A272	Gorgebleue à miroir blanc de Nantes	<i>Luscinia svecica namnetum</i>	
A029	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	
A082	Busard Saint Martin	<i>Circus cyaneus</i>	
A026	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	
A027	Grande aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	
A034	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	
A023	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	
A072	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	
A236	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	
A030	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	
A032	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	
A098	Faucon émerillon	<i>Falco colombarius</i>	
A103	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	
A338	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	
A246	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	
A073	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	

5) Engagements et recommandations portant sur l'ensemble du site

Dans le cas d'une adhésion à la charte Natura 2000 du site des Marais de l'Erdre, les engagements sont obligatoires et contrôlables. Les recommandations n'ont pas de portées obligatoires mais leur application est vivement encouragée.

Le signataire à la possibilité de contacter la structure animatrice afin qu'elle lui apporte des conseils sur les précautions à prendre, les méthodes à privilégier et les périodes les plus adaptées.

Expertises scientifiques

- **Autoriser l'accès aux parcelles engagées dans la charte à l'animateur Natura 2000 et aux experts scientifiques** (désignés par le préfet, le comité de pilotage ou l'animateur) dans le but de réaliser des inventaires, des suivis scientifiques ou d'évaluer l'état de conservation des habitats et des espèces.

L'opérateur et les experts s'engagent à contacter le propriétaire ou son mandataire et l'utilisateur pour l'informer de leur présence au moins 15 jours à l'avance. Ils s'engagent à respecter la propriété, à laisser en état les lieux et à informer le propriétaire/mandataire des résultats de la visite. Ce dernier précisera les conditions d'accès et les règles de sécurité à suivre.

Point de contrôle : correspondance et bilan d'activités de l'animateur du site, absence de refus d'accès aux experts.

Protection des habitats et des espèces

- **Elaborer, avec l'aide de la structure animatrice, un état des lieux simplifié des parcelles engagées en indiquant la localisation des habitats et/ou des espèces d'intérêt communautaire.**

Point de contrôle : présence du document en cas de contrôle.

- **Respecter la réglementation générale de l'environnement et les mesures de protection en vigueur sur le site. Respect du code rural et du code de l'urbanisme.**

Point de contrôle : absence de PV.

- **Ne pas détruire ou dégrader volontairement les habitats et/ou les espèces d'intérêt communautaire identifiés au préalable et communiqués au signataire par l'animateur Natura 2000.**

Sont considérés comme destructions ou dégradations volontaires, les terrassements, la modification du fonctionnement hydraulique (drainage, endiguement, ...), la création de boiselements, de plans d'eau, la suppression des mares, des fossés et des haies, le prélèvement de matériaux inertes (tourbe, sable, terre), ... En revanche, ne sont pas considérés comme destructions ou dégradations volontaires, l'exploitation agricole des parcelles : fauches des prairies, récoltes ou modifications de l'assolement pour les prairies temporaires, curage vieux fonds –vieux bords.

Point de contrôle : état des lieux avant signature, absence de destruction ou de dégradation imputable à l'adhérent.

- **Ne pas déposer ou enterrer de déchets ou matériaux de quelque nature que ce soit sur les habitats d'intérêt communautaire** y compris les déchets verts exception faite des rémanents de coupes issues de la parcelle engagée si l'exportation est impossible ou trop coûteuse.

Point de contrôle : absence de trace visuelle de dépôt volontaire de déchets et matériaux.

- **Ne pas installer d'éclairages extérieurs supplémentaires afin de ne pas perturber les activités et les rythmes biologiques des espèces nocturnes (chauves-souris notamment).**

Point de contrôle : état des lieux avant signature, absence de nouveaux lampadaires, ...

- **Ne pas favoriser le développement et l'introduction volontaire d'espèces invasives. Ne pas enlever sans avis d'experts, les espèces invasives identifiées sur la parcelle.**

Une liste provisoire d'espèces invasives est établie à l'échelle de la région des Pays de la Loire : se renseigner auprès de la structure animatrice.

Point de contrôle : état des lieux avant signature, absence de nouvelle plantation.

- **Prévenir la structure animatrice, dans le cadre de nouveaux projets d'aménagements** susceptibles d'avoir un impact sur les habitats naturels et/ou les espèces d'intérêt communautaire.

Point de contrôle : correspondance avec la structure animatrice.

Respect des engagements par des tiers

- **Informez tout personnel, mandataire, entreprise ou prestataire de service intervenant sur les parcelles** concernées par la charte des engagements souscrits par le signataire. Confiez préférentiellement les travaux à mener à des entreprises spécialisées. **A noter que le preneur d'un bail, ayant des actions de gestion sur les parcelles, devra être co-signataire de la charte avec le propriétaire.**

Point de contrôle : attestation du signataire, documents de communication, co-signature du preneur de bail.

- **Lors d'une ouverture au public à l'initiative du propriétaire/mandataire (visites guidées, ...)** sur les parcelles engagées, **informez et sensibilisez les visiteurs et les usagers sur les enjeux du site ainsi que sur les précautions à prendre et à respecter.**

Point de contrôle : documents de communication, règlements intérieurs.

RECOMMANDATIONS GENERALES

- **S'informer sur les enjeux environnementaux** relatifs à sa/ses parcelle(s) concernées par Natura 2000 et sur les bonnes pratiques à mettre en œuvre, en collaboration avec la structure animatrice.
- **Informez la structure animatrice de toute dégradation constatée des habitats d'espèces d'intérêt communautaire identifiés sur sa propriété**, qu'elle soit d'origine humaine ou non, afin de rechercher rapidement et collectivement les moyens d'y remédier.
- **Informez la structure animatrice de toute observation d'espèces invasives sur ces parcelles.**
- **Autoriser l'accès à la structure animatrice pour des actions de sensibilisation du grand public ou des socio-professionnels** (le propriétaire sera informé le plus tôt possible avant chaque passage).
- **Faire évoluer ses pratiques** afin que celles-ci soient plus compatibles avec les objectifs de préservation de la nature et de l'environnement notamment en appliquant les conseils suivants :
 - **Privilégier les pratiques et produits les moins dangereux pour l'environnement,**
 - **Limiter, voir supprimer les apports** de produits phytosanitaires, amendements, fertilisants organiques ou minéraux, notamment sur les habitats d'intérêt communautaire et leurs abords.
 - **Veiller à ne pas stocker de produits et de matériels sur le site,**
 - **Veiller à l'intégration et la réversibilité paysagère de tout mobilier installé : panneaux, bancs et tables, poubelles, barrières, pontons, affûts, ...**

- **Respecter les chemins et accès balisés sur le site et limiter au maximum la circulation des véhicules motorisés au sein des milieux naturels**, en dehors des opérations de gestion et travaux courants,
- **Réaliser des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune et la flore**, excepté les travaux d'urgence liés à la sécurité des biens et des personnes.
- **Pour les animaux d'élevage :**
 - **Privilégier l'immunité des troupeaux plutôt que les traitements systématiques,**
 - **Adapter les dates et la nature des traitements aux dates de pâturage et aux risques sanitaires,**
 - **Eviter les traitements antiparasitaires, notamment ceux de la famille des ivermectines :** Ces traitements ont un impact négatif significatif sur les invertébrés responsables de la décomposition des déjections animales, privilégier les molécules ayant le moins d'impact sur les invertébrés, comme les benzimidazolés, imidazolés, ...
 - Dans le cas des parcelles pâturées, **limiter le surpâturage hivernal et estival** qui entraîne une destruction de la couverture végétale et à maintenir des zones non pâturées chaque année.
 - Mettre en défens les haies contre le bétail par installation de clôture à plus de 50 cm de la haie.
 - **Limiter et localiser l'affouragement du bétail** sur des aires ponctuelles.
- **Réaliser une fauche ou broyage « sympa »** et tardive des parcelles (centrifuge et à vitesse réduite) et exporter le produit de coupe.
- **Eviter la divagation des animaux domestiques.**
- **Eviter les travaux mécaniques lourds sur les sols trop humides et privilégier l'utilisation d'huiles biodégradables pour les engins utilisés.**

6) Engagements par grands types de milieux

ENGAGEMENTS

● **Les milieux d'eau douce : mares - étangs - plans d'eau, rivières**

● **Utilisation des produits phytosanitaires :**

- **Ne pas utiliser de produits phytosanitaires à moins de 10 mètres d'un cours d'eau représenté sur une carte IGN** (rivières, ruisseau) conformément à la réglementation*

*Arrêté inter-ministériel du 12/09/2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L.253-1 du code rural.

- Concernant le reste du réseau hydrographique, **ne pas utiliser de produits phytosanitaires à moins d'1 mètre des fossés, pièce d'eau, puits, forage, zone régulièrement inondées, ...**, conformément à la réglementation**

**Arrêté préfectoral n°2207/BE/026 du 9/02/2007.

Point de contrôle : absence de PV, respect des pratiques.

- **Pour les milieux exondés, limiter l'accès des animaux d'élevage** aux berges par pose de clôtures de mises en défens afin de limiter la destruction par piétinement.

Point de contrôle : contrôle sur place.

- **Ne pas introduire de poissons dans les mares.**

Point de contrôle : contrôle sur place.

● Les milieux ouverts : prairies humides et zones alluviales, landes humides et tourbières

- **Garantir la préservation des milieux ouverts** en ne favorisant par leur boisement, leur retournement, leur abandon ou la mise en culture.

Point de contrôle : contrôle sur place, absence de modifications de la végétation et de mise en culture.

- **Ne pas drainer, combler, ni assécher les zones humides. Ne pas créer de nouveaux plans d'eau**

Point de contrôle : contrôle sur place, absence de trace visuelle de travaux d'assainissement et de nouveaux plans d'eau.

- **Ne pas faucher/gyrobroyer les prairies humides basses, les roselières et les mégaphorbiaies entre le 1^{er} avril et le 15 juillet.**

Point de contrôle : contrôle sur place, absence de fauche au cours de la période indiquée.

● Les milieux boisés : haies, bosquets, ripisylves, milieux forestiers

La valorisation économique du milieu est possible par le signataire mais il faut qu'il respecte certains principes de base :

- **Garder la diversité des strates**, notamment les arbustes et quelques ronciers composant le sous-bois. Les éclaircies périodiques, sur avis de la structure animatrice, sont néanmoins autorisées.

Point de contrôle : contrôle sur place, respect des pratiques

- **Favoriser la diversité des essences**, notamment lors de la sélection des individus à couper. **Favoriser la régénération naturelle** afin de maintenir le patrimoine génétique sauvage et local des essences forestières.

Point de contrôle : respect du cortège floristique de l'habitat contrôlé visuellement. Absence de plantations d'espèces non indigènes.

- **Conserver les arbres à cavités, les arbres morts sur pied ou tombés au sol** (dans la mesure où ils ne sont pas dangereux) car ils contribuent à augmenter les capacités d'accueil pour la faune (boisement).

Point de contrôle : Contrôle sur place, état des lieux avant la signature.

- **Maintenir et entretenir la végétation rivulaire**, notamment par entretien « doux » et **conserver les éléments fixes du paysage** :

Limiter l'abattage aux arbres morts menaçant la stabilité des berges, individus malades, arbres et arbustes en pied de berges risquant de perturber l'écoulement des eaux (demander avis à la structure animatrice), arbres fortement inclinés ou déchaussés, arbres en surnombre et ne pas dessoucher dans la mesure du possible. Maintenir les cavités des systèmes racinaires des arbres en bordure des cours d'eau et les souches creuses.

Point de contrôle : Contrôle sur place, respect des pratiques.

- **Concernant les haies, les arbres isolés et les bosquets :**
 - **Préserver les arbres isolés, le réseau de haies et les bosquets existants sur la parcelle.** Le signataire s'assure du renouvellement par régénération naturelle ou par plantation des arbres ainsi que du vieillissement des haies.
 - **Réaliser les opérations d'entretien des arbres et arbustes composant les haies en dehors des périodes sensibles, entre octobre et mars.** Les opérations de conduite d'arbres de haut jet est possible entre la mi-juin et la mi-août (taille de formation).
 - **En cas de création de nouvelles haies, n'utiliser que des essences autochtones,** adaptées au contexte pédologique et climatique local.

Point de contrôle : Contrôle sur place, respect des pratiques.

● **Les gîtes à chauves-souris**

- **Maintenir en état les gîtes à chiroptères présents sur ces parcelles :** non fermeture de l'entrée, non remblaiement, absence de dépôt d'ordures, ...

Point de contrôle : Contrôle sur place, état des lieux avant la signature.

- **Limitier au maximum l'accès aux gîtes à chiroptères, notamment lors des périodes sensibles, en dehors des experts :**
 - Limiter l'intrusion physique dans les sites d'hibernation du 1^{er} novembre au 31 mars.
 - Limiter l'intrusion physique dans les sites de reproduction du 1^{er} mai au 30 septembre.

Point de contrôle : absence d'intrusion constatée en périodes sensibles.

- **Signaler à la structure animatrice l'ensemble des travaux, opérations de gestion envisagés sur les gîtes à chiroptères** (date et nature des activités). L'animateur proposera éventuellement des alternatives de gestion afin de favoriser la présence des populations de chiroptères.

Point de contrôle : correspondance et bilan d'activités de l'animateur, état des lieux avant la signature.

- **Réaliser les travaux et les traitements envisagés lors des périodes non sensibles** (absence de chiroptères).

Point de contrôle : absence de travaux en périodes sensibles

- **Ne pas obstruer les disjointoiements** (dans la mesure où il n'y a pas d'enjeux de sécurité), sous corniches des ponts ainsi que les murs des bâtiments lorsque la présence des chiroptères est avérée, par des injections de béton ou de chaux afin de préserver les animaux.

Point de contrôle : contrôle sur place, état des lieux avant la signature.

7) Engagements portant sur les activités et les aménagements de loisirs, les manifestations, ...

ENGAGEMENTS

- **Informier la structure animatrice dans le cas de manifestations de loisirs, définir des secteurs à ne pas fréquenter pour limiter la divagation des spectateurs et des participants sur certains milieux sensibles. Le signataire s'engage à ce que soient respectées les prescriptions faites par la structure animatrice.**

Point de contrôle : correspondance du signataire et de l'opérateur, contrôle sur place.

- **Avertir et consulter la structure animatrice des aménagements de loisirs ou des infrastructures prévus**

Point de contrôle : correspondance du signataire et de l'opérateur.

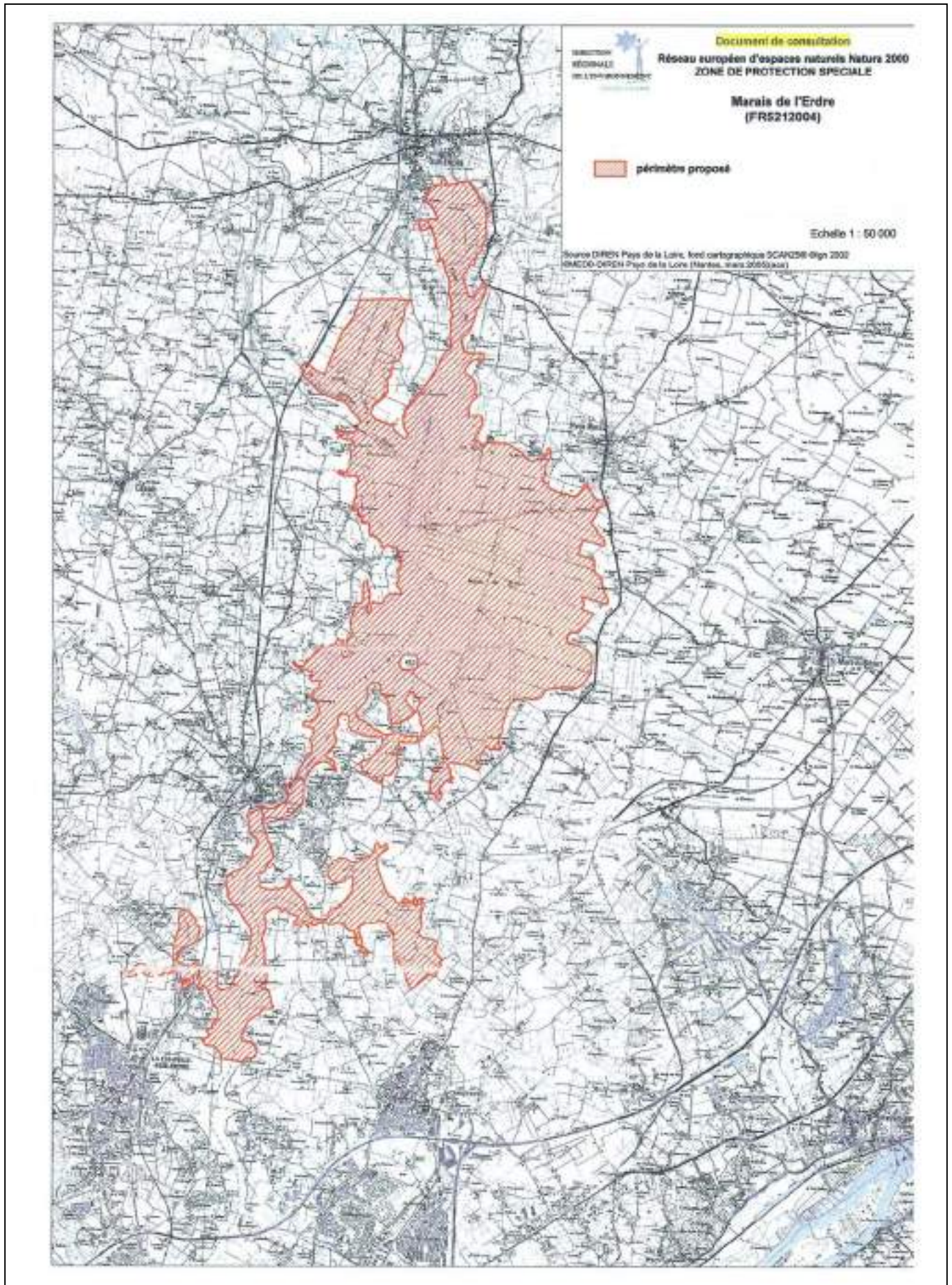
- **Dans le cadre des activités de loisirs sportifs et de tourisme de nature, établir avec la structure animatrice une charte des bonnes pratiques.**

Point de contrôle : établissement effectif de la charte

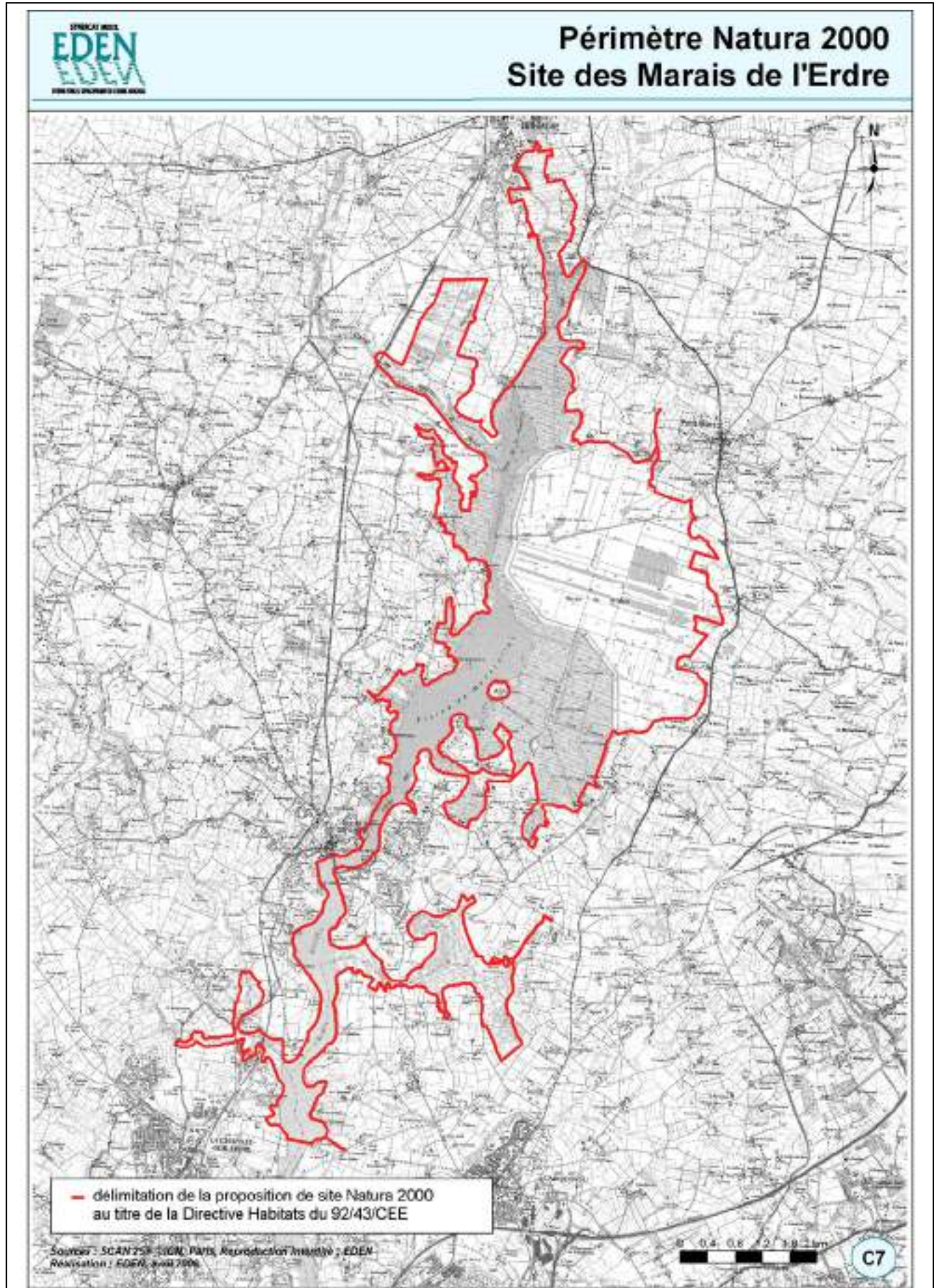
- **Ne pas baliser des sentiers de découvertes dans les zones de quiétude** utilisée par la faune ou dans des habitats sensibles, à définir avec la structure animatrice.

Point de contrôle : état des lieux avant la signature, respect des pratiques

ANNEXES



ANNEXES





**DOCUMENT D'OBJECTIFS
SITE NATURA 2000 DES MARAIS DE L'ERDRE
Zone de Protection Spéciale
FR 5212004**

Annexes



SOMMAIRE

SOMMAIRE

Annexes

1. Bibliographie	204
2. Glossaire	208
3. Calendrier des réunions	211
4. Liste des membres du COPIL	212
5. Expertise ornithologique	215

ANNEXE 1 : BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie Générale

ANONYME – Gestion forestière et diversité biologique : Identification et gestion intégrée des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. *ONF, IDF, ENGREF*. 205 p.

ANONYME – Des expériences techniques sur la gestion des zones humides : démarches et résultats. *Conservatoire du Littoral, CPIE du Cotentin, PNR des marais de Cotentin et du Bessin*, 48p.

ANONYME, 2001 – Document d'Objectifs Directive Habitats : Marais du Cotentin et du Bessin – Baie des Veys. *Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin, DIREN Basse-Normandie*. 66 p.

AGENCE MEDITERRANEENNE DE L'ENVIRONNEMENT, 2002 – Pour contrôler la prolifération des jussies dans les zones humides méditerranéennes : Guide technique. *AME, Région Languedoc-Roussillon*, 67 p.

ATELIER TECHNIQUE DES ESPACES NATURELS, 2001 – Documents d'objectifs des sites pilotes, Natura 2000. *Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, ATEN, Réserves Naturelles de France*.

BOBE-LELOUP V., PAJARD M., 1997 – Le Marais d'Episy (77) : Projet de réhabilitation écologique. *Ecosphère*. St-Maur-des-Fossés, 38 p.

BRGM, 2001 - Guide d'exploitation et de réhabilitation des tourbières. *MATE, ENS, BRGM*. 102 p.

CIVAM, 2001 - Cahier technique de l'agriculture Durable : Gérer haies et bocage avec les plans de gestion des haies. *Réseau Agriculture Durable FR CIVAM Bretagne*, 36 p.

CLEMENT C., DANAIS M., 2001 - Réhabilitation de la tourbière de Baupte. *Université de Rennes, Ouest-Aménagement*. Rennes. 68 p.

CONSERVATOIRE REGIONAL DES RIVES DE LA LOIRE ET DE SES AFFLUENTS, MISSION BOCAGE, 1997 – La Loire et son bocage. *CRRLA*. Nantes, 21p.

CPIE D'AUXI-LE-CHATEAU, 1997 – Stage de Formation « Aménagement de rivières » *Agence de l'Eau Artois Picardie*. 75 p.

COLAS S., HEBERT M. et al., 2000 - Guide d'estimation des coûts de gestion des milieux naturels ouverts. *Espaces Naturels de France*, programme Life-Environnement « Coûts de gestion », 136 p.

DUPIEUX N., 1998 – Gestion conservatoire des tourbières de France : premiers éléments scientifiques et techniques. *Espaces Naturels de France*, programme Life-Tourbière de France, 208 p.

FAVEROT P., 1995 – Cahiers techniques : Pâturage extensif des marais, la fauche des marais, l'aménagement de sites de reproduction pour les batraciens. *CREN Rhône-Alpes*, 50 p.

FIERS V. et al., 1997 - Statut de la faune de France métropolitaine, statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. *Muséum d'Histoire Naturelle/Réserves Naturelles de France/Ministère de l'Environnement*. 225 p.

FOUILLET P., 1996 – Les insectes de la Directive Habitats en Bretagne. Bilan des connaissances sur les espèces dans la région : Biologie, écologie, répartition et niveau de vulnérabilité. *DIREN Bretagne, Préfecture de la Région Bretagne, Morlaix*. 34 p.

GEOGRAM, 1996 - Etude des tourbières alcalines de Champagne. *GEOGRAM*. 106 p.

GOUCHE A., 2001 – Synthèse des expériences réalisées en matière de lutte contre les plantes aquatiques envahissantes : Réflexion sur la mise en œuvre de chantiers. *DIREN Pays de la Loire, Nantes*. 43 p.

KERRIEN S., DUPERRON G., 1999 – Document d'Objectifs des marais de Goulaine : Programme d'action. *Conseil Cynégétique des Pays de la Loire*, 47 p.

KUNG N., mars 2002 – Document d'Objectifs Natura 2000 : Marais Breton, Baie de Bourgneuf, Ile de Noirmoutier et Forêt de Monts. *DIREN des Pays de la Loire, ADASEA Vendée*. La Roche/Yon, 152 p.

LEDARD M., GROSS F., HAURY J., LAFONTAINR L., HUBAUD M.-O., VIGNERON T., DUBOS C., LABAT J.-J., AUBRY M., NIOCHE-SEIGNEURET F., VIENNE L., CRAIPEAU F., 2001- Restauration et entretien des cours d'eau en Bretagne. Guide technique. *DIREN Bretagne, Société Rivière-Environnement*. 103 p.

MORENE, V. 2002 – Plan Départemental pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles. *Fédération Départementale de la Pêche en Loire-atlantique*. Nantes.

RAMAO C., 1997 – Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne, version EUR 15, *Commission Européenne/DG XI*, 109 p.

SCE, 2002 – Préparation de la reconversion économique et écologique de la tourbière d'Heurteville : Phase 3. *PNR des Boucles de la Seine Normande*. 74 p.

SOGEAH, 1997 – Etude et modélisation de la nappe souterraine du bassin d'âge tertiaire de Mazerolles (44) : note de synthèse. *SIAEP Nort/Erdre*. 75 p.

SYNDICAT MIXTE DU MARAIS POITEVIN, 2001 – Le piégeage des rongeurs prédateurs réalisé dans le cadre de la lutte collective : mise en œuvre et techniques appliquées dans le Marais Poitevin. *Parc Interrégional du Marais Poitevin*. 35 p.

TRAUB N., TABOURET P., PISSAVIN S., PONT B., 2001 – Guide pour la gestion des forêts alluviales de la moyenne vallée du Rhône. *CRPF Rhône-Alpes et Association des Amis de la Réserve naturelle de l'île de la Platière*. 32 p.

VALENTIN-SMITH G., 1998 – Guide méthodologique des documents d'objectifs Natura 2000. *Réserves Naturelles de France/ATEN*. 144 p.

Volet hydraulique (Erdre et Marais)

BAUDOIN N., MOREL F., 2000 – Bilan de la qualité des eaux de l'Erdre. Rapport de stage de licence de géographie physique, *Université de Nantes*. 39 p.

BCEOM, 1996 – Etude hydraulique de l'Erdre. *BCEOM, Syndicat Mixte de l'EDEN, Département de Loire-Atlantique*, Nantes. 46 p.

BRIE, 1990 – Recherche des solutions d'entretien de la qualité du plan d'eau. *Service Maritime et de Navigation, Département de la Loire-Atlantique*, Nantes. 53 p.

FONDACONCEPT, 1997 – Erdre navigable : évacuation des crues exceptionnelles. Etude de stabilité des ouvrages et des berges. Avant-projet sommaire de confortement. FondaConcept, Nantes. 24 p.

FDPPMA 44, 2006 – 2007, 2008, 2009 – Suivi de frayères à brochet. FDPPMA, EDEN.

GOGO S., LAPLACE-DOLONDE A., 2000 – Etude physico-chimique des eaux de la tourbière de Ligné (Loire-Atlantique). *Laboratoire rhodanien de géomorphologie de Lyon 2, SEPNB*, Nantes. 26 p.

KERLEO V., 2000 - Gestion hydraulique du marais de Mazerolles. *Syndicat Mixte de l'EDEN*, Nantes. 15 p.

SMN, 2000 – Qualité des rejets dans l'Erdre, Suivi 1999. *Service Maritime et de Navigation, Syndicat Mixte de l'EDEN*, Nantes. 25 p.

SCE, 1998 – Etude hydraulique des incidences de la gestion écologique du niveau d'eau de l'Erdre. *SCE, Syndicat Mixte de l'EDEN*, Nantes. 40 p.

SICART A., 1999 - Contribution au document d'Objectifs Natura 2000 des marais de l'Erdre : Hydrologie des marais et état des lieux, « première approche pour une gestion de l'eau dans les marais ». Mémoire de fin d'étude, DESS Espace et Milieux. *Université de PARIS VII, Syndicat Mixte de l'EDEN*. 69 p.

Volet Marais de l'Erdre

BLOND C., 1997 – Plan de gestion de la tourbière de Ligné. *SEPNB*, Nantes. 68 p.

- BLOND C.**, 2002 – Evaluation du plan de gestion de la tourbière de Logné. *SEPNB, DIREN Pays de la Loire*, Nantes. 60 p.
- CADIOU I.**, 1996 - Plan de gestion des marais de l'Erdre (version provisoire). *Syndicat Mixte de l'EDEN*, Nantes. 105 p.
- CHEPEAU C.**, 1982 - Les tourbières de la vallée de l'Erdre (Loire-Atlantique) : Protection du milieu naturel et problèmes d'aménagement. *DAA, ENSA de Rennes, Laboratoire d'Ecologie et de Phytogéographie de la Faculté de Nantes, DRAE des Pays-de-la-Loire, SEPNB*. 91 p.
- DIREN**, 1999 - La vallée de l'Erdre, site protégé : Charte de qualité (communes de Carquefou, la Chapelle/Erdre, Nantes et Sucé/Erdre). *DIREN Pays-de-la-Loire*, Nantes. 17 p.
- DUPRE M.**, 2001 – La gestion écologique et durable des marais de Mazerolles passe-t-elle par le pastoralisme ? étude de faisabilité. *LPO Loire Atlantique*, Nantes, 51 p.
- DORTEL F.**, 2009 – La Marouette ponctuée sur les marais de l'Erdre. Etude de la répartition et de la biologie par une analyse diachronique (2007 – 2009). *LPO, EDENN*, 26 p.
- DORTEL F., RAITIERE W.**, 2009 – opérations de baguage dans les marais de Mazerolles – Programme ACROLA : le Phragmite aquatique en halte migratoire dans les marais de Mazerolles. *LPO, EDENN*, 20 p.
- DORTEL F.**, 2007 – Expertise ornithologique ZPS. *LPO, EDENN*, 20 p.
- FOUGERE M.**, 2000 – Travail préparatoire à l'élaboration du Document d'Objectifs des Marais de l'Erdre : Analyse des attentes des acteurs locaux (décembre 2000). *Syndicat Mixte de l'EDEN*, Nantes. 27 p.
- FOUGERE M.**, 2001 - Développement des plantes envahissantes sur la rivière Erdre : Jussie et Myriophylle. *Syndicat Mixte de l'EDEN*, Nantes. 69 p.
- GILET J., POULAIN H.**, 2000 - Etude sur l'agriculture dans les marais de l'Erdre. *Chambre d'Agriculture*, Nantes. 42 p.
- GOURET J.-P.**, 1999 – La tourbière de Logné : Etat des lieux. *Bretagne-vivante-SEPNB, Fondation de France*, Nantes. 15p.
- GUIBERT N.**, 2002 – Blanche Noé, un marais qui se meurt ? *Syndicat Mixte de l'EDEN*, Nantes. 50 p.
- LEBOSSÉ J.-P.**, 1990 – Les marais de Mazerolles : un site convoité aux enjeux complexes. *DRAE*, Nantes. 58 p.
- LUCAS J.**, 1999 – La Tourbière de Logné (44) : Site expérimental de gestion en génie écologique. Rapport de stage, Maîtrise de Biologie des Populations et des Ecosystèmes, *Université de Nantes*. 22 p.
- MAILLARD Y., BAUDET J., ROLLARD C.**, 1981 – Faune aquatique et caractéristiques piscicoles de l'Erdre à Nantes. Rôle important des conditions locales de gestion hydraulique et nautique. *Faculté de Nantes, Laboratoire de Zoologie*, Nantes. 48 p.
- MUSSEAU R.**, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles. Spatule : revue ornithologique de Loire-Atlantique, no4. *Ligue pour la Protection des Oiseaux*. 83 p.
- OUEST-AMENAGEMENT**, 1992 - Etude écologique de l'Erdre, 1991 –1992. Tome 1 : Présentation Générale. *Ouest-Aménagement, Syndicat Mixte de l'EDEN*, Nantes. 104 p.
- OUEST-AMENAGEMENT**, 1994 - Etude écologique de l'Erdre, 1991 –1992. Tome 2 : Fichier sitologique. *Ouest-Aménagement, Syndicat Mixte de l'EDEN*, Nantes. 46 p.
- OUEST-AMENAGEMENT**, 2006 – Site Natura 2000 des Marais de l'Erdre : expertise chiroptérologique. *Ouest-Aménagement, Syndicat Mixte de l'EDENN*, Nantes. 69 p.
- OUEST-AMENAGEMENT**, 2007 – Diagnostic environnemental des zones humides de l'Hocmard. *Ouest-Aménagement, Syndicat Mixte de l'EDENN*, Nantes. 69 p.
- OUEST-AMENAGEMENT**, 2009 – Expertise loutrologique : Vallée de l'Erdre. *Ouest-Aménagement, Syndicat Mixte de l'EDENN*, Nantes. 85 p.

OUEST-AMENAGEMENT, 2010 – Site Natura 2000 des Marais de l'Erdre : suivi chiroptérologique. *Ouest-Aménagement, Syndicat Mixte de l'EDENN*, Nantes. 5 p.

OUEST-AMENAGEMENT, 2000 - Vallée de l'Erdre (44), Site Natura 2000 : Inventaire et cartographie des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire. *Ouest-Aménagement, Syndicat Mixte de l'EDEN*, Nantes. 32 p.

PHYTOLAB, 2001 – Restauration du vallon du ruisseau de l'Hocmard. *Syndicat Mixte EDEN*. Nantes, 50 p.

RICHARD M., 2000 - Délimitation et caractérisations de la zone humide des marais de l'Erdre : apport de l'outil SIG dans l'optique d'une gestion équilibrée. Mémoire de fin d'étude, MST Aménagement, *IGARUN. Université de Nantes, Syndicat Mixte de l'EDEN*. 93 p.

TIBERGHEN G., CANARD A., YSNEL F., 1997 - Etude de la qualité entomologique de la tourbière de Logné. *OPIE, DIREN Pays-de-la-Loire, Laboratoire de Zoologie et d'Ecophysiologie de Rennes*. 50 p.

VISSET L., 1968 - La vallée de l'Erdre et ses marais (Loire-Atlantique). Etude écologique et phytogéographique. Thèse 3ème cycle. *Faculté des Sciences de Nantes*. 183 p.

VISSET L., 1977 – Les tourbières de Mazerolles : Etude écologique. *Université de Nantes, laboratoire d'Ecologie et de Phytogéographie*, Nantes. 131 p.

VISSET L., 1986 - La tourbière de Logné. *Institut des Sciences et de la Nature, Université de Nantes, Laboratoire d'Ecologie et de Phytogéographie*, Nantes. 47 p.

VISSET L., 1999 – Marais sauvage de Mazerolles : les marais de la Gâcherie. Etude écologique. *SAE les tourbières de France. Faculté des Sciences de Nantes*, Nantes. 35 p.

VISSET L., LEBAIL J., 2000 - Marais de Mazerolles : Etude écologique du marais protégé – marais du Pâtis et plus particulièrement marais de la Grée. *Université de Nantes, Laboratoire d'Ecologie et des Paléoenvironnements Atlantiques*. 56 p.

Document à référencer comme suit :

MAISONNEUVE J.-L., 2012 – Document d'Objectif ZPS des Marais de l'Erdre. *DREAL des Pays de la Loire, Syndicat Mixte EDENN*.

ANNEXE 2 : GLOSSAIRE

Affouillement : effondrement de berge ou de talus produit par érosion sous-jacente.

Allochtone (espèce) : qui provient d'un endroit différent.

Anthropisation : modification assez rapide d'un milieu par l'homme, artificialisation.

Baliveau : arbre réservé dans la coupe des taillis pour qu'il puisse croître en futaie.

Bas-marais : Se dit d'une formation tourbeuse naissant au sein de dépressions remplies d'eaux plus ou moins riches en éléments minéraux dissous et essentiellement constituée par des végétaux supérieurs, donnant par accumulation la tourbe noire. On parle également de tourbière infra-aquatique ou plate car la tourbe ne s'élève pas au dessus de la nappe d'eau.

Bathymétrique : relatif aux profondeurs d'eau.

Batillage : remous (vagues) provoqués par le passage des bateaux et l'action du vent.

Bail emphytéotique : bail de longue durée accordant le droit réel de jouissance sur les biens-fonds d'autrui moyennant un paiement d'une redevance.

Biodiversité : diversité du monde vivant : au niveau des gènes, des espèces, des écosystèmes, des paysages.

Biotope : ensemble des facteurs écologiques abiotiques (substrat, climat) et biotique qui caractérise le milieu où vit une biocénose* déterminée. Le biotope est relativement fermé et présente des conditions écologiques homogènes.

Biocénose : constituée par la totalité des êtres vivants qui occupent un écosystème donné. Ce terme remplace souvent celui de « peuplement » ou de « communauté ».

Caducifoliée (essence) : se dit d'une essence à feuillage caduque (= annuel).

Circumboréal : se dit d'un organisme dont l'aire de répartition s'étend autour du cercle polaire arctique.

Cladiaie : formation végétale dominée physiologiquement par le Marisque (*Cladium mariscus*).

Coupe à blanc : coupe où l'on a abattu la totalité des arbres.

Coprophage : se dit d'une espèce qui se nourrit d'excréments d'autres animaux.

Cynégétique : qui se rapporte à la chasse.

Dulçaquicole : qui vit en eau douce.

Dystrophe : Se dit des eaux pauvres en éléments nutritifs et en plancton mais très riches en acides humiques (résultat d'une mauvaise décomposition de la matière organique).

Ecobuage : brûlage des rémanents.

Ecosystème : Ensemble formé par le biotope et la biocénose. La notion d'écosystème intègre également l'ensemble des interactions entre le biotope et la biocénose

Edaphique : qui concerne le sol. Les facteurs édaphiques sont des facteurs physico-chimiques et biotiques qui caractérisent les sols.

Entomofaune : faune des insectes.

Etiage : période et ou niveau des plus basses eaux.

Eutrophe : se dit des eaux (ou des sols) riches en matières nutritives dissoutes, mais pauvres en oxygène, au moins en profondeur. Par extension, se dit également d'une espèce végétale qui s'accommode bien d'un milieu riche.

Faciès : physionomie typique d'une végétation généralement caractérisée par une ou deux espèces dominantes ; ou aspect typique de l'écoulement d'un cours d'eau.

Habitat :

Habitat naturel : zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elles soient entièrement naturelles ou semi-naturelles.

Habitat d'espèce : milieu défini par des facteurs physiques et biologiques spécifiques où vit une espèce à l'un des stades de son cycle biologique.

Héliophile : se dit d'une espèce dont le soleil est nécessaire à son développement.

Hélophyte : plante semi aquatique dont le système racinaire et la partie basse de la tige sont immergés, tandis que la partie haute de la plante est aérienne.

Humifère : relatif à l'humus.

Hydromorphe (sol) : à caractéristique humide très prononcée ; trahissant visuellement l'état de saturation en eau d'un sol.

Hydropédologie : étude des nappes d'eau dans les sols.

Hydrophyte : désigne une plante aquatique flottante ou immergée, libre ou enracinée mais jamais dressée hors de l'eau.

Hygrophile : se dit d'une espèce ou d'une végétation se développant sur des sols régulièrement humides.

Hypogée : partie souterraine des végétaux.

Ichtyofaune : poissons.

Jonchaie : formation végétale dominée physiologiquement par les joncs.

Lentique : Habitats des marais, étang, lac, mare ou toute autre étendue d'eau stagnante

Magnocariçaie : formation végétale dominée par de grandes espèces sociales de carex (*Carex elata*, *Carex paniculata*).

Mégaphorbiaie : se dit d'un peuplement végétal dominé par de hautes herbes. Les roselières peuvent être considérées comme un cas particulier de mégaphorbiaies dominées par une seule espèce de monocotylédones appelé roseau (Phragmite, Baldingère ou Grande Glycérie). Les mégaphorbiaies sont cependant généralement constituées de plusieurs espèces dont de nombreuses dicotylédones.

Mise en andins : stockage des rémanents en bordure de site.

Mésophile : se dit d'une espèce, d'un groupement ou d'une communauté qui affectionne les milieux à peine humides ou un peu frais.

Molinaie : formation végétale dominée physiologiquement par la Molinie.

Nitrophile : qui affectionne les milieux riches en nitrates.

Oligotrophe : biotope pauvre en éléments nutritifs minéraux disponibles.

Ombrogène : se dit d'une tourbière qui doit son origine à l'accumulation des eaux de pluies.

Paucispécifique : se dit d'une formation ou d'un groupement végétal comprenant peu d'espèces différentes.

Phragmitaie : formation végétale dominée physiologiquement par le phragmite (roseau).

Phytocénose : communauté végétale d'une biocénose.

Phytosociologie : Science qui étudie la structure, la systématique, la synécologie, la dynamique, la chorologie des groupements végétaux.

Rémanents : débris végétaux provenant des opérations de déboisement, de débroussaillage et de fauche.

Ripisylve : désigne les formations végétales qui croissent le long des cours d'eau.

Saprophylophage : qui se nourrit de bois en décomposition.

Sénescent : qui présente des caractères de vieillissement.

Station : unité de biotope présentant des valeurs de facteurs écologiques particulières (climat, ...).

Taxonomique : relatif à la classification.

Touradon : base compacte et élevée formée par l'enchevêtrement des pieds de certains végétaux (grands carex) en réponse aux variations de niveau d'eau.

Tourbe : résidus végétaux peu dégradés, accumulés dans des conditions très humides et contenant en matière organique.

Turficole : espèce ou groupement végétal présent surtout sur la tourbe.

Ubiquiste : espèce que l'on rencontre dans des territoires étendus et variés.

ANNEXE 3 : CALENDRIER DES REUNIONS NATURA 2000

Comité de Pilotage	13/02/2007	Lancement de l'opération
Groupe de travail Géographique : Oiseaux	05/02/2008	Présentation/discussion de la Phase I
Comité de Pilotage	15/02/2008	Caractérisation et cartographie des habitats des oiseaux Interractions des habitats d'espèces avec les activités humaines Synthèses des problématiques et des enjeux
Comité de Pilotage	17/11/2008	Validation de la partie Inventaire – diagnostic Présentation/validation de la phase enjeux/objectifs
Groupe de travail thématique : Agriculture	2007/2008/2012	Comité de mise en œuvre et de suivis des MAE
Groupe de travail Géographique : Niveaux d'eau Erdre	2007/2008/2009/ 2010/2011/2012	Comité de suivis annuel des niveaux d'eau
Groupe de travail Géographique : Charte Natura 2000	26/10/2012	Présentation/discussion du projet de Charte Natura 2000
Groupe de travail thématique : Oiseaux	05/11/2012	Présentation/discussion du programme d'actions
Comité de Pilotage	22/11/2012	Présentation/Validation du programme d'actions Présentation/Validation de la Charte Natura 2000 Validation finale

ANNEXE 4 : LISTE DES MEMBRES DU COMITE DE PILOTAGE

Présidence : M. le Préfet de Loire-Atlantique

Structure animatrice : Syndicat Mixte « Entente pour le Développement de l'Erdre Navigable et Naturelle »

■ Membres du Comité

Administrations d'Etat et autres établissements et organismes publics

- ☞ M. le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement des Pays-de-la-Loire ou son représentant
- ☞ M. le Directeur Régional de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt des Pays-de-la-Loire ou son représentant
- ☞ M. le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer de Loire-Atlantique ou son représentant
- ☞ M. le Directeur Départemental de la Cohésion Sociale de Loire-Atlantique ou son représentant
- ☞ M. le Directeur Départemental de la Protection des Populations de Loire-Atlantique ou son représentant
- ☞ M. le Directeur de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne ou son représentant
- ☞ Mme le Chef du Service Départemental de Loire-Atlantique de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage ou son représentant
- ☞ M. le Chef du Service Départemental de Loire-Atlantique de l'Office national de l'Eau et des Milieux Aquatiques ou son représentant

Collectivités Territoriales et locales

- ☞ M. le Président du Conseil Général de Loire-Atlantique ou son représentant
- ☞ M. le Président du Conseil Régional des Pays de la Loire ou son représentant
- ☞ M. le Maire de la Chapelle-sur-Erdre ou son représentant
- ☞ Mme le Maire de Carquefou ou son représentant
- ☞ M. le Maire de Sucé-sur-Erdre ou son représentant
- ☞ M. le Maire de Petit-Mars ou son représentant
- ☞ Mme le Maire de Saint-Mars-du-Désert ou son représentant
- ☞ M. le Maire de Casson ou son représentant
- ☞ M. le Maire de Nort-sur-Erdre ou son représentant
- ☞ M. le Président du Syndicat Mixte « Entente pour le Développement de l'Erdre Navigable et Naturelle » ou son représentant
- ☞ M. le Coordinateur Natura 2000 au Syndicat Mixte « Entente pour le Développement de l'Erdre Navigable et Naturelle »
- ☞ M. le Président du SIAEP de la Région de Nort/Erdre ou son représentant
- ☞ M. le Président de la Communauté de Communes d'Erdre et Gesvres ou son représentant
- ☞ M. le Président de Nantes Métropole ou son représentant

Professionnels, des Associations et des Usagers

- ☞ M. le Président de la Chambre d'Agriculture ou son représentant
- ☞ M. le Président du CIVAM-Défis ou son représentant
- ☞ M. le Président du Comité Départemental du Tourisme ou son représentant
- ☞ M. le Président de la Fédération Départementale des Chasseurs de Loire-Atlantique ou son représentant
- ☞ M. le Président de la Fédération Départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques ou son représentant
- ☞ M. le Président de l'Association de Défense des Marais de la Vallée de l'Erdre (ADMVE) ou son représentant
- ☞ M. le Président de la Ligue de Protection des Oiseaux de Loire-Atlantique ou son représentant
- ☞ M. le délégué Régional du Conservatoire Botanique National de Brest - Antenne de Nantes
- ☞ M. le Président de Bretagne-Vivante - SEPNB ou son représentant
- ☞ M. le Président de la Fédération des Amis de l'Erdre ou son représentant
- ☞ M. le Président de la Gaule Nantaise ou son représentant
- ☞ M. le Président de l'Ablète Nortaise ou son représentant
- ☞ M. le Président de la Chevesne Pontenois ou son représentant
- ☞ M. Guy Bourlès, pêcheur professionnel
- ☞ M. Alain Baillet, pêcheur professionnel
- ☞ M. le Président de la Fédération des Usagers des Marais de l'Erdre
- ☞ M. le Président de la Fédération Départementale des Syndicats d'Exploitants Agricoles (FDSEA)
- ☞ M. le Président de l'Union Départementale des Syndicats d'Exploitants Agricoles (UDSEA)
- ☞ M. le Président du Centre Départemental des Jeunes Agriculteurs (CDJA)
- ☞ M. le Président de la Coordination Rurale de Loire-Atlantique
- ☞ M. le Président de la Confédération Paysanne
- ☞ M. le Président de l'Association Syndicale des Plaines de Mazerolles (ASPM)
- ☞ M. le Président de l'association des propriétaires des marais de Ligné
- ☞ M. Olivier Perrin, représentant de l'AGECYMA
- ☞ M. le Président de l'Association Départementale des Chasseurs de Gibier d'eau de la Loire-Atlantique
- ☞ M. Pierre Hoflack, SARL du Domaine de Mazerolles
- ☞ M. le Directeur de la Société Tourbière de France ou son représentant
- ☞ M. le Directeur de la Société Tourbière de Sucé ou son représentant
- ☞ M. le Directeur de la Société La Florentaise ou son représentant



EXPERTISE ORNITHOLOGIQUE
PREALABLE A L'ELABORATION DU DOCOB ZPS
SUR LES MARAIS DE L'ERDRE

Zone de Protection Spéciale FR5200624

Phase 1 : Etat des lieux, diagnostic, orientations de gestion



Remerciements

Jean-Luc Maisonneuve, qui m'a fourni un grand nombre de documents nécessaires à la réalisation de ce travail

Jean-Yves Robert, pour nous avoir permis de survoler les marais en vue de cartographier les limites de la héronnière de Mazerolles

Aux ornithologues bénévoles de la LPO pour leur aide de terrain : Dominique Boucharel, Alain Neau, Guy Bourlès, Paskal Coiffard, Stéphane Dulau, Jean-François Certin, David Furcy et Thierry Roger.

Au collègue qui m'a apporté une aide de terrain : Willy Raitière

Aux observateurs bénévoles de la LPO qui ont contribué, par leurs observations, à la connaissance du marais :

OLIVIER POISSON
GUY BOURLES
JEAN-FRANCOIS CERTIN
STEPHANE DULAU
DOMINIQUE BOUCHARTEL
PASKAL COIFFARD
FRANCOISE LE GAL
PHILIPPE GOURDAIN
THIERRY ROGER
ALAIN NEAU
FRANCOISE LEGAL
JEAN-FRANCOIS DUFLAND
JEAN LE BAIL
ANTHONY BOUREAU
FRANCOISE BRETAGNE
FRANCOIS ROCHE
ANNIE JORON
DAVID FURCY
DAVID GRANDIERE
FRANCOIS JOURDAIN
FREDERIC COLZA
JOEL BOURLES
MARTINE MAILLARD
PHILIPPE LARUE
SYLVAIN COURANT

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	216
1.CONTEXTE	218
2.CARACTERISTIQUES DU SITE	219
3.SOURCE DES DONNEES UTILISEES.....	220
4.METHODES D'INVENTAIRE EN 2007.....	220
5.MONOGRAPHIE PAR ESPECE : ETAT DES LIEUX DES POPULATIONS D'OISEAUX DE L'ANNEXE 1 DE LA DIRECTIVE CEE 79/409 (DIRECTIVE « OISEAUX »)	226
6.AUTRES ESPECES DE L'ANNEXE 1	297
7.PRINCIPALES PROBLEMATIQUES CONCERNANT L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS DES ESPECES DE L'ANNEXE 1 DE LA DIRECTIVE OISEAU	303
8.MONOGRAPHIE PAR ESPECES : ETAT DES LIEUX DES POPULATIONS D'OISEAUX HORS ANNEXE 1 DE LA DIRECTIVE CEE 79/409 (DIRECTIVE « OISEAUX ») (ESPECES DONT LE STATUT DE CONSERVATION ET LA POPULATION PRESENTE SUR LES MARAIS DE L'ERDRE JUSTIFIENT UNE PRISE EN COMPTE)	307
8.1. Anatidés et Limicoles	
8.2. Passereaux nicheurs de prairies	
8.3. Grands Echassiers Coloniaux : localisation des colonies et effectifs par espèce	

Contexte

Le Syndicat mixte EDEN a été missionné comme opérateur local pour la réalisation du Document d'Objectifs relatif au Site Natura 2000 Marais de L'Erdre (Zone de Protection Spéciale FR5200624). Dans ce cadre, la Ligue pour la Protection des Oiseaux effectue l'expertise ornithologique du site.

Cette étude vise plusieurs objectifs :

- La description des populations des espèces de l'Annexe I de la Directive Européenne 79-409 (effectifs, phénologie, évolution, localisation...)
- La description de la caractérisation des milieux associés aux espèces de l'Annexe I
- La définition des impacts (positifs ou négatifs) des activités socio-économiques sur les espèces de l'Annexe I
- La rédaction de préconisations de mesures de gestion.

Dans cette première phase, nous nous attacherons à établir un état initial de ces espèces sur le site, et à définir un diagnostic de leur état de conservation en fonction de l'adéquation des habitats avec leurs exigences écologiques (quantitatif, qualitatif, activités humaines). Des pistes générales sur les mesures de gestion seront abordées, sans entrer dans le détail.

Caractéristiques du site

Surface : 2 565 hectares.

Communes concernées : Sucé-s-Erdre, St Mars du Désert, Petit-Mars, Nort-s-Erdre, Carquefou, La Chapelle-s-Erdre, Casson.

On se reportera au document d'objectifs Habitats pour les généralités concernant le Site Natura 2000 des marais de l'Erdre.

Carte 1 : Délimitation de la ZPS des Marais de l'Erdre



Source des données utilisées

Un travail de synthèse avifaunistique avait initialement été réalisé en 1997, sur la base de plus de 3000 données recueillies entre 1972 et 1996 sur les marais de Mazerolles. Cette référence historique nous semble primordiale pour évaluer les évolutions d'effectif et les mettre en relation avec les évolutions des milieux et des activités humaines sur ce site.

La LPO Loire-Atlantique dispose également de connaissances non publiées sur les Marais de l'Erdre, notamment par le recueil et l'informatisation de près de 2200 données ornithologiques depuis 2001, sans compter les enquêtes régulières, locales ou nationales :

- Comptages de la mi-janvier sur les zones humides du département (comptages Wetlands international) : données informatisées depuis 1994
- Enquête nationale sur les rapaces nicheurs (2000-2002)
- Enquête nationale sur les Grands échassiers nicheurs (1994, 2000, 2007)
- Enquête nationale et départementale sur la Pie-grièche écorcheur (enquête nationale de 1994, enquête départementale de 2003-2005)
- Enquête sur la migration pré-nuptiale du Balbuzard pêcheur (Programme Loire-Nature 2, 2004).

Nous avons également utilisé, grâce à M. Perrin (association de gestion cynégétique et halieutique des marais de Mazerolles - AGEYMA), les tableaux de chasse réalisés sur 20 ans sur les marais endigués de Mazerolles. Ces données, concernant surtout des espèces non inscrites à l'Annexe 1 de la directive oiseaux, ne sont pas moins primordiales pour décrire et comprendre l'évolution des habitats des oiseaux sur le Site Natura 2000.

Enfin, nous avons utilisé diverses sources bibliographiques (rapports de stagiaires, études d'impact, travaux universitaires...) qui ont permis de combler certaines lacunes de connaissance.

Méthodes d'inventaire en 2007

Afin de compléter et/ou actualiser les données déjà disponibles sur le site d'étude, nous avons mis en place des prospections complémentaires concernant certaines espèces. Les espèces inscrites à l'Annexe I mais dont la présence est très ponctuelle lors des passages pré et post-nuptiaux, n'ont pas fait l'objet de recherches spécifiques mais ont été notées lors des autres prospections. Pour certaines espèces, des recherches concertées, suivant un protocole, et permettant un suivi spécifique, ont été mises en place.

Préambule : l'année 2007 est exceptionnelle en ce qui concerne l'abondance de l'eau sur l'ensemble des marais de l'Erdre. Ainsi, les niveaux d'eau sont restés très élevés jusqu'en Juillet-Août, du fait d'une très inhabituelle pluviométrie de Mai à Août (2 à 3 fois plus de précipitations que la normale en Juin sur la région nantaise (moyenne sur la période 1971-2000)). Ces conditions exceptionnelles, peu favorables à la recherche des oiseaux nicheurs à cette période, expliquent pour une part, la difficulté rencontrée pour effectuer l'ensemble des prospections prévues. L'inaccessibilité de beaucoup de zones a également rendu les recherches difficiles.

En 2008, des prospections complémentaires seront menées afin de combler les lacunes de connaissances.

Butor étoilé

Cette espèce a été observée sur le site à plusieurs reprises en hiver mais également en période de nidification bien que celle-ci n'ait jamais été prouvée. Aussi une recherche en période de nidification a été réalisée (sources Séminaire Butor). Les sites apparaissant comme les plus favorables pour la nidification du Butor étoilé (roselières à *Phragmites australis*) ont été privilégiés. Nous avons réalisé 18 points d'écoute de 10 mn (avec repasse du chant) par point, distant de 1000 m. En effet, le chant du Butor est très sonore, et s'entend largement à plus de 500 m par temps calme.

Les points d'écoute ont été réalisés au crépuscule (30 mn avant et 60 mn après le coucher du soleil). La localisation des points d'écoute figure sur la Figure 1 page suivante.

Dates de passages : 15 et 23 mai 2007 (crépuscule)

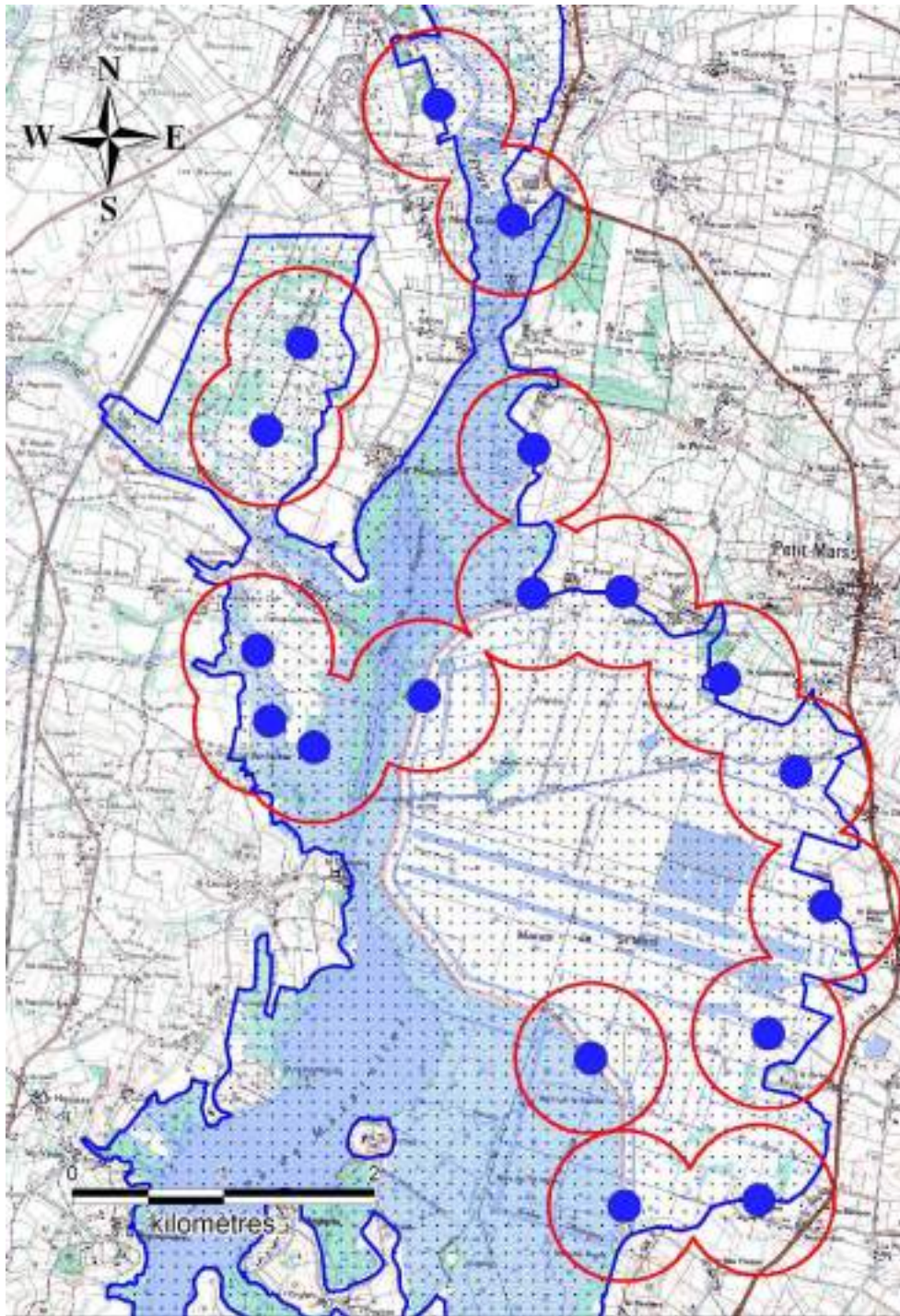
Un nombre plus conséquent de passages est requis pour établir avec certitude la nidification du Butor étoilé, 3 écoutes positives espacées d'une semaine étant un minimum. Un effort de prospections supplémentaires sera alors requis en 2008.

Marouette ponctuée

1 chanteur de Marouette ponctuée était signalé en 1999 lors de l'enquête départementale. En 2007, nous avons disposé 18 points d'écoute sur les sites a priori favorables, en juin et début juillet (année exceptionnellement humide, la prospection fut donc plus tardive).

Dates de passages : 30 juin et 11 juillet 2007 (crépuscule et nuit)

Figure 1 : Localisation des points d'écoute utilisés pour le recensement du Butor étoilé et de la Marouette ponctuée (rayon de détection de 500m)



Blongios nain

L'espèce était nicheuse au XIX^{ème} siècle sur les marais de l'Erdre, et fut observée à quelques reprises jusqu'en 1991. Aussi, une recherche en période de nidification a été mise en place sur la base de points d'écoute le long d'un itinéraire défini, de manière identique aux recherches du Butor étoilé. Ces recherches ont été effectuées au crépuscule.

Si l'espèce est réactive à la repasse, son chant est peu sonore et une distance de 100 m entre chaque point est généralement requise. Dans le cadre de cette étude, et compte tenu de l'inaccessibilité de beaucoup de secteurs, nous n'avons pas été en mesure de réaliser des écoutes aussi rapprochées, et **l'ensemble des sites favorables n'a pas pu être prospecté. Il faudra continuer les recherches en 2008.**

Dates de passages : 15 et 23 mai 2007 (crépuscule).

Dénombrement ardéidés

Dans le cadre du 9^{ème} recensement national des colonies de reproduction des Grands échassiers nicheurs en France, un dénombrement des nids d'ardéidés sur le site des marais de l'Erdre a été réalisé.

Le printemps très humide n'a pas permis de recenser la héronnière avant la fin Juin. Les recensements ont été menés par Guy BOURLES, Alain NEAU, Thierry ROGER, Loïc MARION et Jean-François DUFLAND le 25/06/07, le 03/07/07 et le 08/09/07. Une localisation des limites des héronnières a été réalisée grâce à un survol en ULM début juin 2007.

Autres espèces de l'Annexe I

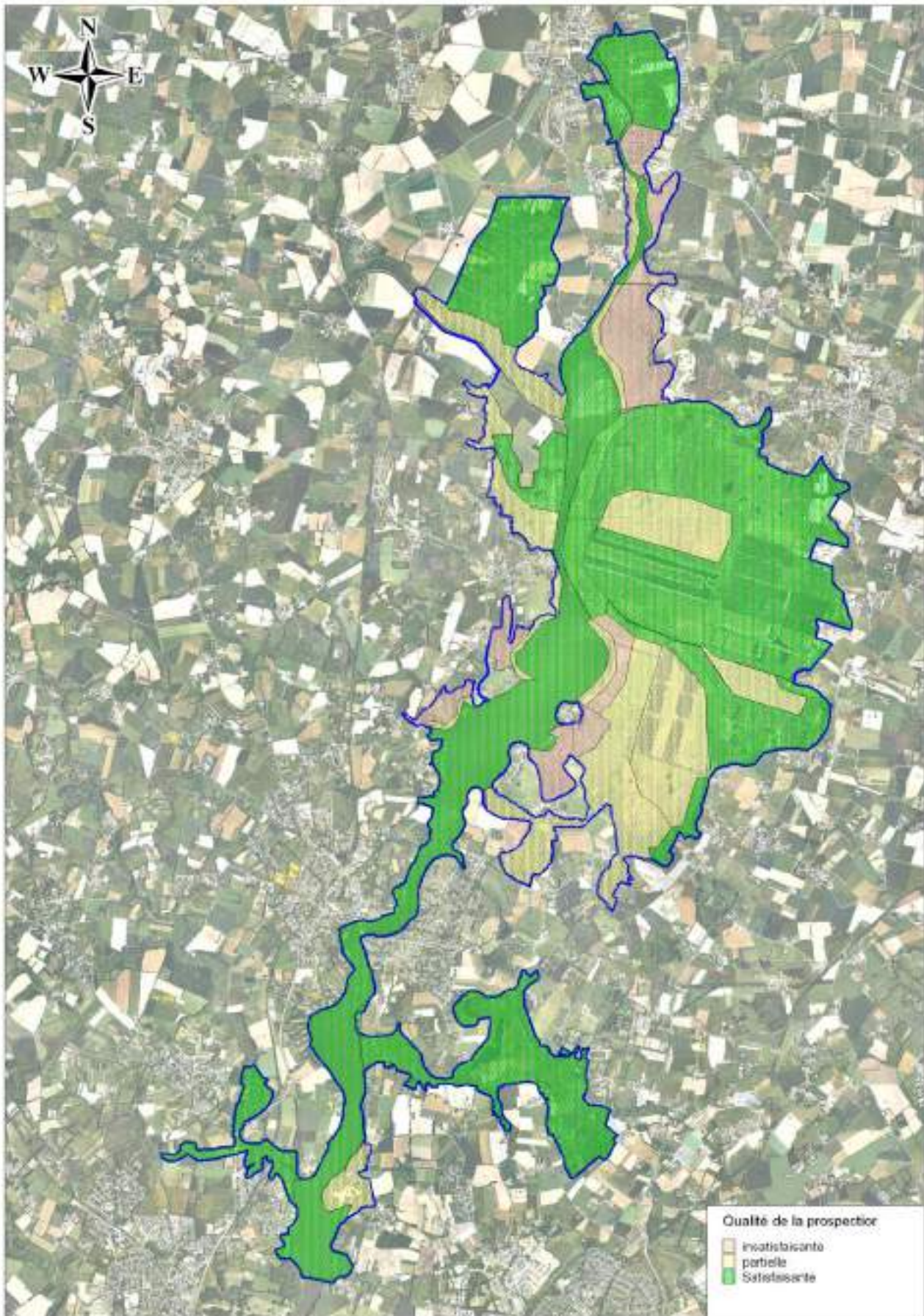
Les autres espèces de l'annexe 1 n'ont pas fait l'objet de protocoles d'étude particuliers. Elles ont été recherchées de la façon la plus systématique possible dans les habitats favorables aux bonnes périodes, sous réserve de l'accessibilité des secteurs de marais. Pour certaines espèces, le survol en ULM a permis d'avoir quelques informations complémentaires (pour les grosses espèces notamment).

Autres espèces hors annexe I

Plusieurs espèces n'étant pas inscrites à l'Annexe 1 de la directive 79/409 CEE (directive oiseaux), ont néanmoins été étudiées pour leur intérêt indicateur du fonctionnement des milieux. Il s'agit en particulier de certaines espèces d'Anatidés (canards) et Limicoles, ainsi que des passereaux nicheurs des prairies. Ces espèces ont été notées systématiquement lors des prospections réalisées pour les espèces de l'Annexe 1, et nous avons complété ces informations par le recours à la base de données de la LPO Loire-Atlantique pour obtenir des données récentes ou plus anciennes, ainsi que par l'utilisation des tableaux de chasses réalisés dans le marais par le Chasseur professionnel, M. Perrin (AGECYMA).

La prospection n'a pas été homogène sur l'ensemble du site ; il est nécessaire de définir les zones selon l'état des connaissances acquises sur l'ensemble des marais de l'Erdre (carte page suivante).

Carte 2 : Etat des connaissances acquises à l'issue des prospections réalisées en 2007



Monographie par espèce : Etat des lieux des populations d'oiseaux de l'Annexe 1 de la Directive CEE 79/409 (Directive « oiseaux »)

Chaque espèce de l'Annexe 1 fait l'objet d'une fiche détaillée organisée selon le même schéma présenté en page suivante. L'encart situé en haut à gauche indique le nom français et scientifique de l'espèce, ainsi que des informations sur son statut de conservation (Appartenance à l'Annexe 1, Statut de conservation en Europe, liste rouge des oiseaux menacés en France) et sur la population relative présente dans la ZPS des marais de l'Erdre. On se référera à l'Annexe 1 en fin de ce document pour connaître la signification des codes employés. Ce même encart contient aussi le statut biologique sur le site (hivernant, nicheur...), et le n° de la carte de localisation des habitats de l'espèce sur le site (Voir Atlas Cartographique joint à ce rapport). L'encart en haut à droite indique le niveau de connaissance de l'espèce sur le site étudié, de 1 (connaissance insuffisante) à 4 (connaissance parfaite). Les différences de connaissance sont liées au comportement ou aux caractéristiques physiques de l'espèce ou du milieu utilisé (exemple : espèce au chant peu puissant, de petite taille, dans un milieu peu accessible = niveau de connaissance satisfaisant difficile à atteindre avec les moyens alloués). L'encart indique en conséquence les éléments de connaissance à approfondir sur cette espèce dans le cadre d'études complémentaires.

Les encadrés suivants présentent le statut, la répartition et les menaces générales pesant sur l'espèce dans son aire de répartition, sa biologie (habitats utilisés, comportement reproducteur etc...), puis la situation particulière au site Natura 2000, avec, le plus souvent, une vision rétrospective, l'habitat ou les habitats utilisés localement, l'état de conservation de ces habitats (quantitativement et qualitativement), et enfin, les interactions avérées ou probables avec les activités socio-économiques et de premières propositions d'orientation de gestion pour cette espèce. Pour finir, la liste des références bibliographiques utilisées pour la rédaction de la fiche est présentée.

Enfin, le numéro placé en haut à droite de chaque fiche, renvoie à la carte des habitats de l'espèce sur le site, située dans l'Atlas cartographique en Annexe. Les Fiches espèces sont classées par Critère de population relative (voir Annexe 1), puis par Habitat principal (habitat de reproduction pour les nicheurs, habitat d'alimentation pour les hivernants et migrateurs), et enfin, selon leur ordre systématique.¹

Tableau 1 : ordre de classement des fiches espèces

Critère de population relative	Habitat principal	Espèce	N° de page	Remarques
B	Bois tendres	Spatule blanche	p.228	
		Grande Aigrette	p.238	
	Prairies inondables	Marouette ponctuée	p.232	
		Guifette noire	p.234	
C	Eau libre	Balbuzard pêcheur	p.238	
		Martin-pêcheur d'Europe	p.240	
	Berges	Echasse blanche	p.242	
		Guifette moustac	p.244	
		Sterne pierregarin	p.246	
	Prairies inondables	Cigogne noire	p.248	
		Cigogne blanche	p.250	
		Faucon émerillon	p.253	
		Faucon pèlerin	p.255	
		Pluvier doré	p.257	
		Combattant varié	p.259	
	Roselières	Butor étoilé	p.261	
		Héron pourpré	p.265	
		Busard des roseaux	p.267	
		Busard Saint-martin	p.270	
		Gorgebleue à miroir blanc de Nantes	p.272	
	Bois tendre	Bihoreau gris	p.274	
		Aigrette garzette	p.276	
		Milan noir	p.278	
	Bois dur	Bondrée apivore	p.280	
		Pic noir	p.282	
	Bocage	Alouette lulu	p.284	
Pie-grièche écorcheur		p.286		
D	Roselières	Blongios	p.290	Fiche espèce réalisée car espèce autrefois nicheuse, nombreux habitats potentiellement favorables, comportement très discret pouvant le faire passer inaperçu lors des prospections
	Berges	Avocette élégante		Fiche espèce non réalisée car espèce inféodée aux milieux saumâtres et salés, accidentelle sur le site
		Chevalier sylvain		Fiche espèce non réalisée car espèce trop peu représentée sur le site
		Barge rousse		Fiche espèce non réalisée car espèce inféodée aux milieux saumâtres et salés, accidentelle sur le site
Inconnu	Roselières	Phragmite des joncs	p.292	Données des années 1990, nécessité de recherches spécifiques en août par piégeage (bagueurs agréés)

¹ L'ordre des taxons est celui recommandé par le comité consultatif européen de l'AERC (Taxonomic Advisory Committee), faisant office de référence au 30/06/2007.

Modèle de fiche-espèce

Nom Français

Nom scientifique

Statut biologique sur le site

Carte n°

Statut de conservation

(Europe, France)

Population relative

Φ Niveau de connaissance : 1 à 4/4

❖ Eléments de connaissance à approfondir

Statut général de conservation, répartition, menaces générales pesant sur l'espèce

■ Ecologie

Habitat, alimentation, comportement...

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Qualitatif

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio économiques

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Historique de présence sur le site étudié, localisation, phénologie...

■ Mesures de conservation

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

■ Bibliographie

Espèces atteignant le Critère de population relative B

(2 à 15% de la population nationale nicheuse, migratrice ou hivernante, présente sur le site)

Spatule blanche

Platalea leucorodia

Estivant Nicheur, Migrateur,

Hivernant

Carte n°1

Annexe 1

Vulnérable (N)

Vulnérable (H)

SPEC 2

B

✚ Niveau de connaissance : 3/4

❖ Etude de l'impact de la Jussie sur les zones d'alimentation

La population nicheuse est faible et est estimée entre 8 900 et 15 000 couples dont 91 à 98 couples en France en 2004. Elle a connu un important déclin entre les années 70 et 90. La population Russe, qui comprend la part la plus importante de la population européenne, a continué de diminuer entre les années 90 et 2000 tandis qu'elle a augmenté ou est restée stable dans le reste de l'Europe ⁽⁴⁾. En Europe de l'Ouest, sa population a connu une nette augmentation, notamment au Pays-bas et en Espagne (respectivement 810 et 600 à 700 couples en 1995) et également en France depuis 1981. La première nidification en 1981 au Lac de Grandlieu n'a vraisemblablement pas donné de suite avant 1987 (5 à 7 couples) et à partir de 1992, la population nicheuse française a fortement augmenté avec une dispersion sur les sites voisins du Lac de Grandlieu (en particulier Brière et Marais de l'Erdre) et l'implantation en 1997 d'une colonie dans les Landes ⁽¹⁾. Avec 50 couples en 2005, le lac de Grand-lieu accueillait encore entre le tiers et la moitié des oiseaux nicheurs en France.

Au niveau européen, l'espèce est considérée rare du fait de la faiblesse de sa population pouvant être affectée par les risques touchant les petites populations ⁽⁴⁾. En France, même si la population de Spatule blanche semble bien établie, elle reste fragile car liée en partie à la population néerlandaise (migratrice) et exposée à des menaces sur les sites de nidification et d'hivernage. Le facteur déterminant du maintien de la population française est la tranquillité en période de nidification mais également en période postnuptiale durant laquelle des effectifs importants peuvent stationner sur les sites d'alimentation. La chasse, le tourisme estival sont des activités pouvant affecter l'espèce. Le maintien des zones d'alimentation est également primordial.

■ Ecologie

La Spatule blanche niche au sein de saulaies inondées dans lesquelles elle installe son nid dans un arbre à une hauteur variant de 2 à 8 m au-dessus de l'eau. Elle s'installe en petite colonie, la plupart du temps en compagnie de Hérons cendrés dont elle réutilise régulièrement le nid. La nidification de l'espèce est très discrète, les adultes quittant la colonie au crépuscule pour aller s'alimenter sur des sites favorables, parfois distants de plusieurs kilomètres ; vasières, étiers et zones faiblement inondées (20 à 30 cm maximum) et dont la végétation est peu élevée seront privilégiées. Elle y capture alors insectes aquatiques, crustacés, mollusques, et en moindre proportion quelques amphibiens et poissons ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾.

L'installation des nicheurs est conditionnée par l'existence de saulaies inondées proches de gagnages étendus car leur rayon d'action semble se limiter à une vingtaine de kilomètres ⁽³⁾.

La Spatule blanche est un migrateur dont une partie de la population néerlandaise transite par la côte atlantique afin de rejoindre les sites d'hivernage africain (notamment en Mauritanie). Cependant, les cas d'hivernage sont de plus en plus fréquents en France depuis les années 80 ⁽¹⁾. En Loire Atlantique, les premiers migrateurs arrivent à la fin du mois de février et en mars, la ponte s'étalant jusqu'à la fin mai ⁽²⁾.

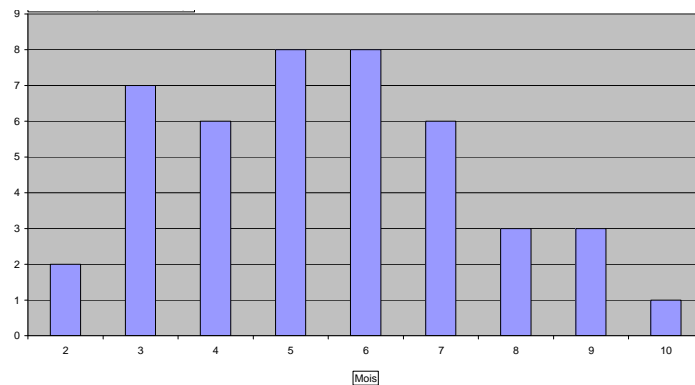
■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Migration et hivernage

La Spatule blanche est aujourd'hui absente en hiver, les contacts réguliers ne commençant qu'à la mi-mars (4-6 individus maximum), à l'époque de la migration pré-nuptiale, et se terminant en octobre, à la dispersion et à la migration post-nuptiale (1 à 2 individus maximum). Le diagramme de présence illustre bien ce propos.

Nidification

La nidification de la Spatule blanche a été signalée pour la première fois en 1994 sur les marais de Mazerolles, avec 5 couples suspectés (3 nids découverts). L'espèce est définie comme assez commune à partir de 1994 (59 données pour 77 individus de 1986 à 1994) ⁽⁶⁾. En 1995, 5 nids étaient découverts (7 suspectés), cette petite colonie abritant alors 12 à 14% de la population nationale. Entre 1996 et 1999, pas moins de 64 données pour 327 individus concernent la Spatule blanche, exclusivement sur les marais de Mazerolles. L'effectif nicheur reste stable entre 1995 et 2000 (5 nids en 1996, 6 couples nicheurs en 1997, 5 couples en 2000 ⁽⁵⁾). Pourtant, durant la même période, la population de Brière augmente de 220% et celle de Grandlieu, de 54%. Depuis 2000, 44 données pour 186 individus sont arrivées à notre connaissance, concernant exclusivement le passage migratoire et la reproduction (aucune donnée hivernale). En 2006, 8 couples certains étaient recensés au sein de la héronnière des marais de Mazerolles (26 individus observés en juin 2006, dont 7 juvéniles, donc potentiellement 9 couples), et 4 nids découverts en 2007 (mais 16 individus observés ensemble laissent penser à l'existence d'autres nids, et donc à une certaine stabilité des effectifs). Avec 100 couples en 2000 et 150 couples en 2006, la population régionale a augmenté de 50%, tandis que les effectifs de Mazerolles stagnent.



Nombre de données cumulées par mois entre 2000 et 2007 (n=44)

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

En reproduction, l'espèce niche en compagnie d'autres grands échassiers (hérons), dans les saulaies marécageuses arbustives et inondées.

Les **sites d'alimentation** connus sont les zones de prairies hygrophiles des marais de Petit-Mars et Saint-Mars en période inondée, les zones décapées par l'exploitation de la tourbe en bordure des plans d'eau, les vasières (Mortiers) en période estivale, ainsi que les rives de plans d'eau (notamment dans les marais de la Gamotrie / Grande Bodinière à Sucé-sur-Erdre où 2 oiseaux étaient observés en 2004).

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Directement lié au qualitatif. Les surfaces favorables à la reproduction sont assez étendues et favorables (saulaies calmes et peu accessibles), les surfaces utilisées pour l'alimentation semblaient encore suffisantes il y a quelques années à la petite population en place.

Qualitatif

Dégradation par la Jussie sur les rives de plans d'eau et les prairies hygrophiles (à terme, obligation pour les spatules de chercher des zones d'alimentation très distantes et disparition possible de l'espèce sur le site). Déjà, les seules zones d'alimentation occupées sur les marais de Petit-Mars sont les rares dépressions non encore envahies par la Jussie.

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

L'exploitation de tourbe a pu provoquer l'abandon de héronnières (comme en 2000 sur la héronnière « Mazerolles 2 »). Or, la Spatule blanche est très liée au Héron cendré et à l'effet de masse qu'il induit, jouant ainsi un rôle d'attraction pour les autres grands échassiers nicheurs. L'exploitation de tourbe arrive à terme sur le marais endigué de Mazerolles et ce type d'interaction ne sera donc plus à craindre.

Cette espèce de grande envergure est également sensible aux risques de percussion et d'électrocution avec les lignes à Haute Tension (une telle ligne traverse l'Erdre à Nort-s-Erdre).

■ Mesures de conservation

- Lutter contre la Jussie aquatique et terrestre
- Procéder au balisage de la ligne Très haute tension.

■ Bibliographie

- (1) MARION, L. in ROCAMORA, B., YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) – Oiseaux menacés et à surveiller en France – Ed. SEO/LPO, pp.114-115, Paris
- (2) REEBER, S. (2006) – Les oiseaux du Lac de Grand-Lieu, Inventaire actualisé, statut et conservation de l'avifaune du Lac de Grand-Lieu – Ed. SNPN, pp 87 à 88
- (3) GEROUDET, P. (1994) – Grands échassiers, Gallinacés, Râles d'Europe – Ed. Delachaux et Niestlé, pp 48 à 51, Paris
- (4) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 49, Cambridge
- (5) DUFLAND, J-F, Marion, L., Pourreau, J. 2006 – Grands échassiers et Cormorans nicheurs en 2000 en Loire-Atlantique - Spatule N°12 : p.33-52
- (6) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.



Photo : Dominique Boucharel

Grande aigrette

Casmerodius albus

Estivant Nicheur, Migrateur,

Hivernant

Carte n°2

Annexe I
Vulnérable (N) (H)
Non SPEC
B



Niveau de connaissance : 3/4

❖ Etude du régime alimentaire : rôle et impacts de l'Ecrevisse de Louisiane

De même que l'Aigrette garzette, la population de Grande aigrette est bien répandue au niveau européen mais de manière hétérogène. Sa population reste néanmoins assez faible, le nombre de nicheurs étant compris entre 11 000 et 24 000 couples. L'espèce a connu une augmentation de sa population entre les années 70 et 90 et a continué d'augmenter jusque dans les années 2000 (y compris les populations clés d'Ukraine et de Hongrie, la population importante de Russie étant stable) ⁽⁵⁾.

Comme bon nombre d'ardéidés, la tranquillité sur les sites de reproduction est un facteur important pour le maintien des populations nicheuses, de même que le maintien des niveaux d'eau assez élevés, permettant une inondation printanière prolongée des prairies, lui permettant de bénéficier de zones d'alimentation proches des sites de nidification. Les vagues de froid ne semblent pas affecter l'espèce ⁽²⁾.

■ Ecologie

La Grande aigrette est une espèce d'ardéidé qui recherche préférentiellement les roselières strictes ou arborées pour nicher. Alors qu'elle niche au sein des roselières en Camargue par exemple, elle s'installe au sein des colonies de Héron cendré et de Héron pourpré au Lac de Grandlieu. Au sein des roselières boisées, tel qu'à Grandlieu, c'est dans les saules bas (*Salix atrocinerea*, *Salix fragilis*, etc.) qu'elle installe son nid à quelques mètres au dessus de l'eau. Si la Grande aigrette s'installe généralement en compagnie du Héron cendré dont la chronologie de reproduction est très proche (légèrement plus précoce), elle peut également nicher de manière isolée. Les premières pontes apparaissent dès la fin mars et s'étalent jusqu'au début du mois de mai.

Contrairement aux autres ardéidés, l'espèce est presque exclusivement piscivore. Insectes aquatiques, amphibiens, reptiles font également partie de son régime alimentaire mais en moindres proportions ⁽¹⁾⁽³⁾. L'espèce recherche, pour s'alimenter, des zones inondées à découvert (prairies inondées, cariçaies, ...) et des trouées ou éclaircies au sein des roselières ⁽³⁾.

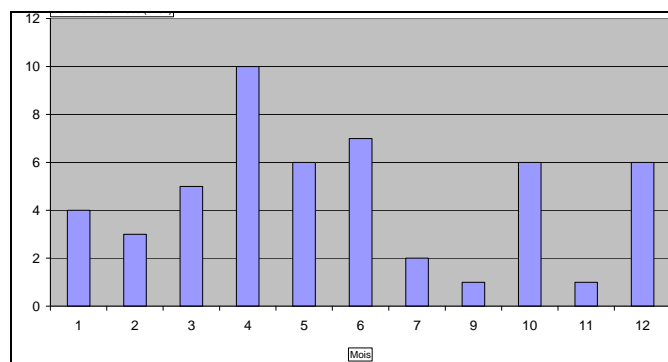
Mis à part les sites de nidification, où l'espèce est présente toute l'année, comme c'est le cas à Grandlieu, la migration pré-nuptiale débute dès les mois de février et mars et la migration post-nuptiale commence dès la fin de l'été pour culminer en octobre et novembre ⁽¹⁾.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

L'espèce était rare en Loire Atlantique jusque dans les années 80. Suite aux observations de 1920 à Vioreau (Marchand et Kowalski) puis de 1978 à Vay (J.P Mérot), il faut attendre 1986 pour observer la Grande aigrette sur le Lac de Grandlieu. D'abord hivernante jusqu'en 1994 sur le site, sa nidification est prouvée sur Grandlieu en 1994, constituant le premier cas de nidification en France. Cette population installée sur Grandlieu se consolidera dans les années suivantes pour atteindre 103 couples en 2005 ⁽²⁾⁽⁴⁾.

Jusqu'en 1994, l'espèce est exceptionnelle au printemps sur les marais de Mazerolles (2 données pour 2 individus en 1994). Entre 1995 et 1999, l'espèce devient plus fréquente, mais uniquement sur les marais de Mazerolles (13 données pour 21 individus). Depuis 1999, l'espèce est devenue assez courante, aussi bien en hivernage qu'en période de reproduction et en erratisme (51 données pour 163 individus), sur les marais de Mazerolles. Ailleurs, l'espèce reste très peu observée (1 données de fin d'hiver et 1 donnée estivale en 2005 sur Logné à Sucé-s-Erdre).

Ce n'est qu'à partir de 2004 que la reproduction est suspectée, avec l'observation d'un individu nuptial (bec noir) en période de reproduction. En 2005, un nid est trouvé et en 2006, 5 couples sont cités comme nicheurs probables, sans découverte de nid toutefois. Lors des prospections de 2007, aucun nid n'a pu être découvert, mais ces derniers ont très bien pu passer inaperçus. 111 couples sont recensés en 2007 en Loire-Atlantique, qui compte encore l'essentiel de la population française nicheuse. Avec 5 couples en 2006, les marais de Mazerolles accueillent donc une proportion importante de la population française.



Nombre de données cumulées par mois (n=51 entre 2000 et 2007)

En période internuptiale, les plus gros effectifs sont atteints au niveau du Breuil (Petit-Mars), avec 25 individus ensemble début mars.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

En période de nidification, l'espèce niche au sein de la Héronnière « Mazerolles 1 », dans la saulaie marécageuse, en compagnie des Hérons cendrés.

Lors des prospections de 2007, les zones d'alimentation préférentielles étaient constituées par les abords des plans d'eau provenant d'extraction de tourbe, qui présentent une bordure peu profonde en période inondée.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

L'habitat utilisé en période de reproduction pour le dépôt du nid est très répandu sur le site Natura 2000. Pour l'alimentation, la Grande Aigrette dispose encore de vastes surfaces utilisables, y compris lorsque les marais sont inondés (longues pattes par rapport aux autres ardeidés).

Qualitatif

Régime quasi strictement piscivore : ressource alimentaire potentiellement mise en danger par les écrevisses s'alimentant des herbiers où pondent les poissons, mais il n'est pas du tout exclu que les écrevisses soient aussi consommés.

Zones de pêche mises en danger par la Jussie, mais dans une moindre mesure que pour l'Aigrette garzette, car la Grande aigrette exploite des eaux plus profondes, moins sensibles à la Jussie.

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

La Grande Aigrette ne semble pas fréquenter les zones de dépôt de poissons effectué par le pêcheur professionnel.

L'exploitation de tourbe a pu provoquer l'abandon de héronnières (comme en 2000 sur la héronnière « mazerolles 2 »). Or, la Grande Aigrette est très liée au héron cendré et à l'effet de masse qu'il induit, jouant ainsi un rôle d'attraction pour les autres grands échassiers nicheurs. Le prochain arrêt de l'exploitation de tourbe dans le marais endigué annulera dorénavant cette interaction.

Cette espèce de grande envergure est également sensible aux risques de percussion et d'électrocution avec les lignes à Haute Tension (une telle ligne traverse l'Erdre à Nort-s-Erdre).

■ Mesures de conservation

- Eviter la fermeture des milieux encore ouverts (zones de pêche).
- Baliser la ligne THT.

■ Bibliographie

- (1) LE MARECHAL, P., MARION, L. in ROCAMORA, B., YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) – Oiseaux menacés et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.110-111, Paris
- (2) REEBER, S. (2006) – Les oiseaux du Lac de Grand-Lieu, Inventaire actualisé, statut et conservation de l'avifaune du Lac de Grand-Lieu – Ed. SNPN, pp 79 à 80
- (3) GEROUDET, P. (1994) – Grands échassiers, Gallinacés, Râles d'Europe – Ed. Delachaux et Niestlé, pp 48 à 51, Paris
- (4) RECORBET, B. (1992) - Les Oiseaux de Loire-Atlantique du XIXème siècle à nos jours – Ed. GOLA, pp 61, Nantes
- (5) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation statuts – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 45, Cambridge



Photo : Alain Riot

Marouette ponctuée

Porzana porzana

Estivant nicheur, Migrateur,
Hivernant occasionnel
Carte n°3

Annexe 1
En danger (N)
Non évalué (H)
NON SPEC^E
B

✦ Niveau de connaissance : 3/4

- ✦ Etude sur l'habitat et la réussite de reproduction sur les secteurs à Jussie
- ✦ Etudier l'impact de la gestion de l'eau sur le marais endigué

La population nicheuse de Marouette ponctuée est uniformément répartie en Europe en petites populations, ce qui représente plus de 50% de la population nicheuse mondiale. Le nombre de couples nicheurs est estimé en Europe entre 120 000 et 260 000 et est resté stable entre les années 70 et 90. Bien que l'on observe un déclin dans certains pays notamment en Ukraine, les populations clés, par leurs effectifs de Russie, Biélorussie et Roumanie sont, quant à elles, stables voire en augmentation ⁽³⁾. La population française (estimée lors de l'inventaire ZICO et complétée par une enquête sur la période de 92 à 96) est estimée entre 60 et 200 couples et a probablement subi une diminution des effectifs et de sa distribution avant les années 70 ⁽¹⁾.

Les menaces qui pèsent sur l'espèce sont principalement liées à la dégradation de son habitat de reproduction : diminution de la ligne d'eau en Loire due aux extractions de sable et contribuant à l'assèchement de prairies et de zones de marais, l'urbanisation, la mauvaise gestion des niveaux d'eau, la populiculture, les mises en culture, le drainage, certains aménagements pour la chasse et la pêche ⁽¹⁾.

■ Ecologie

La Marouette ponctuée recherche les milieux humides faiblement inondés, marais, prairies inondables, ceintures lacustres ou d'étangs. Dans le Nord Ouest de la France, on la rencontre dans des cariçaies et des groupements à *Glyceria maxima* s'asséchant progressivement en fin de printemps venant souvent en continuité des prairies de fauche. Les roselières semblent être évitées dans cette région, alors qu'elles sont occupées préférentiellement dans le nord et l'est de la France. L'espèce est omnivore et se nourrit principalement de graines de joncs, de cypéracées et de graminées et de petites proies comme les insectes, les araignées, vers et mollusques ⁽¹⁾.

Son habitat est très spécifique, car la Marouette ponctuée recherche l'association d'un sol vaseux très humide avec une couverture végétale dense. Pour la nidification, ce sont les cariçaies juste exondées ou faiblement inondées, laissant apparaître quelques petites «clairières» ; elle installe son nid fait de larges lanières d'herbes sèches amassées et tapissées de brins plus fins au cœur de la végétation, entourée d'eau ou de boue liquide. C'est donc au niveau des zones de transition entre les zones de marais basses et les prairies, qu'elle rencontre des conditions favorables et est, de ce fait, très sensible aux niveaux d'eau et à leurs variations pendant la période de reproduction ⁽²⁾. Espèce migratrice, les premiers mâles reviennent des contrées africaines dès les mois de mars et avril et la migration post-nuptiale débute en août pour se terminer en octobre ⁽²⁾. Les niveaux d'eau en fin de printemps vont être prépondérants quant à l'installation des nicheurs et des dates de ponte. Les jeunes, après éclosion, sont aptes au vol à partir de 6 semaines et peuvent déjà partir en migration. Ce n'est pas le cas chez les adultes qui entament leur mue à partir de la mi-juillet et en août, ce qui les empêche de partir en migration aussitôt la nidification terminée et les retient sur les sites de nidification. Pour les départs les plus précoces, cela les oblige à stationner au cours de leur migration sur d'autres zones humides favorables ⁽²⁾.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

La Loire Atlantique, compte tenu des résultats de l'enquête de 1999, est un département important pour l'espèce en France. L'enquête a permis de recenser 31 à 34 chanteurs en Loire Atlantique dont 1 chanteur sur les marais de Mazerolles (douve en bordure du canal de ceinture) en Juin ⁽⁴⁾. Depuis lors, les seules données connues de l'espèce ont été recueillies en janvier 1998 (donnée d'hivernage exceptionnelle pour cette espèce

migratrice), ainsi qu'en 2007, lors des prospections ciblées, où 5 chanteurs ont pu être découverts sur les marais de Petit-Mars, ce qui représente un pourcentage non négligeable de la population nicheuse française (environ 2%).

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

L'habitat utilisé par l'espèce sur le site peut surprendre : 2 des 3 chanteurs recensés au premier passage l'ont été dans une zone envahie à 95% par la Jussie. La Marouette ponctuée a, en outre, bénéficié en 2007 de niveaux d'eau très élevés tout au long du printemps et d'une partie de l'été (phénomène assez exceptionnel, en année normale, l'eau baisse assez vite à partir de la fin Avril, à l'activation des pompes). Ainsi, en année normale, l'étiage est atteint en Juin sur l'Erdre : + 0 cm sur l'Erdre, - 80 cm sur le marais endigué). En 2007, l'écart entre l'Erdre et le Marais endigué n'a pas dépassé 20 cm en août (contre 1 m habituellement !) ⁽⁷⁾.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Les zones d'habitat favorables sont de surface variable en fonction des conditions annuelles d'inondation du marais. Elles peuvent être étendues, comme en 2007 avec un niveau d'eau particulièrement élevé, ou réduite lorsque le temps est plus sec.

Qualitatif

De prime abord, la Jussie semble constituer un habitat de substitution de médiocre qualité pour la Marouette. En effet, la jussie n'est pas consommée par les invertébrés autochtones, excepté par certains coléoptères Chrysomelidae du genre *Galerucella* ⁽⁵⁾ ; les mollusques semblent dédaigner cette plante (les ressources alimentaires en invertébrés doivent donc être peu abondantes). De plus, les jussies inhibent la croissance de plantes plus précoces (cyperacées, joncacées), dont les graines représentent une ressource alimentaire importante pour l'espèce. La seule façon d'expliquer la présence de la Marouette sur ces zones dégradées est que le territoire d'un couple de marouette n'est que de 400 à 800m². Il est tout à fait plausible que les mâles chanteurs contactés se soient réfugiés dans les rares secteurs non encore totalement envahis de jussie. On pourrait également supposer que les graines de Jussie, présentes dans le substrat en grande abondance, constitueraient une part importante de leur régime alimentaire. Malheureusement, ce ne sont que des suppositions qu'il faudrait étudier plus en détail.

Figure 2 : Localisation des contacts de Marouette ponctuée lors des deux recensements (30/06 et 11/07/07)



■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

La principale interaction dépend du pompage de l'eau hors du marais endigué de Mazerolles. En effet, hors année exceptionnellement humide, la Marouette n'a jamais plus d'un couple nicheur sur ce marais. Le pompage à partir de la fin avril fait habituellement baisser rapidement les niveaux d'eau jusqu'à 1m en dessous du niveau de l'Erdre, ce qui provoque un assèchement trop rapide des sites potentiellement occupés par l'espèce.

■ Mesures de conservation

- Il faudra étudier dans quelle mesure il serait possible de maintenir des niveaux d'eau suffisants au printemps et au début de l'été pour favoriser cette espèce, et adapter les périodes de fauche ou gyrobroyage à la période de reproduction de l'espèce, si besoin par un repérage préalable des mâles chanteur (ce qui permettrait de faucher plus tôt sur les secteurs non occupés).



Photo : Sylvie judic-nicolas

- De plus, il serait souhaitable d'étudier les territoires vitaux de cette espèce afin de connaître son comportement face à la Jussie : trouve-t-elle refuge dans les rares zones encore exemptes de Jussie, ou cette dernière constitue-t-elle réellement un habitat de substitution pour la Marouette, apportant gîte et nourriture ?

■ Bibliographie

- (1) RECORBET, B, in YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) –Oiseaux menacés et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.66-67, Paris
- (2) GEROUDET, P. (1994) – Grands échassiers, Gallinacés, Rôles d'Europe – Ed. Delachaux et Niestlé, pp 329 à 337, Paris
- (3) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 100, Cambridge
- (4) DOURIN, J.L., 2000 - Marouette ponctuée. Résultats d'enquête en Loire-Atlantique - LPO Loire-Atlantique : 16 p., Nantes
- (5) Dauphin P., 1996 - Les Ludwigia (Oenothéracées), plantes- hôtes des Galerucella du groupe nymphaea (Col. Chrysomelidae). Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux n° 24
- (6) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.
- (7) STENOUE, B., 2007 – Etude comparative du suivi pluri-annuel des frayères à brochet (*Esox lucius*) des marais de l'Erdre, fédération départementale de pêche 44, p.49/106.

Guifette noire

Chlidonias niger

Migrateur,

Estivant (tentatives de reproduction)

Carte n° 4

Annexe 1
Vulnérable
Non hivernant
SPEC 3

✚ Niveau de connaissance : 3/4

La population européenne de Guifette noire est répandue mais de manière morcelée en Europe, représentant moins de la moitié de la population mondiale avec un nombre de couples estimé entre 83 000 et 170 000. Celle-ci a subi un déclin entre les années 70 à 90 qui s'est poursuivi dans toute l'Europe et notamment dans l'Est entre les années 90 à 2000 ⁽⁴⁾. En France, la population est concentrée sur 5 départements à l'ouest et au centre sur les zones de marais : marais de Brière, la Brenne, marais Poitevin, marais de Rochefort et lac de Grandlieu. La population française a également chuté depuis les années 60 passant de plusieurs milliers de couples au XIXème siècle à 300 en 1963 et oscillait entre 60 et 170 dans les années 80 ⁽¹⁾. Aujourd'hui, le site français le plus important pour l'espèce est la Brière suivi du Lac de Grandlieu. Mais les recensements de 2000 à 2006 témoignent d'une diminution importante des effectifs nicheurs sur ces sites avec une chute sévère en 2005 et 2006. Le nombre de couples en France en 2006 est estimé entre 140 et 176 (387-415 en 2000) ⁽⁵⁾.

La disparition des zones humides est à l'origine du déclin de l'espèce en France et le développement de la pisciculture explique également le déclin de l'espèce en Brenne. Le dérangement sur les sites de reproduction et la mise en pâture des prairies trop précoce (piétinement des nichées par le bétail) liés notamment à la gestion des niveaux d'eau favorisant une exondation précoce, sont les principales causes de l'échec de la reproduction. Enfin, les espèces envahissantes sont également des facteurs d'échec de la reproduction : des cas de prédation par l'Ibis sacré ont été observés sur des œufs (Lac de Grandlieu) et la prolifération de l'écrevisse de Louisiane qui s'attaque aux herbiers aquatiques, induit une diminution drastique des ressources alimentaires (insectes aquatiques, amphibiens, ...) ⁽¹⁾⁽⁵⁾.

■ Ecologie

La Guifette noire recherche pour sa nidification des zones moins aquatiques que la Guifette moustac. Elle s'installe généralement au sein de prairies mésophiles à mésohygrophiles faiblement inondées, où elle installe son nid semi flottant sur des petites buttes de terre affleurantes ou des touffes de végétation à peine émergées ⁽¹⁾. Pour son repos, la Guifette noire se pose généralement sur un piquet, des pierres au sol ou des objets flottants. Le régime alimentaire est composé d'insectes aquatiques et de leurs larves mais ne dédaigne pas quelques insectes terrestres, vers et à l'occasion quelques petits poissons et grenouilles ⁽²⁾.

Migrateurs, les premiers oiseaux sont observés au cours de la première quinzaine d'avril. En Loire Atlantique et notamment à Grandlieu, le mois d'avril voit l'arrivée des migrateurs en plus grand nombre suivi des individus nicheurs. Les couples nicheurs se cantonnent sur le site vers la fin avril alors que les migrateurs continuent leur migration notamment vers la Brière ⁽³⁾. Dès la mi-juillet, des migrateurs peuvent être notés sur le Lac de Grandlieu et les effectifs augmentent à la fin de ce mois avant de décliner à partir de la mi-août correspondant au départ en migration vers le sud ⁽³⁾.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

En 1994, l'espèce était assez présente aux 2 passages migratoires, avec quelques données d'erratiques en été. Actuellement, la situation est identique. Depuis 2003, 30 données ont été recueillies pour 90 individus, essentiellement au passage post-nuptial (21 données) et pré-nuptial (6 données). A ces périodes, l'espèce est essentiellement observée sur la plaine et les marais de Mazerolles, avec également une donnée à la Chantrerie (Nantes).

5 données seulement correspondent à la période de reproduction de l'espèce, mais aucun indice de reproduction n'a été recueilli (jusqu'à 6 individus présents en Juin 2005 et 8 individus début juin 2006).

Ces données correspondent probablement à des couples cherchant des sites favorables à la reproduction après des échecs d'installation sur leurs sites habituels (en particulier la Brière). C'est particulièrement probable en 2006, année durant laquelle les conditions météorologiques ont fortement perturbé l'installation des colonies en Brière⁽¹⁰⁾

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

En période de **nidification**, ce sont les prairies faiblement inondées présentant quelques buttes émergées qui ont la préférence de l'espèce lors de son installation. En **migration**, l'espèce pêche sur toutes les zones d'eau libres et suffisamment étendues.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Le pâturage extensif, activité indispensable à l'espèce, n'est plus présent sur le marais de Mazerolles depuis 4 ans (Bourlès, Guy, comm.pers.) : les zones de végétation peu fournies et assez rases sont donc de plus en plus réduites sur les marais de Mazerolles, et les potentialités du site pour l'espèce sont globalement très faibles à l'heure actuelle, ce qui explique que les individus cherchant à s'installer en 2005 et 2006 ne sont pas restés.

Qualitatif

La Jussie est également très défavorable à la guifette, rendant l'habitat impropre à son installation. L'écrevisse peut par contre constituer une ressource alimentaire, en particulier les jeunes sujets.

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

L'abandon de l'agriculture, provoquant l'envahissement par les ligneux, et la gestion des niveaux d'eau, dont il faudrait étudier l'impact sur les prairies basses potentiellement occupées, sont deux facteurs qui pourraient expliquer que les marais endigués ne sont plus très favorables à l'espèce en période de nidification.

■ Mesures de conservation

- Organiser et amplifier la lutte contre la Jussie terrestre et aquatique.
- Rétablir un pâturage extensif ou une fauche suffisamment tardifs (fin juin pour le pâturage, mi-juillet pour la fauche) pour permettre la reproduction de l'espèce.
- Limiter l'amplitude et la vitesse de la baisse du niveau d'eau au printemps (idéalement, baignage des prairies sur 10-15cm début mai et baisse progressive et régulière jusqu'à émergence complète fin juin)⁽⁹⁾

■ Bibliographie

- (1) MONTFORT, D, in YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) –Oiseaux menacés et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.170-171, Paris
- (2) GEROUDET, P. 1988 – Les palmipèdes– Ed. Delachaux et Niestlé, pp 232 à 235, Paris
- (3) REEBER, S. (2006) – Les oiseaux du Lac de Grand-Lieu, Inventaire actualisé, statut et conservation de l'avifaune du Lac de Grand-Lieu – Ed. SNPN, pp 138 à 140
- (4) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 135, Cambridge
- (5) TROTIGNON, J. 2007 – Guifetenoire *Chlidonias niger* in Riegel J.& Les coordinateurs(2006). Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2005 et 2006. *Ornithos* 14-3 : 152
- (6) SIMONET, C & POURREAU, J, 1996 – Guifette noire *Chlidonias niger*, in Collectif 1996 – Chronique ornithologique de Loire-Atlantique : année 1994. Bull. Spatule N°2 :50
- (7) MOPIN, G, 2001 – Guifette noire *Chlidonias niger*, in GENTRIC, A, 2001 – Chronique ornithologique de Loire-Atlantique : année 1998. Bull. Spatule N°9 : 75-76
- (8) POISSON, O, 2004 – Guifette noire *Chlidonias niger*, in GENTRIC, A, 2004 – Chronique ornithologique de Loire-Atlantique : année 2000. Bull. Spatule N°11 : 64-65
- (9) MONTFORT, D., POURREAU, J., TROFFIGUE, A. (1996) – Guifettes noires briéronnes : effectifs nicheurs, niveaux d'eau et pâturage – Bull. Spatule, n°2, p.9-12
- (10) Groupe Guifette Loire-Atlantique, 2007, Suivi des populations de Guifettes moustac (*Chlidonia hybridus*) et noire (*Chlidonias niger*) en Loire-Atlantique – rapport du Groupe Guifettes 44, saison 2006.Chroniqu naturaliste du GNLA, année 2006.



Photographie : Alain Fossé

Espèces atteignant le Critère de population relative C

(moins de 2% de la population nationale nicheuse, migratrice ou hivernante, présente sur le site, mais population significative à l'échelle régionale ou départementale)

Balbusard pêcheur

Pandion haliaetus

Migrateur

Carte n°5

Annexe 1

Vulnérable (H) et

Non évalué (H)

SPEC 3

C

Niveau de connaissance : 4/4

La population nicheuse de Balbusard pêcheur est répartie principalement dans le nord de l'Europe, ce qui représente moins d'un quart de sa population nicheuse mondiale. Une faible population au sud de l'Europe s'y ajoute ne représentant qu'une centaine de couples dont les individus sont sédentaires ou migrateurs partiels. Le nombre de couples nicheurs est évalué en Europe entre 7 600 et 11 000. La part française est faible avec 40 à 45 couples en 2002. Après une est stable ou continue d'augmenter entre les années 90 et 2000. Toutefois la population française de Balbusard pêcheur est fragile car elle reste faible. L'espèce est donc considérée comme rare ⁽⁴⁾⁽⁵⁾.

La répartition de la population nicheuse française est limitée à la région Centre (forêt d'Orléans et Chambord) et à la Corse. La reproduction d'un couple sur les marais de Misery dans l'Essonne s'ajoute à ces deux sites depuis 2005 ⁽⁶⁾ et il faut également mentionner l'estivage de plus en plus courant d'individus dans les Ardennes, la Bourgogne, la Champagne-Ardenne, l'île de France, la Normandie et l'Auvergne.⁽¹⁾

Les menaces qui pèsent sur l'espèce sont les risques d'électrocution sur les transformateurs hors normes, ce qui représente la principale cause de mortalité. La tranquillité sur les sites de reproduction est un facteur déterminant de réussite. Le développement des activités nautiques et de randonnées peut être un facteur de perturbation. Un individu passe plusieurs années sur un site de reproduction avant de s'y installer, d'où un suivi permanent et des mesures de protection et de prévention sur les sites de reproduction importantes (interdiction de la chasse estivale à proximité, de l'accès immédiat des sites, interruption des exploitations forestières à proximité, réparation des aires endommagées). Ces mesures font partie d'un plan national de restauration depuis 1999 en France dont les différents volets sont : le suivi de la population nicheuse et des prospections, l'organisation de stages de gestion et de conservation du Balbusard, la conduite d'expertise [...] en vue de l'implantation de nouveaux couples, l'installation de nids artificiels, l'organisation de conférences d'information et la conduite d'enquête auprès des pêcheurs et des chasseurs.

■ Ecologie

Le Balbusard pêcheur occupe en France continentale de vastes massifs forestiers proches d'étangs ou rivières. Le nid est installé au sommet d'un arbre dominant (quasiment tout le temps un Pin sylvestre) lui permettant d'avoir une large vision. Il s'installe généralement en noyau de quelques couples distants de quelques centaines de mètres. Principalement ichtyophage, il capture des poissons dans les étangs, rivières, estuaires et littoral (surtout mulots). Le rayon de pêche s'étend jusqu'à 10-15 km du nid ⁽¹⁾. Il ne mange que très rarement sa proie en vol mais rejoint le rivage ou un perchoir. Le maintien de vieux arbres morts ou déracinés sont autant de perchoirs utilisés par l'espèce ⁽³⁾.

Le Balbusard est un migrateur qui revient dans ses quartiers d'hiver en mars-avril (le passage s'effectue entre avril et début juin en Loire Atlantique). La migration post-nuptiale s'opère de la fin juillet à octobre avec un pic dans les secondes et troisièmes décades de septembre ⁽²⁾.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Le Balbusard pêcheur est présent en Loire Atlantique aux deux passages migratoires. En Loire Atlantique, le passage pré-nuptial est assez faible tandis que le passage d'automne est plus abondant (84% des observations) ⁽²⁾. C'est également ce qui est observé sur les marais de l'Erdre. Entre 1989 et 1994 (14 données pour 17 individus), l'espèce a été observée principalement en migration active au dessus de l'Erdre et de ses plaines, ou en stationnement de quelques jours, sur les marais de Mazerolles.

Entre 1995 et 2000, 15 données ont été recueillies (17 individus). Plus récemment (depuis 2000), l'espèce a été observée 21 fois (29 individus), toujours essentiellement en période post-nuptiale sur les marais et la plaine de Mazerolles (1 à 2 individus observés à chaque fois). En 2007, l'oiseau est observé en avril sur le mortier de Paquillès (2 individus) et sur l'Erdre en août et fin septembre (Plaine de Mazerolles).

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

Au passage, l'espèce fréquente les zones humides, grands plans d'eaux et fleuves pourvus d'une végétation ligneuse et de grosses branches mortes émergeant de l'eau servant de supports d'affût. Les zones d'eau libres sont utilisées pour la pêche.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Les zones d'eau libres favorables à la pêche sont plutôt en augmentation sur le site (Extraction de tourbe), et le maintien de niveaux d'eau élevés au printemps lui est favorable.

Qualitatif

La ressource en poissons reste abondante sur les marais de l'Erdre. Les habitats présents seraient parfaitement favorables à la nidification de l'espèce, dans un avenir plus ou moins proche (l'espèce a déjà tenté de se reproduire en Maine-et-Loire en 2006).

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

Pour cette espèce de passage, les escales durent au plus quelques jours sur les marais et l'influence directe des activités socio-économiques ne sont pas très nettes. Néanmoins, à l'époque de son passage principal (août et septembre), l'eutrophisation des eaux de l'Erdre, sa forte turbidité et les risques de mortalité de poissons, pourraient être défavorables à l'espèce, bien que l'oiseau puisse se retourner vers les plans d'eau de Mazerolles, relativement épargnés par cette pollution.

Par ailleurs, les balbuzards migrateurs suivent le cours de l'Erdre. Ils sont donc amenés à traverser la ligne Très haute tension située au Nord de la Noë Guy à Nort-s-Erdre. Or, cette espèce est sujette aux risques d'électrocution en période migratoire⁽⁵⁾.

■ Mesures de conservation

- Le balisage de la ligne très haute tension serait à réaliser pour éviter les risques de percussion ou d'électrocution, ce qui bénéficierait également à d'autres espèces (cigognes, grands échassiers et rapaces en général).
- Par ailleurs, il pourrait être envisagé la réalisation d'une aire artificielle pour favoriser l'installation de l'espèce en période de reproduction.



Photo : Hubert Ouvrard

■ Bibliographie

- (1) THIBAUT, J-C, DOMINICI, J-M, in THIOLLAY, J-M, BRETAGNOLLE, V, 2004, Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation – Ed Delachaux et Niestlé, pp 24 à 27, Paris
- (2) RECORBET, B, (1992) – Les Oiseaux de Loire-Atlantique du XIXème siècle à nos jours – Ed. GOLA, pp 101, Nantes
- (3) GEROUDET, P. (1965-1984) – Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe – Ed. Delachaux et Niestlé, pp 233 à 241, Paris
- (4) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 85, Cambridge
- (5) PATRIMONIO, O, PRATZ, J-L, in YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) –Oiseaux menaces et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.386-387, Paris
- (6) LUSTRAT, J-M, WHAL, R, BARBRAUD, C (2006) – Balbuzard info N°10/11 Juillet 2006 – Ed Mission Rapaces de la LPO (Plan de restauration du Balbuzard pêcheur), pp 8 à 13, Paris
- (7) BOURLES, J, 1995 – Balbuzard pêcheur Pandion haliaetus, in Collectif 1995 - Chronique ornithologique de Loire-Atlantique : 1993. Spatule N°1 : 176

Martin-pêcheur d'Europe

Alcedo atthis

Nicheur, Migrateur, Hivernant

Carte n°6

Annexe 1
A surveiller (N)
Non évalué (H)
SPEC 3

- ✦ Niveau de connaissance : 2/4
- ✦ Affiner la connaissance sur les sites et habitats employés en reproduction

La population nicheuse de Martin pêcheur d'Europe est répandue à travers l'Europe, laquelle accueille moins de la moitié de la population nicheuse mondiale. Le nombre de couples est estimé en Europe entre 79 000 et 160 000. La population française est estimée entre 10 000 et 30 000 couples. Cette population européenne a connu un léger déclin entre les années 70 et 90 et est restée stable voire fluctuante dans certains pays mais d'une manière générale en augmentation dans la plus grande partie de l'Europe entre les années 90 et 2000. Toutefois, elle n'a pas retrouvé l'effectif précédant le déclin.⁽⁴⁾

En France, le statut de cette espèce n'est pas jugé défavorable mais doit être surveillé. Les activités humaines générant des pollutions des eaux et du dérangement vis-à-vis de l'espèce (activités récréatives telles que la pêche ou le canoë-kayak, ...), sont les principales menaces. De plus, l'aménagement et la restauration de berges (reprofilage, consolidation de berges) entraînent la disparition de sites favorables directement liés à l'érosion des berges⁽²⁾.

■ Ecologie

Le Martin pêcheur d'Europe est inféodé aux rivages de toutes les eaux douces courantes ou dormantes ainsi que le long des côtes marines notamment en période internuptiale. Il recherche de préférence des rives végétalisées (arbres et arbustes) lui offrant des zones d'ombre, de refuges et des postes d'affûts. L'espèce a besoin pour sa nidification de berges verticales dont le substrat n'est ni trop dur, ni trop friable, lui permettant de forer un trou d'une profondeur d'environ 50 à 90 cm et à une hauteur de 1 à 4 m dans lequel il installera son nid⁽¹⁾. Il peut arriver qu'il utilise un arbre dessouché ou une sablière pour forer son terrier.⁽²⁾

La ponte a lieu généralement de fin mars à début mai et la couvaison devient une période de grande discrétion.⁽¹⁾

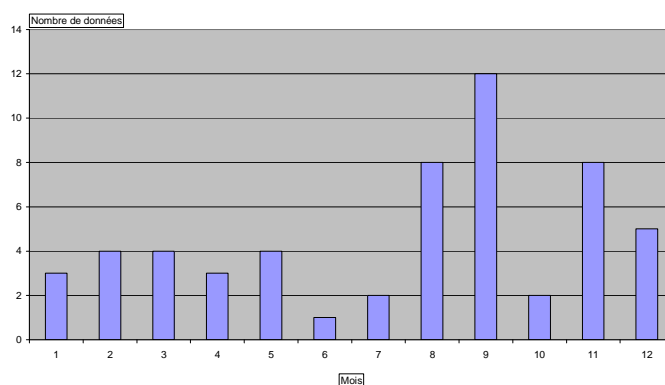
Le régime alimentaire est presque exclusivement piscivore (poissons rarement supérieurs à 7cm) excepté les quelques insectes (coléoptères, libellules, phryganes, ...), crustacés (gammars, écrevisses) et têtards et petits amphibiens qu'il capture à l'occasion.⁽¹⁾

Le Martin pêcheur d'Europe est nicheur sédentaire ou migrateur partiel en Loire Atlantique avec probablement un apport d'oiseaux migrateurs et hivernants étrangers.⁽³⁾

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Avant 1994, l'espèce était peu commune en tant que nicheur sur les marais de Mazerolles, et plus particulièrement sur les rives de l'Erdre, où 3-5 couples semblaient réguliers. Par la suite, l'espèce est assez peu notée, et essentiellement en période post-nuptiale (dispersion des jeunes) et d'hivernage (voir graphique ci-dessous), sur les marais de Mazerolles, sur l'Erdre de Sucé-sur-Erdre à la Jonelière (Nantes) et sur les affluents (l'Hocmard, le Charbonneau), jusqu'en 2000.

Néanmoins, une estimation donne 5-10 couples sur le périmètre de la ZICO des marais de l'Erdre⁽⁷⁾.



Nombre de données cumulées par mois (n=56) (2000-2007)

Depuis 2000, les mêmes sites sont occupés, mais nous avons également pu observer l'oiseau en période de reproduction, en particulier sur le vallon du Rupt (Les 4 vents), le Gesvres (pont de Forge), le Port aux cerises (débouché de l'Hocmard), le Bois de la Desnerie, au niveau des Enfas et de la tourbière de Logné, mais aussi sur les bords de l'Erdre entre Nort-s-erdre et la plaine de la Poupinière, et en amont de Nort près de l'Onglée. La tourbière de Logné abrite régulièrement l'espèce en reproduction (2 nichées en 2004)⁽⁶⁾. Dans les marais de Saint-Mars, nous ne l'avons rencontré qu'à proximité des installations Nord de La Florentaise et près de la Rivière. Enfin, l'espèce a été observée en période de reproduction au niveau du ruisseau de Chavagne, émissaire du marais de Longle

D'après les données recueillies, se sont probablement 12 à 18 couples qui sont présents sur les marais de l'Erdre et les affluents (ce chiffre pouvant être assez largement sous-estimé, car l'espèce reste relativement discrète en période de reproduction, excepté en période d'élevage des jeunes). Depuis 1996, il n'y a pas eu de grosses vagues de froid, qui sont préjudiciables à l'espèce. Les effectifs semblent donc avoir augmenté depuis les années 1990.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

Dans les années 1990, l'espèce nichait dans les buttes formées à la base des arbres abattus par les tempêtes en bordure de la plaine de Mazerolles⁽⁴⁾ et de la Poupinière (Pont Hus)⁽⁵⁾. Ce type de milieu doit encore être utilisé aujourd'hui.

Il n'existe pas beaucoup de berges érodées sur les marais de l'Erdre et les affluents, mais l'espèce peut s'accommoder de talus installés parfois assez loin de l'eau, en milieu boisé, ou de chablis (souches couchées).

En alimentation, tout le réseau hydrographique, des bords de l'Erdre aux douves de faible largeur, peut être fréquenté par l'espèce.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Les habitats potentiellement utilisés pour la nidification sont relativement peu nombreux (pas de berges érodées) et plutôt ponctuels (souches couchées, talus en milieu boisé). Par contre, les sites favorables à son alimentation sont très abondants.

Qualitatif

Les secteurs envahis de Jussie sont de fait inexploitable par le Martin-pêcheur, qui doit voir ses proies pour les capturer. La forte turbidité parfois observée sur l'Erdre (fort taux de chlorophylle, cyanobactéries) pourrait également être un facteur limitant pour la pêche en saison post-nuptiale.

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

La fréquentation accrue des affluents situés à l'aval par les riverains (Gevres notamment), pourrait constituer un facteur de dérangement.

■ Mesures de conservation

- L'enlèvement des embâcles sur les émissaires des marais de l'Erdre (ruisseaux et petits cours d'eau) ou la lutte contre l'érosion des berges doit être réalisée avec raison, pour maintenir des milieux favorables à la reproduction du Martin-pêcheur. Néanmoins, l'entretien des petits cours d'eau est nécessaire pour ménager des zones ensoleillées, l'espèce pêchant rarement à couvert (de plus, les ouvertures favorisent la présence d'herbiers et donc, de poissons).

■ Bibliographie

- (1) GEROUDET, P. 1998 – Les passereaux d'Europe- Tome 1 – Ed. Delachaux et Niestlé, pp157-162, Paris
- (2) LEBASCLE, B et M in RECORBET et al. (1992) – Les Oiseaux de Loire-Atlantique du XIXème siècle à nos jours – Ed. GOLA, pp 185 à 186, Nantes
- (3) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 175, Cambridge
- (4) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.
- (5) Ouest-Aménagement, 1992 – Etude écologique de l'Erdre 1991-1992 – EDEN, 104p.
- (6) GANNE Olivier, SOULARD Gabriel, 2006 - Plan de gestion de la tourbière de Logné (Loire-Atlantique) 2006 – 2010. Bretagne-Vivante, Nantes. 132 p
- (7) Bourles, g., Joslain, H., 2001 - Réactualisation des ZICO-ZICO PL 10 : Les Plaines de Mazerolles, Marais de l'Erdre et Tourbière de Logné : Proposition de délimitation d'une Zone de Protection Spéciale



Photo : Alain Fossé

Echasse blanche

Himantopus himantopus

Estivant nicheur, Migrateur

Carte n°7

Annexe 1

A Surveiller (N)

Non hivernant

NON SPEC

C

✚ Niveau de connaissance : 3/4

- ✚ Impact de la Jussie sur la reproduction de l'espèce
- ✚ Etudier l'impact de la gestion de l'eau sur le marais endigué

L'Echasse blanche est une espèce largement distribuée mais assez localisée, l'Europe représentant moins d'1/4 de son aire globale. La population européenne est relativement faible (< 64 000 couples). La population européenne est restée globalement stable depuis les années 1970 ; 1 500 – 2 000 couples seraient nicheurs en France (1997-2002) ⁽²⁾. La population nicheuse de Loire-Atlantique est actuellement estimée à 260-450 couples (très fluctuant selon les années), ce qui représente 17 à 22 % de l'effectif national. En 1983-1984, l'effectif départemental n'était que de 46 couples. En conséquence, l'espèce présente donc un statut favorable en France et en Europe.

■ Ecologie

L'Echasse blanche est un limicole estivant nicheur en France, excepté quelques cas d'hivernage en zone méditerranéenne. Coloniale, l'espèce niche préférentiellement dans les marais saumâtres ou salés, à l'instar de l'Avocette élégante près de laquelle elle niche souvent. Néanmoins, elle peut s'adapter au milieu dulçaquicole, en particulier sur les rives d'étangs, prairies hygrophiles, voire des habitats artificialisés comme certaines friches industrielles inondées et rizières, voire encore des bassins de décantation. Les seuls paramètres indispensables pour l'installation sont un niveau d'eau restant bas (moins de 20 cm) suivi d'un assèchement du marais progressif, ainsi que la présence d'îlots et d'une végétation ne colonisant que partiellement les vasières.

Son alimentation est constituée exclusivement d'invertébrés aquatiques ⁽¹⁾.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Dans les années 1990, l'échasse blanche était une migratrice assez régulière, mais une nicheuse exceptionnelle. Les données étaient essentiellement recueillies en mai (maximum de 8 individus en 1991) ⁽³⁾. Depuis 2001, 14 données nous ont été communiquées (pour 39 individus). L'espèce est aujourd'hui encore, uniquement observée sur les marais de Mazerolles, toujours en petit nombre au passage au printemps, mais aussi en période de nidification ; les indices de reproduction ont été de plus en plus fréquents à partir de 2002, et 2 couples nicheurs certains ont été recensés en 2005, puis un couple en 2006. Ces oiseaux nichent dans les dépressions humides et étangs de chasse présents à l'Est des marais de Petit-Mars. En 2007, l'espèce était présente en début de saison, mais n'a semble-t-il pas niché.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

En **période de reproduction**, se sont exclusivement les dépressions humides et les plans d'eau de chasse peu profonds, en bordure Nord-Est des marais de Petit-Mars, qui sont utilisés ; le principal critère étant une végétation clairsemée et la présence de zones vaseuses s'asséchant en été.

En **migration**, les prairies hygrophiles et méso-hygrophiles inondées sont utilisées.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Les secteurs favorables à l'espèce en reproduction sont peu abondants et sont essentiellement constitués par certaines dépressions humides et plans d'eau de chasse peu profonds en bordure ou nouvellement créés.

Les milieux favorables en période migratoire sont plus nombreux ; toutes les zones de prairies très humides et dont la végétation n'est pas trop dense, sont susceptibles d'accueillir l'espèce.

Qualitatif

La baisse de niveau d'eau trop brutale a par exemple provoqué l'échec de la reproduction en 2003 (année de sécheresse marquée). Une autre menace est bien plus prégnante et concerne l'envahissement marqué des dépressions occupées en période de reproduction par la Jussie. L'espèce ne supporte pas la présence d'une végétation trop fournie, préférant de vastes zones d'eau libres très peu profondes, ou de vasières (ainsi, la reproduction semble avoir été nulle en 2007).

En période migratoire, c'est principalement l'abandon de parcelles autrefois exploitées par fauche ou pâturage, qui est préjudiciable à l'espèce qui ne tolère pas des zones de végétation haute ou trop dense.

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio économiques

Il faudra évaluer dans quelle mesure l'application du règlement d'eau du marais endigué de Mazerolles est favorable à l'espèce.

■ Mesures de conservation

- Lutter contre la Jussie.
- Eviter les baisses trop brutales des niveaux d'eau en mai (maîtrise du débit des pompes en fonction des niveaux d'eau).
- Assurer l'entretien des prairies par fauche ou pâturage.

■ Bibliographie

- (1) DELAPORTE, P., ROBREAU H. in YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) – Oiseaux menaces et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.392-393, Paris
- (2) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), p 108, Cambridge
- (3) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.



Guifette moustac

Chlidonias hybrida

Migrateur,

Estivant autrefois nicheur

Carte n°8

Annexe 1

A surveiller (N)

Non évalué (H)

SPEC 3

✚ Niveau de connaissance : 4/4

La population nicheuse de la Guifette moustac est dispatchée dans le sud et l'est de l'Europe, ce qui représente moins de la moitié de la population nicheuse mondiale. Les effectifs en 2004 étaient estimés entre 42 000 et 87 000 couples. La population européenne a connu un déclin modéré dans les années 70-90. Même si les effectifs sont restés stables ou ont augmenté dans la plupart des pays européens, le niveau d'avant ce déclin n'a pas été retrouvé ⁽⁴⁾. La population française a enregistré en 2006 le plus important effectif nicheur à ce jour avec 3 382 à 3 505 couples. La Loire Atlantique avec le Lac de Grandlieu est le premier site français pour la nidification de l'espèce dont les effectifs sont croissants d'année en année depuis 2004 et représentent 41 % de l'effectif national ⁽⁵⁾.

La protection de la population nicheuse de Guifette moustac passe avant tout par la protection voire la restauration des herbiers flottants dans les grandes régions piscicoles de France. Les risques d'échec de la nidification peuvent être également liés aux conditions météorologiques (perturbation ventuse fortement pluvieuse) et également à la destruction des nichées par le Grand cormoran sur le Lac de Grandlieu (pêche en groupe pouvant traverser une colonie et détruire partiellement les nids et les oeufs). Pour lutter contre ce dernier phénomène, l'espèce semble tendre à s'installer dans des secteurs non favorables pour le Grand cormoran (faible hauteur d'eau, petites stations de nénuphars au milieu d'herbiers de Châtaigne d'eau) ⁽¹⁾⁽²⁾.

■ Ecologie

La Guifette moustac recherche des plans d'eau de faible profondeur à végétation riche (macrophytes flottants ou émergés) dont la taille peut être variable. Des étangs piscicoles peuvent être occupés comme c'est le cas pour la plupart des colonies en France, mais l'espèce peut également nicher sur des prairies inondées (Brière) ou des étangs saumâtres ⁽¹⁾⁽²⁾. Pour la nidification, la Guifette moustac utilise des fragments de végétaux aquatiques qu'elle entasse sur des herbiers flottants (nénuphars par exemple) pour constituer une structure de 15 à 20 cm d'épaisseur et large de 40 à 50 cm ⁽²⁾⁽³⁾.

Les pontes s'échelonnent entre la mi-mai et la mi-juillet sachant qu'une ponte de remplacement peut avoir lieu notamment suite à des pontes précoces. En Loire-Atlantique, les premiers arrivants sur le site de reproduction sont notés vers la fin du mois de mars et s'échelonnent jusqu'au mois de juin (lac de Grandlieu). La plupart des oiseaux quitte les sites de reproduction dans le courant du mois de septembre ⁽²⁾.

Son régime alimentaire se compose d'insectes (libellules, diptères, coléoptères, orthoptères, ...) et de leurs larves, ainsi que de petits poissons et batraciens ⁽¹⁾⁽³⁾.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Déjà en 1994, l'espèce était considérée comme occasionnelle au passage pré-nuptial et comme nicheuse potentielle (tentative de reproduction de 4-5 couples en 1994, mais les niveaux d'eau n'étaient pas favorables). Depuis 2000, l'espèce a été signalée à 6 reprises au début de la période de reproduction (maximum : 11 individus en mai 2002). En 2007, 7 individus sont observés (23 mai), mais aucune tentative de reproduction n'a été signalée depuis.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

En 1994, l'espèce a tenté de nicher sur les prairies très humides situées au nord des marais endigués de Mazerolles. En alimentation, l'espèce est observée au-dessus des zones en eau, riches en invertébrés et petits poissons.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Les plans d'eau ne sont, pour la grande majorité, pas assez fournis en herbiers flottants pour permettre la reproduction de cette espèce. Seule la Jussie pourrait jouer ce rôle de support, mais la Guifette ne semble pas apprécier l'espèce.

Qualitatif

Par ailleurs, les zones pourvues de nénuphars sur la plaine de Mazerolles sont trop fréquentées à leurs abords (canoës, bateaux à moteur) pour être favorables. De plus, l'arrivée massive des écrevisses de Louisiane ces dernières années, ne présage rien de bon pour la pérennité des herbiers restants, bien que les très jeunes écrevisses puissent constituer une ressource alimentaire de substitution pour l'espèce (c'est le cas en Brière).

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

L'abandon de l'agriculture, provoquant l'envahissement par les ligneux, et la gestion des niveaux d'eau, dont il faudrait étudier l'impact sur les prairies très basses et les dépressions potentiellement occupées, sont deux facteurs qui pourraient expliquer que les marais endigués restent peu favorables à l'espèce en période de nidification.

■ Mesures de conservation

- La lutte contre la Jussie aquatique est une mesure prioritaire pour cette espèce.
- L'évaluation de la mise en œuvre du règlement d'eau de Mazerolles doit permettre d'établir si les sites favorables pourraient être colonisés durablement : niveaux d'eau suffisants (30 – 40 cm) à l'installation en mai puis assec progressif jusqu'au courant du mois de juillet. L'absence d'herbiers de nénuphars dans le marais endigué pourrait être un handicap à l'installation de l'espèce.

■ Bibliographie

- (1) REEBER, S, in YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) –Oiseaux menaces et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.400-401, Paris
- (2) REEBER, S. (2006) – Les oiseaux du Lac de Grand-Lieu, Inventaire actualisé, statut et conservation de l'avifaune du Lac de Grand-Lieu – Ed. SNPN, pp 136 à 138
- (3) GEROUDET, P. 1988 – Les palmipèdes– Ed. Delachaux et Niestlé, pp 237 à 240, Paris
- (4) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation statuts – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 135, Cambridge
- (5) TROTIGNON, J. 2007 – Guifette moustac *Chlidonias hybrida* in Riegel J.& Les coordinateurs(2006). Les oiseaux nicheurs rares et menaces en en France en 2005 et 2006. *Ornithos* 14-3 : 152



Photographie : Alain Fossé

Sterne pierregarin

Sterna hirundo

Migrateur, Estivant autrefois nicheur

Carte n°8

Annexe 1
Statut non défavorable
Non hivernant
NON SPEC
D

Niveau de connaissance : 4/4

La Sterne pierregarin est un visiteur d'été largement distribué mais assez localisé, l'Europe représentant moins de la moitié de sa population mondiale, avec tout de même plus de 270 000 couples. Malgré un net déclin dans un certain nombre de pays entre 1990 et 2000, La plupart des populations est stable, fluctuante ou en augmentation ; l'espèce est donc considérée comme en bon état de conservation. La France comptait 4 500 à 5 000 couples en 1997-2000 (2). Pour la période 2000-2006, 100 à 110 couples de Sternes pierregarin nichaient, principalement sur les marais salants de Guérande et du Mès, et beaucoup plus faiblement en amont d'Ancenis sur les grèves de Loire (moins de 10-15 couples). En 1987, 217 couples étaient recensés, ce qui semble indiquer un net déclin de l'espèce dans le département.

■ Ecologie

La Sterne pierregarin, en nidification, porte une nette préférence pour les grèves sableuses des grands fleuves. Néanmoins, elle est relativement plastique dans le choix de ses sites de nidification pour peu qu'ils répondent aux contraintes suivantes : zone située le plus possible à l'abris des prédateurs terrestres et substrat dégagé (îles et îlots sableux, mais aussi sites artificiels : radeaux flottants).

La Sterne pierregarin s'alimente quasi exclusivement de petits poissons qu'elle chasse en vol stationnaire ou depuis un piquet.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Dans les années 1990, la Sterne pierregarin était une estivante, nicheuse rare et une migratrice assez régulière (12 données pour 72 individus de 1998 à 1994). Deux couples ont ainsi niché en 1993 et 1994 sur les marais de Mazerolles. Les deux passages migratoires sont assez bien notés (surtout en fin de printemps) (3).

Depuis 2001, on nous a communiqué 17 données pour 30 individus. Ces données sont essentiellement recueillies en période de migration post-nuptiale (10 données pour 21 individus), le passage prénuptial étant moins noté. Deux données de Juin concernent des oiseaux erratiques ne nichant pas. Depuis 1994, aucune nidification de Sterne pierregarin n'a été signalée sur les marais de l'Erdre.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

A l'heure actuelle, les marais de l'Erdre ne comportent aucun habitat favorable à l'installation de cette espèce en **nidification** (pas d'île peu végétalisée).

Néanmoins, en **période migratoire**, les zones d'eau libres des marais de l'Erdre sont favorables à l'espèce, qui pêche des poissons de petite taille.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Les sites de nidification potentiels sont rares sur le périmètre étudié : les plans d'eau d'exploitation de tourbe ne sont pas favorables car ils ne présentent aucun îlot peu végétalisé sur lequel une colonie pourrait s'installer. Les buttes de tourbe sont par ailleurs trop hautes pour convenir à l'espèce qui serait alors assez soumise aux risques de prédation.

Les reproductions observées dans les années 1990 l'ont été à l'ouest des installations Nord de la Florentaise, dans des prairies très humides ponctuées de dépressions en eau.

Qualitatif

Les secteurs occupés autrefois sont dorénavant colonisés presque entièrement par la Jussie, facteur très défavorable à la Sterne Pierregarin nécessitant des zones de végétation rase ou de terre nue.

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

Nous ne connaissons aucune interaction avérée entre l'espèce et les activités socio-économiques en place. Néanmoins, l'absence d'activité agricole peut être mise en corrélation avec la dispersion de la jussie et par conséquent, sur la dégradation de la qualité de l'habitat de reproduction pour la Sterne pierregarin.

■ Mesures de conservation

- Installer des radeaux ou des îlots de tourbe sur les plans d'eau d'exploitation de tourbe.
- Lutter contre la Jussie.

■ Bibliographie

- (1) SIBLET, J.P. in YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) – Oiseaux menacés et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, p.482, Paris
- (2) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), p 146, Cambridge
- (3) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.



Cigogne noire

Ciconia nigra

Migrateur

Carte n°9

Annexe 1
Vulnérable
Non hivernant
SPEC 2
C

✚ Niveau de connaissance : 3/4

La population de Cigognes noires est estimée entre 7 800 à 12 000 couples en Europe, ce qui constitue par ailleurs plus de 50 % de la population mondiale. Il s'agit d'une population très réduite et dispersée qui représente donc une part importante de la population mondiale de cet oiseau. Même si cette population est restée stable entre 1970 et 1990 et si plusieurs pays connaissent une croissance entre 1990 et 2000, elle reste très réduite, fragile et elle représente un enjeu considérable dans le maintien de l'espèce dans le monde ⁽⁴⁾.

La population française est en augmentation mais elle ne représente encore qu'un ensemble extrêmement réduit et fragile de 22 à 35 couples. Elle est observée en France durant les périodes migratoires et la période de reproduction puisqu'elle passe l'hiver en Afrique de l'Ouest ⁽¹⁾.

Le dérangement à proximité du nid peut entraîner l'abandon de celui-ci (lors de travaux forestiers ou importants passages de visiteurs). L'électrocution sur lignes haute et basse tension représente la principale cause de mortalité des oiseaux, principalement lors des migrations. Le tir au fusil existe encore malgré la protection de l'espèce. La dégradation des biotopes menace aussi l'espèce. En France les massifs forestiers sont en augmentation mais les zones humides péri-forestières sont encore drainées, comblées, aménagées, alors que dans le reste de l'Europe et notamment dans les pays baltiques c'est la diminution des surfaces forestières surexploitées qui la menace directement ⁽¹⁾.

■ Ecologie

La Cigogne noire se reproduit uniquement en pleine forêt en France alors qu'elle utilise les falaises en péninsule ibérique. Bien qu'elle ait été observée en forêt de résineux en Maine et Loire, elle utilise très majoritairement de grandes forêts de feuillus particulièrement tranquilles. Elle niche en haut d'un grand chêne, voire d'un hêtre, en général sur le haut d'une pente. Un territoire de 50 à 150 km² lui est nécessaire, où elle s'alimentera en milieu forestier ou bien dans les zones humides.

Les zones humides jouent en effet un rôle non négligeable dans l'alimentation de l'espèce puisqu'elle pêche plus qu'elle ne chasse. Son régime alimentaire est ainsi composé principalement de poissons, d'amphibiens, d'insectes et occasionnellement de reptiles, crustacés ou micromammifères.

Il s'agit d'un oiseau migrateur qui hiverne en Afrique de l'Ouest, quelques individus étant observés exceptionnellement en hivernage en France ⁽¹⁾.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Alors que l'espèce ne niche pas en Loire-Atlantique, le passage post-nuptial y est régulier (plus rare au printemps). Elle est ainsi observée entre juillet et octobre essentiellement à proximité de la Loire ou d'autres zones humides, seule en en petits groupes de 2 à 5 individus ⁽³⁾.

Les marais de l'Erdre constituent une zone de halte migratoire pour cette espèce. La première mention disponible date de 1994, avec un individu observé à l'automne au Port aux Cerises (La Chapelle s/Erdre (exutoire de l'Hocmard). En 1995, 1 individu a été observé de fin mai à début Juin sur les marais de Mazerolles ⁽⁷⁾. Entre 1996 et 1999, l'espèce est relativement régulière à l'automne ainsi qu'en erratisme au printemps sur les marais de Mazerolles (5 données pour 7 individus).

Par la suite, il faut attendre 2006 avant d'observer l'espèce à nouveau, à la fin du printemps sur les marais de Mazerolles, puis en août, où 4 individus provenant de la Couronnerie, cherchent à se poser sur le marais boisé de Logné.

La cigogne noire est donc rare au passage post-nuptial ainsi qu'au printemps, mais rien ne viendrait indiquer une possible reproduction (qui nécessite la présence d'assez vastes massifs forestiers, absents du site étudié).

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

Toutes les zones faiblement inondées ainsi que les douves et le réseau secondaire, non boisées, sont favorables à l'espèce en période migratoire.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Il n'existe aucun habitat favorable pour la reproduction, celle-ci s'effectuant au sein de massifs forestiers de grande taille. Néanmoins, les milieux palustres ouverts lui sont favorables en période de halte migratoire.

Qualitatif

L'apparition de la jussie et la fermeture des milieux sont probablement néfastes à l'espèce sur le site.

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

La fin de la période migratoire d'automne pour cette espèce coïncide avec l'ouverture de la chasse au gibier d'eau qui pourrait jouer un rôle perturbant pour l'espèce en fin de migration (espèce très farouche).

Cette espèce de grande envergure est également sensible aux risques de percussion et d'électrocution avec les lignes à Haute Tension (une telle ligne traverse l'Erdre à Nort-s-Erdre).

■ Mesures de conservation

- Actuellement, l'espèce est trop occasionnelle pour nécessiter des mesures de conservation spécifiques.
- Néanmoins, le balisage de la ligne THT, favorable à d'autres espèces plus fréquentes, serait également bénéfique à la Cigogne noire.

■ Bibliographie

- (1) MICHEL, H. in ROCAMORA, B., YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) – Oiseaux menaces et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.112-113, Paris
- (2) GEROUDET, P. (1994) – Grands échassiers, Gallinacés, Râles d'Europe – Ed. Delachaux et Niestlé, pp 128-135, Paris
- (3) LE BAIL, J, (1992) - in Les Oiseaux de Loire-Atlantique du XIXème siècle à nos jours – Ed. GOLA, pp 63, Nantes
- (4) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 47, Cambridge
- (5) LE BAIL, J, RECORBET, B, (1991) – Richesse botanique et ornithologique des marais de Goulaine – GOLA, pp 17, Nantes.
- (6) DUFLAND, J-F, 1996 – Cormorans et échassiers, in Collectif 1996 - Chronique ornithologique de Loire-Atlantique : 1994. Spatule N°2 : 43
- (7) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.



Photographie : Alain Fossé

Cigogne blanche

Ciconia ciconia

Estivant, Migrateur

Carte n°10

Annexe 1
Rare (N) et Non
évalué (H)
SPEC 2
C

✦ Niveau de connaissance : 3/4

- ❖ Etude du régime alimentaire : rôle de l'Ecrevisse de Louisiane et de la Jussie (diversité, densité et nature des proies potentielles en zone envahie par la jussie par rapport à une zone non envahie ?)

La Cigogne blanche est un visiteur d'été répandu en Europe (plus de 75 % de la population nicheuse) dont le nombre de couples est évalué entre 180 000 et 220 000. En 2004, la population française est estimée entre 646 et 655 couples. L'espèce a connu un important déclin au siècle dernier. En Espagne, alors que l'on comptabilisait 14 513 couples en 1948, ce chiffre n'était plus que de 7 343 couples en 1974, la population disparut de Suisse en 1950 tandis qu'en France on ne comptabilisait plus que 9 couples en 1974 en Alsace. Les causes de déclin sont diverses et sont notamment liées aux sécheresses au Sahel qui ont décimé une partie de la population sur les sites d'hivernage et, en Europe, au développement des lignes électriques (mort par électrocution), à la destruction des habitats sur les sites de nidification, à l'assèchement des zones humides et à l'intensification de l'agriculture (remembrement/développement des labours, utilisation croissante des pesticides) ⁽³⁾⁽⁴⁾.

A partir des années 80, la population européenne de Cigogne blanche augmente de nouveau grâce notamment aux meilleures conditions d'hivernage en Afrique, au développement de l'hivernage en Espagne (dont la population a augmenté de manière spectaculaire), à des programmes de réintroduction et à la mise en place de plate-formes facilitant la nidification ⁽³⁾.

■ Ecologie

La Cigogne blanche recherche des sites présentant une mosaïque de milieux (prairies, marais, cultures, zones bocagères) au sein de grandes formations marécageuses. Si elle niche sur les bâtiments dans l'Est de son aire de répartition, elle niche principalement dans les arbres ou des plates formes artificielles dans l'Ouest, ainsi que sur les pylônes des lignes à haute tension. De même, elle niche plutôt en colonie dans l'Est, tandis qu'elle niche de manière isolée dans l'Ouest (façade Atlantique) ⁽¹⁾.

L'espèce est très peu sélective quant à sa source de nourriture. Strictement carnivore, elle se nourrit de coléoptères, d'orthoptères, d'amphibiens, de reptiles et de micromammifères et, à l'occasion, de poissons et d'oisillons. Elle recherche sa nourriture au sein des prairies, au bord des mares et des douves ⁽²⁾.

Strictement migratrice dans l'ouest, les cas d'hivernage sont de plus en plus courants. Les premiers migrateurs arrivent à la fin du mois de janvier et s'échelonnent jusqu'au mois d'avril, tandis que la migration postnuptiale débute dès le mois d'août pour les jeunes de l'année et s'intensifie en septembre pour le reste de la population.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Les principaux sites de nidification en Loire Atlantique sont l'estuaire de la Loire (Frossay, Couëron, Lavau, St Etienne de Montluc, Donges, etc.), la Brière et les marais de Machecoul. Le nombre de couples, après avoir stagné de 1989 à 1996 à 1 à 2 couples, a ensuite suivi une très forte augmentation, pour atteindre 38 couples en 2006. Sur les marais de l'Erdre, néanmoins, l'espèce n'a jamais été citée nicheuse. Considérée comme exceptionnelle en 1994 (3 données pour 7 individus entre 1972 et 1994) ⁽⁶⁾, l'espèce sera ensuite beaucoup plus régulièrement observée, corrélativement à l'augmentation de la population nicheuse du département. Ainsi, nous avons recueilli 23 données pour 40 individus sur la période de 1995 à 1999, essentiellement en période de reproduction (en juin surtout) et concernant probablement des oiseaux non reproducteurs.

Depuis 1999, les observations sont un peu moins nombreuses (11 données pour 20 individus), et concernent davantage la période pré-nuptiale, avec quelques données très précoces (05/02/04). A cette période, l'origine de 2 individus bagués est connue (Hiers-brouage (17) et PNR des marais du Cotentin et du Bessin).

L'ensemble de ces données indique que les marais de l'Erdre et très principalement les marais de Mazerolles, jouent un rôle pour l'alimentation d'oiseaux non nicheurs en période de reproduction, mais également de halte migratoire pour des oiseaux nichant hors du département. De façon plus anecdotique, l'espèce est également signalée sur le pont de Sucé-sur-Erdre en 1999, où un individu, posé sur un lampadaire, est filmé par un riverain.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

Les habitats utilisés par l'espèce sont très variés. Utilisant le site pour se nourrir au cours de sa **migration**, on peut alors l'observer au sein des prairies faiblement inondées ou plus sèches, en périphérie des marais.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Les zones ouvertes des marais se réduisent en surface du fait de la fermeture par les ligneux, mais restent encore assez vastes.

Qualitatif

La Jussie n'est peut-être pas une espèce directement néfaste à la cigogne blanche. La compétition qu'elle exerce sur la flore locale modifie certes la faune en diminuant la diversité des espèces et des proies potentielles et leur densité, mais les écrevisses exotiques semblent apprécier l'abri qu'elles constituent, et ces dernières peuvent constituer une ressource importante pour la

Cigogne blanche, très opportuniste dans ses choix alimentaires.
Cela devrait être étudié sur les marais de l'Erdre.

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

Cette espèce de grande envergure est très sensible aux risques de percussion et d'électrocution avec les lignes à Haute Tension (une telle ligne traverse l'Erdre à Nort-s-Erdre).

■ Mesures de conservation

- Le balisage de la ligne THT devrait être réalisé pour cette espèce.
- Le rôle exact de la Jussie devrait être déterminé (densité, diversité, accessibilité des proies) pour définir si elle a ou non un rôle néfaste sur l'espèce.
- La pose de plateformes en marais pourraient permettre à l'espèce de s'installer, mais la population départementale étant actuellement viable, une installation spontanée est probable dans un proche avenir, et plus souhaitable que la pose de plateformes.

■ Bibliographie

- (1) SERIOT, J, DUQUET, M. in ROCAMORA, B., YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) –Oiseaux menaces et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.206-207, Paris
- (2) GEROUDET, P. (1994) – Grands échassiers, Gallinacés, Rôles d'Europe – Ed. Delachaux et Niestlé, pp 108-127, Paris
- (3) ETIENNE, P, CARRUETTE, P. (2002) – La Cigogne blanche – Ed. Delachaux et Niestlé, pp 124-127, Paris
- (4) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 47, Cambridge
- (5) POURREAU, J, 2006 – Cigogne blanche *Ciconia ciconia*, in GENTRIC,A , 2006 - Chronique ornithologique de Loire-Atlantique : année 2001. Spatule N°12 : 68
- (6) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.



Photo : LPO44

Faucon émerillon

Falco colombarius

Hivernant, Migrateur

Carte n°11

Annexe 1
Vulnérable (H)
NON SPEC
C

Niveau de connaissance : 3/4

La population nicheuse de Faucon émerillon est répartie sur le Nord de l'Europe, représentant le quart de la population nicheuse mondiale. Le nombre de couples nicheurs est estimé entre 31 000 et 49 000 couples en Europe dont une grande proportion en Russie. Les effectifs ont été stables entre les années 70 et 90 et bien qu'ils aient diminué en Suède entre les années 90 et 2000, ils sont restés stables voire ont augmenté dans le reste des populations significatives de l'Europe ⁽⁴⁾. Le statut hivernant de l'espèce en Loire Atlantique semble être stable depuis le XIX^{ème} siècle jusqu'en 1991.⁽³⁾

Les menaces qui pèsent sur l'espèce sont liées à la persécution humaine et notamment dans le sud ouest de la France, durant sa migration (pantières à Alouettes et confusion avec les Pigeons ramier et colomblins). La régression de ses habitats de reproduction ainsi que l'usage des pesticides sont également des menaces pour l'espèce.⁽¹⁾

■ Ecologie

Le Faucon émerillon est un rapace qui se reproduit dans les zones de tourbières, toundras boisées, landes bois clairs de pins et bouleaux et côtes dénudées des régions boréales ⁽¹⁾. Son nid est soit une dépression grattée dans le sol, soit un ancien nid de corvidé. Les couples se cantonnent en avril-mai et la reproduction ne dépasse guère 2 mois ⁽²⁾.

Le régime alimentaire du Faucon émerillon est constitué pour une grande partie d'oiseaux (principalement des passereaux et limicoles dans une faible proportion), quelques petits mammifères et insectes ⁽²⁾.

Son départ en migration coïncide avec le départ vers le sud des passereaux dont il se nourrit (notamment Pipit, Turdidés, Alaudidés, fringilles et petits limicoles). S'ils peuvent passer la période hivernale non loin des sites estivaux (conditions clémentes en Grande Bretagne) ces oiseaux nicheurs en Scandinavie sont nettement migrateurs. C'est à partir de septembre que les premiers oiseaux arrivent en Europe centrale puis culminent en octobre ⁽²⁾. En Loire Atlantique, l'hivernage semble débuter en décembre succédant au passage d'automne puis s'intensifie à partir de janvier. Durant la période hivernale, les mouvements de ce rapace sont également fonction des déplacements de passereaux fuyant les vagues de froid ⁽³⁾.

Les sites d'hivernage sont variés. En Loire Atlantique, il fréquente tous les milieux ouverts avec une préférence pour les zones humides, de cultures et de prairies ⁽³⁾.

Son départ vers les sites de nidification culmine en mars ⁽²⁾.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Entre 1972 et 1994, l'espèce a été observée 20 fois pour 27 individus. La moitié des données provient des vagues de froid des hivers 1985, 86, 87 ⁽⁷⁾, et les sites occupés sont essentiellement les marais de Mazerolles (bordures peu inondées) où l'espèce chasse. Entre 1995 et 2000, l'espèce est encore assez régulière en hiver sur les marais de Mazerolles (7 données pour 8 individus). Une donnée de 1996 provient de la Riaudière, à Carquefou (près de Ligné).

Depuis novembre 1999, l'espèce n'a plus jamais été observée sur les marais de l'Erdre (série d'hivers doux, plus faible pression d'observation en hiver sur le site, mais pas forcément déclin de l'espèce).

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

L'espèce occupe les zones de végétation basse et découvertes, peu inondées, sur les marais de Mazerolles, pourvu que des troupes de passereaux les fréquentent. Les levis non boisés sont fréquentés en hiver, et les sites terrestres des alentours sont également favorables (zones de cultures).

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Réduction des surfaces découvertes et notamment de prairies pâturées. En hiver, l'inondation parfois complète du marais ne lui permet pas de trouver ses proies, inféodées au milieu terrestre (petits passereaux), à part en marge du site.

Qualitatif

L'espèce n'est pas nettement inféodée à des milieux de marais, c'est l'aspect ouvert qui importe (de grandes parcelles de labour en milieu cultivé peuvent lui convenir, pourvu que des passereaux s'y alimentent).

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

Pas d'interaction connue avec les activités socio-économiques

■ Mesures de conservation

- Toute mesure visant à permettre la réouverture de certaines zones, à laisser quelques zones partiellement exondées en hiver pour permettre des rassemblements de passereaux terrestres (pipits, bergeronnettes) seront de nature à favoriser le Faucon émerillon dans l'avenir.

■ Bibliographie

- (1) URCUN, J-P, in YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) –Oiseaux menacés et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.146-147, Paris
- (2) GEROUDET, P. (1965-1984) – Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe – Ed. Delachaux et Niestlé, pp 281 à 285, Paris
- (3) RECORBET, B, (1992) – Les Oiseaux de Loire-Atlantique du XIXème siècle à nos jours – Ed. GOLA, pp 102 à 103, Nantes
- (4) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation statuts – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 87, Cambridge
- (5) BOURLES, J, 1999 – Faucon émerillon *Falco colombarius*, in GENTRIC, A, 1999 – Chronique ornithologique de Loire-Atlantique : année 1997. Spatule N°8 : 69
- (6) BOURLES, J, 2001 – Faucon émerillon *Falco colombarius*, in GENTRIC, A, 2001 – Chronique ornithologique de Loire-Atlantique : année 1998. Spatule N°9 : 63
- (7) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.



Photo : Aurélien Audevard

Faucon pèlerin

Falco peregrinus

Hivernant, Migrateur

Carte n°12

Annexe 1
Rare (N)
Non évalué (H)
NON SPEC
C

✚ Niveau de connaissance : 4/4

Le faucon pèlerin a une distribution large mais localisée en Europe (qui représente moins de 25 % de son aire de répartition). La population européenne est relativement faible (moins de 25 000 couples) mais a nettement augmenté durant les années 1970-1990⁽²⁾. Comme pour d'autres pays européens, la situation en France a considérablement évolué au cours des quarante dernières années. L'effectif est tombé au plus bas vers 1970-1975, au plus fort de l'impact des pesticides organochlorés (DDT). A cette époque, il ne restait que 200 couples nicheurs en France. La dernière estimation faisait état de 800 - 1 000 couples en 1997. Lors de l'enquête Rapaces nicheurs de 2000-2002, l'effectif nicheur a été établi à 1 100 - 1 400 couples, l'espèce continuant son expansion géographique et numérique. La France compte désormais plus de 20 % de l'effectif européen⁽³⁾. L'espèce est donc considérée comme en état de conservation satisfaisant.

■ Ecologie

En France, le Faucon pèlerin reste encore strictement inféodé aux sites rupestres pour la reproduction. Essentiellement localisé aux falaises des massifs montagneux du pays, il s'implante en petit nombre sur les falaises côtières du Nord-ouest (Cap-Sizun...).

Le régime alimentaire du Faucon pèlerin est quasi exclusivement constitué d'oiseaux de taille variable (étourneau à corvidé), la femelle s'attaquant à des proies plus imposantes.

Les jeunes de l'année semblent abandonner totalement les régions qui les ont vu naître, de septembre-octobre à février, et apparaissent à travers tout le pays. Chez les adultes, les femelles sont plus sujettes aux aléas de la migration, leurs besoins alimentaires étant nettement supérieurs à ceux des mâles⁽¹⁾.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

L'espèce n'est présente en Loire-Atlantique qu'en périodes migratoire et hivernale. A cette époque, l'espèce peut être rencontrée en particulier sur les zones de forte concentration d'oiseaux, essentiellement sur les zones humides (Estuaire de la Loire, Traicts du Croisic...).

Au début des années 90, l'espèce a été contactée 3 fois sur les marais de Mazerolles en automne et en hiver⁽⁴⁾. Lors des comptages de la mi-janvier sur les zones humides du département (comptages Wetlands international), la grande majorité des oiseaux est observée sur le lac de Grand-Lieu, qui peut accueillir jusqu'à 8 oiseaux. Les marais de l'Erdre sont beaucoup moins utilisés par l'espèce (2,7 % des contacts hivernaux lors du comptage wetlands entre 1994 et 2006), avec 2 oiseaux observés (1 en 1996, 1 en 2003). Par ailleurs, l'espèce a été signalée récemment à 4 reprises, sur les marais de St Mars du Désert, en mars 2004 (en chasse) et au-dessus de la plaine de Mazerolles en décembre 2002. Durant l'hiver 2006/2007, l'espèce a fréquenté les marais en décembre (2 individus) et en février, chassant les Sarcelles d'hiver.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

En périodes migratoire et hivernale, le Faucon pèlerin n'est pas spécialement inféodé à un habitat particulier. Il doit simplement bénéficier d'un point élevé (arbre mort, voire bâtiment, église), duquel il peut surveiller un grand territoire occupé par de fortes concentrations d'oiseaux (prairies inondées, vasières...)

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

La présence du Faucon pèlerin est conditionnée par la présence de proies potentielles, essentiellement limicoles et petits anatidés sur la zone de marais.

Qualitatif

La réduction des capacités d'accueil pour les limicoles en période migratoire, du fait de l'envahissement des prairies hygrophiles par la Jussie (empêchant l'accès aux zones d'alimentation) est très certainement un facteur négatif pour le Faucon pèlerin sur les marais de l'Erdre.

Néanmoins, la présence d'une grande étendue d'eau permanente lui permet de chasser de façon plus efficace (les oiseaux traversant ces espaces n'ayant pas la possibilité de tomber dans la végétation pour s'y réfugier), ce qui est plutôt favorable à l'espèce. Quoi qu'il en soit, l'augmentation de la fréquence de l'espèce sur le site est davantage liée à une dynamique démographique favorable au niveau européen qu'à une amélioration de l'état de conservation des habitats sur les marais de l'Erdre.

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

La Chasse peut avoir un effet facilitateur pour la capture d'oiseaux par le Faucon pèlerin, l'oiseau profitant alors des envols provoqués par les coups de feu pour « cueillir » les oiseaux les plus affaiblis ou malades.

■ Mesures de conservation

- Restaurer les zones de stationnement de limicoles et les gagnages de canards.
- Conserver les très grands arbres.

■ Bibliographie

- (1) MONNERET, R-J. in YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) –Oiseaux menaces et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.230-231, Paris
- (2) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation statuts – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 90, Cambridge
- (3) Thiollay, JM., Bretagnolle, v.,(2004) – Rapaces nicheurs en France, Distibution, effectifs et conservation – Ed. Delachaut et niestlé, p.124-128, Paris
- (4) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.



Photographie : David Furcy

Pluvier doré

Pluvialis apricaria

Hivernant, Migrateur

Carte n°13

Annexe 1
A surveiller (H)
NON SPECE
Chassable
C

Niveau de connaissance : 4/4

Le Pluvier doré est une espèce assez largement répandue en période de reproduction dans le nord de l'Europe et en Russie (population nicheuse supérieure à 460 000 couples, soit plus de 50 % de l'effectif mondial). Dans les années 1990-2000, l'espèce a subi un léger déclin, mais aujourd'hui, l'espèce est provisoirement considérée comme en état de conservation satisfaisant ⁽²⁾.

Mais l'espèce, malgré son inscription à l'Annexe 1 de la Directive Oiseau, est chassée en France, ce qui représente l'une des plus fortes perturbations pour l'espèce (dans les années 80, environ 100 000 oiseaux étaient tués en France chaque année) ⁽¹⁾. Les secteurs engraisés par des engrais minéraux sont très pauvres en lombrics, ce qui tend à diminuer les zones favorables à l'espèce en hiver.

■ Ecologie

Le Pluvier doré niche dans les toundras arctiques et les prairies d'altitude en Islande, dans le Nord de l'Europe et en Sibérie. Associé en hiver au Vanneau huppé et parfois à la mouette rieuse, le pluvier doré se retrouve en bandes dans les grandes plaines cultivées, sur sol meuble ⁽¹⁾.

Ces oiseaux se nourrissent essentiellement de lombrics, qu'ils trouvent dans les secteurs de prairies temporaires ou permanentes.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Le Pluvier doré a été ponctuellement très abondant sur les marais de l'Erdre (Marais de St-Mars et Petit-Mars). Lors de la vague de froid de 1987, ce sont jusqu'à 1 200 individus qui ont été observés au passage printanier de mars. Hors période froide, l'espèce semblait relativement peu abondante. Depuis 2000, l'espèce n'est plus aussi abondante, les stationnements ne dépassant pas 20 individus en janvier 2002 (seulement 5 données depuis 2001). Il est difficile de dire si l'espèce est en déclin sur le marais (invasions cycliques liées aux vagues de froid), mais la rareté des données récentes le donne à penser.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

En **migration et hivernage**, l'espèce fréquente les zones de prairies pas ou peu inondées, et dont la végétation est suffisamment rase.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Les zones de prairies sont en régression par embuisonnement, et les niveaux d'eau élevés en hiver ne permettent plus à un grand nombre d'oiseaux de stationner, l'espèce étant liée en hiver à des milieux assez terrestres, y compris les labours et les zones cultivées. Les zones de levis (marais flottant) constituent les seules zones favorables en hiver.

Qualitatif

Les prairies favorables sont globalement envahies par la Jussie, qui transforme l'habitat de telle façon qu'il devient défavorable à l'espèce.

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

La chasse au gibier d'eau peut à la marge avoir un impact sur cette espèce qui n'est de toute façon plus très présente sur les marais de l'Erdre, les milieux ouverts s'amenuisant et les niveaux d'eau hivernaux étant assez hauts.

■ Mesures de conservation

- Maîtrise de la Jussie, reconquête des prairies (arrachage saules et remise en pâturage).

■ Bibliographie

- (1) LEMARECHAL, P. in YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) – Oiseaux menacés et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.394-395, Paris
- (2) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 113, Cambridge
- (3) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.



Combattant varié

Philomachus pugnax

Migrateur

Carte n°14

Annexe 1
Vulnérable (H)
Non évalué (N)
SPEC2/Chassable
C

✦ Niveau de connaissance : 3/4

- ❖ Etude sur l'envahissement par le Saule
- ❖ Etudier l'impact de la gestion de l'eau sur le marais endigué de Mazerolles.

L'Europe accueille plus de 50 % de la population mondiale de l'espèce, avec plus de 200 000 couples nicheurs, principalement localisés en Russie. La plupart des populations européennes et, en particulier, les populations clés de l'espèce, ont connu un déclin depuis 1990. La France compte moins de 18 couples nicheurs. En Loire-Atlantique, l'espèce a tenté de se reproduire sur le Lac de Grandlieu et en Brière (nidification prouvée en 1978, jamais depuis).

Le déclin des stationnements hivernaux est vraisemblablement lié à la diminution des prairies naturelles humides arrière-littorales, les drainages et la mise en culture des prairies humides. La chasse prélevait chaque année environ 15 000 à 20 000 individus (années 1990).

■ Ecologie

En France, l'espèce niche dans les marais arrière-littoraux doux ou saumâtres, aussi bien dans les prairies pâturées comportant des mares ou dépressions permanentes ou temporaires, que dans les secteurs d'anciennes salines.

Pendant l'hiver et les migrations, l'espèce, très grégaire, en groupes de quelques dizaines voire centaines d'individus, fréquente principalement les prairies naturelles humides et les vasières des bords d'étangs.

Le régime alimentaire est très varié (insectes, petits crustacés, mollusques et végétaux).

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Entre 1985 et 1994, 95 données ont été recueillies sur les marais de Mazerolles, pour 2 981 individus. Le passage pré-nuptial débute mi-février, culmine à mi-mars (premier pic) et mi-avril (2^e pic) : jusqu'à 200 individus ont été signalés en avril 1986 et 100 oiseaux en avril 1996, deux années dont les hivers furent particulièrement froids.

Annuellement, 300 individus étaient contactés de 1985 à 1994 (avec un maximum de 1 290 individus cumulés en 1994). A cette époque, le Marais de Mazerolles constituait à l'échelle départementale, un site de stationnement important pour l'espèce au printemps. L'espèce, au cours du stationnement printanier, présentait des comportements reproducteurs (arènes et parades), mais jamais l'espèce n'a confirmé sa reproduction sur les marais. En 1999-2000, 30 à 200 individus étaient encore indiqués en période de migration printanière. Depuis 2000, seules 7 données nous sont parvenues pour 35 individus cumulés. Avec un maximum de 17 individus en mars 2004, l'espèce semble bien avoir fortement régressé sur les marais de Mazerolles. Les données sont par contre beaucoup plus tardives, avec 4 données de mai et début juin, correspondant à la période de reproduction de l'espèce. Néanmoins, aucun indice de reproduction n'a été signalé.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

Les zones de prairies humides ponctuées de dépressions en eau, permanentes ou temporaires, sont les milieux exclusifs de cette espèce migratrice sur les marais de l'Erdre.

Lors de la phase de parades, le choix des arènes se porte sur des sites de végétation assez clairesemée (plages vaseuses) ou sur des prairies assez basses partiellement inondées (par exemple, une arène sur des prés pâturés inondés par 5 à 20 cm d'eau à la mi-mai, sur le lac de Grand-Lieu).

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Les prairies humides ouvertes et les dépressions humides sont en voie de régression sur les marais de l'Erdre par fermeture des milieux.

Qualitatif

La chute des stationnements observés sur le marais endigué de Mazerolles peut être imputée à l'abandon de l'activité pastorale et de fauche, à l'apparition de la Jussie qui réduit considérablement les zones de pose.

En période de reproduction, les sites favorables à l'installation d'arènes s'amenuisent fortement du fait de la présence de la Jussie qui colonise les zones vaseuses. De plus, l'abandon du pâturage automnal engendre une hauteur de végétation trop importante en mai.

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio économiques

Cette espèce est chassable, mais les stationnements observés sur les marais de l'Erdre ne l'ont été qu'au passage de printemps, après la date de fermeture de la chasse au gibier d'eau. La Chasse ne doit donc avoir qu'un impact limité sur l'espèce au passage pré-nuptial.

■ Mesures de conservation

- Remise en place d'un pacage des prairies après restauration (élimination de la Jussie).
- Etude de l'adéquation du règlement d'eau en période de stationnement et de reproduction.

■ Bibliographie

- (1) CAUPENNE, M.in YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) –Oiseaux menaces et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.160-161, Paris
- (2) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation statuts – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 121, Cambridge
- (3) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.



Photographie : Alain Fossé

Butor étoilé

Botaurus stellaris

Hivernant, Estivant

Carte n°15

Annexe I
Vulnérable
SPEC 3
C

- ✦ Niveau de connaissance : 2/4
- ❖ Nidification à prouver
- ❖ Etude des niveaux d'eau et potentialités dans le marais sauvage

Le Butor étoilé est une espèce qui a subi un fort déclin au cours de la période 1970 à 1990. La population s'est stabilisée ou a augmenté dans la plupart des pays d'Europe, mais les populations n'ont clairement pas retrouvé le niveau précédant ce déclin. La population principale se situe en Europe de l'est et l'ouest de la Russie. On estime entre 34 000 et 54 000 couples en Europe et 230 à 317 couples en France ⁽⁴⁾.

Si les causes des fluctuations des populations au cours de la deuxième moitié du XXème siècle sont mal connues, il semble que la principale cause de ce déclin généralisé à l'Europe soit liée aux conditions météorologiques et notamment aux épisodes de froid de forte ampleur. Il est toutefois possible d'identifier quelques causes plus localisées défavorables à l'espèce telle que la destruction de son habitat. Outre sa destruction, l'abandon de l'exploitation de certaines roselières a favorisé leur boisement, notamment par le développement de la saulaie, ne favorisant pas l'installation de l'espèce. Le dérangement causé par les activités humaines est également un facteur défavorable à l'espèce, notamment de février à juillet.⁽¹⁾

■ Ecologie

Le Butor étoilé fréquente les grands marais d'eau douce ou peu salée pourvus de grands héliophytes suffisamment hauts pour qu'il puisse s'y dissimuler. De grandes roselières d'un seul tenant lui sont nécessaires pour nicher.

Le réseau de douves et de fossés ainsi que la présence de plan d'eau à proximité lui sont favorables, car son régime alimentaire est notamment composé de poissons et d'amphibiens. Invertébrés aquatiques, serpents et petits mammifères peuvent également composer son alimentation.⁽¹⁾

Le mâle territorial et polygame laisse la femelle élever les jeunes, ce qui peut avoir une influence sur les exigences écologiques de l'un et l'autre. Toutefois, la nécessité d'avoir des roselières humides, rarement supérieures à 40 cm d'eau pour l'installation du nid selon Géroutet, P. est commune aux deux sexes.⁽²⁾

Il occupera de préférence des roselières majoritairement à roseau phragmite (*Phragmites australis*) et dans une moindre mesure dans les marais à marisques, typhaies et scirpaies, plutôt que les roselières dont le stade de successions végétales est avancé : augmentation de la saulaie et assèchement plus important de la roselière. En effet, les femelles notamment, recherchent pour l'installation du nid, des roselières dont le niveau d'eau est suffisant, assurant à la fois une protection contre les prédateurs et offrant une source d'alimentation à proximité du nid. La recherche de zones d'eau libres et proches du nid est également à associer à la recherche de nourriture.⁽²⁾

Exceptées les populations du nord et de l'est, la majeure partie des populations de Butor étoilé en Europe est sédentaire ou migratrice partielle, la majorité des adultes s'attardant le plus possible et tentant de passer l'hiver dans les régions où ils sont cantonnés. Les vagues de froid avec période de gel prolongée tendent à repousser certains individus plus au sud.

L'occupation des sites de nidification débute à la fin du mois de février et au début de mois de mars, la ponte a lieu généralement entre la mi-avril et la mi-mai⁽³⁾. Dès le mois de juillet, les jeunes se dispersent parfois loin du site (plus de 100 km) de nidification.

Son mimétisme et sa discrétion rendent les observations difficiles. Le chant des mâles reste un des moyens les plus efficaces pour localiser l'espèce.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Présents en hivernage sur plusieurs sites de Loire Atlantique sur lesquels ils ne nichent pas, les 3 sites majeurs où l'espèce se reproduit sont le Lac de Grandlieu, la Grande Brière et sa périphérie et les marais de Machecoul. L'espèce était citée par Blandin (1864) sur les marais de Mazerolles au XIXème siècle⁽⁵⁾.

Le Butor étoilé a été observé à 5 reprises entre 1990 et 1994 sur les marais de Mazerolles (pour 7 individus)⁽⁷⁾. Depuis 1994, l'espèce a été signalée durant l'hiver 1998 sur le marais de Mazerolles, et un individu était présent à la mi-février 2003 à l'île de Mazerolles (Sucé-s-Erdre) (BDD LPO44) : l'espèce reste donc rarement observée en hiver sur les marais de l'Erdre.

La nidification du Butor étoilé n'a jamais été prouvée sur les marais de l'Erdre. Entre 1990 et 1994, l'espèce a toutefois été contactée 4 fois en période de reproduction dont 5 oiseaux notés le 10/05/1993 et 3 le 26/07/1993⁽⁷⁾ puis à nouveau 5 oiseaux le 10/05/1994 et 2 le 09/06/1994 (base de données LPO44) : les observations de mai ne peuvent pas concerner des familles (la date de ponte la plus précoce observée durant le LIFE Butor était le 26/03, la période d'incubation dure 25 jours et la période passée au nid est de 30 jours : dans ce cas très exceptionnellement précoce, l'observation d'une famille ne pourrait survenir qu'à partir du 19/05). La seconde observation apporte par contre un indice de reproduction et la présence des oiseaux deux années de suite et à deux reprises au cours de la saison, laissent penser que l'espèce a pu se reproduire. C'est manifestement le Marais sauvage, et notamment les secteurs non envahis de Saules, qui constituent les habitats les plus favorables à la reproduction de l'espèce ; les marais de la Poupinière et de la grande Bodinière présentent également des habitats favorables.

Les prospections effectuées au printemps 2007 sur la base de points d'écoute n'ont pas permis de contacter l'espèce cette année, mais une donnée de dispersion post-nuptiale a été recueillie fin Août 2007 sur les marais de Petit-Mars (Bourlès, G., *comm. pers.*). Enfin, Ouest-Aménagement indique que la vallée de l'Hocmard possède des habitats potentiels et préférés pour le Butor.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

L'habitat de prédilection pour la reproduction du Butor étoilé est constitué par les roselières humides (64 % des territoires étudiés lors du LIFE butor), présentant également des milieux annexes (eau libre, clairières dans la roselière). L'espèce recherche nettement les massifs les plus hauts (165 cm en moyenne à l'éclosion des œufs) et les plus denses (250 à 300 tiges/m² contre 190 tiges sur zones témoin). La pratique du faucardage a un effet différent selon la vitesse de pousse du roseau, les années froides ou très humides ralentissant la production de tiges vertes et rendant l'installation plus aléatoire (sur les zones non exploitées, les tiges sèches permettent malgré tout l'installation dans ces conditions défavorables).

Les douves, fossés et dépressions en eau bordant les roselières sont utilisés en alimentation, aussi bien en période de reproduction qu'en hiver.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

L'habitat favorable diminue en surface du fait de l'exploitation de tourbe (dans le marais sauvage, surface en eau en 1999 : 31 ha, 41 ha en 2006). 8 % environ de la surface d'habitats favorables ont ainsi été détruits entre 1999 et 2006.

Qualitatif

Gestion des niveaux d'eau : nécessité de niveaux d'eau entre 10 et 20 cm minimum lors de la ponte, puis relativement constante jusqu'en juillet (maintien de la ressource alimentaire, réduction des risques de prédation terrestre, éviter l'augmentation des niveaux lors de la reproduction, risquant de noyer les nids) : donc nécessité de pouvoir gérer finement les niveaux d'eau. Le règlement d'eau instauré sur l'Erdre et les marais directement en contact avec elle, prévoit la baisse régulière du niveau entre la mi-avril et le 1^{er} juin (baisse de 10 cm), puis un niveau constant jusqu'à la mi-juillet. En année hydrologique normale, il s'agit de vérifier si le niveau d'eau dans les roselières du marais sauvage est suffisant à l'installation et lors de la période de reproduction du Butor ; a priori, le règlement d'eau semble adapté à l'espèce (mais ceci dépend du niveau topographique des roselières concernées).

En année très humide, comme en 2007, un retard de croissance des roselières a pu être constaté, avec à terme un risque de diminution trop forte de la taille et de la densité des roseaux, préjudiciables à l'espèce.

Enfin, l'envahissement des roselières par les saules est un autre indicateur de dégradation de l'habitat pour le butor.

Figure 3 : dépérissement de roselière et envahissement par les saules (date de prise de vue : 06/07/07)



Photo : Fabien Dortel, Ipo44

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

Destruction de l'habitat de l'espèce par l'exploitation de tourbe dont le prochain arrêt annulera cette interaction.

Des opérations de régulation du ragondin étaient jusqu'à récemment menées sur le marais par tirs depuis embarcations, après la fermeture de la chasse au gibier d'eau (cette activité se pratiquait sur les levis ou marais flottants jusqu'à la fin février) (Perrin, O., *comm.pers.*). Une zone potentielle pour l'espèce est située sur un secteur de marais flottant (grande parcelle de roselière située à la confluence de la douve de la Bonne Fille et de la douve du Fortay sur les marais de Petit-Mars). Avec le changement récent de gestionnaire, nous ne savons pas sous quelle forme cette régulation sera réalisée dorénavant.

■ Mesures de conservation

- Contrôle des saules et action de rajeunissement de roselière avec ouverture de clairières. Mise en place d'un entretien tournant des roselières (faucardage par rotation de 5 à 8 ans).
- L'entretien du réseau hydrographique serait favorable à l'espèce, s'il est pratiqué par tranches et en dehors de la saison de reproduction. La problématique de la Jussie aquatique est également liée à cette question.
- Il faudrait aussi veiller à ce que les activités de régulation de ragondins, si elles se poursuivent, ne soient pas conduites au-delà de la fin février (date à laquelle l'espèce s'installe) du moins sur la zone définie comme potentielle pour la reproduction de l'espèce.
- Enfin, une mesure visant à traiter à nouveau les abords des plans d'eau d'extraction de tourbe pourrait être favorable à l'espèce (reprofilage de berge, pentes douces...)

■ Bibliographie

- (1) MARION, L., DUHAUTOIS, L. in ROCAMORA, B., YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) –Oiseaux menacés et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.106-107, Paris
- (2) GILBERT, G., POULIN, B., LEFEBVRE, G., PROVOST, P., BRETAGNOLLE, V., DEMONGIN, L. (2005) in Actes Séminaire européen Butor étoilé 10,11 et 12 décembre 2004 – Ed LPO, pp 5-15, Rochefort
- (3) GEROUDET, P. (1994) – Grands échassiers, Gallinacés, Râles d'Europe – Ed. Delachaux et Niestlé, pp 95 à 106, Paris
- (4) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation statuts – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 42, Cambridge
- (5) RECORBET, B, (1992) - in Les Oiseaux de Loire-Atlantique du XIXème siècle à nos jours – Ed. GOLA, pp 57, Nantes
- (6) DUFLAND, J-F, 1995 – Cormorans et échassiers, in Collectif 2005 - Chronique ornithologique de Loire-Atlantique : 1993. Spatule N°1 : 186
- (7) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.
- (8) COLLECTIF, 2006 - Recueil d'expériences du programme LIFE Butor étoilé : biologie et gestion des habitats du Butor étoilé en France. LPO, 96 pages



Photo : Frank Dhermain

Héron pourpré

Ardea purpurea

Estivant Nicheur, Migrateur

Carte n°16

Annexe I
En déclin, non hivernant
SPEC 3
C

✦ Niveau de connaissance : 2/4

❖ Affiner la localisation en période de reproduction

La population européenne de Héron pourpré est évaluée entre 29 000 et 42 000 couples. Alors que, d'une manière générale, elle a connu un important déclin entre les années 70 et 90, les populations de l'ouest tendent à se stabiliser voire augmenter, comme c'est le cas pour certaines régions de France, tandis que les populations de l'est continuent de décroître. La France, quant à elle, voit sa population augmenter ; on estime entre 1997 et 2000 de 10 à 19 % d'augmentation de la population nicheuse ⁽⁴⁾. Cette augmentation est relative dans le sens où certains sites présentent une augmentation forte (en Rhône Alpes par exemple) alors que d'autres présentent des effectifs stables (telle que la façade Atlantique) ou en diminution ou avec des fluctuations élevées d'une année sur l'autre.

Les raisons de ce déclin sont multiples : le drainage contribuant fortement à l'assèchement des zones humides et notamment des marais d'eau douce, l'exploitation industrielle des roseaux dans les zones où le Héron pourpré niche au sein des roselières, le dérangement durant la période d'installation des couples. Les conditions d'hivernage en Afrique peuvent également être liées aux raisons de ce déclin (sécheresse) ⁽¹⁾.

■ Ecologie

Le Héron pourpré est une espèce inféodée aux marais d'eau douce. Dans certaines régions, il recherche préférentiellement de vastes roselières denses et composées essentiellement de Phragmite, où il pourra installer son nid sur des tiges de roseaux de l'année passée, tandis que dans d'autres régions, il recherchera des roselières boisées, au sein desquelles il trouvera des arbres inondés tels que les Saules. C'est dans ces arbres bas et buissonnants qu'il installera son nid, notamment les saules au port arbustif ⁽¹⁾.

Le Héron pourpré est un migrateur, qui revient de ses sites d'hivernage en Afrique assez tôt puisque les plus précoces sont notés dès la mi-mars en Loire-Atlantique et les arrivées s'échelonnent tout au long du mois d'avril. Dès son arrivée, il s'installe sur son nid et pond ses œufs sans tarder ⁽²⁾.

La migration postnuptiale débute au mois d'août pour se terminer pour les plus tardifs au mois d'octobre.

Les zones de gagnage du Héron pourpré sont d'une grande diversité ; en effet, il recherche sa nourriture dans des eaux peu profondes, de préférence dans les marais et dans les zones de végétation aquatique plutôt clairsemées. Il n'hésite pas à s'éloigner de son nid dans un rayon de quelques kilomètres pour rechercher sa nourriture. Les bordures de fossés et de douves sont également des zones d'alimentation recherchées par l'espèce ⁽³⁾.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

En Loire-Atlantique, le site majeur de reproduction est le Lac de Grandlieu. Les effectifs nicheurs sur ce site atteignaient en moyenne 140 couples au cours de la période 2001-2005 ⁽²⁾. Dans une moindre mesure, l'espèce est également nicheuse en Brière avec un effectif de 5 à 10 couples en 2000. C'est en période post-nuptiale que l'on observe un plus grand nombre de données sur l'ensemble du département : vallée de la Loire, de l'Erdre, étangs du nord du département. Dès juillet, des jeunes de l'année (dispersion) peuvent être observés à proximité des sites de nidification, mais également sur de nombreux sites en Loire-Atlantique dont l'origine peut être locale mais aussi des régions limitrophes voire plus loin comme en témoigne la reprise de deux oiseaux bagués en Camargue ⁽⁵⁾.

Sur les marais de l'Erdre, l'espèce a été contactée à plusieurs reprises. Le Héron pourpré a été observé 9 fois, toujours à l'unité, entre 1986 et 1994. Déjà à cette période la reproduction était suspectée, sans preuve de reproduction ⁽⁸⁾. Depuis, l'espèce a été observée 12 fois (13 individus) entre 1995 et 1999, encore une fois presque exclusivement à l'unité, mais presque chaque année en période de reproduction. Après une absence d'information entre 1999 et 2002, ce n'est qu'à partir de 2003 que l'espèce est à nouveau signalée sur les marais de St-Mars-du-Désert, à l'automne. Au printemps suivant, l'espèce est présente en mai et juin, période de reproduction de l'espèce. En 2005, l'espèce n'est observée qu'en été, sur l'Hocmard (2 individus) et sur les marais de St-Mars-du-Désert (1 individu) : ces observations correspondent à des déplacements post-nuptiaux. En 2006, le héron pourpré est observé fin avril depuis la digue sur les marais de Petit-Mars.

L'ensemble de ces données, sans jamais fournir aucune preuve formelle de reproduction, apportent néanmoins une forte présomption de nidification en petit nombre (probablement 1 à 2 couples). En 2007, l'espèce a été observée à deux reprises, la première début mai dans les marais de la Poupinière (oiseau en vol se posant dans une roselière humide boisée), la seconde début Juillet, avec 5 individus dans les marais de Petit-Mars, dont au moins 1 immature. Cette fois, la reproduction peut être qualifiée de très probable, même si le mystère persiste sur la zone du marais où l'espèce niche. En fin d'été et à l'automne 2007, l'espèce est encore observée (1 adulte le 18 août 2007 dans le marais Sauvage de Mazerolles, un individu le 03/10 sur la vallée du Gesvres à la Verrière).

Les marais de l'Erdre, et plus précisément les marais de Mazerolles, de la Poupinière et la vallée de l'Hocmard, sont donc des sites présentant un intérêt comme zones d'alimentation pour les individus en dispersion à la fin de l'été mais également comme site de nidification marginal (site de reproduction à préciser sur Mazerolles et Poupinière).

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

Nous n'avons pas découvert le ou les sites de reproduction de l'espèce sur les marais de l'Erdre.

L'espèce pourrait tout aussi bien nicher au sein des héronnières existantes, que dans les secteurs de roselières humides plus ou moins boisées, dans le marais sauvage et dans les marais de la Poupinière, voire dans la vallée de l'Hocmard (habitat potentiel). Les habitats favorables sont donc très vastes sur le site d'étude. Le site le plus probable, avec des observations répétées en période de reproduction, se situe au niveau de la roselière de la réserve de chasse de Petit-Mars.

Les dépressions humides, les ouvertures légèrement inondées au sein des roselières, les douves et fossés en eau pourvus de végétation en rive sont les principaux habitats utilisés en alimentation sur les marais de l'Erdre

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Du fait de la grande variété des milieux utilisés en reproduction (aussi bien roselières pures que roselières à saules arbustifs), les sites favorables à la reproduction sont encore abondants sur le site, même si un envahissement trop important par le saule peut être préjudiciable. Les sites favorables à l'alimentation sont par contre en voie de raréfaction du fait d'une altération de leurs caractéristiques (voir Qualitatif).

Qualitatif

Les zones d'alimentation sont manifestement en voie de raréfaction du fait que les fossés et douves sont souvent très colmatés et, du fait de la contamination croissante des dépressions et éclaircies par la jussie, limitant l'exploitation de ces milieux, le Héron pourpré privilégiant les zones faiblement inondées dont la végétation est clairsemée.

Les zones de reproduction potentielles sont par contre vastes, le principal critère de choix pour cette espèce étant un calme absolu en période de reproduction (espèce très farouche), et un taux d'envahissement par le saule nul ou moyen.

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

Risques éventuels de dérangement lors des battues au Ragondin menées sur le marais par tirs depuis embarcations, après la fermeture de la chasse au gibier d'eau. Néanmoins, cette activité ne se poursuit guère après le mois de février, avant l'installation de l'espèce.

■ Mesures de conservation

- Rouvrir des secteurs de roselières en voie de colonisation par le Saule pour rétablir des éclaircies au sein des roselières.
- Lutter efficacement contre la Jussie terrestre et aquatique.
- Rouvrir des fossés et douves tertiaires ou secondaires colmatées par curage vieux-fond/vieux bord.

■ Bibliographie

- (1) KAYSER, Y, WALMSLEY, J.G.. in ROCAMORA, B., YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) – Oiseaux menacés et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.274-275, Paris
- (2) REEBER, S. (2006) – Les oiseaux du Lac de Grand-Lieu, Inventaire actualisé, statut et conservation de l'avifaune du Lac de Grand-Lieu – Ed. SNPN, pp 82-83
- (3) GEROUDET, P. (1994) – Grands échassiers, Gallinacés, Râles d'Europe – Ed. Delachaux et Niestlé, pp 37 à 47, Paris
- (4) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 46, Cambridge
- (5) LE BAIL, J, (1992) - in Les Oiseaux de Loire-Atlantique du XIXème siècle à nos jours – Ed. GOLA, pp 63, Nantes
- (6) DUFLAND, J-F, 1999 – Héron pourpré *Ardea purpurea*, in GENTRIC, A, 1999 – Chronique ornithologique de Loire-Atlantique : année 1997. Spatule N°8 : 62
- (7) DUFLAND, J-F, 2003 – Héron pourpré *Ardea purpurea*, in GENTRIC, A, 2003 – Chronique ornithologique de Loire-Atlantique : année 1999. Spatule N°10 : 49
- (8) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.



Busard des roseaux

Circus aeruginosus

Estivant Nicheur, Migrateur,

Hivernant

Carte n°17

Annexe 1
A surveiller (N)
Non évalué (H)
Non-SPEC
C

✦ Niveau de connaissance : 3/4

- ✦ Etude de l'envahissement par le Saule et du dépérissement des roselières
- ✦ Suivi du dortoir hivernal

■ Etat de conservation, causes de déclin et menaces

Le Busard des roseaux est répandu en Europe, cette population nicheuse représentant moins de la moitié de la population nicheuse mondiale. Le nombre de couples nicheurs en Europe est estimé entre 93 000 et 140 000. Le nombre de couples nicheurs a globalement augmenté entre les années 70 et 90 notamment en Ukraine et Russie. Même si le sud de l'Europe a connu une baisse des effectifs entre les années 90-2000, la population nicheuse européenne continue d'augmenter ⁽³⁾.

La France compte 1 600 à 2 200 couples reproducteurs inégalement répartis sur le territoire : la façade Atlantique et la Camargue constituent les sites accueillant le plus grand nombre de couples. Le Busard des roseaux est également présent sur d'autres sites littoraux (comme dans le nord) et continentaux (dans l'est et le centre) mais en très faible densité ⁽¹⁾. Malgré une baisse notable des effectifs dans certains sites du centre et de l'est de la France, la population de Busard des roseaux semble s'être stabilisée ⁽¹⁾.

Les menaces qui pèsent sur le Busard des roseaux sont la dégradation des roselières (eutrophisation, ragondins, piétinement par le bétail) voire leur destruction. Le dérangement causé par les activités humaines diverses (tourisme, chasse, pêche,...) et les contaminations par le plomb et la bromadiolone sont également des causes d'échec des nichées et de mort des individus. Enfin, il semble que le Busard des roseaux soit la cible de tirs et d'empoisonnements dans certains secteurs comme l'atteste en Charente Maritime, le recueil de 229 individus volants dont 51 % avaient été tirés ou empoisonnés ⁽¹⁾.

■ Ecologie

Le Busard des roseaux est un rapace qui recherche les grandes zones humides ouvertes composées de végétation héliophile (phragmitaies, typhaies, scirpaies). Il niche au sol le plus souvent au sein de phragmitaies de tailles diverses puisqu'un simple rideau végétal peut lui suffire. Il s'installe également au sein de roselières boisées comme c'est le cas au Lac de Grandlieu où il installe alors son nid dans un saule à une hauteur comprise entre 1 et 3 m de hauteur. S'il affectionne particulièrement les zones humides, le Busard des roseaux montre des aptitudes à l'adaptation, car il n'est pas rare de le voir nicher au sein de cultures de céréales, de prairies de fauche ou de landes humides ⁽¹⁾⁽²⁾. L'espèce est nicheuse en Loire-Atlantique, migratrice et hivernante.

Le régime alimentaire du Busard des roseaux est très diversifié (plus de 140 proies dénombrées sur les marais charentais en période internuptiale). Son comportement alimentaire est opportuniste, variant en fonction de la quantité de la nature des proies (micromammifères, oiseaux, petits mammifères, etc.) et il manifeste également un régime nécrophage ⁽¹⁾.

Les parades ont lieu entre mars et mai et les dates de ponte s'étalent entre la mi-avril et la mi-mai.

Les mouvements migratoires ne sont pas très bien connus et il semble difficile d'établir la proportion d'effectifs nicheurs sédentaires. Toutefois, l'importance des effectifs, notamment sur le Lac de Grandlieu en hiver, laisse croire à l'arrivée d'hivernants d'origine inconnue ⁽²⁾.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Entre 1982 et 1994, 77 données ont été recueillies pour 526 individus (7 inds/donnée), essentiellement sur les marais de Mazerolles.

L'espèce était particulièrement présente en période hivernale, puisqu'il existait un dortoir sur la roselière du marais Sauvage, qui pouvait rassembler jusqu'à 32 individus (25/02/1994), plus couramment 15 à 20 oiseaux. A cette période, le nombre de couples nicheurs était estimé à 7 à 15 couples sur Mazerolles. Deux données des années 80 indiquent également l'espèce en hivernage à la Gandonnière (La Chapelle-s-Erdre) et sur Logné (Carquefou/Sucé-s-Erdre).

Entre 1995 et 2000, 82 données pour 356 individus nous sont parvenues (4,3 inds/donnée). Le dortoir hivernal est toujours suivi, mais le nombre d'individus baisse sensiblement (de 10 à 13 individus sur la période), alors que la population nicheuse n'est plus estimée qu'à 6-8 couples. Cette période correspond donc à une diminution des effectifs nicheurs et hivernants, même si l'espèce est encore bien présente, parfois en assez grand nombre.

Depuis 2000, nous n'avons recueilli que 39 données pour 91 individus (2,3 inds/donnée). En 2007, nous n'avons pu dénombrer que 3 couples nicheurs, toujours dans le marais sauvage. La fréquentation hivernale est toujours importante, avec 16 individus en dortoir vers la douve de la Gâcherie en janvier 2008.

Le Busard des roseaux semble donc suivre une dynamique opposée à celle du Milan noir sur les marais de l'Erdre en période de reproduction. Néanmoins, l'espèce semble toujours présente en hiver.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

En reproduction, le Busard des roseaux fréquente exclusivement les zones de roselières à phragmites relativement pures et non ou peu envahies par les saules.

En alimentation, les roselières et zones ouvertes peu ou pas inondées sont prospectées (toutes zones non ou peu boisées).

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Le busard des roseaux ne supporte que les espaces très peu boisés pour sa nidification. L'expansion des saules sur le marais sauvage peut être une cause de ce déclin.

L'habitat occupé diminue également en surface du fait de l'exploitation de tourbe (dans le marais sauvage, surface en eau en 1999 : 31 ha, 41 ha en 2007). 8 % environ de la surface d'habitats favorables ont été détruits entre 1999 et 2007.

Qualitatif

Les niveaux d'eau observés en 2007, année exceptionnellement humide, étaient très hauts sur la vallée de l'Erdre, et ont inhibé la croissance des roseaux (voir photos). Le milieu était donc moins adapté à l'installation de l'espèce cette année. L'inondation prolongée pourrait également avoir un effet négatif sur la croissance des roseaux dans les années à venir (phénomène d'asphyxie racinaire).

L'ouverture de certaines zones du marais sauvage par les tourbiers (trouées permettant le passage d'engins), peut être un élément positif, jouant un rôle de rajeunissement de la roselière et de limitation des ligneux, à partir du moment où les engins n'empruntent plus ces trouées et que celles-ci sont effectuées en dehors de la période de reproduction.

La ligne électrique reliant le Breil à la station de pompage via la digue de Mazerolles est problématique pour le Busard des roseaux, le risque de percusion existant bel et bien (un individu trouvé mort à son pied il y a quelques années, Guy Bourlès, comm.pers.)

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio économiques

L'exploitation de la tourbe, et notamment l'assèchement estival qui va avec, accélère l'envahissement des roselières par les saules dans le marais endigué. L'année 2007 est en cela l'exception qui

confirme la règle puisque les niveaux d'eau sont restés très élevés jusqu'à la mi-août.

■ Mesures de conservation

- Agir pour dégager certains secteurs de roselières de leurs saules.
- Assurer la tranquillité en période de reproduction pour cette espèce très farouche.
- Baliser ou enfouir la ligne électrique alimentant la station de pompage de Mazerolles. Cette mesure serait également bénéfique à d'autres espèces (rapaces, grands échassiers), potentiellement touchées.

■ Bibliographie

- (1) BAVOUS, Ch, BURNELEAU, G, in THIOLLAY, J-M, BRETAGNOLLE, V, 2004, Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation – Ed Delachaux et Niestlé, pp 75 à 79, Paris
- (2) REEBER, S. (2006) – Les oiseaux du Lac de Grand-Lieu, Inventaire actualisé, statut et conservation de l'avifaune du Lac de Grand-Lieu – Ed. SNPN, pp 91
- (3) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 71, Cambridge
- (4) BOURLES, J, 1998 – Busard des roseaux *Circus aeruginosus*, in Collectif 1998 - Chronique ornithologique de Loire-Atlantique : 1996. Spatule N°7 : 18
- (5) DIREN 2001 – Réactualisation des ZICO, ZICO PL10 : Les Plaines de Mazerolles, marais de l'Erdre et Tourbière de Logné, Proposition de délimitation d'une zone de protection spéciale, Mars 2001
- (6) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.



Busard Saint Martin

Circus cyaneus

Estivant Nicheur, Migrateur,

Hivernant

Carte n°18

Annexe 1
A surveiller (N et H)
SPEC 3
C

✚ Niveau de connaissance : 3/4

- ❖ Etude de l'envahissement par le Saule
- ❖ Suivi du dortoir hivernal

La population de Busard Saint Martin est assez morcelée en Europe et se concentre en Europe du nord et centrale. Le nombre de couples nicheurs est évalué entre 32 000 à 59 000 en Europe (ce qui représente moins d'un quart de sa population nicheuse mondiale) en 2004, avec une tendance en déclin léger. La population européenne, déjà relativement faible, conserve une distribution morcelée ; malgré l'augmentation des populations durant les années 90 à 2000, la population reste inférieure à celle qui existait avant l'important déclin de 1970 à 1990 ⁽³⁾.

Plusieurs milliers de Busards Saint-Martin sont présents toute l'année en France, nichant ou hivernant dans les friches, les landes, les jeunes plantations forestières et les cultures. De nombreux oiseaux du nord de l'Europe apparaissent en période internuptiale. Malgré l'augmentation des effectifs, la situation de l'espèce, qui pâtit du recul de ses habitats naturels favorables et adopte des milieux artificialisés, se fragilise. On estime ces populations entre 7 800 à 11 200 couples reproducteurs en France⁽¹⁾ et une population hivernante estimée entre 6000 et 10 000 individus⁽²⁾. En Loire-Atlantique, cet oiseau est un hivernant régulier : 130 à 150 individus, même si selon les sites, les populations hivernantes sont très variables. Sa reproduction n'a pas été notée lors de l'enquête nationale de 1970 à 1975 mais la reproduction a été constatée depuis avec 25 à 30 couples au début des années 90 ⁽⁴⁾.

Les principales menaces sont les actes de destruction directe qui existent encore localement et la disparition des habitats, notamment des landes qui jouent un rôle important pour l'espèce. La disponibilité de la nourriture enfin est mise en cause par l'évolution des pratiques agricoles par la réduction des surfaces en herbe et la précocité croissante des labours hivernaux ⁽²⁾. En Loire-Atlantique le débroussaillage des jeunes plantations est la principale cause de destruction des nichées ⁽⁴⁾.

■ Ecologie

Le Busard Saint Martin est un rapace qui, d'une manière générale, se reproduit dans les cultures de céréales (blé, orge) bien qu'il soit plutôt inféodé aux landes dans les régions telles que la Bretagne, l'Aquitaine et la Vienne ⁽¹⁾⁽²⁾.

Le Busard Saint Martin niche et dort au sol. Il choisit le milieu le plus adapté pour se protéger des prédateurs, notamment du renard (végétation herbacée touffue et épineuse pour les nids, zones humides, friches ou rarement champs dégagés pour les remises nocturnes en période inter-nuptiale). Dans ces habitats, le Busard Saint Martin tend à se rassembler en groupes plus ou moins lâches.

Selon la ressource alimentaire disponible (rongeurs, passereaux) le sex-ratio sera très différent selon les régions, durant la période hivernale. Les femelles, plus grandes, recherchent des proies plus grosses dans des milieux plus ouverts ⁽²⁾.

Alors que les couples peuvent se former dès la fin du mois de mars, la ponte n'intervient qu'à partir de la fin avril. Les jeunes mâles peuvent se reproduire dès l'âge d'un an et peuvent représenter une part importante des oiseaux nicheurs en cas de nourriture importante ⁽¹⁾.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Entre 1984 et 1994, 79 données ont été recueillies pour 228 individus. Mais jusqu'en 1993, l'espèce n'était pas connue nicheuse (2 couples dont un nid occupé le 02/07/1993). A cette période, l'espèce était essentiellement présente en période automnale et hivernale, en dortoir sur le marais sauvage. Ce dortoir est signalé en 1994, où 65 individus sont observés ; en 1989, un petit dortoir de 3 individus était également observé sur la vallée de l'Hocmard.

Entre 1995 et 2000 (78 données pour 156 individus), l'espèce est toujours assez présente en début de période, en hiver sur le marais sauvage (15 individus en janvier 1996), mais par la suite, on n'atteint pas plus de 7 individus. La nidification est notée sur le marais sauvage en 1996 (1 couple certain), en 1998 (2 couples probables) et en 2000 (1 couple probable). L'espèce est également notée en période de reproduction au niveau de la tourbière de Ligné, qui serait éventuellement favorable à sa reproduction, ainsi qu'au bois du Vivier (l'Hocmard) au début du printemps 1995.

Depuis, seules 25 données nous ont été transmises, pour 32 individus. Le dortoir hivernal du marais sauvage n'est alors plus signalé, mais plusieurs contacts sont effectués depuis l'île de Mazerolles (Sucé-s-Erdre) (1 à 2 individus) et encore assez régulièrement en hiver le matin, en vol au dessus de la RD 178 (ROGER, T. comm.pers). une prospection complémentaire réalisée le 16/01/08 a permis de découvrir 25 oiseaux près de la douve de la Gâcherie dans le marais sauvage, preuve que ce dortoir, sans atteindre les chiffres des années 90, est toujours bien occupé. La reproduction se poursuit également, avec encore 3 couples dans le marais sauvage en 2007. Les marais de Blanche Noë, et en particulier les parcelles assez récemment abandonnées, constituent un autre site potentiel de nidification (physionomie assez proche de certains fourrés pré-forestiers qu'apprécie l'espèce), même si nous ne l'y avons pas rencontré en 2007.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

L'habitat occupé par l'espèce sur le site étudié ne constitue pas son habitat de prédilection (landes sèches à mésophiles, cultures), mais la relative tranquillité de la roselière lui permet toutefois de trouver des conditions favorables à la reproduction. En alimentation, toutes les zones non inondées, ouvertes, peuvent être utilisées, y compris le bocage périphérique du site Natura 2000.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

L'habitat occupé diminue en surface du fait de l'exploitation de tourbe (dans le marais sauvage, surface en eau en 1999 : 31 ha, 41 ha en 2007).

Qualitatif

Un trop fort niveau d'embroussaillage par les saules pourrait être préjudiciable à l'espèce, qui s'installe habituellement dans les premiers stades de reconquête par les ligneux (notamment dans les coupes forestières).

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

Les interventions mécaniques dans la roselière (passage d'engins d'exploitation de la tourbière), sont potentiellement destructrices pour ces espèces en période de reproduction. Effectuées à l'automne néanmoins, ces opérations peuvent rouvrir des zones trop boisées et recréer un milieu favorable.

■ Mesures de conservation

- Eviter un trop fort taux de boisement au sein des roselières.

■ Bibliographie

- (1) MILLION, A, BRETAGNOLLE, V, in THIOLLAY, J-M, BRETAGNOLLE, V, 2004, Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation – Ed Delachaux et Niestlé, pp 66 à 69, Paris
- (2) TOMBAL, J-C, in ROCAMORA, B., YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) –Oiseaux menaces et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.386-387, Paris
- (3) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 75, Cambridge
- (4) BERTHELOT,P, RECORBET, B, (1992) – Les Oiseaux de Loire-Atlantique du XIXème siècle à nos jours – Ed. GOLA, pp 96, Nantes



Photo : Fabien Mercier

Gorgebleue à miroir blanc de Nantes

Luscinia svecica namnetum

Estivant nicheur, Migrateur

Carte n°19

Annexe 1

Sous-espèce endémique du littoral Atlantique français

C

✚ Niveau de connaissance : 2/4

- ❖ Affiner la connaissance sur la répartition et les habitats employés en reproduction
- ❖ Etude de l'envahissement par le Saule

La forme « *Luscinia svecica namnetum* » est distinguée des autres sous-espèces de Gorgebleue par son miroir blanc et sa petite taille. Son aire de reproduction est limitée à la façade Atlantique, entre la baie de Douarnenez et le bassin d'Arcachon. Cette sous-espèce compterait environ 4 400 – 7 000 couples, dont 550 - 650 couples dans le foyer principal situé dans les marais salants de Guérande et du Mès. La Loire-Atlantique possède donc une responsabilité particulière vis-à-vis de la conservation de cette sous espèce (environ 25 % de la population totale) (Eybert, MC, à paraître).

Depuis un siècle, les fluctuations de son niveau d'abondance sont importantes. Ainsi, après des phases de régression, la Gorgebleue a fortement progressé vers les zones humides d'eau douce (Grande Brière, Grand-Lieu, Marais de Redon, Marais de l'Erdre où elle atteint sa limite orientale).

■ Ecologie

La Gorgebleue à miroir est chez nous un passereau estivant inféodé à différents milieux palustres ou côtiers. Ainsi, elle installe son nid dans une dépression au sol, en haut des schorres, sur les talus des marais salants, le long des canaux bordés de Tamaris, mais aussi dans les roselières ou les prairies humides parsemées de buissons de saules.

Son régime alimentaire est constitué d'un large éventail d'invertébrés ⁽¹⁾.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

La reproduction de la gorgebleue dans les marais de l'Erdre a été citée pour la première fois en 1988, où 4 à 5 couples étaient recensés (marais de Mazerolles). En 1994, la population était estimée à 5 - 10 couples sur ces mêmes marais ⁽⁴⁾, tout comme en 1999 ⁽³⁾.

Depuis, l'espèce semble avoir progressé. Ainsi, une observation d'avril 2004 montre 4 mâles chanteurs ensemble sur les marais de Petit-Mars (au Breuil). Lors des prospections de 2007, nous l'avons de plus rencontré au bord des marais de la Poupinière ainsi que dans le marais sauvage près de la digue. La population actuelle doit tourner autour de 10 à 20 couples probablement uniquement sur les marais de Mazerolles et de la Poupinière semble-t-il, ce chiffre pouvant être largement sous-estimé étant donné la surface des marais sauvages inaccessibles, et la faible distance de détection de l'espèce.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

En 2007, les oiseaux observés en reproduction l'ont été au sein de roselières boisées de saules, un habitat très répandu sur les marais de l'Erdre (marais de la Poupinière, marais de St-Mars et surtout marais sauvage). Les plages vaseuses sont utilisées en alimentation, ainsi que le réseau hydrographique tertiaire.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Les milieux de transition entre roselière et saulaie, qui semblent utilisés par l'espèce sur le site, sont encore nombreux aujourd'hui.

Néanmoins, dans la poursuite de cette dynamique d'abandon, le milieu pourrait rapidement devenir moins favorable à l'espèce. Ainsi, un secteur autrefois bien fréquenté, au sud du Breuil, est aujourd'hui trop boisé pour accueillir l'espèce, qui s'est déplacé sur d'autres secteurs (bords de digue notamment).

Qualitatif

La présence d'éclaircies au sein des roselières, et notamment de dépressions humides s'asséchant en été, laissant des zones de vases humides, sont essentielles pour l'espèce.

La fermeture du milieu par les saules et l'envahissement des dépressions humides par la Jussie sont probablement des menaces pour l'espèce.

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio économiques

L'exploitation de tourbe a grignoté 10 sa de roselière en 10 ans environ, privant l'espèce d'un habitat favorable. Toutefois, les zones d'interface entre les plans d'eau d'extraction de tourbe et la roselière peuvent être favorables à l'espèce.

■ Mesures de conservation

- Limiter l'embroussaillage des roselières (lorsque celui-ci devient trop important pour l'espèce, qui apprécie néanmoins la présence de ligneux ponctuellement) et le boisement de trouées existantes au sein des roselières.
- Lutter contre la Jussie terrestre et aquatique.

■ Bibliographie

- (1) GEROUDET, P. 1998 – Les passereaux d'Europe- Tome 2– Ed. Delachaux et Niestlé, pp 304, Paris
- (2) EYBERT, M.-C., QUESTIAU, S., in YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) – Oiseaux menacés et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.484-485, Paris
- (3) DIREN 2001 – Réactualisation des ZICO, ZICO PL10 : Les Plaines de Mazerolles, marais de l'Erdre et Tourbière de Logné, Proposition de délimitation d'une zone de protection spéciale, Mars 2001
- (4) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.



Olivier Poisson

Bihoreau gris

Nycticorax nycticorax
Estivant Nicheur
Carte n°20

Annexe I
A Surveiller (N)
Non évalué (H)
SPEC 3
C

✚ Niveau de connaissance : 3/4
❖ Etude du régime alimentaire : rôle de l'Ecrevisse de Louisiane

La population de Bihoreau gris est comprise entre 63 000 et 87 000 couples au niveau européen, dont la majeure partie des effectifs est située dans la moitié sud de l'Europe. L'espèce a connu un déclin toutefois modéré, entre les années 70 et 90. Même si les effectifs ont été stables voire ont augmenté pour la majorité de la population européenne de 1990 à 2000, les effectifs précédents le déclin n'ont pas été retrouvés ⁽³⁾.

Si ce déclin semble être général à l'Europe, à l'exception de quelques pays comme l'Italie, la population française a, au contraire, globalement connu une augmentation de 1968 à 1994. Il faut toutefois associer cette augmentation à la forte croissance de la population de Midi Pyrénées, qui dissimule une baisse généralisée des effectifs dans le reste du pays au cours de cette période ⁽¹⁾. La population était estimée en 2004 à 4 500 – 5 500 couples en France ⁽³⁾.

La destruction de ses biotopes semble être la principale cause de ce déclin même si les conditions d'hivernage et les destructions volontaires peuvent être également mises en avant. L'aménagement des rivières (entretien de la végétation des berges, enrochement, arasement des îles, ...) contribue à la disparition de ses biotopes en France ⁽¹⁾.

■ Ecologie

Le Bihoreau gris est un migrateur hivernant dans le sud du Sahara revenant au printemps sur ses sites de nidification. C'est une espèce recherchant les zones de boisements le long des grands cours d'eau, sur les îles et îlots mais également dans les marais d'eau douce au sein desquels des zones de boisements se développent. L'espèce appréciera d'autant plus les zones dont la végétation est inextricable ⁽¹⁾.

La nidification a lieu au sein de colonies souvent importantes situées généralement dans des zones de boisement inondées. Le nid, dont la structure est plutôt frêle (amas de branchettes de 30 à 40 cm de diamètre), est construit dans un arbre.

Son alimentation est constituée pour un tiers de poissons et pour deux tiers d'amphibiens, d'insectes, de larves aquatiques et à l'occasion de reptiles, micro-mammifères voire de poussins d'autres individus au sein même d'une héronnière.

De retour généralement en mars et avril, les premières pontes ont lieu vers la fin du mois d'avril. Les jeunes acquièrent leur capacité de vol au bout de 7 à 8 semaines après un séjour au nid de 3 à 4 semaines ⁽²⁾. La migration postnuptiale commence en août et se poursuit jusqu'en octobre. Certains attardés peuvent être vus jusqu'en décembre, et depuis quelques années des individus hivernants sont observés, comme c'est le cas à Nantes sur le marais de Malakoff où 5 à 10 individus hivernent depuis 2005.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

En Loire-Atlantique, l'espèce est présente depuis 1930 au lac de Grandlieu. Elle représente l'unique population nicheuse du département jusque dans les années 80. Les individus, dont l'activité est principalement nocturne, sont régulièrement vus sur les bords de Loire au débouché du marais de Goulaine, où l'espèce niche depuis 1982 et où elle a atteint 100 couples nicheurs en 2006 ⁽⁶⁾. Les oiseaux des marais de l'Erdre proviennent donc majoritairement de ce marais, rejoignant le site via la vallée de la Loire et les marais de la Seilleraye.

Sur les marais de l'Erdre, la situation est la suivante : signalée 8 fois pour 18 individus entre 1988 et 1994, l'espèce est alors rare sur les marais de l'Erdre. Le recensement des ardéidés de 1994 notait quand même 4 à 5 couples nicheurs sur les marais de Mazerolles ⁽⁵⁾. L'espèce est ensuite citée à 13 reprises pour 20 individus entre 1994 et 1999, et reste assez régulièrement observée à partir de 2001 (1 à 4 données par an entre 2001 et 2005, très forte augmentation du nombre de citations en 2006 avec 13 données).

Par la suite, la population nicheuse a été estimée à 2 - 3 couples en 1999-2000 ⁽⁷⁾ et à 7 - 10 couples en 2003 (Bourlès, *comm.pers.*). Les prospections réalisées en 2007 ont permis de découvrir 7 nids sur la colonie « Mazerolle 1 ». Le chiffre réel doit être plus important, et il est probable qu'il y ait une quinzaine de couples reproducteurs (Bourlès, *G., comm.pers.*).

D'autres sites sont également occupés avec, par ordre chronologique :

- Le vallon de l'Hocmard (la Chapelle/Erdre), où l'espèce a été signalée durant la période de reproduction en 1995 (oiseau en plumage nuptial) puis au niveau de la Boire de Nay et du Port aux Cerises en période post-nuptiale en 1999
- La tourbière de Ligné, où les espaces boisés accueillent l'espèce depuis 2003 au moins, avec une reproduction probable en 2004 ⁽⁹⁾
- Entre le Pont de Forge et le Pont de la Verrière (vallée du Gesvre à la Chapelle-s-Erdre) : un couple reproducteur quasi certain en mai 2006
- Gesvrine : plus en aval, aux portes de Nantes, un individu est signalé, fin mai 2006. Sa reproduction est possible. D'ailleurs, dès 1991, l'espèce était signalée nicheuse possible à l'embouchure du Gesvre et de l'Erdre ⁽⁸⁾.
- L'espèce est également signalée en avril sur le vallon du Charbonneau à Carquefou, la même année.
- Enfin, l'espèce est observée à la Gamotrie, fin août, ce qui correspond probablement à de la dispersion post-nuptiale.

L'intérêt principal des colonies observées réside non dans l'effectif découvert, assez faible, mais davantage dans son caractère très septentrional. Les sites de reproduction sont donc principalement situés sur la héronnière de Mazerolles, mais aussi sur la vallée du Gesvre (1 site certain, 1 site possible) et l'embouchure de l'Hocmard (boire de Nay, reproduction possible). Enfin, 2 autres sites paraissent favorables à l'espèce mais n'ont pas fait l'objet d'indices de reproduction (Charbonneau, Gamotrie). Il pourrait donc y avoir 9 à 19 couples reproducteurs sur l'ensemble du périmètre de la ZPS.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

Les saulaies enchevêtrées au sein des roselières sont l'habitat de prédilection de l'espèce notamment pour la **nidification**. Une colonie relativement importante est intégrée aux autres ardéidés nichant dans la colonie de Mazerolles. Les nids découverts en 2007 sont dispersés en satellites autour d'une colonie de Hérons gardeboeufs, elle-même installée sur une zone ponctuée de petits bosquets de saules de quelques mètres de haut, entrecoupés de zones occupées par une végétation d'amphiphytes et de roseaux. Le Héron bihoreau s'installe très souvent à proximité d'autres ardéidés (Aigrette garzette, Héron gardeboeufs). Sur le Gesvre, l'habitat occupé est constitué de jeunes ripisylves de saules et aulnes. Le Bihoreau peut parcourir plusieurs dizaines de kilomètres pour rechercher sa nourriture. Les bords de douves et les zones d'eau peu profondes (mares, dépressions), où il chassera posté, peuvent être utilisés, ainsi que les branchages surplombant les douves et autres points d'eau.

Pour la nidification du Bihoreau gris, la présence de boisements inondés tel que les saulaies est primordiale pour l'installation d'une colonie. Les réseaux de douves et de fossés ainsi que les petites pièces d'eau, notamment lorsqu'ils sont bordés par une ripisylve seront des zones d'alimentation privilégiées pour l'espèce.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Ripisylves, roselières envahies de saules, bords de rivières et douves sont abondants sur l'ensemble du site étudié et sont en phase d'expansion (abandon des marais).

Qualitatif

Nombreux habitats favorables ; l'espèce profite globalement de la fermeture des milieux et de nouvelles ressources alimentaires (jeunes écrevisses).



■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

Le dérangement sur les zones péri-urbaines (vallée du Gesvre notamment), pourrait être un facteur limitant au développement de l'espèce. De plus, les perturbations liées à l'exploitation de tourbe pourraient également influencer la présence de l'espèce (disparition de la héronnière « Mazerolles 2 » suite à des percées dans le bois par les tourbiers).

Une étude est en cours pour évaluer l'impact réel de la station de pompage du Breuil (marais endigué de Mazerolles) sur la mortalité de poissons.

Par ailleurs, la dynamique d'abandon des marais serait plutôt favorable à cette espèce liée aux zones boisées très humides.

■ Mesures de conservation

- L'évolution des marais est dans l'ensemble favorable à l'espèce.
- Le maintien et l'entretien de ripisylves très humides et tous travaux évitant leur atterrissement prématuré seraient des mesures favorables au Bihoreau.

■ Bibliographie

- (1) VOISIN, C. (1999) – Oiseaux menaces et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.368-369, Paris
- (2) GEROUDET, P. (1994) – Grands échassiers, Gallinacés, Râles d'Europe – Ed. Delachaux et Niestlé, pp 77-85, Paris
- (3) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 43, Cambridge
- (4) MARION, L. (1992) - in Les Oiseaux de Loire-Atlantique du XIXème siècle à nos jours – Ed. GOLA, pp 58, Nantes
- (5) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.
- (6) REEBER, S. (2006) – Les oiseaux du Lac de Grand-Lieu, Inventaire actualisé, statut et conservation de l'avifaune du Lac de Grand-Lieu – Ed. SNPN, pp 82-83
- (7) DIREN 2001 – Réactualisation des ZICO, ZICO PL10 : Les Plaines de Mazerolles, marais de l'Erdre et Tourbière de Logné, Proposition de délimitation d'une zone de protection spéciale, Mars 2001
- (8) Ouest-Aménagement, 1992 – Etude écologique de l'Erdre 1991-1992 – EDEN, 104p.
- (9) GANNE Olivier, SOULARD Gabriel, 2006 - Plan de gestion de la tourbière de Logné (Loire-Atlantique) 2006 – 2010. Bretagne-Vivante, Nantes. 132 p.

Aigrette garzette

Egretta garzetta

Estivant Nicheur, Hivernant

Carte n°21

Annexe I
A surveiller
Non - SPEC
C

Niveau de connaissance : 4/4

La population européenne est estimée à entre 68 000 et 94 000 couples répartis sur l'ensemble de l'Europe mais pas de manière homogène. Au niveau européen, la population nicheuse a connu une augmentation entre les années 70 et 90. Depuis, elle est croissante ou stable en France, Espagne, Italie et Azerbaïdjan ⁽⁵⁾.

La proportion des effectifs hivernants est importante en France ; or l'espèce est très sensible aux vagues de froid. Celle 1985 a décimé une part importante de la population. Les effectifs ont de nouveau augmenté avec la remontée probable d'oiseaux ayant hiverné plus au sud (Espagne). Ainsi le maintien de la population d'Aigrette garzette dépend beaucoup des conditions d'hivernage des oiseaux migrateurs.

Pour la population nicheuse, le dérangement au sein des sites de nidification et la dégradation de ses sites d'alimentation (zones humides) sont les facteurs prépondérants de menaces de l'espèce. Le maintien des zones d'alimentation est également primordial pour les espèces sédentaires qui les utilisent tout au long de l'année ⁽¹⁾.

■ Ecologie

L'Aigrette garzette est parmi les ardéidés une des espèces peu spécialisées. Elle est notamment peu exigeante quant à son habitat de reproduction. Les caractéristiques fondamentales qui vont orienter le choix du site sont la protection vis-à-vis de la prédation et l'absence de dérangement. Ainsi un niveau d'eau suffisant limitant l'accès terrestre et/ou une végétation suffisamment haute et dense sont requis par l'espèce. Elle semble, par contre, peu exigeante quant à la nature de l'habitat (feuillus / résineux / arbustes / roselières / îlots rocheux / etc...). La proximité des sites d'alimentation sera également importante sur les zones de nidification⁽¹⁾.

L'Aigrette se nourrit, sur les zones d'eau peu profondes (de 5 à 20 cm), principalement de petits poissons, d'amphibiens (adultes et têtards), de crustacés et d'insectes aquatiques (larves de libellules, coléoptères aquatiques). A l'occasion, elle peut également se nourrir dans les prairies où elle capture orthoptères, rongeurs, lézards, etc. ⁽²⁾⁽³⁾.

Originellement strictement migratrice, l'expansion de la population sur la façade Atlantique a favorisé l'hivernage. L'arrivée des nicheurs non hivernants s'effectue à partir de la fin mars ⁽⁴⁾.

L'espèce niche au sein de colonies d'autres oiseaux sociaux. On la retrouve ainsi dans les colonies d'ardéidés. La ponte débute dès la mi-avril et s'étale jusqu'en juin ⁽²⁾⁽³⁾.

C'est à partir de 1949 que l'espèce est notée nicheuse en Loire-Atlantique à Lavau-s-Loire dans la colonie de Pierre-rouge puis elle sera de nouveau prouvée en 1960 à Grand-Lieu correspondant à son expansion vers le nord ouest de l'Europe. En 1992, on estimait à 300 couples la population nicheuse du département qui était répartie sur 3 sites principaux : Lac de Grandlieu, Villeneuve-Guérande et St-Molf (près des marais de Mesquer) ⁽⁴⁾.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Les marais de l'Erdre accueillent une population nicheuse depuis 1996 avec un couple nicheur sur les marais de Mazerolles, l'espèce restant rare et erratique à cette période (15 données pour 23 individus entre 1985 et 1994) ⁽⁶⁾. Avec 19 données pour 60 individus entre 1995 et 1999, l'espèce devient beaucoup plus présente, principalement sur les marais de Mazerolles, où 4 - 5 couples nicheurs sont estimés en 1999-2000 ⁽⁷⁾. Par la suite, l'espèce montre une certaine stabilité de sa population nicheuse, avec néanmoins une petite augmentation en 2007 (3 nids occupés en 2001, 5 nids en 2002, 5 couples estimés en 2004, 4 nids occupés en 2005, 1 seul nid en 2006, et 7 nids en 2007).

En alimentation, en dehors des marais de Mazerolles où l'espèce, sans être très commune, est bien présente en toute saison, l'Aigrette garzette a été observée à plusieurs reprises sur le vallon du Rupt au Port aux Cerises, sur les bords de l'Erdre à la Gandonnière et à la Gascherie (la Chapelle-s-Erdre), ainsi qu'à l'île de Mazerolles à Sucé-s-Erdre (principalement de la fin de l'été au début du printemps). Aucun dortoir hivernal d'importance n'est signalé (maximum : 8 individus à l'île de Mazerolles en décembre 2003).

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

Les saulaies marécageuses sont utilisées pour la reproduction, comme pour la plupart des ardeidés coloniaux.

La zone d'alimentation de cet ardéidé est relativement étendue sur les marais de l'Erdre, à partir du moment où l'eau est peu profonde (5 à 20 cm) et l'environnement pas trop envahi par les ligneux ou les roseaux. En effet, elle recherche les zones d'eau peu profondes telles que les prairies inondées, le réseau de douves secondaires et tertiaires mais également les bords de l'Erdre. La proximité de ces zones d'alimentation avec le site de nidification est primordiale pour le maintien de la population nicheuse qui reste modeste, bien qu'en augmentation.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Pour la nidification, les saulaies marécageuses sont largement assez étendues pour accueillir l'espèce. Les zones d'alimentation restent assez abondantes, mais sont fonction des niveaux d'eau et de l'accessibilité à la ressource (visibilité des proies).

Qualitatif

La fermeture des milieux diminue la surface des zones d'alimentation et peut expliquer l'augmentation lente des effectifs et la relative faible capacité d'accueil.

Le développement rapide de la Jussie sur les zones d'alimentation est un problème préoccupant, d'autant plus que cette plante voit son développement maximum sur les zones faiblement inondées, que les Aigrettes garzettes exploitent essentiellement. L'Aigrette garzette profite des plans d'eau de chasse et dépressions naturelles.

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio économiques

L'exploitation de tourbe a pu provoquer l'abandon de héronnières (comme en 2000 sur la héronnière « Mazerolles 2 »). Or, l'Aigrette garzette est liée au Héron cendré et à l'effet de masse qu'il induit, jouant ainsi un rôle d'attraction pour les autres grands échassiers nicheurs. L'exploitation de tourbe est en phase finale sur le marais endigué de Mazerolles et ce type d'interaction n'existera plus.

La baisse rapide des niveaux d'eau au printemps, due au pompage du marais endigué de Mazerolles a pu contribuer également à limiter les surfaces favorables à l'alimentation en période de reproduction. La mise en œuvre d'un nouveau règlement d'eau devrait améliorer les conditions d'accueil pour l'alimentation.

■ Mesures de conservation

- Eviter la fermeture des milieux encore ouverts (zones de pêche).
- Lutter contre la Jussie, en particulier sur les plans d'eau de chasse, les dépressions naturelles et le réseau hydrographique.

■ Bibliographie

- (1) KAYSER, Y, HAFNER, H, MARION, L, CAUPENNE, M.. in ROCAMORA, B., YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) –Oiseaux menacés et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.372-373, Paris
- (2) REEBER, S. (2006) – Les oiseaux du Lac de Grand-Lieu, Inventaire actualisé, statut et conservation de l'avifaune du Lac de Grand-Lieu – Ed. SNPN, pp 77 à 79
- (3) GEROUDET, P. (1994) – Grands échassiers, Gallinacés, Râles d'Europe – Ed. Delachaux et Niestlé, pp 52 à 59, Paris
- (4) MARION, L, (1992) - in Les Oiseaux de Loire-Atlantique du XIXème siècle à nos jours – Ed. GOLA, pp 59 à 61, Nantes
- (5) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 45, Cambridge
- (6) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.
- (7) DIREN 2001 – Réactualisation des ZICO, ZICO PL10 : Les Plaines de Mazerolles, marais de l'Erdre et Tourbière de Logné, Proposition de délimitation d'une zone de protection spéciale, Mars 2001



Milan noir

Milvus migrans

Estivant Nicheur,

Migrateur

Carte n°22

Annexe 1
A surveiller (N)
Non évalué (H)
SPEC 3
C

Niveau de connaissance : 4/4

Le Milan noir est un visiteur d'été répandu en Europe représentant moins d'un quart de sa population nicheuse mondiale. Le nombre de couples en Europe est estimé entre 64 000 et 100 000, la France étant le deuxième pays européen accueillant le plus grand nombre de couples nicheurs après la Russie. Si en France le nombre de couple a augmenté entre les années 90 et 2000, l'espèce a connu un important déclin entre les années 70 et 90 au niveau européen de plus de 30 % de sa population nicheuse. Elle est donc considérée comme vulnérable ⁽³⁾.

En Loire Atlantique, le Milan noir avait quasi disparu pendant une partie du XXème siècle, notamment due aux persécutions affligées aux rapaces à cette époque. La nidification a alors été de nouveau constatée à Grandlieu en 1957 et le nombre de couples nicheurs a augmenté jusque dans les années 80, ce nombre étant estimé à 75 - 100 couples en 1991. Si les effectifs semblent stabilisés en Loire Atlantique comme dans d'autres départements et régions français, ils continuent d'augmenter en Franche Comté, en Haute-Loire, en Brenne ⁽⁴⁾⁽⁵⁾...

■ Ecologie

Le Milan noir est un rapace migrateur dont le retour en France se déroule de la mi-mars à la mi-avril. Il recherche pour sa nidification soit les milieux agropastoraux, soit les vallées alluviales et zones de marais. Dans les deux cas, la présence d'arbres assez grands ou de boisements est déterminante pour l'installation de son aire. D'une manière générale, même si ce n'est pas le cas dans les secteurs de plaines céréalières qu'il peut également fréquenter, le Milan noir recherche beaucoup le milieu aquatique, notamment les zones de canaux et de plans d'eau ⁽¹⁾.

En effet, il survole régulièrement les zones d'eaux stagnantes à la recherche de poissons morts ou malades qui flottent à la surface (notamment les cyprinidés). L'espèce chasse également de petits rongeurs, de jeunes oiseaux non volants, des reptiles, des amphibiens. Après les moissons et fenaisons, il capture également des orthoptères, coléoptères et autres insectes dans les champs ⁽²⁾. Il s'accommode également très bien de déchets alimentaires d'origine anthropique et il n'est pas rare de le voir s'alimenter sur les tas d'ordures, décharges et abattoirs ⁽¹⁾.

Il installe son nid, composé de brindilles et de déchets en tout genre (plastique, papiers, chiffons), dans un arbre à une hauteur variant de 4 à 20 m. La ponte et l'élevage des jeunes s'effectuent entre la mi-avril et début juillet. Le Milan noir quitte précocement son aire pour rejoindre ses quartiers d'hiver africains puisque la migration post-nuptiale débute dès la deuxième décennie de juillet et culmine au début du mois d'août ⁽¹⁾.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

En Loire Atlantique, le Milan noir est présent sur la majeure partie des sites favorables : Lac de Grandlieu, Brière, estuaire de la Loire, massifs forestiers du nord, Loire amont, marais de Goulaine ⁽⁵⁾.

Sur les marais de l'Erdre, l'espèce est particulièrement bien présente. Déjà dans les années 82 à 94, 63 données ont été recueillies pour 199 individus. La nidification était signalée principalement sur les marais de Mazerolles (où la population nicheuse était estimée à 2 - 3 couples en 1994) ⁽⁷⁾, mais aussi dans le domaine de la Couronnerie (Carquefou) (6 couples recensés en 1991 ⁽⁸⁾, 4 couples en 1993), dans les ripisylves à

l'Onglette (Sucé-s-Erdre), au Port aux Cerises / boire de Nay (la Chapelle-s-Erdre), ainsi que dans les bois de la Desnerie (la Chapelle-s-Erdre) et du Vivier (vallée de l'Hocmard à la Chapelle-s-Erdre). L'espèce a également été contactée jusqu'à la Jonelière à Nantes en 1992. A cette époque, le nombre de couples sur l'ensemble des marais de l'Erdre ne devait pas excéder 10 à 15 couples.

En 1999-2000, c'est à peu près le même chiffre qui est avancé pour l'ensemble de la ZICO des marais de l'Erdre, qui couvre globalement les surfaces étudiées (10-12 couples) ⁽⁶⁾. Durant la période 1995-2000, pourtant, 86 données sont recueillies pour 326 individus, ce qui dénote malgré tout une plus grande fréquence de l'espèce.

Depuis 2001, 48 données pour 298 individus ont été recueillies. L'espèce est moins fréquemment contactée, mais cela dénote plutôt la plus faible pression de prospection durant cette période qu'un déclin de l'espèce. Ainsi, les données reçues depuis 2005 et durant les prospections complémentaires de 2007, permettent d'estimer la population nicheuse à 29-38 couples, principalement sur les marais de Mazerolles, près de la héronnière (avec 20 à 25 couples estimés), mais aussi au niveau de la Couronnerie (3 couples), en amont des marais de la Poupinière (1 couple possible), sur les marais de Blanche-noë (1 couple possible), et dans le bois de la Desnerie (1 couple possible).

Le Milan noir est donc clairement une espèce en expansion sur les marais de l'Erdre.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

Sur le site, le Milan noir niche au cœur de la zone de ripisylve occupée par la héronnière de Mazerolles. Saules et aulnes y constituent ses supports de nid privilégiés, la hauteur variant entre 5 et 15 m. La proximité de l'eau a toujours pu être observée (héronnière, bords de l'Erdre, bords de la grande Douve à Blanche Noë...).

Son activité de chasse s'effectue en grande partie au dessus de la zone inondable et des plaines de Mazerolles et de la Poupinière où il recherche des cadavres de poissons et autres vertébrés. Il n'est pas exclu qu'il capture à l'occasion des jeunes poussins de Foulque macroule.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

La dynamique globale de déprise agricole, favorisant le développement de ligneux, arrivant peu à peu à maturité, permet au Milan noir de trouver de nombreux sites favorables à sa nidification.

Qualitatif

Le Milan pourrait être favorisé indirectement par certaines mortalités de poisson en conditions d'anoxie (eutrophisation), lui offrant ainsi une ressource alimentaire particulièrement abondante.

Mais par ailleurs, ces mêmes pollutions peuvent provoquer l'apparition de toxines botuliques et de cyanobactéries hépatotoxiques, qui ont déjà provoqué de fortes mortalités d'oiseaux sur d'autres sites (Grand-lieu, Marais de Goulaine) ; ceci pourrait au contraire être néfaste au Milan, espèce nécrophage. Le dépôt de poissons non commercialisables sur les berges par l'activité de pêche professionnelle est également favorable à la dynamique de l'espèce sur les marais de Mazerolles.

Un autre effet négatif pourrait être joué par le Grand cormoran, qui s'installe un peu plus tôt en saison et est susceptible de s'accaparer les aires des Milans dès leur arrivée (phénomène signalé notamment sur la Lac de Grand-lieu)⁽⁹⁾

A en croire par la forte augmentation de ses effectifs, il semble que les effets positifs soient prédominants.

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

Voir ci-dessus : pollution de l'Erdre (risques de botulisme ou cyanobactéries), dépôt de poissons sur la berge.

■ Mesures de conservation

- A l'heure actuelle, le Milan noir n'est pas menacé sur le site des marais de l'Erdre. L'évolution des milieux lui semble même favorable.

■ Bibliographie

- (1) KABOUCHE, B, in THIOLLAY, J-M, BRETAGNOLLE, V, 2004, Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation – Ed Delachaux et Niestlé, pp 40 à 43, Paris
- (2) GEROUDET, P. (1965-1984) – Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe – Ed. Delachaux et Niestlé, pp 190 à 199, Paris
- (3) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 71, Cambridge
- (4) DOUMERET, A, in ROCAMORA, B., YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) – Oiseaux menacés et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.114-115, Paris
- (5) BERTHELOT, P, RECORBET, B, (1992) – Les Oiseaux de Loire-Atlantique du XIXème siècle à nos jours – Ed. GOLA, pp 61, Nantes
- (6) DIREN 2001 – Réactualisation des ZICO, ZICO PL10 : Les Plaines de Mazerolles, marais de l'Erdre et Tourbière de Logné, Proposition de délimitation d'une zone de protection spéciale, Mars 2001
- (7) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.
- (8) Ouest-Aménagement, 1992 – Etude écologique de l'Erdre 1991-1992 – EDEN, 104p.
- (9) REEBER, S. (2006) – Les oiseaux du Lac de Grand-Lieu, Inventaire actualisé, statut et conservation de l'avifaune du Lac de Grand-Lieu – Ed. SNPN, pp 90



Photo : Willy Raitière

Bondrée apivore

Pernis apivorus

Estivant Nicheur, Migrateur

Carte n°23

Annexe 1
Non SPEC^E
C

Niveau de connaissance : 3/4

La Bondrée apivore est un nicheur répandu en Europe, laquelle constitue l'aire de nidification de plus de 75 % de sa population mondiale. Le nombre de couples nicheurs européens est estimé entre 110 000 et 160 000. En France, on estime ce chiffre entre 10 600 et 15 000 couples, ce qui place la France au deuxième rang européen en terme d'effectif nicheur après la Russie et devant la Biélorussie. L'espèce n'a pas connu de déclin de sa population durant les années 70-90 à l'inverse de nombreux autres rapaces, et bien que la population de Suède et de Finlande ait connu une diminution des effectifs nicheurs entre les années 90 à 2000, les populations clés de Russie, France et Biélorussie sont stables et classent par conséquent la population européenne comme stable.

L'espèce ne semble a priori pas menacée en France. Sa discrétion lors de la nidification et la courte durée de présence expliquent en partie le fait qu'elle n'ait pas subi les destructions massives de rapaces au cours du XX^{ème} siècle. Si elle a profité de la politique de reboisement au cours du siècle passé, la diminution des milieux ouverts (prairies, landes) exceptés les zones de culture qu'elle n'occupe pas et la diminution des populations des insectes due à l'emploi d'insecticides, sont susceptibles de lui porter préjudice à long terme.

■ Ecologie

La Bondrée apivore est un rapace migrateur nichant dans les grands arbres au sein de boisements divers : forêts, bosquets, coteaux boisés ou ripisylve. Le couple de retour des sites d'hivernage dans le courant du mois de mai (avril pour les plus précoces) installe le nid à une hauteur de 9 à 25 m. La ponte intervient alors du début du mois de juin au début du mois de juillet selon les régions.

La bondrée se nourrit principalement d'hyménoptères et en particulier de guêpes, les larves constituant notamment l'essentiel de l'alimentation des jeunes (durant les 2 premières semaines). A son arrivée au printemps et lors d'épisodes pluvieux prolongés, elle diversifie alors son alimentation capturant de nombreux insectes (coléoptères, orthoptères, fourmis, etc...). Araignées, lombrics, grenouilles et reptiles constituent également quelques-unes de ses proies. Les zones de marais à proximité de l'aire sont donc prépondérantes puisqu'elles offrent une source de nourriture abondante dès le printemps. Elle recherchera également des secteurs semi-ouverts telles que les prairies.

Durant la nidification, l'oiseau fait preuve d'une très grande discrétion. L'élevage des jeunes a lieu au cours des mois de juillet et août et la migration post-nuptiale débute sans tarder à partir de la mi-août pour s'étaler jusqu'en septembre.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

L'espèce était rare en été et en migration entre 1987 et 1992 (3 données pour 5 individus) ⁽⁴⁾. A partir de 1995, l'espèce est signalée en période de reproduction au dessus de la tourbière boisée de Ligné et à nouveau en 1999 (6 individus). En 1996, elle est présente en période de nidification au niveau de la Grée. Au bois de la Desnerie (la Chapelle-s-Erdre), l'espèce est contactée en juin 2000. Depuis 2000, 23 données ont été recueillies pour 29 individus, principalement au niveau de Ligné, où la reproduction de l'espèce a enfin pu être prouvée en 2006 (après de fortes présomptions en 2005). L'espèce a également été observée en période de reproduction sur la vallée du Gesvres et à nouveau au bois de la Desnerie en juin 2000 (la Chapelle-s-Erdre). Sa nidification y est possible. Enfin, l'espèce est observée en période de reproduction au niveau de l'Onglée (en amont de Nort-s-Erdre). Sur l'ensemble du territoire étudié, le nombre de couples nicheurs serait compris entre 1 et 3 couples nicheurs plus un couple possible à proximité du périmètre.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

La Bondrée niche ou peut potentiellement nicher au sein des boisements de chênes en périphérie du marais (ripisylves de bois dur) et est susceptible d'utiliser l'ensemble des milieux terrestres bien dégagés (chemins de terre, prairies pâturées...) pour son alimentation (au-delà des limites de la ZPS).

Les vieux arbres creux au sein des haies, ainsi que les zones de jachère et de friches sont importants pour l'espèce car ils représentent un habitat recherché par les hyménoptères (frelons, bourdons, guêpes, etc), ses proies privilégiées.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Au sein du site Natura 2000, les zones favorables à l'espèce sont relativement abondantes en période de reproduction (ripisylves hautes et boisements périphériques), mais rares pour ce qui concerne l'alimentation, qui s'effectue essentiellement dans le bocage périphérique.

Qualitatif

La dégradation du bocage périphérique (rectification de cours d'eau, destruction de haies avec arbres creux accueillant des populations d'hyménoptères, diminution des zones de friches, des mares, l'absence de bandes enherbées) est très probablement un élément négatif pour la conservation de l'espèce au sein du site Natura 2000.

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

La trop grande fréquentation par le public pourrait perturber la reproduction de cette espèce (bois de la Desnerie).

Les activités agricoles périphériques peuvent également avoir un impact négatif par la suppression de haies ou le comblement de mares riches en insectes dont la bondrée se nourrit.

■ Mesures de conservation

- Préservation des arbres creux et sénescents, maintien de bandes non fauchées au pied des haies, établissement de bandes enherbées, conservation des mares, soutien à l'agriculture biologique... autant d'actions à mener dans le cadre du CREZH dont l'étude préliminaire a été réalisée en 2008.
- Assurer la tranquillité en période de reproduction (mai à août), par la mise en place d'îlots de boisement en réserve intégrale ou inaccessible au public (portion du bois de la Desnerie par exemple).

■ Bibliographie

- (1) GEROUDET, P. (1965-1984) – Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe – Ed. Delachaux et Niestlé, pp 190 à 199, Paris
- (2) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 70, Cambridge
- (3) IBORRA, O, in THIOLLAY, J-M, BRETAGNOLLE, V, 2004, Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation – Ed Delachaux et Niestlé, pp 28 à 31, Paris
- (4) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.



Pic noir

Dryocopus martius

Sédentaire

Carte n°24

Annexe 1
Pas sur Liste rouge
NON-SPEC

✚ Niveau de connaissance : 3/4

Le Pic noir est un oiseau sédentaire largement réparti en Europe, qui constitue moins de 50 % de son aire mondiale. La population européenne est évaluée à plus de 740 000 couples. La plupart des populations est stable ou en augmentation, c'est pourquoi l'espèce est en bon état de conservation.

En Loire-Atlantique, Le Pic noir niche pour la première fois en 1984 en forêt de Vioreau. Son expansion est ensuite assez rapide dans les grands massifs forestiers du département (10-12 couples en 1992). Depuis, l'espèce est devenue assez commune (une vingtaine de couples pour le seul massif de la forêt du Gâvre, soit 5 fois plus qu'en 1992), et s'est dispersée notamment en suivant les cours d'eau. La population d'origine en forêt de Vioreau a donc essaimé sur des massifs forestiers de plus petite taille, en aval de la vallée de l'Erdre.

■ Ecologie

A l'origine, le Pic noir était une espèce farouche strictement inféodée aux hêtraies sapinières de l'étage collinéen et montagnard. Depuis une cinquantaine d'années, l'espèce a connu une forte expansion géographique et numérique, jusqu'à atteindre le département de la Loire-Atlantique en 1980.

Le pic noir est très lié à la présence de grands arbres. Alors qu'il installe souvent sa loge dans de vieux hêtre sains, il est particulièrement dépendant de la présence d'arbres plus ou moins sénescents, qui lui fournissent les insectes constituant l'essentiel de son alimentation (en Eurasie, le Pic noir se nourrit aux dépens d'au moins 115 espèces d'insectes coléoptères (cerambicidés) et hyménoptères (fourmis surtout)).

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

La première donnée disponible a été recueillie en 1991 à Cotalard (Chapelle-s-Erdre, face à la Chantrerie). Par la suite, l'espèce fut observée en 1995, sur la vallée du Gesvres près du viaduc de la Verrière. Le Pic noir est par la suite assez fréquemment rencontré, en particulier au confluent de l'Hocmard et de l'Erdre, où l'espèce a niché en 1998 et probablement en 1999. En 2000, l'espèce est observée à la Gacherie et au Petit-Port à Nantes (en automne), ainsi que sur les marais de Blanche Noë en 1998. Depuis, la nidification est prouvée sur la vallée du Gesvres (entre pont de la Verrière et pont de Forge), dans le parc de la Houssinière, près de la faculté des sciences de Nantes, ainsi que vers Mouline (la Chapelle-s-Erdre) (nidification probable). En 2007, l'espèce a également été découverte sur les parties les plus boisées des marais de Blanche Noë en Mai. Dans les marais de Mazerolles, l'espèce est très rarement observée, excepté en dispersion post-nuptiale (1 individu le long de la digue en juillet 2007, puis fin septembre en face de l'île de Mazerolles, en bordure du marais).

Actuellement, les marais de l'Erdre, et plus particulièrement les zones de ripisylves âgées et de boisements riverains de l'Erdre et de ses affluents, accueilleraient environ 5 à 7 couples nicheurs.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

Le pic noir fréquente les boisements matures présentant des arbres de gros diamètre, où il peut creuser sa loge. L'abondance des bois morts et déperissant est un critère de choix de l'habitat de reproduction, l'espèce étant essentiellement insectivore.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Les boisements riverains de l'Erdre et de ses affluents sont assez peu étendus, et les capacités d'accueil sont semble-t-il bien utilisées actuellement. La dynamique de certaines zones (marais de Blanche Noë par exemple), est favorable à l'expansion de l'espèce à moyen terme.

Qualitatif

La qualité de l'habitat est principalement constituée par l'abondance de bois sénescents et morts contenant des insectes sapro-xylophages, et la présence d'essences arborescentes matures.

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio économiques

Fréquentation : le pic noir est de réputation farouche, mais il niche dans des parcs proches de la ville : le dérangement n'est semble-t-il à considérer, que dans le cas d'une assez forte fréquentation humaine (Gesvres ?). L'abattage et le débardage d'arbres sénescents le long de chemins assez fréquentés sont également des éléments négatifs pour l'espèce (cas observé dans le bois de la Desnerie, dans la vallée du Gesvres).

■ Mesures de conservation

- Conserver au maximum les arbres susceptibles d'accueillir des loges (notamment hêtres et chênes matures).
- Favoriser la présence de bois morts dans les boisements (qui constituent des abris pour les insectes saproxylophages dont se nourrit le Pic noir). Par exemple, au lieu de débarder les bois morts non valorisés, les poser horizontalement à distance de zones de fréquentation permet de maintenir la ressource alimentaire et la biodiversité liée aux bois morts.
- Laisser évoluer certains boisements jeunes ou intermédiaires (notamment sur les marais de Blanche-Noë).

■ Bibliographie

- (1) GEROUDET, P. 1998 – Les passereaux d'Europe- Tome 2– Ed. Delachaux et Niestlé, pp 304, Paris
- (2) EYBERT, M.-C., QUESTIAU, S., in YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) – Oiseaux menacés et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.484-485, Paris
- (3) DIREN 2001 – Réactualisation des ZICO, ZICO PL10 : Les Plaines de Mazerolles, marais de l'Erdre et Tourbière de Logné, Proposition de délimitation d'une zone de protection spéciale, Mars 2001
- (4) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.
- (5) Ouest-Aménagement, 1992 – Etude écologique de l'Erdre 1991-1992 – EDEN, 104p.



Photo : Jean-François Certin

Alouette lulu

lullula arborea

Nicheur, Migrateur, Hivernant

Carte n°25

Annexe 1
A surveiller (N)
Non évalué (H)
SPEC 2

✦ Niveau de connaissance : 2/4

- ✦ Affiner la connaissance sur la répartition de l'espèce sur et à proximité de la ZPS

La population Européenne d'Alouette lulu représente plus de 75 % de sa population mondiale. Le nombre de couples en Europe est estimé entre 1 300 000 et 3 300 000. Sa population a connu un important déclin entre les années 70 et 90. Bien que plusieurs des pays européens ont vu ce déclin se poursuivre entre les années 90 et 2000, il s'est arrêté dans la plupart de l'Europe et les effectifs restent stables sans pour autant avoir retrouvé le niveau précédent ce déclin.

On estime la population française entre 50 000 et 500 000 couples nicheurs et 100 000 à 1 000 000 d'individus hivernants ⁽⁴⁾.

La population française a également connu également une importante baisse à partir des années 60, notamment en Picardie, Champagne-Ardenne, Vienne, Charente, Bretagne, ... En 1980, GUERMEUR et MONNAT dans l'Atlas des Oiseaux Nicheurs de Bretagne précisait qu'on ne la rencontrait régulièrement qu'en Loire-Atlantique ⁽¹⁾⁽³⁾.

L'arrachage des haies et l'arasement de certains bosquets font partie des causes des diminutions observées des effectifs, réduisant ainsi les milieux favorables à l'implantation de l'espèce. Le boisement des landes et des friches lui est également défavorable ⁽¹⁾.

■ Ecologie

L'Alouette lulu montre une certaine prédilection pour les zones de colline et de moyenne montagne. Elle recherche généralement des versants bien exposés et parsemés de haies qui lui serviront aussi de perchoirs. Les milieux qu'elle occupe sont généralement bien drainés, à végétation rase ou lacunaire avec quelques buissons. On la retrouve ainsi dans les bocages à prairies maigres, les landes, les friches des coteaux, les dunes herbeuses, les vignes, lisières de massifs forestiers... Elle construit son nid au sol contre une touffe végétale ⁽¹⁾.

Son régime alimentaire est composée de graines et d'invertébrés (coléoptères, diptères, orthoptères, araignées, ...) ⁽¹⁾⁽²⁾.

Nicheuse, migratrice et hivernante en Loire-Atlantique, elle est bien présente sur le vignoble nantais et aux abords de certains massifs forestiers. En automne et en hiver, on assiste également à quelques petits regroupements d'oiseaux pouvant aller jusqu'à plus d'une vingtaine d'oiseaux. La nidification est assez précoce, les couples se forment dès l'hiver : une première ponte a lieu dès le mois de mars, suivie d'une deuxième dans le courant des mois de mai et juin ⁽²⁾⁽³⁾.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre.

L'Alouette lulu n'étant pas inféodée aux zones de marais, on ne la retrouve que très peu sur le périmètre Natura 2000. Par contre, l'espèce est parfois contactée à proximité directe de ce périmètre. Ainsi, les données récentes (depuis 2005) indiquent l'espèce nicheuse à Petit-Mars (la Hardière, au Nord du bourg), Carquefou, à Mouline et aux 4 Vents (La Chapelle-s-Erdre), mais aussi très en amont à Nort-s-Erdre (la Rivière aux Simons, près de la rigole alimentaire).

En automne, l'espèce est en outre signalée à la Riaudière, près de la Tourbière de Ligné, et en hiver, un rassemblement important de 40 individus a pu être observé à Carquefou (la Dagonnière, face à la Gandonnière) ; l'espèce est également signalée en fin d'hiver sur la butte de la Déchausserie (St-Mars du Désert). Le nombre de couples dans les secteurs bocagers à proximité immédiate du site Natura 2000 ne doit pas excéder 10 couples.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

L'Alouette lulu affectionne particulièrement les paysages riches en bosquets et nécessite pour nicher des espaces rarement fréquentés ou exploités (bordures de champs et de haies...). En migration et hivernage, les zones de cultures sont fréquentées en priorité.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Sur le site Natura 2000 en lui-même, la surface favorable à l'Alouette lulu est très restreinte (voire nulle).

Qualitatif

Nous avons peu d'information sur l'évolution du bocage périphérique au site Natura 2000. Néanmoins, l'observation des photographies aériennes récentes en comparaison avec les cartes IGN au 1/25000^{ème}, dont les relevés datent des années 1980, montre qu'un grand nombre de haies a disparu.

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

Aucune interaction avec les activités socio-économiques n'a été identifiée sur le site Natura 2000 lui-même.

■ Mesures de conservation

Les mesures de conservation concernent davantage les pourtours du site Natura 2000 et s'attacheraient à :

- Maintenir ou restaurer des prairies permanentes.
- Gérer différemment les lisières de boisements.
- Réaliser des replantations de haies bocagères.

■ Bibliographie

- (1) LABIDOIRE, G, in YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) –Oiseaux menaces et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.420-421, Paris
- (2) GEROUDET, P. 1998 – Les passereaux d'Europe- Tome 1– Ed. Delachaux et Niestlé, pp 180 à 183, Paris
- (3) LE BAIL, J, (1992) – Les Oiseaux de Loire-Atlantique du XIXème siècle à nos jours – Ed. GOLA, pp 193, Nantes
- (4) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation statuts – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 184, Cambridge



Photo : Alain Fossé

Pie-grièche écorcheur

Lanius collurio

Estivant nicheur, Migrateur

Carte n°26

Annexe 1
En déclin
Non hivernant
SPEC 3

✚ Niveau de connaissance : 2/4

- ✚ Affiner la connaissance sur la répartition de l'espèce sur et à proximité de la ZPS (visite mi-juillet sur tous les sites potentiels et fortement potentiels)

La population nicheuse de Pie-grièche écorcheur est répandue en Europe, ce qui représente moins de la moitié de la population mondiale de l'espèce. Le nombre de couples est évalué entre 6 300 000 et 13 000 000 en Europe. Elle a connu un déclin modéré entre les années 70 et 90. Bien que ce déclin ait continué dans la plupart des pays d'Europe durant la période 90-2000, la plupart des populations de l'est de l'Europe, bastions de l'espèce, est restée stable ⁽⁴⁾.

La population française comptait entre 120 000 et 360 000 couples entre 1994 et 2002. Sa répartition sur le territoire français se concentre à quelques exceptions au sud d'une ligne allant de Nantes à Charleville-Mézières. A partir des années 60, les régions situées en limite de répartition, comme c'est le cas pour la Loire Atlantique, ont vu les effectifs diminuer, de même que les régions situées à basse altitude. Les effectifs les plus importants se situent actuellement dans les régions de moyenne montagne ⁽²⁾. En Loire-Atlantique, les enquêtes de 1994 et de 2003 à 2005, montrent une régression de l'espèce du moins sur certains territoires du département comme sur les marais de Couëron (ce qui n'est pas le cas au niveau national). L'effectif départemental est estimé à 300 – 400 couples. (DORTEL, F, 2007).

Les principales menaces qui affectent l'espèce sont la destruction de son habitat limitant les zones de nidification (arrachage des haies, arasement des talus et des fossés) et limitant la ressource en nourriture : l'emploi de pesticides, l'intensification des pratiques agricoles, la transformation de prairies en terres arables et l'emploi d'engrais favorisant la croissance du couvert végétal.

■ Ecologie

La Pie-grièche écorcheur est un passereau inféodé aux haies buissonnantes avec postes d'affûts. Son territoire doit contenir des couverts feuillus, denses jusqu'au sol et de préférence épineux, alternant avec des espaces dégagés pourvus d'une végétation herbacée au sein de laquelle elle trouvera de nombreux insectes (notamment coléoptères et orthoptères) qui lui fourniront l'essentiel de sa nourriture. Elle peut également capturer quelques petits vertébrés notamment lors des années d'abondance des campagnols. On la retrouve ainsi dans de nombreux milieux où ces conditions sont réunies, avec une prédilection pour les zones de friches, de pâtures, de prairies et de clairières forestières ⁽¹⁾⁽²⁾.

L'espèce est souvent considérée comme un bon indicateur de la qualité du bocage, car elle nécessite la présence de gros insectes et d'une mosaïque d'habitats variés.

Elle est migratrice et son retour en France s'amorce à la fin avril. En Loire-Atlantique, les premiers arrivants sont notés dans la première décennie de mai. La migration postnuptiale débute très tôt, les dernières observations étant effectuées fin août ⁽³⁾.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

De façon générale, la Pie-grièche écorcheur fréquente la périphérie du périmètre Natura 2000 et, bien souvent, est trouvée nicheuse au-delà des limites de ce périmètre.

En 1994, l'espèce était considérée comme une nicheuse peu abondante sur les marais de Mazerolles, essentiellement sur ses bordures ou ses points hauts (5 à 7 couples). Entre 1995 et 2000, l'espèce est contactée à Petit-Mars (2 mâles + 1 couples en 1995, 2 couples en 1997). En 1999-2000, la population de la ZICO des marais de l'Erdre était encore estimée à 5-10 couples ⁽⁷⁾. En 2001, l'espèce est encore souvent contactée à Saint-Mars du Désert (nicheur à la Déchausserie), ainsi qu'au Prateau, près du ruisseau du Verdier à Petit-Mars (nicheur possible en 2001, mais jusqu'à 6 couples recensés en 1994 dans le secteur Prateau/Joussière/Lorie, (Neau, comm.pers.)). De plus, l'espèce était connue nicheuse à landebroc, à l'Ouest des marais de Blanche-Noë (Neau, A., comm.pers.). Enfin, depuis 2001 au moins, l'espèce est régulière sur les sites de Mouline et des 4 Vents à la Chapelle-s-Erdre (1 couple).

Par contre, l'espèce n'est plus signalée depuis 2001 sur la bordure des marais de Mazerolles (aucun contact lors de l'enquête spécifique de 2003-2005).

L'espèce semble donc en déclin, du moins sur le secteur des marais de Mazerolles. En 2007, l'effectif nicheur ne doit pas dépasser 2-3 couples, en tenant compte des bordures non incluses dans le périmètre Natura 2000, mais une recherche plus attentive de l'espèce permettrait peut-être de retrouver l'espèce sur d'anciens sites.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

L'espèce fréquente, en reproduction, les bordures des zones inondables, occupées par des zones de prairie permanente, et présentant des buissons épineux et du bois mort.

La présence de bovins est assez importante pour cette espèce exclusivement insectivore (insectes des bouses...).

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Sur le site lui-même, il n'existe que très peu d'habitats favorables à la Pie-grièche écorcheur. C'est essentiellement sur la bordure directe des marais, ou plus haut sur les coteaux, qu'il reste quelques zones favorables.

Qualitatif

Certaines zones autrefois occupées sont actuellement très dégradées (maraîchage, culture à fort taux d'intrants, conversion de prairies permanentes en cultures, abandon du pâturage équin), et l'espèce semblerait en avoir disparu.

Ailleurs, le remembrement a globalement diminué le linéaire de haies depuis une quinzaine d'années (en particulier sur le secteur du Prateau, qui accueillait autrefois plusieurs couples nicheurs).

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

Ici, l'activité agricole est la première cause de déclin de l'espèce (maraîchage, remembrement). Ceci est plus sensible à l'extérieur du périmètre actuel du site Natura 2000.

■ Mesures de conservation

Les mesures de conservation à mettre en œuvre devraient l'être à une échelle plus grande que le site Natura 2000. Elles concernent principalement la place donnée aux pâtures permanentes, friches, haies et buissons épineux dans l'agriculture. Force est de constater que ces éléments structurants du paysage et source de biodiversité sont menacés sur les environs immédiats du périmètre Natura 2000, excepté sur certaines zones de déprise (Mouline, 4 Vents...), où l'espèce se maintient encore, tant que le milieu reste suffisamment ouvert.

■ Bibliographie

- (1) GEROUDET, P. 1998 – Les passereaux d'Europe- Tome 2– Ed. Delachaux et Niestlé, pp 259 à 265, Paris
- (2) LEFRANC, N, in YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) –Oiseaux menacés et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.320-321, Paris
- (3) GURLIAT, P, (1992) – Les Oiseaux de Loire-Atlantique du XIXème siècle à nos jours – Ed. GOLA, pp 236-237, Nantes
- (4) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 253, Cambridge
- (5) GUILLOU, J-J, 1998 – Pie-grièche écorcheur Lanius collurio, in Collectif 1998 – Chronique ornithologique de Loire-Atlantique : année 1996. Spatule N°7 :10
- (6) GUILLOU, J-J, 2001 – Pie-grièche écorcheur Lanius collurio, in GENTRIC, A, 2001 – Chronique ornithologique de Loire-Atlantique : année 1998. Spatule N°9 : 70
- (7) DIREN 2001 – Réactualisation des ZICO, ZICO PL10 : Les Plaines de Mazerolles, marais de l'Erdre et Tourbière de Logné, Proposition de délimitation d'une zone de protection spéciale, Mars 2001



Photo : Alain Fossé

Espèces atteignant le Critère de population relative D

(moins de 2% de la population nationale nicheuse, migratrice ou hivernante, présente sur le site, et population non significative à l'échelle régionale ou départementale)

Blongios nain

Ixobrychus minutus

Estivant

Carte n°27

Annexe I
En danger, non
hivernant
SPEC 3
(?)

✚ Niveau de connaissance : 1/4

- ❖ Recherche plus poussée en période de reproduction
- ❖ Définition plus précise des habitats potentiels sauvage

La population de Blongios nain n'excéderait probablement pas 80 000 couples en Europe avec les plus fortes populations concentrées dans l'est de l'Europe (Russie, Roumanie, Ukraine, Hongrie). La population a connu un fort déclin entre les années 70 et 90, 92 % de la population européenne ayant connu une chute de 20 à 50 % des effectifs.

La France a, par ailleurs, connu une des plus fortes diminutions de ses effectifs passant d'une estimation de 2000 couples en 1968 à quelques centaines de nicheurs dans les années 80. Après avoir vraisemblablement disparu de Loire Atlantique dans les années 80, l'espèce comptabiliserait 5 à 10 couples reproducteurs en 2003 et 2004.

Les causes de ce déclin sont multiples et liées aux conditions locales pour une part, et aux conditions d'hivernage d'autre part. Les facteurs locaux mis en cause sont la réduction des zones humides, notamment les roselières, milieu considéré comme optimal pour l'espèce. La fluctuation des niveaux d'eau est également mise en avant et notamment leur baisse rendant parfois les roselières moins humides et donc moins favorables et permettant par la même occasion, l'intrusion de prédateurs. Le dérangement par l'homme peut également être mis en cause. A ces facteurs locaux, est émise l'hypothèse de conditions défavorables sur les sites d'hivernage africains et notamment des périodes de sécheresse répétées entre les années 70 à 80.

■ Ecologie

Le Blongios nain est la plus petite espèce d'ardéidés en Europe et fréquente, pour nicher, les roselières en bordure de lacs, étangs, cours d'eau ou marais. L'espèce est nicheuse en Europe et hiverne dans le sud est de l'Afrique.

En France, l'espèce rejoint ses sites de nidification en moyenne dans le courant des mois de mai et juin. Si cette espèce s'installait prioritairement au sein des grandes roselières, comme c'est toujours le cas dans certaines régions de France (Camargue, Lorraine, Franche-comté,...), elle tend maintenant à rechercher des zones plutôt fermées telles que des roselières boisées ou la végétation dense arbustive des bords de cours d'eau et installe son nid au sein de cette végétation dense.

Le Blongios ne niche plus en colonie, les nids regroupés relevant de l'exception. La ponte a lieu peu après l'arrivée des adultes fin mai début juin, et les poussins sont dès les 5 premiers jours nidifuges. La dispersion des juvéniles a lieu dès le mois de juillet et le départ en migration débute à partir du mois d'août et s'échelonne jusqu'en octobre pour les plus tardifs.

Le réseau de douves, les berges, les ouvertures dans les roselières sont autant de zones d'alimentation où le Blongios nain recherchera insectes aquatiques, poissons et batraciens. Très discrète, l'espèce est difficile à observer, notamment les femelles et les jeunes, rarement visibles. Comme pour le Butor étoilé, la détection sonore reste le moyen le plus efficace pour localiser l'espèce, même si son chant est beaucoup moins sonore (détectable à 100 m environ au maximum).

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Le Blongios nain en Loire Atlantique est considéré comme très rare et localisé. Estivant, il était cité par Blandin au XIX^{ème} siècle sur les bords de l'Erdre⁽⁸⁾. Plus récemment (fin des années 1970), l'espèce a été signalée durant la période de reproduction sur les marais de la Gamoterie (Sucé-s-Erdre) en mai (nidification certaine), puis en 1989 dans le marais Sauvage (1 couple au printemps). En 1991, un individu était même présent en mai à Gachet (Nantes)⁽⁹⁾. Depuis, nous n'avons recueilli aucune donnée sur cette espèce sur les marais de l'Erdre.

La campagne de comptage par points d'écoute en 2007 n'a pas permis de détecter l'espèce. Il faut noter que le Blongios est particulièrement difficile à détecter, son comportement et la faiblesse de son chant nécessitant la mise en place d'un réseau de points d'écoute beaucoup plus dense que ce qu'il a été possible de faire dans le temps imparti (sans compter les grosses difficultés d'accès aux zones potentiellement favorables). De plus, le fort retard de croissance du roseau suite aux niveaux d'eau observés au printemps, a dû rendre les conditions d'accueil peu favorables pour l'espèce. Un effort de prospection plus important serait nécessaire pour couvrir l'ensemble des sites favorables.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

A l'époque où l'espèce était présente, les roselières et rives d'étangs, y compris avec quelques saules, étaient fréquentées en reproduction.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Il existe encore d'assez nombreux biotopes potentiellement favorables au Blongios nain sur les marais de L'Erdre, l'espèce tolérant bien les roselières légèrement boisées

Qualitatif

Les réseaux hydrauliques secondaire et tertiaire sont particulièrement colmatés sur les marais de Mazerolles, ce qui est un élément négatif pour le Blongios qui utilise les berges densément végétalisées des douves en eau et des étangs.

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

Comme l'espèce n'a pas été signalée récemment, il serait peu sensé de définir des interactions avec les activités socio-économiques.

■ Mesures de conservation

Malheureusement, la sécheresse sur les zones d'hivernage, qui apparaît comme la principale cause de déclin de l'espèce (désertification), ne permet pas toujours de reconstituer localement une population nicheuse.

- Une lutte globale contre la désertification devra être menée pour permettre à cette espèce migratrice trans-saharienne de recouvrir des populations nicheuses viables dans nos régions.
- Localement, une restauration douce des réseaux secondaires et tertiaires, laissant des bordures végétalisées non fauchées ni pâturées avant la mi-juillet, serait une mesure adaptée pour permettre l'installation de l'espèce.

■ Bibliographie

- (1) KAYSER, Y, MARION, L, DUHAUTOIS, L. in ROCAMORA, B., YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) – Oiseaux menaces et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.54-55, Paris
- (2) GEROUDET, P. (1994) – Grands échassiers, Gallinacés, Rôles d'Europe – Ed. Delachaux et Niestlé, pp 85 à 95, Paris
- (3) MARION, L, BARBIER, L, MORIN, C in Séminaire Blongios nain 22, 23 et 24 juin 2005 – Statut du Blongios nain en France entre 1968 et 2004 et causes probables de l'évolution de ses effectifs – Ed. Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale, pp 155 à 170, Arques
- (4) LE BAIL, J, (1992) - in Les Oiseaux de Loire-Atlantique du XIXème siècle à nos jours – Ed. GOLA, pp 57-58, Nantes
- (5) DUFLAND, J-F, 2003 – Blongios nain *Ixobrychus minutus*, in GENTRIC, A ,2003 – Chronique ornithologique de Loire-Atlantique : année 1999. Spatule N°10 : 47-48
- (6) DUFLAND, J-F, 2004 – Blongios nain *Ixobrychus minutus*, in GENTRIC, A ,2004 – Chronique ornithologique de Loire-Atlantique : année 2000. Spatule N°11 : 41-42
- (7) DUFLAND, J-F, 2006 – Blongios nain *Ixobrychus minutus*, in GENTRIC, A ,2006 – Chronique ornithologique de Loire-Atlantique : année 2001. Spatule N°12 : 66
- (8) RECORBET, B, (1992) - in Les Oiseaux de Loire-Atlantique du XIXème siècle à nos jours – Ed. GOLA, pp 57, Nantes
- (9) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.



Photo : Willy Raitière, LPO44

Phragmite aquatique

Acrocephalus paludicola

Migrateur

Carte n°28

Annexe 1
Non Evalué
Non hivernant
SPEC 1

✚ Niveau de connaissance : 1/4

- ❖ Engager une campagne de baguage sur les zones favorables dès que possible.

Ce passereau d'une dizaine de grammes, apparenté aux fauvettes aquatiques, vit toute l'année dans les zones humides. La population mondiale est actuellement estimée à moins de 20 000 mâles chanteurs, répartis dans moins de 40 sites permanents de nidification en Europe de l'Est.

Des effectifs réduits, une aire de répartition très localisée, la diminution du nombre de sites de nidification et une évolution globalement défavorable des habitats de l'espèce, expliquent la forte vulnérabilité du phragmite aquatique. Son statut d'espèce mondialement menacée justifie le plan d'action international produit par BirdLife International sous l'égide du programme pour l'environnement des Nations Unies et justifie les financements prioritaires de l'Union Européenne pour sa conservation.

■ Ecologie

Les sites de nidification du Phragmite aquatique se trouvent dans les derniers grands marais sauvages d'Ukraine, de Biélorussie, de Pologne, de Hongrie, de Lituanie, de Russie et d'Allemagne. La reproduction s'y déroule de mai à juillet.

En migration, l'espèce fréquente les roselières des côtes de la Manche et de l'Atlantique et en particulier la baie d'Audierne et l'Estuaire de la Loire. Lors de ces haltes migratoires indispensables, le Phragmite aquatique fréquente préférentiellement les roselières "mixtes", c'est à dire des roselières avec une sous-strate de prairie humide.

Dans ces roselières, l'espèce s'alimente principalement de diptères, d'odonates, de criquets et de sauterelles.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Il n'y a jamais eu de mission de baguage sur les marais de l'Erdre, du moins pas à notre connaissance. Pourtant, c'est le seul moyen pour mettre en évidence et quantifier la présence du Phragmite aquatique, espèce très discrète en période migratoire. Malgré tout, l'espèce a pu être notée à 3 reprises, en 1994, 1995 et 1998, sur des zones de phragmitaie au niveau de la Grée (St-Mars-du-Désert) et du Breil (Petit-Mars), avec 2 individus à chaque fois.

La période d'observation (de mi-août à fin août), coïncide avec le pic de passage de l'espèce en Loire-Atlantique.

Depuis, aucune donnée ne nous est parvenue, ce qui ne signifie pas que l'espèce ne soit plus présente au passage.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

L'espèce fréquenterait les phragmitaies, roselières mixtes et bordures de prairies hygrophiles riches en insectes.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Les roselières mixtes sont abondantes sur les marais de Mazerolles notamment. Les prairies hygrophiles colonisées par le roseau seraient particulièrement favorables à l'espèce au passage.

Qualitatif

L'invasion des roselières mixtes et prairies hygrophiles par la Jussie est manifestement une grande menace pour l'espèce (diminution de la ressource alimentaire). Le boisement par les saules est également néfaste à l'espèce

■ Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

Le stationnement est conditionné par la présence de roselières rarement fauchées et non pâturées ou de prairies hygrophiles évoluant vers la roselière. C'est apparemment ce milieu de transition, lié à un abandon relativement récent de l'exploitation agricole, qui serait le plus favorable à l'espèce. La reprise de l'activité agricole sur ces zones pourrait être négative pour cette espèce, sauf à instaurer une rotation des zones de fauchage. Dans l'immédiat, la menace vient plutôt de l'abandon de plus longue durée aboutissant au boisement des roselières.

■ Mesures de conservation

Le Phragmite aquatique bénéficie actuellement d'un programme LIFE qui associe actions de préservations, recherche et sensibilisation ; il s'agit :

- d'améliorer la connaissance des haltes migratoires et du rôle de leurs habitats pour l'espèce
- de pérenniser la protection réglementaire de haltes majeures
- de mettre en place une gestion adaptée des habitats vitaux
- de sensibiliser la population locale.

Un recueil d'expérience sera édité à l'issue du programme, qui prendra fin en avril 2009. Les mesures de conservation générales concernent l'entretien tournant des roselières par fauche, la fauche des prairies hygrophiles et la gestion des niveaux d'eau (niveaux suffisamment élevés en fin d'été pour favoriser la présence d'insectes lors des haltes migratoires).

Avant même la mise en œuvre de mesures de gestion, il est indispensable de mener une recherche complémentaire sur cette espèce très discrète, pas l'organisation de journées de baguage en roselière mixte, en août et début septembre, dès que possible.

■ Bibliographie

- (1) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.
- (2) <http://bretagnevivante.asso.free.fr/LifePhragmite.html>



Olivier Poisson

Autres espèces de l'Annexe 1

D'autres espèces ont également été notées, mais de façon trop anecdotique ou trop rarement pour faire l'objet d'une monographie et pour proposer des mesures de conservation spécifiques.

Certaines espèces sont en marge de leur habitat habituel, comme l'Avocette élégante, la Barge rousse, le Chevalier sylvain ou la **Fauvette pitchou**. Les deux premières espèces sont liées aux grands marais et vasières saumâtres et salées et leur présence est donc très occasionnelle sur le site. Le Chevalier sylvain est, quant à lui, présent en proportion très négligeable par rapport à la population migratrice générale (- de 0,01% de la population). Enfin, la Fauvette pitchou est inféodée aux landes, et fut observée essentiellement en hiver et à l'unité sur les marais de Mazerolles (9 données de 1996 à 1999 près de la digue, aucune donnée avant 1996 ni depuis 1999). D'autres sont rares ou occasionnelles mais inféodées aux zones humides (**Aigle criard**, **Bécassine double**).

Figure 4 : Tableau synthétique des états de conservation des habitats d'espèce (Annexe 1)

Habitat principal	Espèce	Etat de conservation des habitats d'espèce				
		très défavorable	défavorable	intermédiaire	favorable	indéterminé
Berges et eau libre	Guifette moustac	X				
	Sterne pierregarin	X				
	Echasse blanche	X				
	Avocette élégante		X			
	Chevalier sylvain		X			
	Barge rousse		X			
	Balbusard pêcheur			X		
	Martin pêcheur d'Europe			X		
Prairies inondables et cariçaies	Guifette noire	X				
	Combattant varié	X				
	Marouette ponctuée		X			
	Faucon émerillon		X			
	Faucon pèlerin		X			
	Pluvier doré		X			
	Cigogne blanche				X	
	Cigogne noire					X
Roselières	Busard des roseaux		X			
	Butor étoilé		X			
	Héron pourpré		X			
	Phragmite aquatique			X		
	Gorgebleue à miroir blanc de Nantes			X		
	Busard Saint Martin			X		
	Blongios nain					X
	Bois tendre (boisements très humides)	Spatule blanche	X			
Aigrette garzette			X			
Grande aigrette				X		
Milan noir					X	
Bihoreau gris					X	
Bois durs (boisements peu humides)	Bondrée apivore			X		
	Pic noir				X	
Bocage	Pie-grièche écorcheur		X			
	Alouette lulu		X			

Tableau de Synthèse (les Espèces de l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux, leurs habitats, statut, évolution, points faibles et forts sur le site

Espèce	Types d'habitats nidification	Types d'habitats alimentation	H	M	N	E	Population relative	évolution sur le site	Points faibles	Points forts
Balbusard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>)		Eau libre		X			C	+	Ligne THT, pollution de l'Erdre au passage migratoire	Abondance des eaux libres et ressource piscicole
Martin pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	berges érodées cours d'eau et arbres déracinés	Eau libre	X	X	X		C	+?	Peu de berges érodées pour la repro, pollution de l'Erdre, jussie	Abondance des eaux libres et ressource piscicole
Guifette moustac (<i>Chlidonias hybrida</i>)	Hydrophytes	Eau libre		X	(X)	X	C	?	Niveaux d'eau trop bas en année normale, jussie, écrevisse mangeant les herbiers, herbiers fréquentés (canoë...), fermeture par ligneux	nouvelle ressource alimentaire (jeunes écrevisses)
Guifette noire (<i>Chlidonias niger</i>)	Prairies hygrophiles	Eau libre		X		X	B	?	Disparition du pâturage extensif sur le marais, baisse trop rapide des niveaux d'eau en année normale, jussie, fermeture par ligneux	nouvelle ressource alimentaire (jeunes écrevisses), nombreuses zones d'eau libre pour la pêche
Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>)	Îlots peu végétalisés	Eau libre		X	(X)		C	-	jussie, pas ou très peu de sites favorables à la reproduction	nombreuses zones d'eau libre pour la pêche
Echasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>)	Grèves exondées, vases nues	Prairies hygrophiles et vasières		X	X		C	--	Jussie, abandon du pâturage/fauche = végétation trop dense et haute	plans d'eau utilisés pour la chasse généralement favorables à la reproduction
Avocette élégante (<i>Recurvirostra avosetta</i>)		Prairies hygrophiles et vasières	X				D	?	Zone d'eau douce (espèce liée au milieu saumâtre ou salé)	
Combattant varié (<i>Philomachus pugnax</i>)	Prairies hygrophiles	Prairies hygrophiles		X	(X)		C	--	Disparition du pâturage extensif sur le marais, baisse trop rapide des niveaux d'eau en année normale, jussie, boisement	
Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>)		Prairies pâturées	X	X			C	- ?	Plus de pâturage sur la zone, jussie, fermeture par ligneux	
Chevalier sylvain (<i>Tringa glareola</i>)				X			D	?	Jussie altérant les zones d'alimentation, fermeture par ligneux	plans d'eau utilisés pour la chasse généralement favorables à l'alimentation (si pentes douces)
Barge rousse (<i>Limosa lapponica</i>)				X			D	?	Espèce liée à la zone côtière	
Marouette ponctuée (<i>Porzana porzana</i>)	Prairies hygrophiles Cariçaies	Prairies hygrophiles Cariçaies			X		B	F	Niveaux d'eau généralement trop bas en période de reproduction, sauf année exceptionnellement humide (5 chanteurs en 2007)	Grande surface marécageuse (superficie favorable variable selon les années)
Phragmite aquatique (<i>Acrocephalus paludicola</i>)		Phragmitaies		(X)			?	?	Boisement des phragmitaies, exploitation de tourbe	Lisières de phragmitaies assez nombreuses, site potentiellement utilisé par l'espèce
Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)	Phragmitaies pures	Tous milieux sauf boisés	X	X	X		C	--	Boisement des phragmitaies, exploitation de la tourbe (destruction d'habitat)	Grande surface de roselière dans le marais sauvage, certaines zones rajeunies par passage d'engins (tourbier)
Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>)	Phragmitaies pures	Phragmitaies, bord des eaux	X	X			C	-	boisement des phragmitaies, exploitation de la tourbe (destruction d'habitat), battues ragondin	grande surface de roselière dans le marais sauvage, ressource alimentaire nouvelle (écrevisses)

Espèce	Types d'habitats nidification		Types d'habitats alimentation		H	M	N	E	Population relative	évolution sur le site	Points faibles	Points forts
Blongios nain (<i>Ixobrychus minimus</i>)	Phragmitaies pures	Phragmitaies en voie de boisement	Phragmitaies, bord des eaux	Phragmitaies en voie de boisement			(X)		?	?	Exploitation de la tourbe (destruction d'habitat)	Grands secteurs favorables, ressource alimentaire nouvelle (jeunes écrevisses)
Gorgebleue à miroir blanc de Nantes (<i>Luscinia svecica namnetum</i>)	Phragmitaies pures	Phragmitaies en voie de boisement	Phragmitaies pures	Phragmitaies en voie de boisement		X	X		C	+	Boisement excessif des phragmitaies, extraction de tourbe, Jussie	Grandes zones de roselière, interface plans d'eau d'extraction ?
Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>)	Phragmitaies pures ou boisées	Roselières boisées	Phragmitaies pures	prairies hygrophiles, bords de plans d'eau, douves et fossés			X	X	C	?	Boisement des phragmitaies, exploitation de la tourbe (destruction d'habitat), question des battues ? (périodes, techniques ?) jussie sur zones d'alimentation	Habitats favorables en reproduction nombreux
Busard Saint Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	Phragmitaies en voie de boisement		tous milieux sauf boisés	Bocage périphérique	X	X	X		C	+ (nicheur), - (hivernant)	Boisement excessif des phragmitaies	
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	Roselières boisées	Saulaies	Prairies hygrophiles, roselière basse	bords de plans d'eau, douves et fossés	X	X	X		C	F	Jussie, baisse rapide des niveaux d'eau au printemps en année normale, disparition d'une héronnière en 2000 (ouverture par tourbier)	Saulaies marécageuses nombreuses et en expansion (positif pour les sites de nidif)
Grande aigrette (<i>Casmerodius albus</i>)	Roselières boisées	Saulaies	Prairies hygrophiles, roselière basse	bords de plans d'eau, douves et fossés	X	X	X		B	F (+ en hiver)	Fermeture des zones de pêche par la jussie ou les saules, risques ligne THT	Saulaies marécageuses nombreuses et en expansion (positif pour les sites de nidif)
Spatule blanche (<i>Platalea leucorodia</i>)	Roselières boisées	Saulaies	Prairies hygrophiles, roselière basse	bords de plans d'eau		X	X		B	S	Fermeture des zones de pêche par la jussie ou les saules (jussie très problématique pour celle espèce), risques ligne THT	Saulaies marécageuses nombreuses et en expansion (positif pour les sites de nidif)
Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	Saulaies	ripisylves	Saulaies et ripisylves	bords de plans d'eau, douves et fossés			X	X	C	+		Saulaies marécageuses et ripisylves nombreuses et en expansion (positif pour les sites de nidif), nouvelles ressources alimentaires avec les écrevisses
Phragmite aquatique (<i>Acrocephalus paludicola</i>)	Ripisylves	Bois durs	tous milieux sauf boisés			X	X		C	++	Compétition avec le Grand Cormoran (s'accaparant les aires: phénomène signalé à Grand-lieu)	Saulaies marécageuses et ripisylves nombreuses et en expansion (positif pour les sites de nidif), dépôts de poissons par le pêcheur professionnel, mortalités estivales de poissons
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	Bois durs		Bocage périphérique			X	X		C	?	Dégradation du bocage périphérique (destruction vieux arbres abritant des hyménoptères, cultures intensives défavorables aux insectes pollinisateurs...), problème de tranquillité de mai à août (fréquentation des sites péri-urbains).	Boisements assez nombreux
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	Bois durs		Bois durs	ripisylves			X		C	+	Abattage d'arbres sénescents dans les boisements fréquentés par le public (sécurité), fréquentation elle-même, débardage des bois morts	Boisements matures en expansion
Cigogne noire (<i>Ciconia nigra</i>)			Prairies hygrophiles, roselière basse	bords de plans d'eau		X			C		Risques ligne THT	

Espèce	Types d'habitats nidification	Types d'habitats alimentation		H	M	N	E	Population relative	évolution sur le site	Points faibles	Points forts
Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>)		Prairies, roselières basses	Bords de plans d'eau		X		X	C		Risques ligne THT	Espèce opportuniste, peut être favorisée par l'abondance d'écrevisses
Faucon émerillon (<i>Falco colombarius</i>)		Prairies, marais ouvert	Bocage périphérique (grandes parcelles)	X				C		Fermeture des parties les plus ouvertes du marais, diminution des stationnements d'oiseaux terrestres par inondation trop prononcée en hiver	
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)		Prairies, marais ouvert	Au dessus de l'Eau libre	X	X			C	+	Fermeture des parties les plus ouvertes du marais, diminution des stationnements de limicoles (jussie, indirectement).	Profite d'envols d'oiseaux chassés sur les plans d'eau pour attaquer
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Bocage périphérique	Bocage périphérique	Prairies mésohygrophiles de marais			X		C	--	Dégradation du bocage périphérique (destruction de haies d'arbustes épineux, cultures intensives défavorables aux insectes, maraîchage...)	
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Bocage périphérique	Bocage périphérique		X	X	(X)		C	?		

	Eau libre, végétation d'hydrophytes flottants, bord des eaux, douves et fossés
	habitats amphibies ouverts (vasières, dépressions, prairies hygrophiles et méso-hygrophiles, roselières basses)
	Phragmitaies pures et cariçaies
	Phragmitaies en voie de boisement
	Saulaies et ripisylves
	Forêts de Bois durs
	Bocage périphérique

h	Hivernant
N	Nicheur
M	migrateur
E	Estivant non nicheur ou erratique
(X)	Nicheur ou migrateur non retrouvé en 2007, anciennement présent

Principales problématiques concernant l'état de conservation des habitats des espèces de l'Annexe 1 de la Directive oiseau :

- **Boisement par les saules :** 17 espèces sur 32 sensibles à des degrés divers à la fermeture du milieu par les saules (zones d'alimentation ou de reproduction), 5 espèces impactées positivement (nouvelles zones potentielles de reproduction)

Effet négatif	Effet positif
Guifette moustac (<i>Chlidonias hybrida</i>)	Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)
Guifette noire (<i>Chlidonias niger</i>)	Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)
Echasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>)	Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>)
Combattant varié (<i>Philomachus pugnax</i>)	Spatule blanche (<i>Platalea leucorodia</i>)
Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>)	Grande aigrette (<i>Casmerodius albus</i>)
Chevalier sylvain (<i>Tringa glareola</i>)	Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)
Phragmite aquatique (<i>Acrocephalus paludicola</i>)	
Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)	
Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>)	
Gorgebleue à miroir blanc (<i>Luscinia svecica namnetum</i>)	
Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>)	
Busard Saint Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	
Grande aigrette (<i>Casmerodius albus</i>)	
Spatule blanche (<i>Platalea leucorodia</i>)	
Faucon émerillon (<i>Falco colombarius</i>)	
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)	

- **Envahissement par la Jussie :** 17 espèces sur 32 sont impactées négativement à des degrés divers par la Jussie (privation ou altération de zones d'alimentation et de reproduction). Aucune espèce impactée positivement

Effet négatif	Effet positif
Martin pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	
Guifette moustac (<i>Chlidonias hybrida</i>)	
Guifette noire (<i>Chlidonias niger</i>)	
Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>)	
Echasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>)	
Combattant varié (<i>Philomachus pugnax</i>)	
Marouette ponctuée (<i>Porzana porzana</i>)	
Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>)	
Chevalier sylvain (<i>Tringa glareola</i>)	
Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>)	
Blongios nain (<i>Ixobrychus minutus</i>)	
Gorgebleue à miroir blanc (<i>Luscinia svecica namnetum</i>)	
Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>)	
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	
Grande aigrette (<i>Casmerodius albus</i>)	
Spatule blanche (<i>Platalea leucorodia</i>)	
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)	

- **Colmatage du réseau hydraulique secondaire et tertiaire :** 8 espèces sur 32 sensibles négativement

Effet négatif	Effet positif
Martin pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	
Marouette ponctuée (<i>Porzana porzana</i>)	
Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>)	
Blongios nain (<i>Ixobrychus minimus</i>)	
Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>)	
Gorgebleue à miroir blanc de Nantes (<i>Luscinia svecica namnetum</i>)	

Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	
Grande aigrette (<i>Casmerodius albus</i>)	

- **Conséquences directes de l'abandon de l'activité agricole sur la végétation des marais** (c'est-à-dire le remplacement de formations prairiales par des végétation hélophytiques) : 7 espèces sur 32 sensibles négativement aux conséquences directes de l'abandon des pratiques agricoles, 4 espèces sensibles positivement

Effet négatif	Effet positif
Guifette noire (<i>Chlidonias niger</i>)	Phragmite aquatique (<i>Acrocephalus paludicola</i>)
Echasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>)	Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)
Combattant varié (<i>Philomachus pugnax</i>)	Butor étoilé(<i>Botaurus stellaris</i>)
Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>)	Gorgebleue à miroir blanc (<i>Luscinia svecica namnetum</i>)
Avocette élégante (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	
Chevalier sylvain (<i>Tringa glareola</i>)	
Barge rousse (<i>Limosa lapponica</i>)	

- **Creusement de plans d'eau artificiels** : 8 espèces sur 2 sensibles : destruction d'habitat de reproduction. Nouvel habitat d'alimentation pour 5 espèces, effet de lisière positif pour la gorgebleue.

Effet négatif	Effet positif
Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)	Balbusard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>)
Busard Saint Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	Martin pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)
Gorgebleue à miroir blanc de Nantes (<i>Luscinia svecica namnetum</i>)	Guifette noire (<i>Chlidonias niger</i>)
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>)
Spatule blanche (<i>Platalea leucorodia</i>)	Gorgebleue à miroir blanc de Nantes (<i>Luscinia svecica namnetum</i>)
Grande aigrette (<i>Casmerodius albus</i>)	
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	
Spatule blanche (<i>Platalea leucorodia</i>)	

- **Gestion des niveaux d'eau** : 6 espèces sur 31 sensibles à la gestion des niveaux d'eau en période de reproduction (espèces nichant au sol, nécessité de niveaux assez hauts baissant progressivement au cours du printemps).

Effet négatif	Effet positif
Guifette noire (<i>Chlidonias niger</i>)	
Guifette moustac (<i>Chlidonias hybrida</i>)	
Echasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>)	
Combattant varié (<i>Philomachus pugnax</i>)	
Marouette ponctuée (<i>Porzana porzana</i>)	
Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>)	

- **Dégradation du bocage en périphérie** : 3 espèces sur 31 sensibles : destruction d'habitats, dégradation des potentialités alimentaires.

Effet négatif	Effet positif
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	

- **Autres enjeux :**

Remblaiements illégaux : destruction d'habitats, touche potentiellement toutes les espèces, impact cumulé significatif sur l'ensemble du site, même si chaque remblaiement peut être relativement restreint en surface.

Gestion des boisements (bois morts), fréquentation des espaces péri-urbains : La fréquentation humaine est très concentrée sur des secteurs précis, la plupart des marais étant privés et interdits d'accès au public. La problématique se localise donc principalement aux bords de l'Erdre à Nort-s-Erdre et Sucé-sur-Erdre en rive droite, ainsi qu'à la Chapelle-sur-Erdre dans la zone péri-urbaine (plus la vallée du Gesvres).

Dans ces zones péri-urbaines comprenant des boisements matures (la Desnerie, vallée du Gesvres...), la problématique de la fréquentation est associée à un certain mode de gestion des bois morts. Ainsi, c'est la fréquentation par le public qui impose de maintenir la sécurité des passants par l'élaguage et le débardage des bois morts ou sénescents. Le Pic noir est l'espèce la plus sensible à cette problématique car il fréquente particulièrement les zones boisées péri-urbaines. La bondrée apivore, peut aussi dans une certaine mesure, être perturbée par la fréquentation humaine en zone péri-urbaine (bois de la Desnerie), ainsi que le Martin-pêcheur d'Europe, là où les sentiers arrivent directement en berge de cours d'eau aux berges érodées.

Pollution de l'Erdre : les phénomènes d'eutrophisation, d'efflorescences cyanobactériennes et d'anoxie sont des éléments potentiellement négatifs pour plusieurs espèces : l'augmentation de la turbidité peut avoir une influence sur les capacités de détection des proies, en particulier pour les espèces qui sont bien présentes d'août à octobre (Martin-pêcheur, Balbuzard pêcheur notamment). Par ailleurs, les mortalités de poissons sont préjudiciables aux espèces piscivores. Néanmoins, le Milan noir, espèce assez charognarde, peut profiter de ces épisodes de mortalité, même si des intoxications par des bactéries hépatotoxiques ou des toxines botuliques sont possibles par ingestion. En cas de présence de toxine botulique, l'ensemble des oiseaux d'eaux pourrait être touché.

Ligne Très haute tension et ligne entre le Breil et la station de pompage de Mazerolles : pour la ligne à très haute tension, les risques de percussion et d'électrocution sont réels pour le Balbuzard pêcheur et les grands voiliers (Grande aigrette, Spatule blanche, Cigogne noire, Cigogne blanche). La ligne reliant le Breil à la station de pompage de Mazerolles, à hauteur d'arbre, est également un risque pour les rapaces (Busard des roseaux, Saint-Martin, Milan noir) et les grands échassiers (Spatule blanche, Grande Aigrette, Aigrette garzette, Bihoreau gris).

Chasse au gibier d'eau : Impact très marginal pour le Pluvier doré (hivernant plutôt terrestre, devenu rare avec les forts niveaux d'eau) et le Combattant varié (stationnement presque exclusivement entre mi-février et fin avril, après l'arrêt de la chasse). Les dortoirs de busards sont généralement situés dans des zones inaccessibles à la chasse. L'impact positif existe pour plusieurs espèces, l'entretien de milieux ouverts et de plans d'eau étant généralement favorables aussi bien au gibier d'eau qu'à de nombreuses espèces de l'Annexe 1 de la directive oiseau.

Chasse commerciale au Faisan et Sanglier : activité nouvelle sur les marais de Mazerolles, cette chasse à vocation commerciale, basée sur des lâchés de faisans et sur le tir de sangliers, pourrait avoir plusieurs types d'impacts, qu'il sera nécessaire d'évaluer. Cette activité est pratiquée en fin d'été et au cours de l'automne, en période d'assec du marais. Tout d'abord, cette activité nécessite un entretien du marais et donc de zones ouvertes potentiellement favorables à plusieurs espèces de l'annexe 1 de la directive oiseaux nichant en dehors des périodes de chasse ou présents en migration de printemps. Mais contrairement à la chasse au gibier d'eau qui concerne des espèces sauvages déjà présentes sur le site, cette chasse commerciale repose en partie sur le lâcher d'animaux d'élevage. L'intensité des tirs dépendra du nombre de faisans lâchés et les risques de dérangement sont donc plus importants que pour la chasse au gibier d'eau (la pression de chasse s'adaptant au nombre d'oiseaux naturellement présents sur le site). Le dérangement serait plus sensible si l'activité de chasse se pratique à proximité des zones restant en eau ou très humides en fin d'été et automne (douve, mortiers...). Si des postes d'agrainage sont installés pour les faisans, le risque d'attraction et de fixation des sangliers est notable, ces derniers pouvant occasionner en dehors de la saison d'agrainage des dégradations dans les milieux humides proches (affouillements, prédation sur les nids, piétinement). D'un autre côté, le tir de sangliers

pourrait permettre de diminuer cet impact par un contrôle des populations. En l'absence de poste d'agraineage, il y a peu de risques de compétition alimentaire avec les espèces de l'Annexe 1 de la directive oiseaux (aucune espèce essentiellement granivore), mais ils restent possibles avec les anatidés, qui, en juillet et août, sont en période de mue et sont très peu mobiles. L'abondance de faisans peu acclimatés au milieu naturel et peu farouches pourrait également attirer des prédateurs (renard), qui seraient susceptibles de s'attaquer également à des espèces de l'annexe 1 de la directive oiseau ou aux anatidés en mue. Il existe enfin un risque indirect, concernant le maintien en assec des marais sur une plus longue période qu'actuellement pour prolonger l'activité au cours de l'hiver. Ceci limiterait sur l'ensemble du marais le potentiel d'accueil pour les oiseaux d'eau en général. L'ensemble de ces risques potentiels nous amène à recommander un suivi de cette activité en relation avec un suivi des niveaux d'eau et des espèces de l'annexe 1 de la directive oiseaux, afin de mieux connaître et quantifier les impacts et de proposer, le cas échéant, des mesures pour les atténuer.

Compétition inter-spécifique : sur le Lac de Grand-lieu, un phénomène de compétition entre les cormorans et les milans a pu être observé. Sur les marais de l'Erdre, la forte augmentation des effectifs de Milans noirs, malgré la proximité de la colonie de Cormorans, semblerait indiquer que ce type de compétition est marginal sur le site.

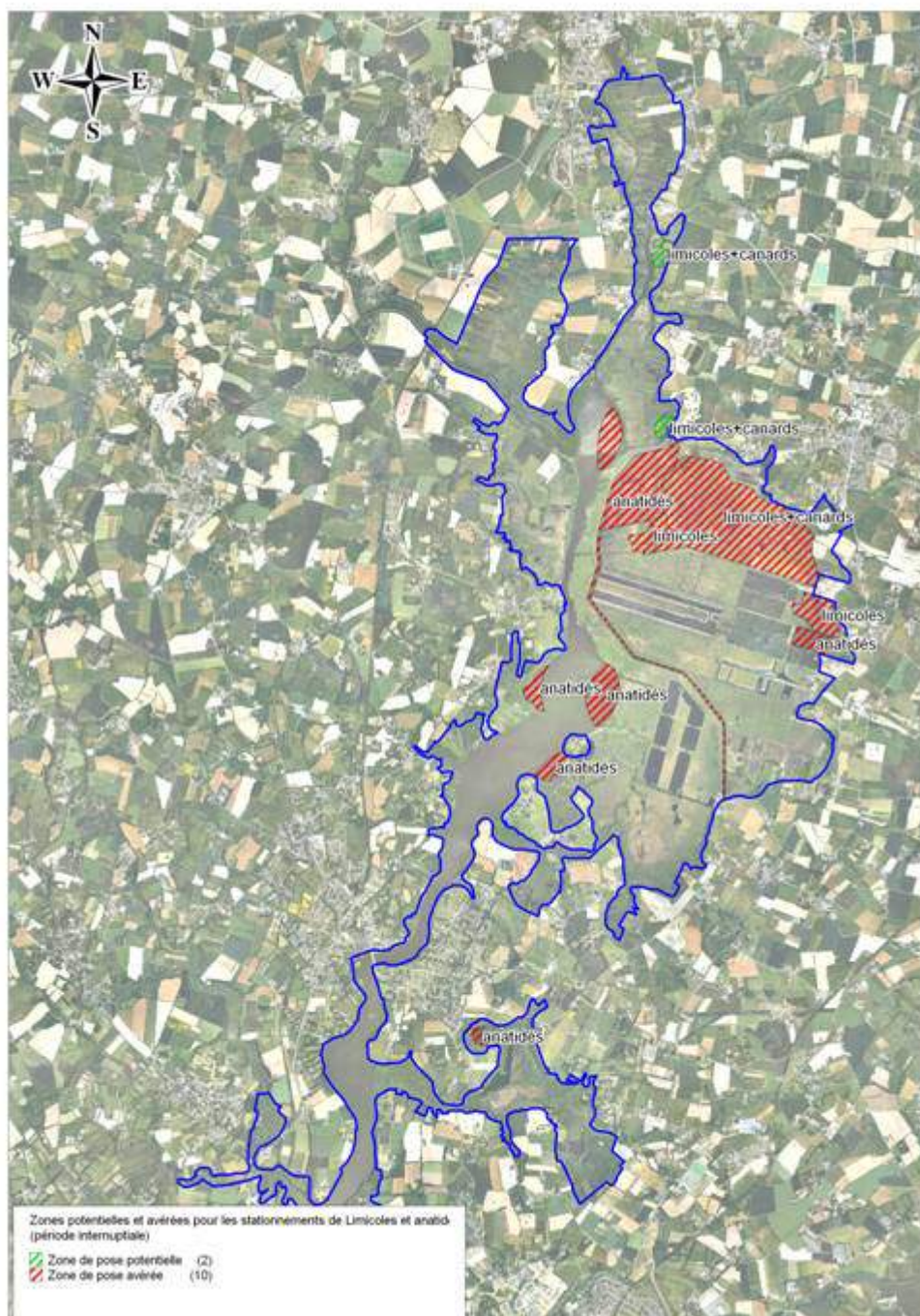
Monographie par espèces : Etat des lieux des populations d'oiseaux hors Annexe 1 de la Directive CEE 79/409 (Directive « oiseaux ») (espèces dont le statut de conservation et la population présente sur les Marais de l'Erdre justifient une prise en compte)

ANATIDES ET LIMICOLES

Les Anatidés et Limicoles, s'ils ne sont pour la plupart pas inscrits à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux, n'en comptent pas moins des espèces en déclin et pour lesquelles les zones humides constituent des étapes indispensables de leur cycle biologique. Par ailleurs, les spécificités biologiques révèlent la qualité fonctionnelle des milieux qu'ils occupent (ressources trophiques, gestion des prairies et des niveaux d'eau...). De plus, certaines espèces atteignent ou ont atteint sur les marais de l'Erdre, des effectifs remarquables. C'est pourquoi nous prendrons en compte 8 espèces supplémentaires, qui serviront, à l'instar des espèces de l'Annexe 1, d'indicateurs de la gestion des marais et de guide à la gestion.

La carte ci-contre donne les zones sur lesquelles des stationnements importants ont été observés ces dernières années et/ou des secteurs potentiels qui restent très difficiles d'accès (propriétés privées clôturées) et qui n'ont pu être visités aux bonnes périodes.

Figure 5 : Zones de stationnement avérées et potentielles pour les Anatidés et Limicoles en période inter-nuptiale.



C'est la partie Nord des marais endigués de Mazerolles (Marais de Petit-Mars) qui est la plus utilisée par les canards et limicoles, comme zone de gagnage (alimentation) et de remise (repos). Les levis, marais flottants, sont fréquentés à la période inondée, principalement lors de la migration pré-nuptiale, qui débute en février et se termine en avril. Le Canal de ceinture est également utilisé, dans une moindre mesure.

Les anses abritées de la plaine de Mazerolles et de la Poupinières sont utilisées en remise par les canards. De même, un plan d'eau très abrité dans l'anse nord de la tourbière de Logné, accueille des anatidés en remise.

Deux zones supplémentaires possèdent un potentiel intéressant pour les anatidés et limicoles. Il s'agit d'un secteur de prairie et cariçaias dans le marais de la Poupinière, et d'une zone de plans d'eau dans les marais du Pont-Hus.

Enfin, certaines zones plus boisées peuvent accueillir la Sarcelle d'hiver, notamment les saulaies marécageuses. Nous n'avons pas indiqué les zones de stationnement, qui sont difficilement repérables.

Canard chipeau

Anas strepera

Hivernant, migrateur,
nicheur

Vulnérable (N)
Localisé (h)
SPEC 3/chassable

La population européenne représente moins d'un quart de la population nicheuse mondiale. Après un déclin important dans les années 70 à 90, l'effectif actuel n'a pas retrouvé le niveau précédent ce déclin. L'effectif nicheur en France est en sixième position en Europe occidentale et est estimé entre 900 et 1000 couples en 2000. Le Forez et la Dombes sont les deux principaux sites de nidification de l'espèce en France.

L'effectif d'oiseaux hivernants est important car il représente plus de 60 % de la population hivernant en Europe du nord-ouest ⁽¹⁾⁽³⁾.

■ Ecologie

Le Canard chipeau utilise en hiver des milieux peu profonds d'eau douce à saumâtre, riches et encombrés de végétation. Il ne s'associe guère aux autres groupes d'anatidés excepté le Canard colvert.

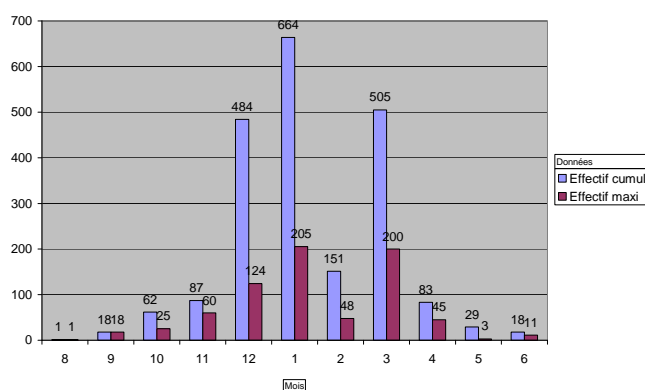
Son alimentation est presque exclusivement composée de végétaux : racines et feuilles de plantes aquatiques, graines de Carex. Vers, mollusques, insectes, têtards peuvent compléter ce régime végétal ⁽¹⁾⁽²⁾.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Le Lac de Grandlieu est le site le plus important en Loire Atlantique et au niveau national en période migratoire et hivernale pour cette espèce (jusqu'à 2 040 individus en janvier 2006, 58 % de tous les stationnements départementaux de la mi-janvier en moyenne depuis 1994, et même 70 à 91 % entre 2004 et 2006). Les marais de l'Erdre sont utilisés par l'espèce en hivernage et au passage migratoire, surtout printanier (voire Figure 6 ci-dessous). Les stationnements représentent, à la mi-janvier, 5,5 % en moyenne de l'effectif départemental (1994 - 2006), et jusqu'à 12 % en 2003 (205 individus). Lors de la migration de printemps, l'espèce est également assez abondante, avec un maximum de 200 individus en mars 2004. En hiver, toutes les données proviennent d'une zone de reposoir située sur la plaine de Mazerolles, tandis que les données de mars proviennent du marais endigué.

La reproduction du Canard chipeau est connue depuis 1994 sur le marais de Mazerolles, alors que la population nicheuse du département se limitait à une vingtaine de couples ⁽⁴⁾. Depuis, l'espèce a été signalée nicheuse en 2005 (1 couple) et surtout en cette année de prospections plus systématiques. Ainsi, en 2007, nous avons estimé la population nicheuse des marais de Mazerolles à une vingtaine de couples (le long du canal de ceinture), et d'un couple sur les marais de la Gamotrie (Sucé-s-Erdre). Par ailleurs, les marais de la Poupinière présentent de grandes potentialités pour cette espèce, mais n'ont pu être prospectés de façon satisfaisante. Le Lac de Grand-Lieu, sur la période 2003-2005, accueillait 25-30 couples ⁽⁵⁾. La population nicheuse des marais de Mazerolles présente donc une importance non négligeable (l'effectif national étant estimé à un millier de couples).

Figure 6 : phénologie de présence du Canard chipeau sur les marais de l'Erdre (2001-2007)



■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

En hiver, l'espèce fréquente en journée des remises calmes sur la plaine de Mazerolles, à l'abri de la mince ripisylve bordant l'Erdre, ou encore au sein de la réserve de chasse de Petit-Mars et du canal de ceinture. Les oiseaux se dispersent pendant la nuit pour s'alimenter sur les zones de végétation abondante sur les marais alentour. A l'arrêt de la chasse, les oiseaux fréquentent moins la Plaine de Mazerolles, les remises et gagnages s'étendant à l'ensemble du marais endigué dans sa partie Nord, la moins boisée. En période de reproduction, l'espèce s'installe à proximité des plans d'eau et le long du canal de ceinture, dans les zones les plus calmes.

■ Etat de conservation de l'habitat

Quantitatif

Même si les zones de végétation dense et fournie ont la faveur du Chipeau, l'embroussaillage par les saules pourrait avoir à terme un effet négatif sur l'espèce, qui semble actuellement en phase de colonisation sur les marais de Mazerolles.

Qualitatif

L'expansion numérique des oiseaux nicheurs semble indiquer que la qualité des habitats satisfait aux exigences de l'espèce. Il reste en effet de vastes zones peu perturbées en période de reproduction, où l'espèce est susceptible de s'installer.

Malgré tout, l'expansion très rapide de la jussie pourrait aussi avoir des effets délétères, notamment sur les ressources

alimentaires utilisées par l'espèce (végétaux autochtones et invertébrés).

■ Bibliographie

- (1) TRIPLET, P, in YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) –Oiseaux menacés et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.126-127
- (2) GEROUDET, P. 1988 – Les palmipèdes– Ed. Delachaux et Niestlé, pp 123-125, Paris
- (3) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe: population estimates, trends and conservation statuts – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 58, Cambridge
- (4) REEBER, S. (2006) – Les oiseaux du Lac de Grand-Lieu, Inventaire actualisé, statut et conservation de l'avifaune du Lac de Grand-Lieu – Ed. SNPN, pp 42 à 44
- (5) DIREN 2001 – Réactualisation des ZICO, ZICO PL10 : Les Plaines de Mazerolles, marais de l'Erdre et Tourbière de Logné, Proposition de délimitation d'une zone de protection spéciale, Mars 2001



Canard pilet

Anas acuta

Migrateur, hivernant

A Surveiller (H)
Non évalué (N)
SPEC3/chassable

La population européenne représente moins d'un quart de la population mondiale et est estimée entre 320 000 et 360 000 couples. Cette population a connu un important déclin entre les années 70 et 90 puis a augmenté ou est restée stable jusque dans les années 2000 exceptée en Russie (noyau de population) où le déclin se poursuit. L'espèce connaît donc un déclin modéré en Europe. En France le nombre de couples nicheurs est quasi nul (moins de 10 couples entre 1994 et 2000).⁽²⁾

Les sites français qui accueillent cette espèce sont importants en terme de haltes migratoires et d'hivernage (les 3 principaux sites d'hivernage sont la Camargue, la Baie de l'aiguillon et le Golfe du Morbihan). Une dizaine de sites en France dépasse le nombre de 700 individus (critère RAMSAR) en migration ou hivernage. Le nombre d'individus en migration était estimé en 1983 entre 100 000 et 200 000 sur les sites français.⁽¹⁾

La gestion des niveaux d'eau, l'absence de popuculture et de mises en culture sont des éléments importants permettant de maintenir les milieux fonctionnels pour l'alimentation et la reproduction du Canard pilet. Le maintien de secteurs de prairies inondées en hiver et au printemps, et la fauche ou le pâturage extensif de ces prairies, sont les mesures indispensables à l'accueil des Canards pilet en période internuptiale. L'absence de chasse et de tout autre dérangement, notamment à partir de fin janvier est primordiale afin que les oiseaux migrateurs puissent bénéficier d'une halte migratoire leur permettant de s'alimenter correctement sans dépenses d'énergie inutiles afin de poursuivre leur migration et d'aborder la période de reproduction dans de bonnes conditions. Enfin, les dégradations des conditions d'hivernage sur les sites africains ont également un impact sur les populations nicheuses d'Europe.⁽¹⁾

■ Ecologie

Principalement présent sur les milieux côtiers en hivernage, au cours de sa migration pré-nuptiale, ce canard fréquente également les prairies inondables.

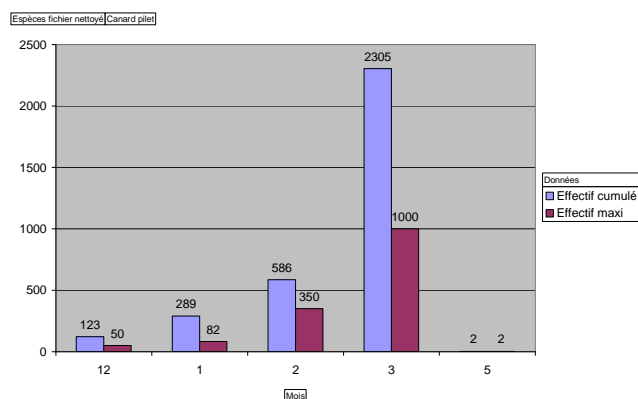
Son régime alimentaire est à dominante végétale et il peut également se nourrir d'invertébrés benthiques. Migrateur, il arrive en France dès le mois de janvier et le maximum d'individus est noté entre la mi-février et la mi-mars selon les régions.⁽¹⁾

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

En Décembre et janvier, le pilet reste assez peu abondant sur les marais de l'Erdre. Malgré tout, les marais de Mazerolles restent le 4^{ème} site en terme de stationnements hivernaux en Loire-Atlantique sur la période 1994-2006 (avec un maximum de 240 individus en 1999). C'est surtout en février et mars que l'espèce est abondante (jusqu'à 1 000 individus recensés début mars 2007 sur les marais de Saint-Mars-de-Désert, et 500 individus en mars 2004). Cette année (2007), Le nombre d'individus migrateurs observés sur le site a dépassé le Critère RAMSAR (R3C=700), ce qui en fait une zone humide d'importance internationale pour cette espèce.

La migration post-nuptiale est absente sur les marais de l'Erdre et les données en période de reproduction sont rarissimes (1 donnée en mai), et n'ont donné lieu à aucun indice de reproduction. La nidification de l'espèce reste très marginale en France (5 à 10 couples nicheurs en 1997).

Figure 7 : phénologie de présence du Canard pilet sur les marais de l'Erdre (2001-2007)



■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

En hiver, l'espèce est assez peu abondante, fréquente les plans d'eau de faible profondeur et les prairies inondées, ainsi que la zone de remise de la plaine de Mazerolles (maximum de 82 individus en janvier 2005).

En période de migration (février/mars), le pilet se nourrit dans le marais endigué, sur les zones pas ou peu boisées au nord des marais de Mazerolles, et y reste également en remise.

■ Etat de conservation de l'habitat

La pression exercée par la jussie ne semble pas encore empêcher de gros stationnements d'oiseaux au début du mois de mars. Mais les oiseaux s'alimentent-ils vraiment sur ces zones ou se posent-ils simplement en apercevant une zone inondée apparemment favorable ?

Une étude sur le comportement alimentaire des anatidés et limicoles migrateurs sur les marais de Mazerolles devrait être menée pour répondre à cette question importante.

■ Bibliographie

- (1) DEBOUT, G & ROCAMORA, G, in YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) –Oiseaux menaces et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.378-379
- (2) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 59, Cambridge
- (3) DIREN 2001 – Réactualisation des ZICO, ZICO PL10 : Les Plaines de Mazerolles, marais de l'Erdre et Tourbière de Logné, Proposition de délimitation d'une zone de protection spéciale, Mars 2001
- (3) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.



Canard souchet

SPEC3/chassable

Anas clypeata

Migrateur, hivernant,
nicheur

La population européenne représente moins d'un quart de la population mondiale. La population nicheuse est comprise entre 170 000 et 200 000 couples. Si elle n'a pas subi de déclin entre les années 70 et 90, le statut du noyau de population de Russie n'est pas connu et plusieurs régions d'Europe, comme aux Pays-Bas, connaissent un déclin (avant 2001). En ce qui concerne la population française, les effectifs nicheurs sont en augmentation (1 000 -1 300 couples en 2000). Le marais breton est le premier site français accueillant environ $\frac{3}{4}$ des effectifs nicheurs nationaux. ⁽¹⁾⁽²⁾

Le département de Loire-Atlantique est également très important au passage migratoire et en hivernage. Certains sites comme le Lac de Grandlieu accueillent des effectifs importants en hivernage comme en halte migratoire. Lors d'hiver doux comme en 2001 a permis l'hivernage de 12 950 individus sur ce site. En 2003, ce même site comptabilisait 26 000 individus au passage printanier. (3)

De part son régime alimentaire, le Canard souchet a su tirer profit de l'eutrophisation des plans d'eau. La menace qui pèse sur l'espèce notamment lors de la période de reproduction, est la fauche précoce des prairies. La destruction de nids par des promeneurs ou des chiens est également préoccupante. Le dérangement obligeant les oiseaux à changer régulièrement de sites a un impact sur les effectifs nicheurs mais également en hivernage. Enfin, la chasse a également un impact non négligeable sur la population hivernante et migratrice en France. (1)

■ Ecologie

Le Canard souchet recherche en période de nidification comme en période d'hivernage des plans d'eau dont la profondeur est faible. Son mode d'alimentation étant la filtration, ses habitats doivent lui fournir une quantité de proies planctoniques suffisante.

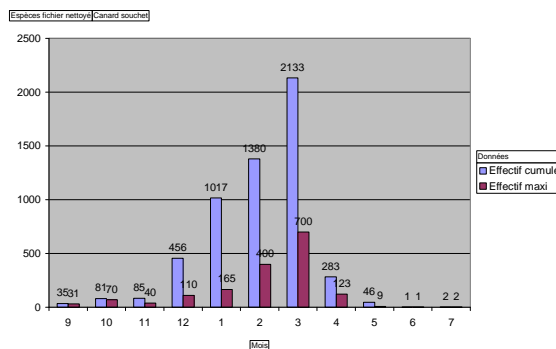
Il niche au sein d'une touffe de végétation dans les prairies (refus de pâturage ou prairie de fauche).

Migrateur, hivernant et nicheur la migration des hivernants en France débute dès la mi-janvier et est suivie par les migrateurs de passage en France jusqu'en mars. ⁽¹⁾

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Les marais de Mazerolles sont le 6^{ème} site d'hivernage pour l'espèce en Loire-Atlantique (avec 1278 individus cumulés de 1994 à 2006). L'espèce n'a jamais dépassé depuis 2001 l'effectif de 165 individus (plaine de Mazerolles, 06/01/2002). C'est en février et surtout en mars, en période de migration pré-nuptiale, que l'espèce est la plus abondante, avec un maximum de 700 individus début mars 2004 et début mars 2006 sur les marais endigués. Les données en migration post-nuptiale sont peu nombreuses.

Figure 8 : phénologie de présence du Canard souchet sur les marais de l'Erdre (2001-2007)



En période de reproduction, l'espèce est assez présente mais beaucoup plus dispersée et discrète. L'observation de 6 couples en 2007 au niveau du Mortier de Paquillès et de la douve du Mortier noir permet d'estimer la population nicheuse des marais de Mazerolles à une dizaine de couples, voire plus. L'espèce est également nicheuse possible dans les marais de la Gamotrie en 2007.

Avec une estimation de 90 à 130 couples nicheurs en Loire-Atlantique en 2001, les marais de l'Erdre apparaissent comme un site important pour cette espèce en reproduction.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

En hiver, l'espèce est surtout observée en remise sur la plaine de Mazerolles, ainsi que qu'en gagnage sur les zones calmes et boisées des marais (réserve de chasse de Petit-Mars et du canal de ceinture). En migration pré-nuptiale, ce sont essentiellement les prairies inondées les moins boisées qui sont utilisées (au Nord des marais de Mazerolles) ; les oiseaux les utilisent aussi bien en remise qu'au gagnage quand la chasse s'arrête.

En reproduction, les berges de plans d'eau et bordures de douves en eau sont appréciées par l'espèce.

■ Etat de conservation de l'habitat

Le colmatage des réseaux secondaires et tertiaires et l'abandon relatif de l'entretien des marais sont deux éléments négatifs qui limiteront dans l'avenir les capacités d'accueil pour cette espèce en reproduction. La présence de la jussie est également très préjudiciable, autant en période de halte migratoire qu'en reproduction, par altération des ressources alimentaires.

■ Bibliographie

- (1) TRIPLET, P, in YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) –Oiseaux menacés et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.212-213
- (2) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe: population estimates, trends and conservation statuts – Ed BirdLife

international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 60, Cambridge

- (3) REEBER, S. (2006) – Les oiseaux du Lac de Grand-Lieu, Inventaire actualisé, statut et conservation de l'avifaune du Lac de Grand-Lieu – Ed. SNPN, pp 50 à 52
- (4) JOSLAIN, H & POTIRON, F, 2001 – ZICO PL 14 Marais de Erdre. Proposition de délimitation d'une Zone de Protection Spéciale, 13p



Sarcelle d'été

Anas querquedula

Migratrice, nicheuse

En Danger
SPEC3/chassable

La Sarcelle d'été est un visiteur d'été largement réparti en Europe, qui représente moins de la moitié de son aire mondiale. Sa population européenne est supérieure à 390 000 couples mais a rencontré un large déclin sur la période 1970-1990 et depuis, le déclin se poursuit⁽²⁾.

La population française est réduite, avec 270 à 500 couples nicheurs (1998-2002), et est considérée comme en danger. Les causes de déclin sont liées à la fois aux transformations des milieux naturels en Europe centrale et orientale et aux conditions d'hivernage en Afrique (désertification, sécheresse au Sahel, projets d'irrigation et de développement agricole).

En France, c'est le drainage et la mise en culture de zones humides, ainsi que la modification des pratiques agricoles (fauches précoces) qui menacent l'espèce à court terme, de même que la fréquentation touristique de certaines zones et la chasse (12 000 prélèvements annuels en 1989, moins depuis l'arrêt de la chasse en mars)⁽¹⁾.

■ Ecologie

La Sarcelle d'été niche dans les marais, les prairies humides ou inondables comprenant de petites mares ou des étangs de taille variable. Elle peut également nicher le long des cours d'eau. Elle installe son nid au sein de la végétation (glycéracée, scirpée, cariçaies). La présence de végétation haute en rive, notamment des hélophytes, est primordiale pour la survie des jeunes qui y trouveront une zone de refuge.

La Sarcelle d'été hiverne en Afrique, elle arrive en France dès le mois de février pour les plus précoces et au cours des mois de mars et avril. Le départ en migration post-nuptiale s'effectue en août et septembre.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Entre 1986 et 1994, l'espèce était surtout signalée en période de migration pré-nuptiale (et particulièrement en mars) sur les marais de Mazerolles. Un maximum de 200 oiseaux a été recensé en avril 1993. A cette époque, la population nicheuse était estimée à 3-4 couples. La migration post-nuptiale n'était pas signalée sur les marais de Mazerolles. Plus récemment, depuis 2001, les marais de l'Erdre semblent avoir perdu la majeure partie de leur attrait pour l'espèce en période pré-nuptiale ; ainsi, le maximum observé en mars est de 4 individus (2007). Néanmoins, le site semble encore favorable à l'espèce en période de reproduction (3 couples probables en juin 2007). Par ailleurs, l'espèce est nicheuse possible sur les marais de la Gamotrie / Grande Bodinière en 2007.

Ce sont donc 3 à 4 couples qui se reproduisent sur les marais de l'Erdre. Par ailleurs, les marais de la Poupinière et du Pont-Hus présentent de bonnes potentialités pour l'espèce, mais nous n'avons pu les visiter.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

En période de reproduction, les secteurs bien pourvus de végétation hélophyte (mégaphorbiaies, cariçaies, glycéracées, iridaies), à proximité de l'eau (étangs, étiers), ont la préférence de la Sarcelle d'été. Elle fréquente peu les roselières vraies et supporte peu l'envahissement par les ligneux.

En migration, l'espèce est observée sur les marais inondés du Nord de Mazerolles, les plus ouverts.

■ Etat de conservation de l'habitat

La qualité de l'habitat est clairement en voie de dégradation, essentiellement du fait de l'envahissement par la jussie d'une part, par les saules d'autre part.

■ Bibliographie

- (1) DEHORTER, O., in YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) – Oiseaux menacés et à surveiller en France – Ed. SEOF/LPO, pp.56-57
- (2) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), pp 60, Cambridge
- (3) REEBER, S. (2006) – Les oiseaux du Lac de Grand-Lieu, Inventaire actualisé, statut et conservation de l'avifaune du Lac de Grand-Lieu – Ed. SNPN, pp 50 à 52
- (4) DIREN 2001 – Réactualisation des ZICO, ZICO PL10 : Les Plaines de Mazerolles, marais de l'Erdre et Tourbière de Logné, Proposition de délimitation d'une zone de protection spéciale, Mars 2001
- (4) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.



Barge à queue noire

Limosa limosa

Migratrice

Vulnerable(N)(H)
SPEC2

La Barge à queue noire est un nicheur largement distribué mais assez localisé en Europe de l'Est et de l'Ouest. Sa population européenne, supérieure à 99 000 couples, a subi un large déclin entre 1970 et 1990. Ses populations clés de Hollande et de Russie continuent à décliner, ce qui en fait une espèce vulnérable ⁽²⁾.

En France, on ne compte que 150 couples nicheurs et en hiver, l'espèce est finalement peu fréquente (4 500 à 7 600 individus). C'est surtout lors de la migration pré-nuptiale, qui débute en février, que l'espèce est présente, avec une estimation de 410 000 individus transitant par la France. En Loire Atlantique, l'espèce ne niche plus qu'en Brière où 15 à 35 couples se reproduisent chaque année. Les sites principaux de migration sont les traicts du Croisic, les marais de Brière et le Marais de Grée. L'Estuaire de la Loire est également utilisé en halte migratoire.

Les causes du déclin de l'espèce sont multiples, mais le drainage des zones humides et l'intensification des pratiques agricoles en sont les principales.

■ Ecologie

La prairie naturelle méso-hygrophile ou hygrophile, pâturée ou fauchée, constitue le biotope de prédilection pour la reproduction de la Barge à queue noire. La présence de baisses (dépression humide gardant de l'eau jusqu'à la fin du printemps), est également une constante sur les sites de reproduction ⁽¹⁾.

En migration, les milieux occupés sont très similaires, prairies faiblement inondées (10 à 30 cm), la constante restant la présence d'une strate herbacée graminéenne.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Entre 1986 et 1994, l'espèce était quasi exclusivement signalée en période de migration pré-nuptiale (et particulièrement en mars) sur les marais de Mazerolles. Sur 42 données recueillies sur cette période, un maximum de 500 oiseaux a été recensé en mars 1989, et la Barge à queue noire était alors au 5^{ème} rang d'abondance parmi les limicoles ⁽⁵⁾. Plus récemment, depuis 2002, les marais de l'Erdre semblent avoir perdu la majeure partie de leur attrait pour l'espèce en période pré-nuptiale : ainsi, le maximum observé en avril 2004 est de 32 individus, et seules 4 données nous sont parvenues depuis 2002 (aucune donnée depuis 2004).

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

En migration, l'espèce était observée sur les marais inondés du Nord de Mazerolles (marais de Petit-Mars), les plus ouverts.

■ Etat de conservation de l'habitat

La qualité de l'habitat est clairement dégradée pour cette espèce qui est stricte sur le choix de ses sites de halte, et ne tolère que la présence d'un tapis graminéen relativement ras et partiellement inondé.

L'envahissement par la Jussie et la présence des saules sont deux facteurs qui expliquent sa très forte raréfaction sur les marais de l'Erdre.

■ Bibliographie

- (1) CAUPENNE, M., DECEUNINCK, B., in YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) – Oiseaux menaces et à surveiller en France – Ed. SEO/LPO, pp.162-163
- (2) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), p 124, Cambridge
- (3) REEBER, S. (2006) – Les oiseaux du Lac de Grand-Lieu, Inventaire actualisé, statut et conservation de l'avifaune du Lac de Grand-Lieu – Ed. SNPN, pp 50 à 52
- (4) DIREN 2001 – Réactualisation des ZICO, ZICO PL10 : Les Plaines de Mazerolles, marais de l'Erdre et Tourbière de Logné, Proposition de délimitation d'une zone de protection spéciale, Mars 2001
- (5) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.



Photo : Alain Fossé

Bécassine des marais

Gallinago gallinago

Migratrice, Hivernante

En danger (N)
A surveiller (H)
SPEC3
chassable

La Bécassine des marais est un nicheur largement distribué en Europe, qui compte moins d'un quart de sa population mondiale (soit plus de 930 000 couples). L'espèce est aujourd'hui en déclin, bien que ses populations clés de Russie soient stables (elle régresse partout ailleurs)⁽²⁾.

En France, on compte moins de 250 couples nicheurs, l'effectif hivernant étant supérieur à 400 000 individus. En Loire Atlantique, l'espèce niche en Brière et au lac de Grand-lieu (quelques couples). Les sites principaux de migration et d'hivernage sont le lac de Grandlieu, la Brière et l'estuaire de la Loire.

■ Ecologie

La Bécassine des marais fréquente une gamme variée de milieux ouverts, caractérisés par une végétation basse, dense, et où l'humidité persiste tout au long de l'année (de par son mode d'alimentation, par forage du sédiment avec son bec).

En hivernage et migration, les marais ouverts à végétation assez rase et détrempée (à peine inondée) ont sa préférence.

■ Présence et répartition sur les marais de l'Erdre

Entre 1983 et 1994, l'espèce a été signalée à 68 reprises pour 3 557 individus cumulés, ce qui plaçait l'espèce au 2^{ème} rang d'abondance parmi les limicoles. L'espèce était surtout signalée en période de migration pré-nuptiale, plus rarement en hiver et au passage d'automne. La nidification a été établie en 1984, mais jamais retrouvée depuis. Les maxima en migration de printemps atteignaient 250 individus le 12/03/1988)⁽⁵⁾. Plus récemment, depuis 2002, une donnée de 195 individus en janvier 2004 semble indiquer que les marais de Mazerolles avaient encore il y a quelques années, un certain attrait pour l'espèce. Pourtant, le chasseur professionnel (Perrin, comm.pers.) signale que l'espèce a beaucoup régressé récemment.

■ Habitat de l'espèce sur le site d'étude

En migration, l'espèce était observée sur les marais inondés du Nord de Mazerolles (marais de Petit-Mars), les plus ouverts.

■ Etat de conservation de l'habitat

Même si les marais de Mazerolles gardaient encore il y a peu d'années, un certain attrait pour la Bécassine des marais, les effectifs semblent chuter récemment.

L'envahissement de la jussie et l'abandon relatif de l'activité agricole, limitant les zones de pose favorables (sols détrempés et végétation peu élevée), sont deux causes qui peuvent être avancées.

■ Bibliographie

- (1) CAUPENNE, M., DECEUNINCK, B., in YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) – Oiseaux menacés et à surveiller en France – Ed. SEO/LPO, pp.76-77
- (2) BirdLife international, (2004) – Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), p 122, Cambridge
- (3) REEBER, S. (2006) – Les oiseaux du Lac de Grand-Lieu, inventaire actualisé, statut et conservation de l'avifaune du Lac de Grand-Lieu – Ed. SNPN, pp 114-115
- (4) DIREN 2001 – Réactualisation des ZICO, ZICO PL10 : Les Plaines de Mazerolles, marais de l'Erdre et Tourbière de Logné, Proposition de délimitation d'une zone de protection spéciale, Mars 2001
- (5) MUSSEAU, 1997 – Avifaune des marais de Mazerolles – Bull. Spatule n°4, 84p.



Photo : Willy Raitière

PASSEREAUX NICHEURS DE PRAIRIES

Les passereaux nicheurs de prairies naturelles ne sont pas inscrits sur l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux. Pourtant, ils montrent pour la grande majorité d'entre eux, un déclin prononcé de leurs effectifs nicheurs en France et en Europe. Ce déclin est particulièrement lié à la modification des pratiques agricoles, à la fois leur intensification (drainage, mise en culture, boisement en peupleraie, apports d'engrais modifiant la structure et la composition végétale tout en permettant des fauches plus précoces mais fatales à ces espèces nichant au sol) et à leur abandon (déprise agricole en milieu montagnard ou péri-urbain). Les passereaux nicheurs des prairies naturels sont donc de très bons indicateurs de l'évolution des milieux exploités par l'homme.

Le **Tarier des prés** (*Saxicola rubetra*) :



Le Tarier des prés a décliné de 54 % en France entre 1989 et 2001, et depuis, la population restante a encore chuté de 53 % ! C'est l'espèce de passereaux de prairies qui a le plus souffert des modifications de l'agriculture depuis les années 1980. Sur les marais de l'Erdre, l'espèce comptait 5 à 10 couples sur Mazerolles en 1994. Aujourd'hui, seuls 3 couples ont pu être contactés ces dernières années, à la Grée et au Breil (Guy Bourlès, comm.pers.).

Le Bruant Proyer (*Miliaria calandra*) :



Le Bruant Proyer a décliné de 24 % en France entre 1989 et 2001, et depuis, la tendance n'est pas significative. Sur les marais de l'Erdre, l'espèce comptait une dizaine de couples sur les marais de Mazerolles et ses abords en 1994. Les dernières données datent de 2002 sur les marais de Petit-Mars et aujourd'hui, l'espèce semble avoir totalement disparu de ce site.

L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) :



En France, l'Alouette des champs a perdu 14 % de ses effectifs entre 1989 et 2001, et au moins 17 % depuis. Sur les marais de l'Erdre, l'espèce a décliné encore plus rapidement, puisqu'elle était assez abondante en 1994 (10 à 20 couples sur les marais de Mazerolles), et qu'elle est devenue rare (aucune donnée en période de reproduction pour cette espèce depuis quelques années).

La seule espèce qui reste encore bien présente est la **Bergeronnette printanière** (*Motacilla flava flava*), qui est manifestement l'espèce la plus plastique écologiquement (espèce des zones pâturées très humides, pouvant également nicher dans des paysages de grande culture).

Ce déclin quasi généralisé des passereaux nicheurs de prairies sur les marais de Mazerolles est symptomatique de la déprise agricole dont souffre le marais endigué (et l'ensemble du site en général), celui-ci n'étant plus pâturé depuis 4 ans. De plus, le développement de la jussie terrestre réduit considérablement l'attractivité des prairies pour les passereaux.

GRANDS ECHASSIERS COLONIAUX : LOCALISATION DES COLONIES ET EFFECTIFS PAR ESPECE

Figure 9 : Localisation des héronnières actuelles et anciennes sur les marais de Mazerolles, résultats des recensements en 2007



Annexe 1 : critères de définition des statuts de conservation

Statut de conservation des oiseaux en France (d'après ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT 1999)

Liste rouge (espèces les plus menacées de France, encourant des risques d'extinction ou de raréfaction à court ou moyen terme)

E : En danger

V : Vulnérable

R : Rare

Liste orange (espèces moins vulnérables et plus abondantes mais dont l'évolution à long terme est préoccupante) :

ED : en Déclin

L : Localisé

AP : A Préciser

Les critères de classement dans les listes orange et rouge sont les suivants

Pour les nicheurs

Effectif moyen en France	≤ 50 couples	≤ 250 couples	≤ 1 500 couples	≤ 10 000 couples	> 10 000 couples
Tendances					
Augmentation (effectifs ou distribution, aucun des 2 en déclin)	V	V	R	S*	S*
Stable ou fluctuant (effectifs et distribution)	E	V	R	S*	S*
Déclin (diminution de 20 à 50 % des effectifs ou de la distribution depuis 1970)	E	E	V	D	D
Fort déclin (diminution de 50 % des effectifs ou de la distribution depuis 1970)	E	E	E	V	D

Pour les hivernants

Effectif moyen en France	≤ 200 ind.	≤ 1 000 ind.	≤ 6 000 ind.	≤ 40 000 ind.	> 40 000 ind.
Tendances					
Augmentation (effectifs ou distribution, aucun des 2 en déclin)	V	V	R	S*	S*
Stable ou fluctuant (effectifs et distribution)	E	V	R	S*	S*
Déclin (diminution de 20 à 50 % des effectifs ou de la distribution depuis 1970)	E	E	V	D	D
Fort déclin (diminution de 50 % des effectifs ou de la distribution depuis 1970)	E	E	E	V	D

D'après ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT 1999

* Si plus de 90 % des effectifs français sont localisés dans 10 sites au plus ou dans un type d'habitat spécifique et à distribution restreinte de moins de 1 000 km : **L**

S'il s'agit d'une espèce dont le statut pourrait aisément devenir défavorable ou fragile : **AS** (voir ci-dessous).

AP (à préciser) : espèces dont l'importance des effectifs, la distribution ou les tendances d'évolution sont encore mal connues, mais susceptibles d'être classées dans les catégories L, ED, R ou E.

AS (à surveiller) : espèces dont le statut français n'est pas jugé défavorable mais qui sont à surveiller car elles pourraient facilement le (re)devenir ou en raison de la prépondérance des effectifs français en Europe.

NE : Non Evalué. Le niveau de vulnérabilité des populations n'a pas été évalué pour les espèces dont les populations sont trop mal connues, les espèces considérées comme hivernantes possédant des populations nicheuses abondantes ou dont la présence revêt un caractère aléatoire et imprévisible.

Statut de conservation des oiseaux en Europe

Catégorie « SPEC »

(Birdlife, 2004)

La catégorie « SPEC » (*Species of European Conservation Concern* ou espèces dont la conservation mérite une attention particulière en Europe) dépend de l'effectif mondial présent en Europe.

SPEC 1 : Espèces menacées à l'échelle planétaire.

SPEC 2 : Espèce à statut européen défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve en Europe.

SPEC 3 : Espèces à statut européen défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve Hors d'Europe.

NON SPEC^E : Espèce à statut européen non défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve en Europe

NON SPEC : Espèces à statut européen non défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve hors d'Europe.

Population relative (source : Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables)

Taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %). A=site remarquable pour cette espèce (15 à 100%); B=site très important pour cette espèce (2 à 15%); C=site important pour cette espèce (inférieur à 2%); D=espèce présente mais non significative.

Annexe 2 : Glossaire

Alaudidés	Famille d'oiseaux rassemblant les Alouettes
Amphiphytes	Plantes Amphibies
Anatidés	Famille d'oiseaux rassemblant les Canards et les Oies
Anoxie	Conditions anaérobies (absence d'oxygène), souvent associé, dans l'eau, à un phénomène d'eutrophisation (consommation de l'oxygène par des bactéries activées sous l'effet de la chaleur et de l'abondance de matières organiques en décomposition)
Apivore	Qui mange majoritairement des Hyménoptères (abeilles, guêpes...)
Ardéidés	Famille d'oiseaux rassemblant les Hérons et Aigrettes
Corvidés	Famille d'oiseaux rassemblant les Corbeaux et Corneilles
Cypéracés	Famille de plantes regroupant les Laïches (Carex), Souchets et Luzules
Cyprinidés	Famille de poissons « blancs », rassemblant le gardon, la brème, la carpe... Aussi appelés poissons « fourrages » car ils sont très consommés par les grands échassiers.
Débardage	Retrait de bois coupés.
Dérangement/Perturbation et détérioration (au sens de la Directive)	<p>La notion de Perturbation, au sens de la Directive Oiseaux, désigne toute activité humaine provoquant la modification d'un ou plusieurs paramètres de la dynamique de population d'une espèce (fécondité, survie des juvéniles,...), ou induisant un morcellement, une fragmentation de l'aire de répartition de l'espèce ou de la population, sans pour autant toucher à l'intégrité de l'habitat de cette espèce ou population.</p> <p>On ajoute à cette notion le terme de « Détérioration », qui désigne l'atteinte directe à l'habitat d'une espèce, par destruction de cet habitat. Exemple, un remblaiement ou un creusement de plan d'eau peut être assimilé à une détérioration. La jussie provoque une réelle détérioration de l'habitat de plusieurs espèces. Néanmoins, sa présence n'est qu'indirectement liée à l'activité humaine.</p>
Diptères	Ordre d'insectes regroupant les mouches et moustiques.
Echassiers	Grand groupe d'espèces d'oiseaux souvent séparé en « petits échassiers » : Bécasseaux, Bécassines, Chevaliers... et en Grands échassiers : Hérons, Cigognes, Ibis, Spatules.
Erratique	Chez les oiseaux, ce terme désigne un comportement de déplacement non migratoire, observé souvent avant la reproduction (recherche de sites de nids) ou après (avant la migration). Les phénomènes d'erratisme concernent en particulier les jeunes oiseaux.
Etiers	Réseau hydrographique primaire et secondaire dans les marais. Ils permettent d'alimenter les prairies en eau à la période sèche, et d'évacuer l'eau en période trop humide.
Faucardage	Pratique de fauchage de zones marécageuses (s'applique souvent aux roselières).
Fringilles	Ensemble de familles d'oiseaux rassemblant les petits passereaux granivores (mangeant des graines)
Habitat	Pour les oiseaux, l'habitat peut être défini comme l'espace vital d'un individu d'une espèce donnée, espace lui permettant d'assurer l'ensemble de son cycle de vie (reproduction, alimentation, hivernage, migration). Cet espace vital diffère en fonction de la période de l'année (oiseaux migrateurs), ou de la fonction recherchée (repos, construction d'un nid, alimentation). L'habitat est caractérisé par différents attributs : densité, taille et type de végétation (ligneuse, herbacée), présence ou non de zones aquatiques ou amphibies, abondance de la ressource alimentaire, tranquillité, interactions avec d'autres espèces animales ou végétales susceptibles de modifier l'habitat au profit ou au détriment de l'espèce... Ces attributs sont intimement liés à la présence ou à l'absence de l'homme sur un milieu (gestion de niveaux d'eau, pratiques agricoles, abandon de parcelles, remblaiements, chasse...).
Hélophytes	Plantes amphibies d'assez grande taille et se reproduisant majoritairement par la voie végétative, comprenant notamment les Roseaux, Baldingères, Laïches (Carex) et Grandes Glycéries
Hygrophiles	Désigne un milieu très humide la majeure partie de l'année
Hyménoptères	Ordre d'insectes regroupant les guêpes, bourdons et abeilles
Ichthyophages	Régime alimentaire constitué de poissons (synonyme de Piscivore)
Joncacés	Famille de plantes regroupant les Joncs
Levis	Prairies ou boisements « flottants », émergeants même lors des hautes eaux
Limicoles	Grossièrement, ce terme désigne l'ensemble des petits échassiers s'alimentant dans les milieux humides vaseux
Macrophytes	Végétaux de grande taille. Terme souvent utilisé pour désigner les végétaux aquatiques et amphibies non ligneux
Mésophiles	Désigne un milieu moyennement humide
Orthoptères	Ordre d'insectes regroupant les Sauterelles, Grillons et Criquets
Phragmite	Autre nom du Roseau
Ripisylve	Boisements alluviaux et riverains des cours d'eau
Sénescent	Désigne un être vivant en phase de vieillissement
Turbidité	Chargement d'une eau en matières en suspension. Une eau turbide est trouble
Turdidés	Famille d'oiseaux rassemblant les Merles et les Grives

ATLAS Cartographique :

Cartographies des habitats des espèces de l'Annexe 1 de la directive Oiseaux.

La notion d'habitat pour les oiseaux n'est pas réductible aux groupements végétaux au sens phytosociologique, qui ont servi par exemple à l'élaboration de la liste des habitats d'intérêt communautaire. Le choix de l'habitat pour une espèce d'oiseau est davantage conditionné par les caractéristiques physiques du milieu : densité, hauteur de végétation, présence d'eau, d'arbres portant des cavités à la bonne taille, de ressources alimentaires adaptées... de plus, les habitats d'espèce diffèrent souvent selon la fonction (alimentation, reproduction) ou la période de l'année (nidification, hivernage, migration). La tranquillité est aussi un facteur prépondérant pour plusieurs espèces. On se réfèrera donc aux monographies des espèces situées dans le corps de l'étude pour connaître leurs exigences écologiques selon la période de l'année et la fonction.

Les cartes d'habitats données pour chaque espèce précisent trois niveaux de probabilité de présence :

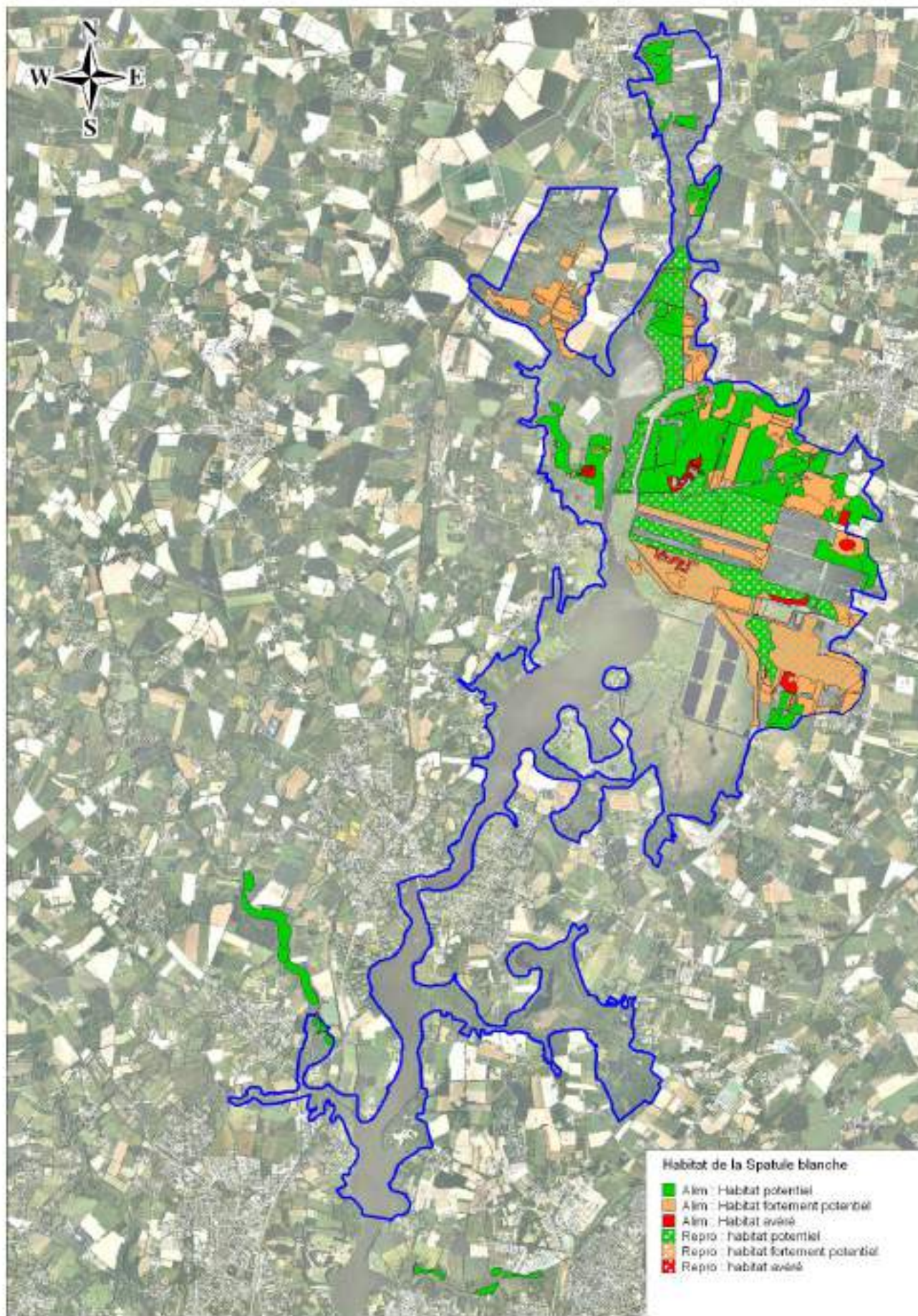
Habitat potentiel : habitat possédant quelques caractéristiques physiques et fonctionnelles favorables à l'espèce, sans observation de l'espèce sur la zone.

Habitat fortement potentiel : habitat possédant la plupart des caractéristiques physiques et fonctionnelles favorables à l'espèce, et/ou zone où l'espèce a été observée à la bonne période mais sans indice de reproduction, et/ou zone où l'espèce a été signalée nicheuse avant 2003, et dont les caractéristiques physiques et fonctionnelles n'ont pas changé significativement depuis.

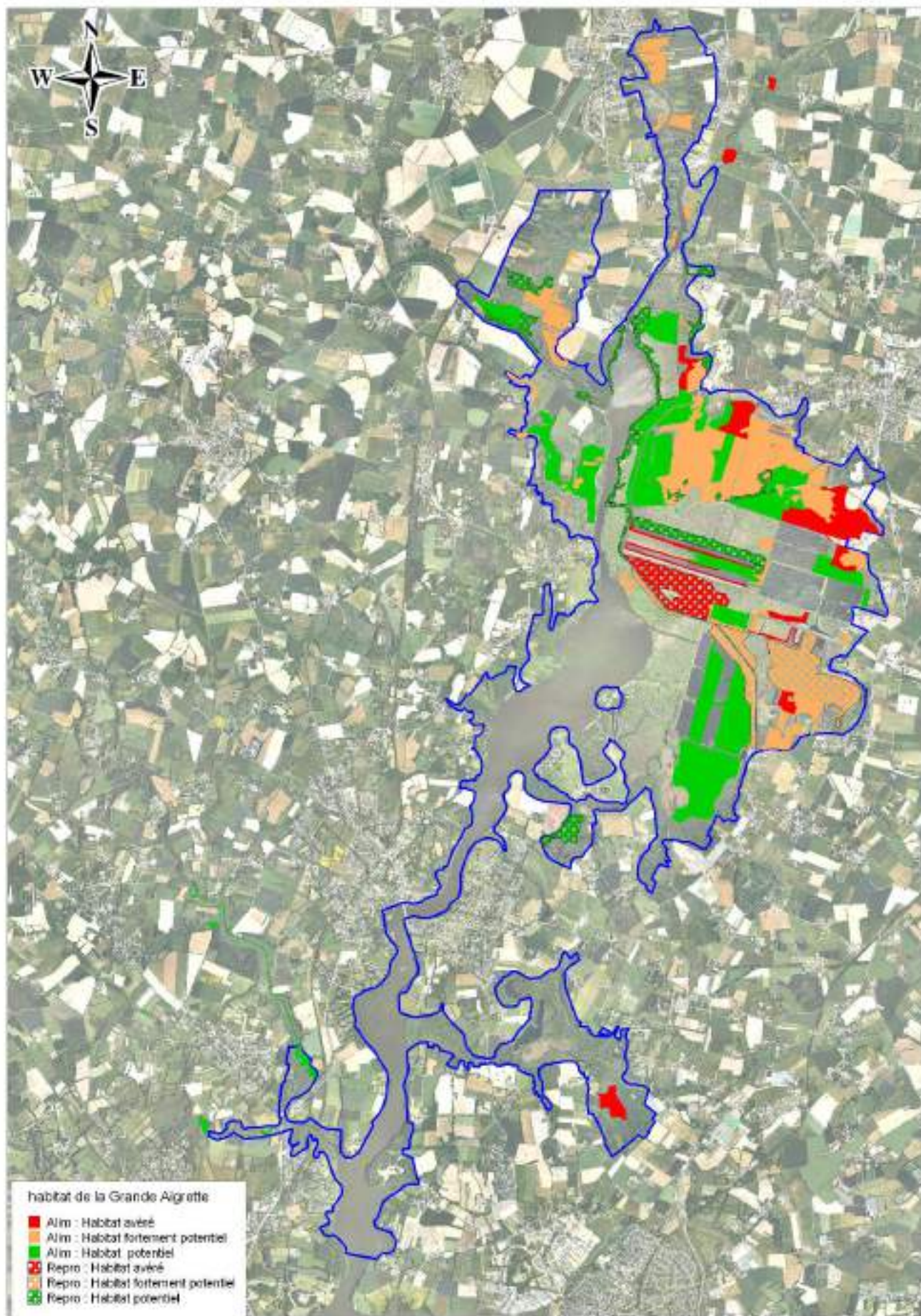
Habitat avéré : Zone où l'espèce a été observée (période internuptiale) en activité d'alimentation ou de repos, ou qui a démontré des indices de reproduction probables ou certains depuis 2003 (reproduction).

Carte 1 : Spatule blanche	169
Carte 2 : Grande Aigrette.....	322
Carte 3 : Marouette ponctuée	323
Carte 4 : Guifette noire.....	324
Carte 5 : Balbuzard pêcheur	325
Carte 6 : Martin-pêcheur d'Europe.	326
Carte 7 : Echasse blanche.....	327
Carte 8 : Guifette moustac/Sterne pierregarin	328
Carte 9 : Cigogne noire.....	329
Carte 10 : Cigogne blanche	330
Carte 11 : Faucon émerillon.....	331
Carte 12 : Faucon pèlerin	332
Carte 13 : Pluvier doré	333
Carte 14 : Combattant varié	334
Carte 15 : Butor étoilé	335
Carte 16 : Héron pourpré.....	336
Carte 17 : Busard des roseaux	337
Carte 18 : Busard Saint-Martin.....	338
Carte 19 : Gorgebleue à miroir blanc de Nantes	339
Carte 20 : Bihoreau gris	340
Carte 21 : Aigrette garzette.....	341
Carte 22 : Milan noir	342
Carte 23 : Bondrée apivore	343
Carte 24 : Pic noir	344
Carte 25 : Alouette lulu.....	345
Carte 26 : Pie-grièche écorcheur.....	347
Carte 27 : Blongios nain	348
Carte 28 : Phragmite aquatique.....	350

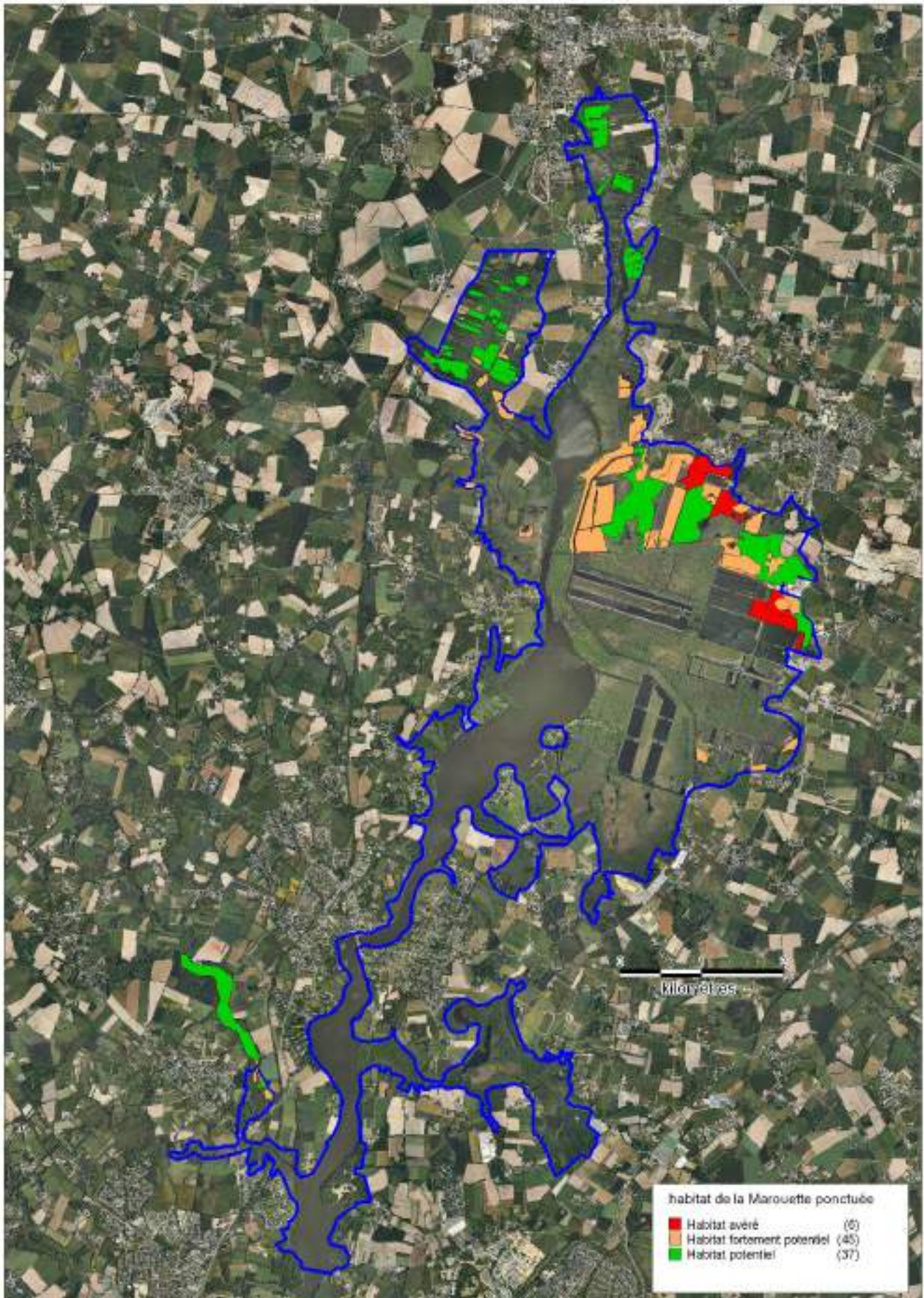
Carte 3 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Spatule blanche)



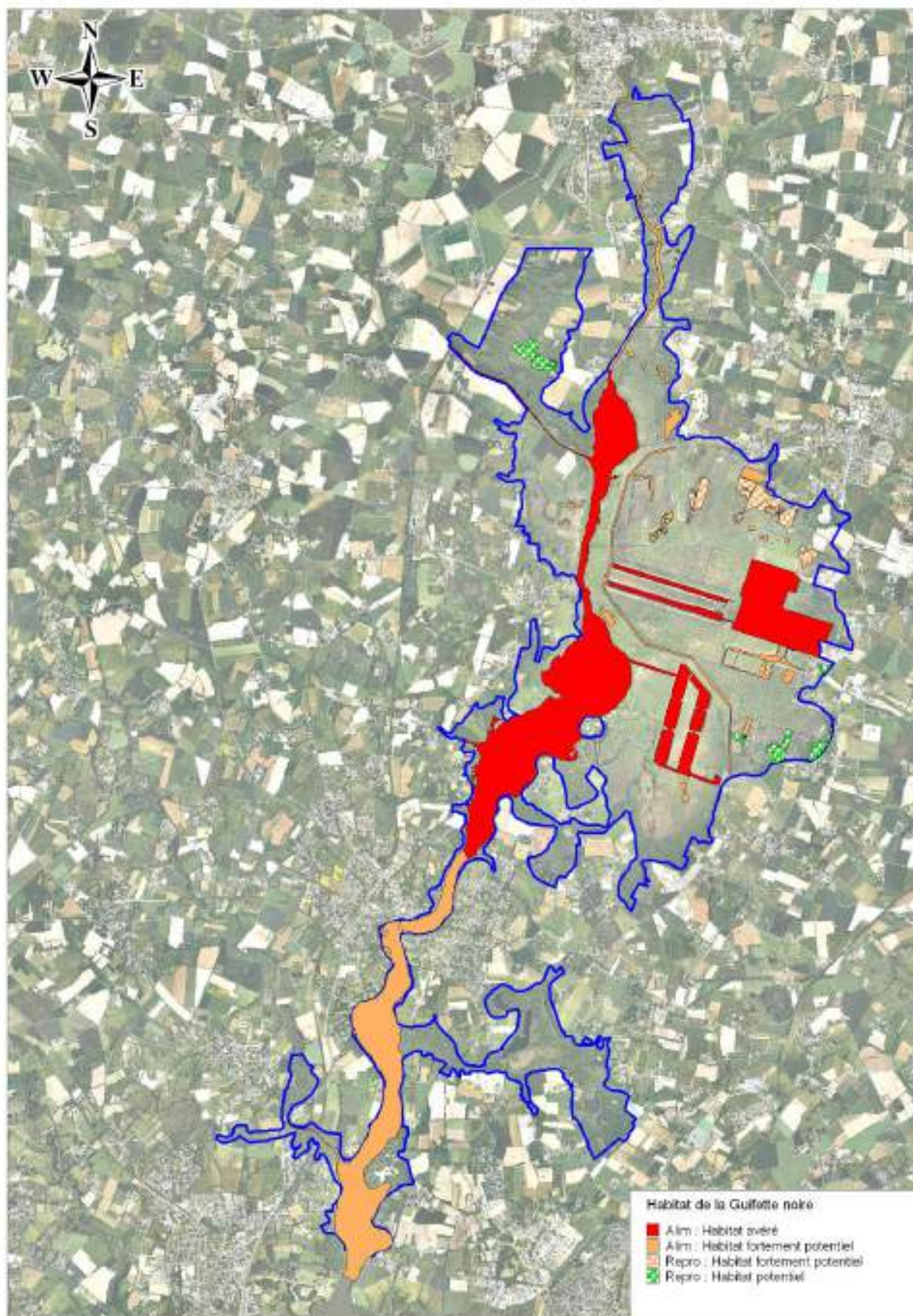
Carte 4 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Grande Aigrette)



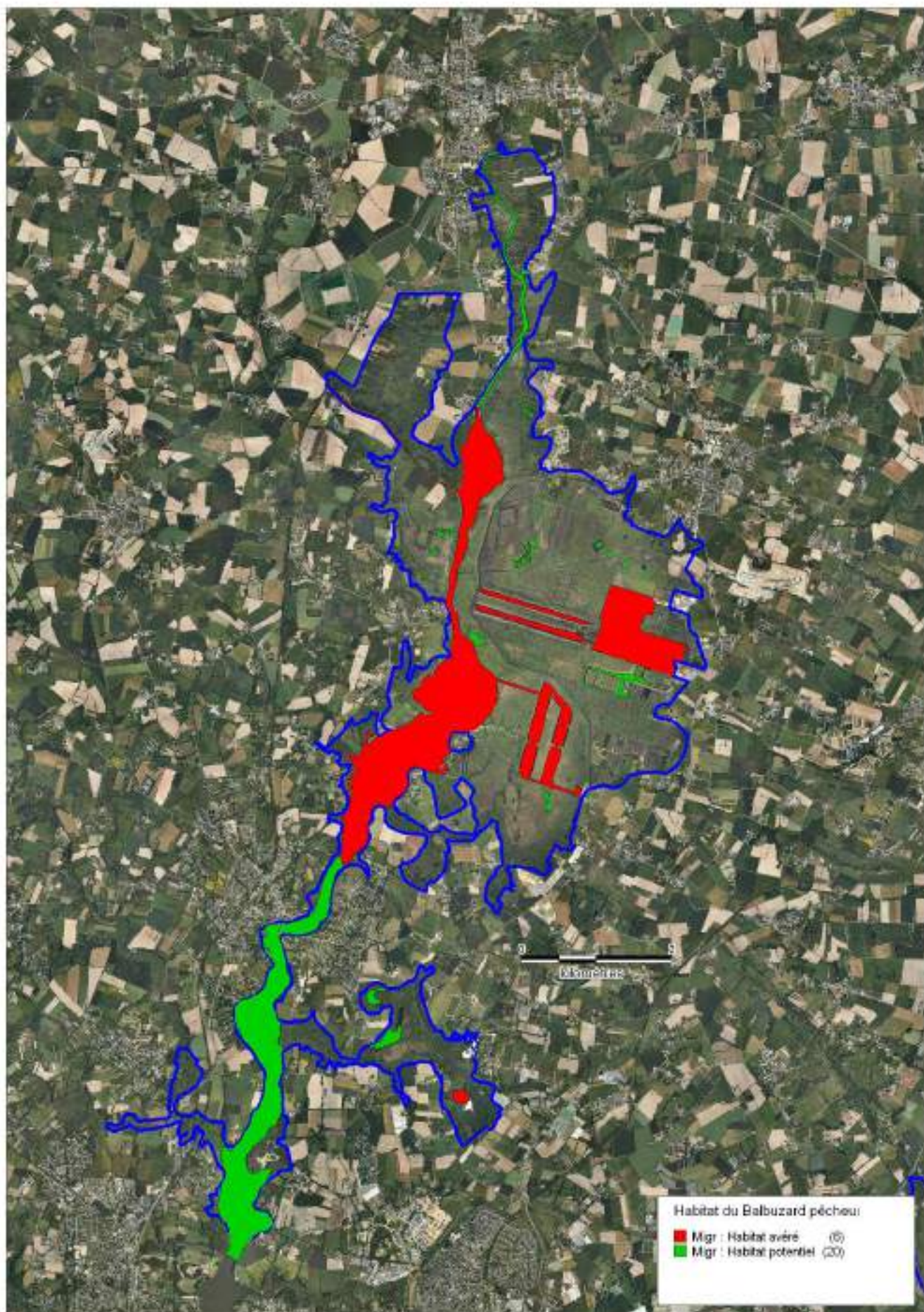
Carte 5 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Marouette ponctuée) (habitats de reproduction et d'alimentation identiques).



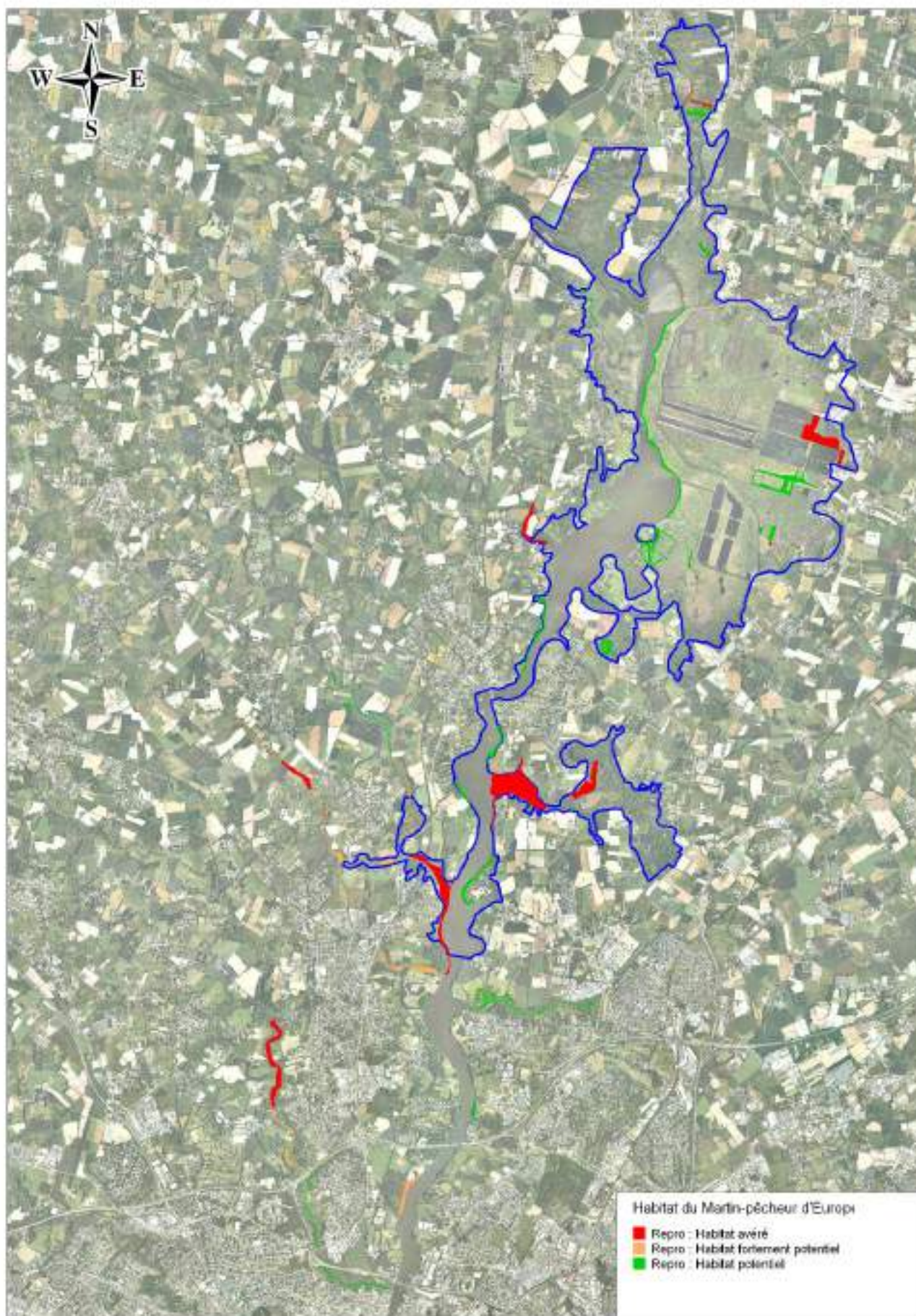
Carte 6 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Guifette noire)



Carte 7 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Balbuzard pêcheur)



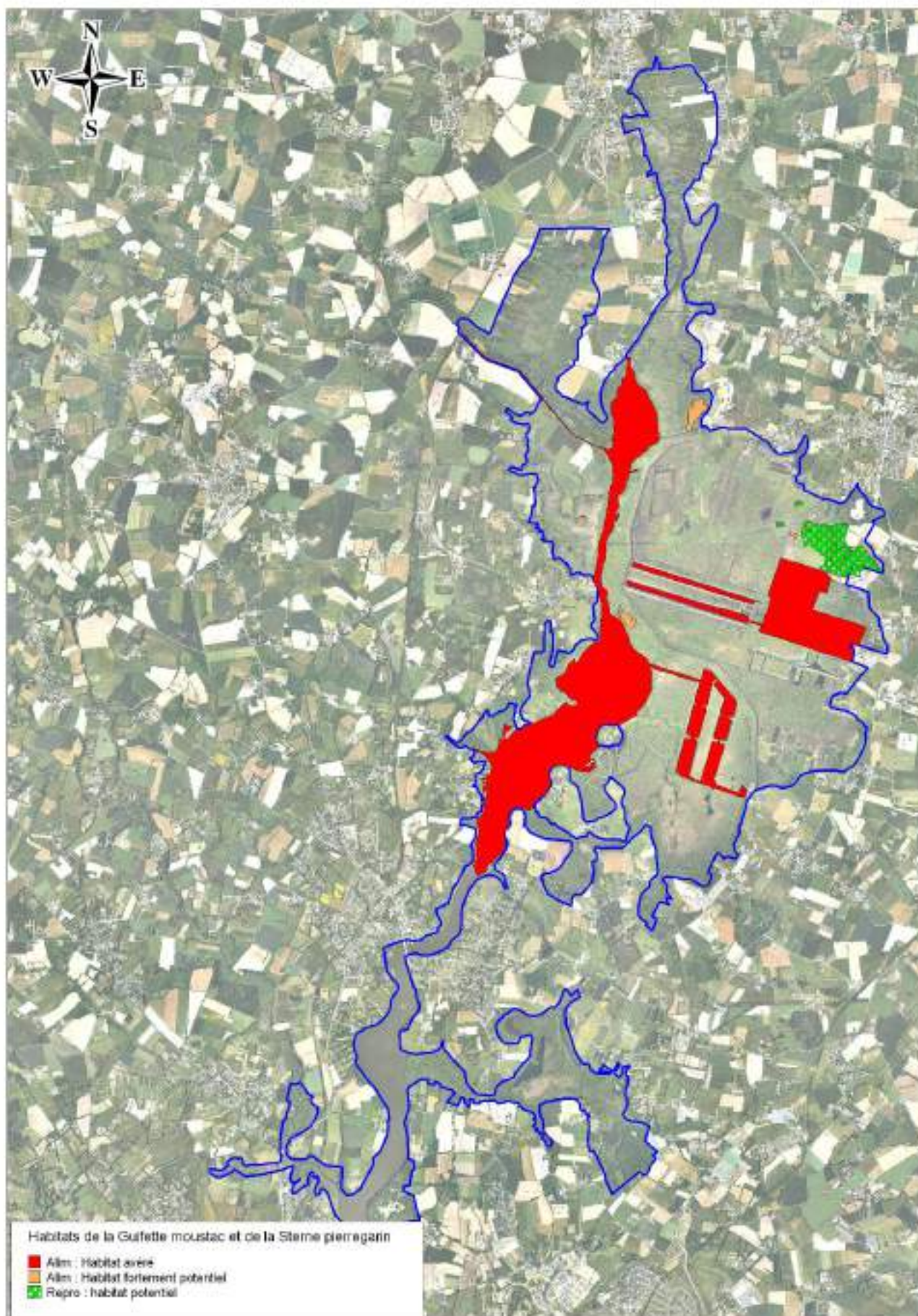
Carte 8 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Martin-pêcheur d'Europe) : toutes les zones en eau sont potentiellement utilisées en alimentation.



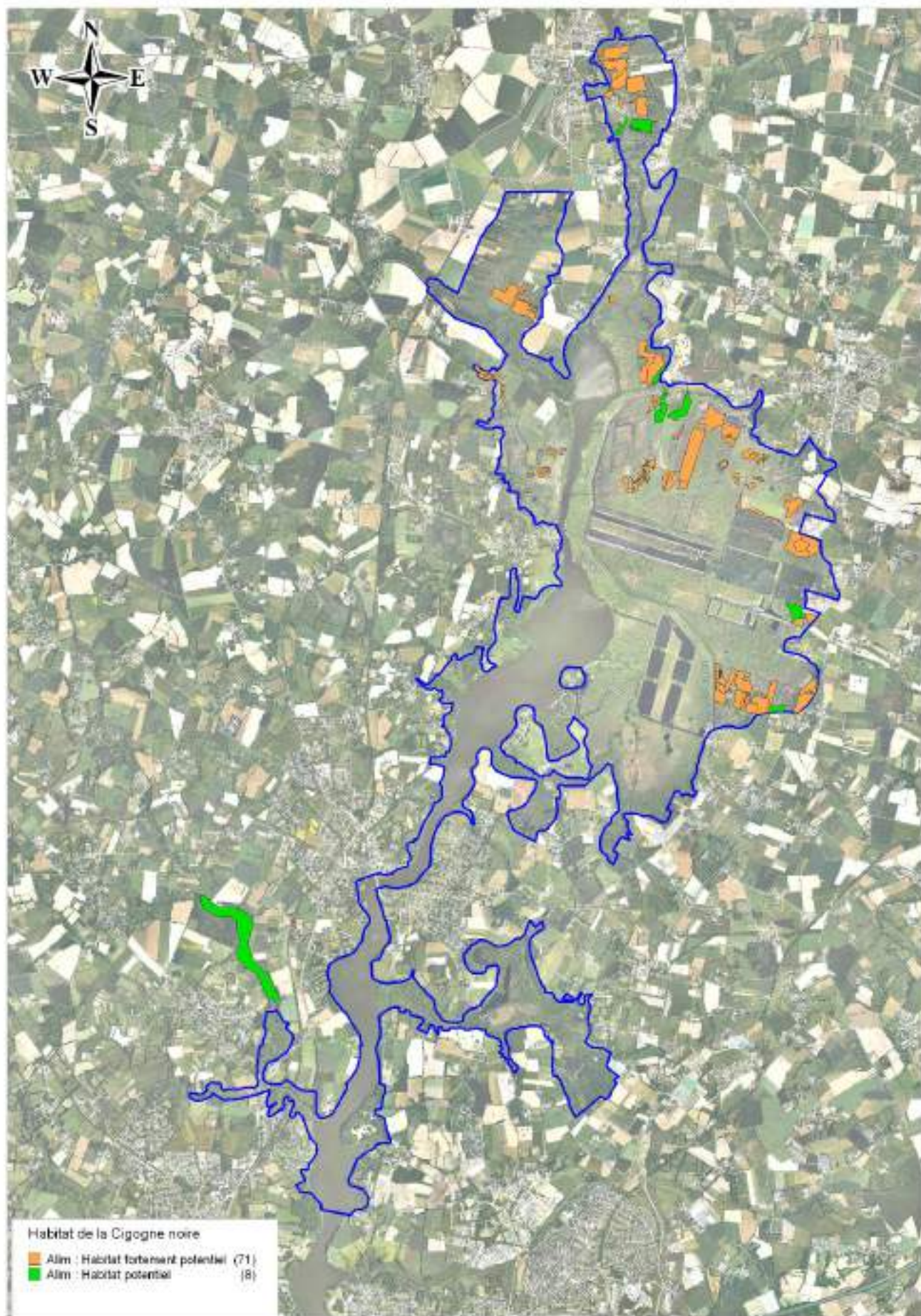
Carte 9 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Echasse blanche)



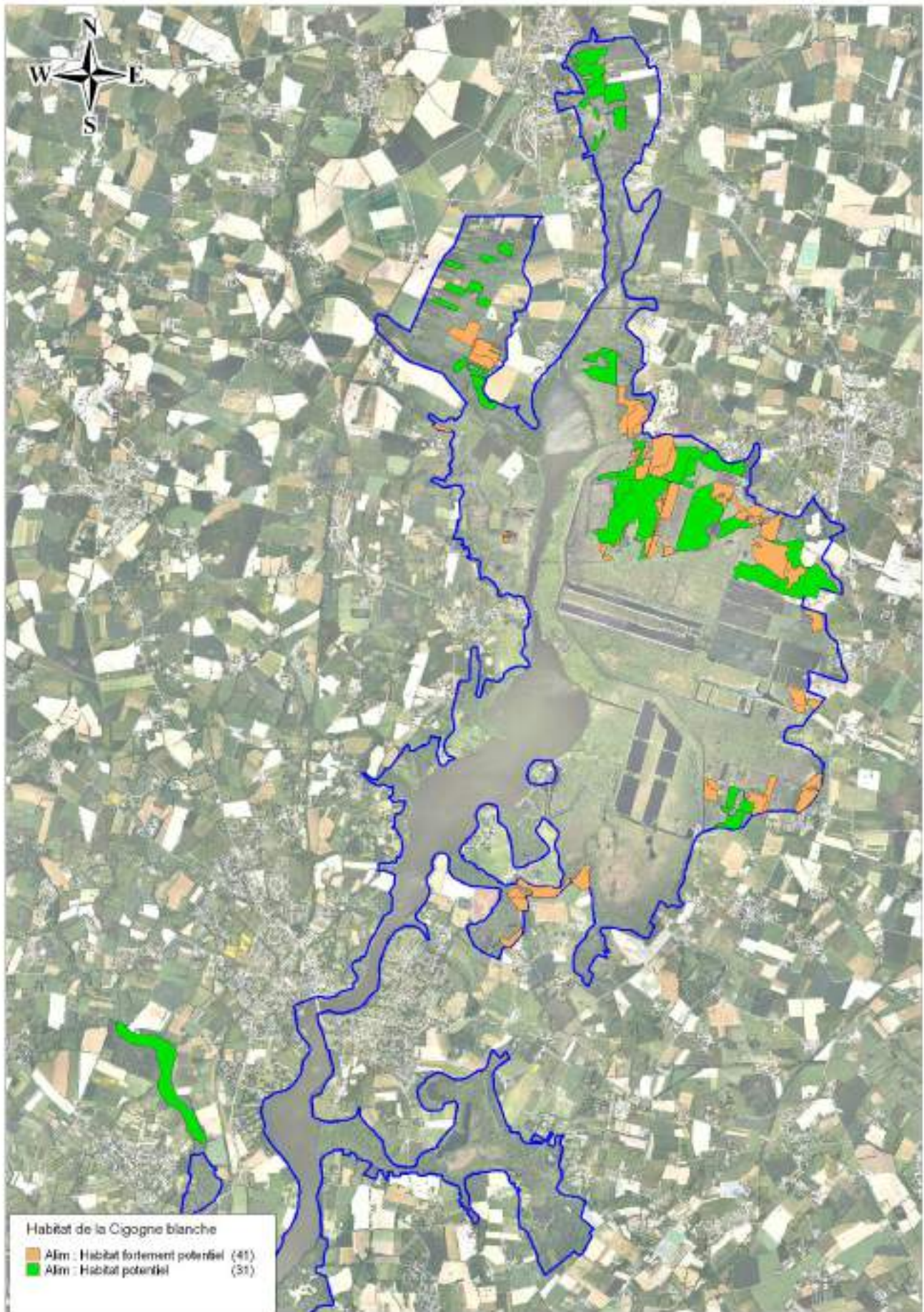
Carte 10 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Guifette moustac/Sterne pierregarin)



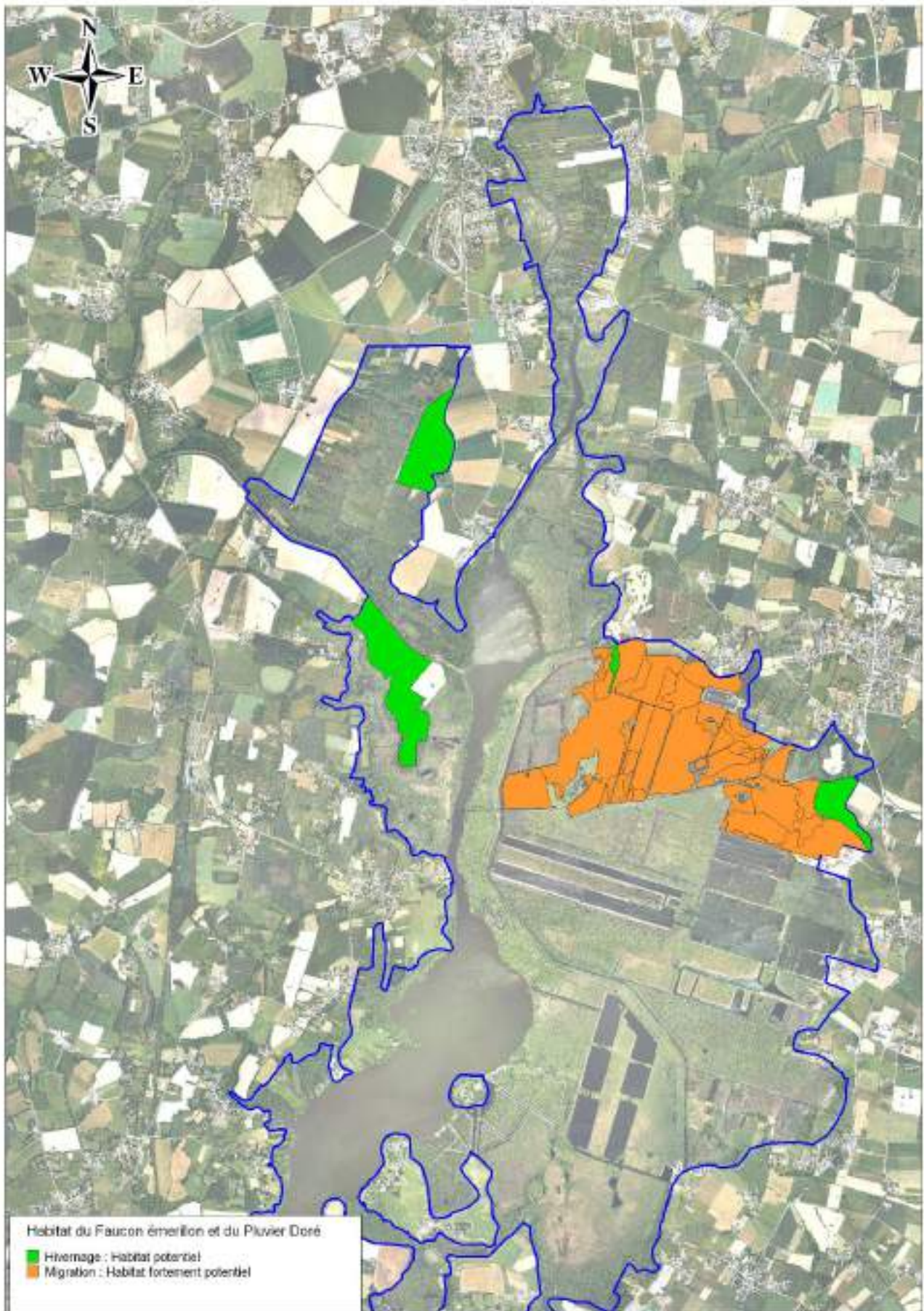
Carte 11 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Cigogne noire)



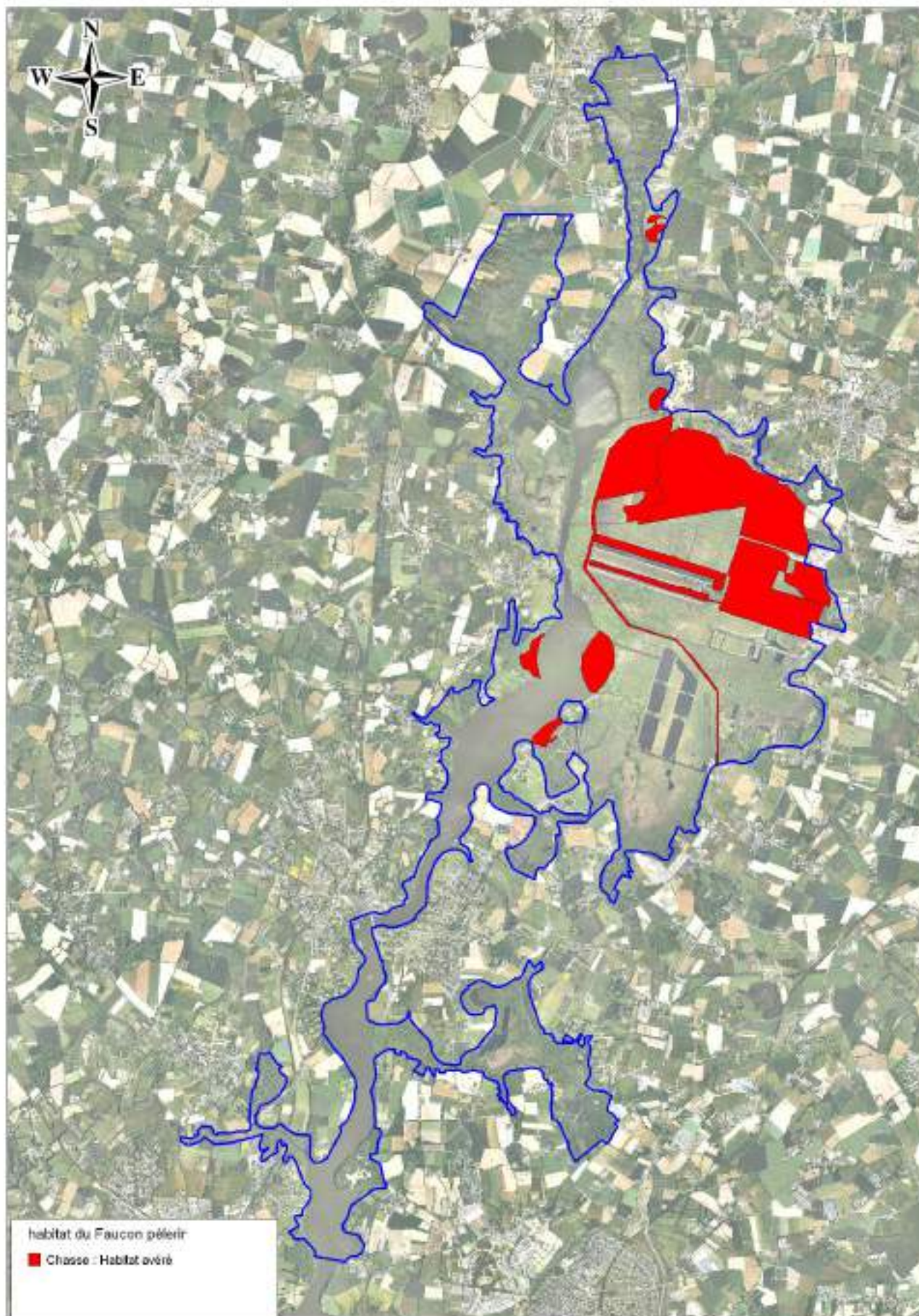
Carte 12 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Cigogne blanche) : tout arbre isolé serait susceptible d'accueillir l'espèce en reproduction



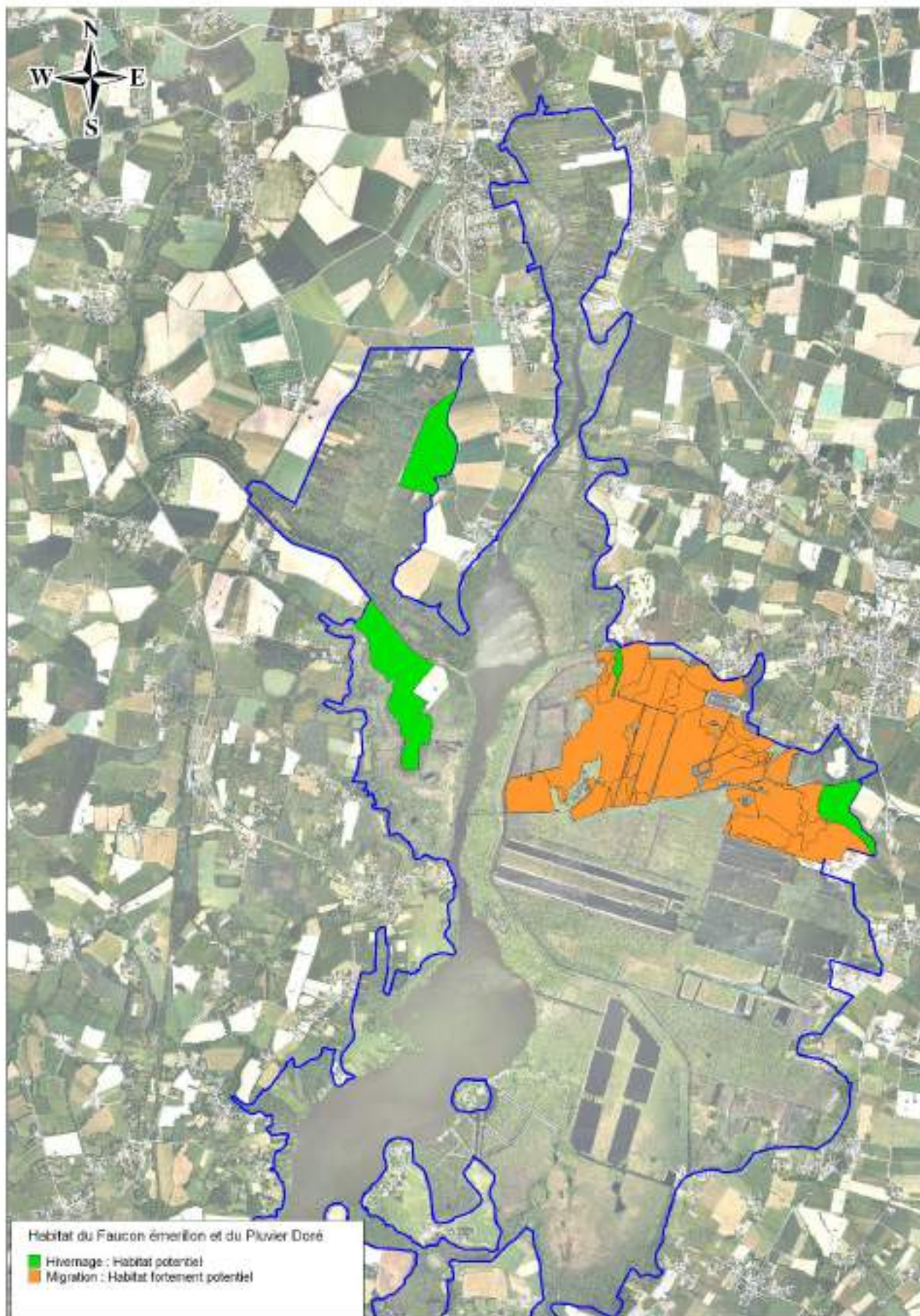
Carte 13 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Faucon émerillon)



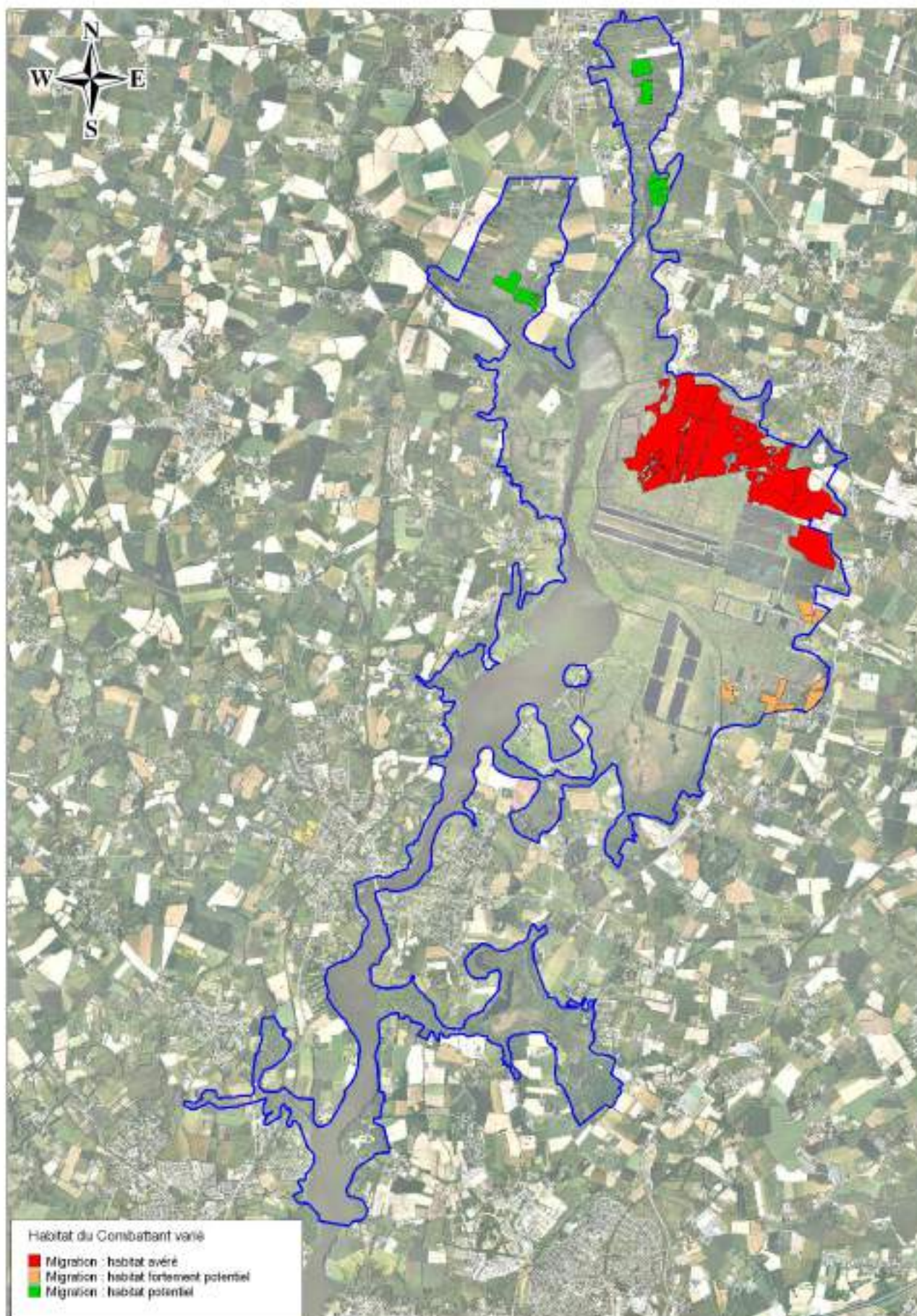
Carte 14 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Faucon pèlerin)



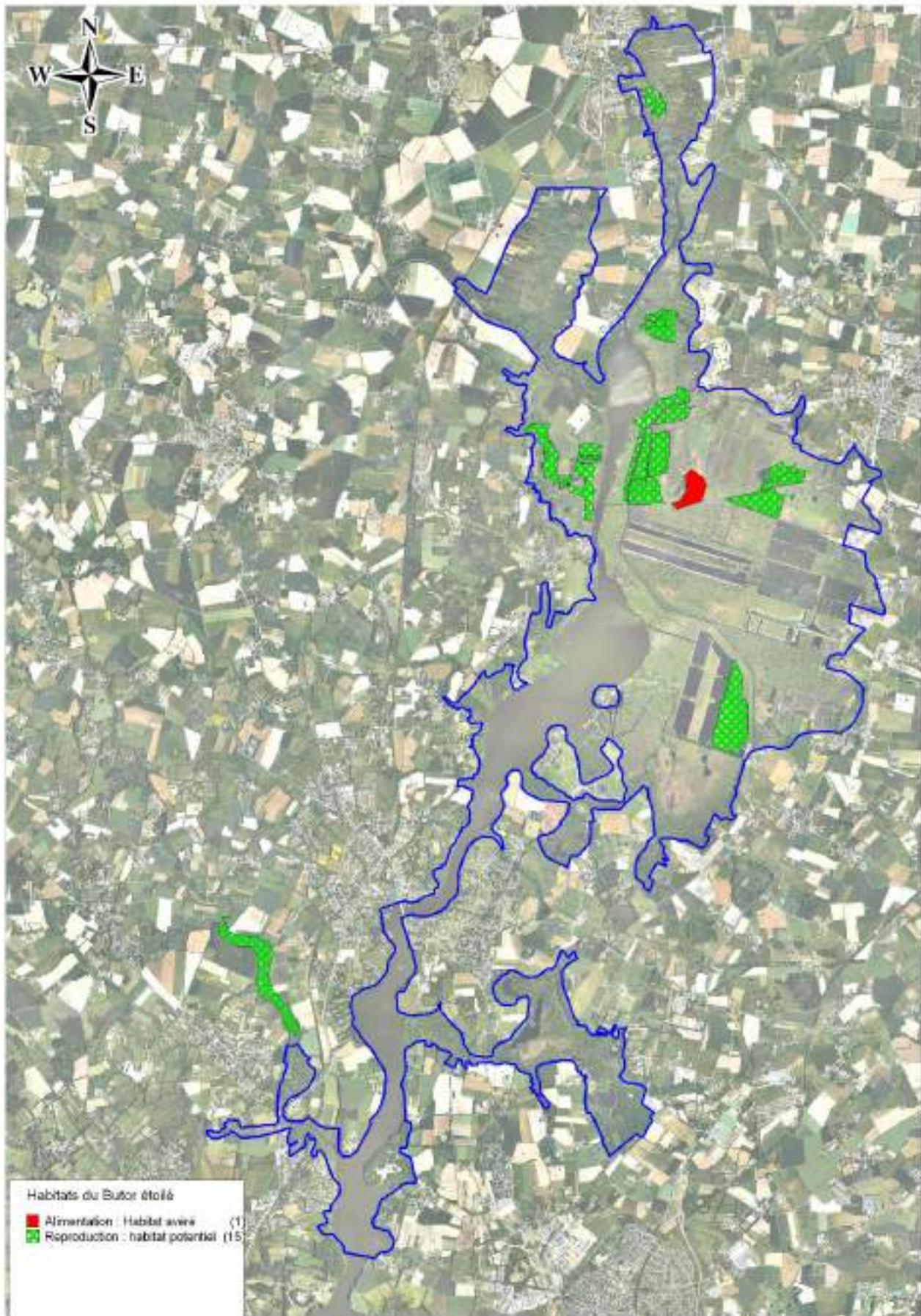
Carte 15 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Pluvier doré)



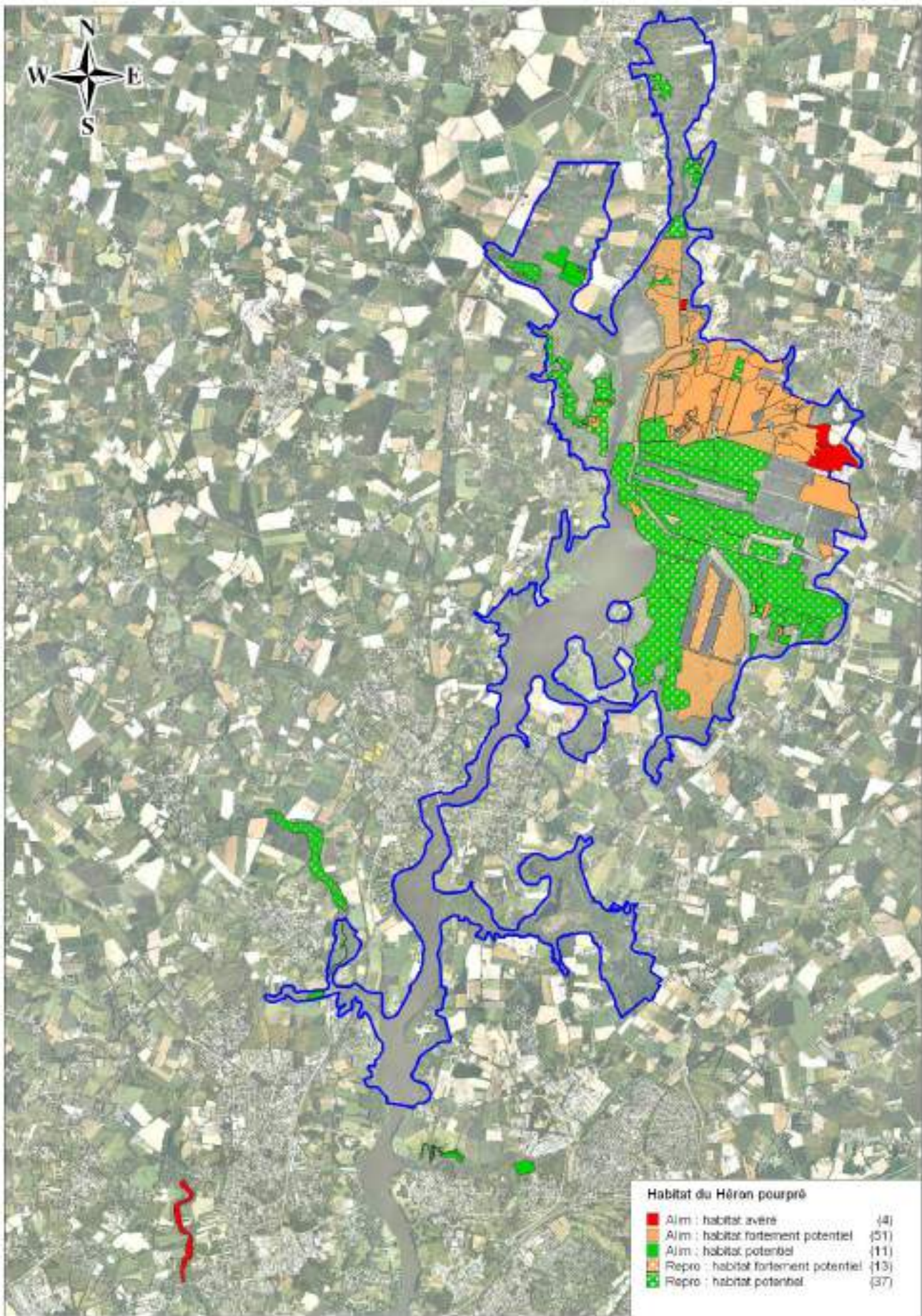
Carte 16 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Combattant varié)



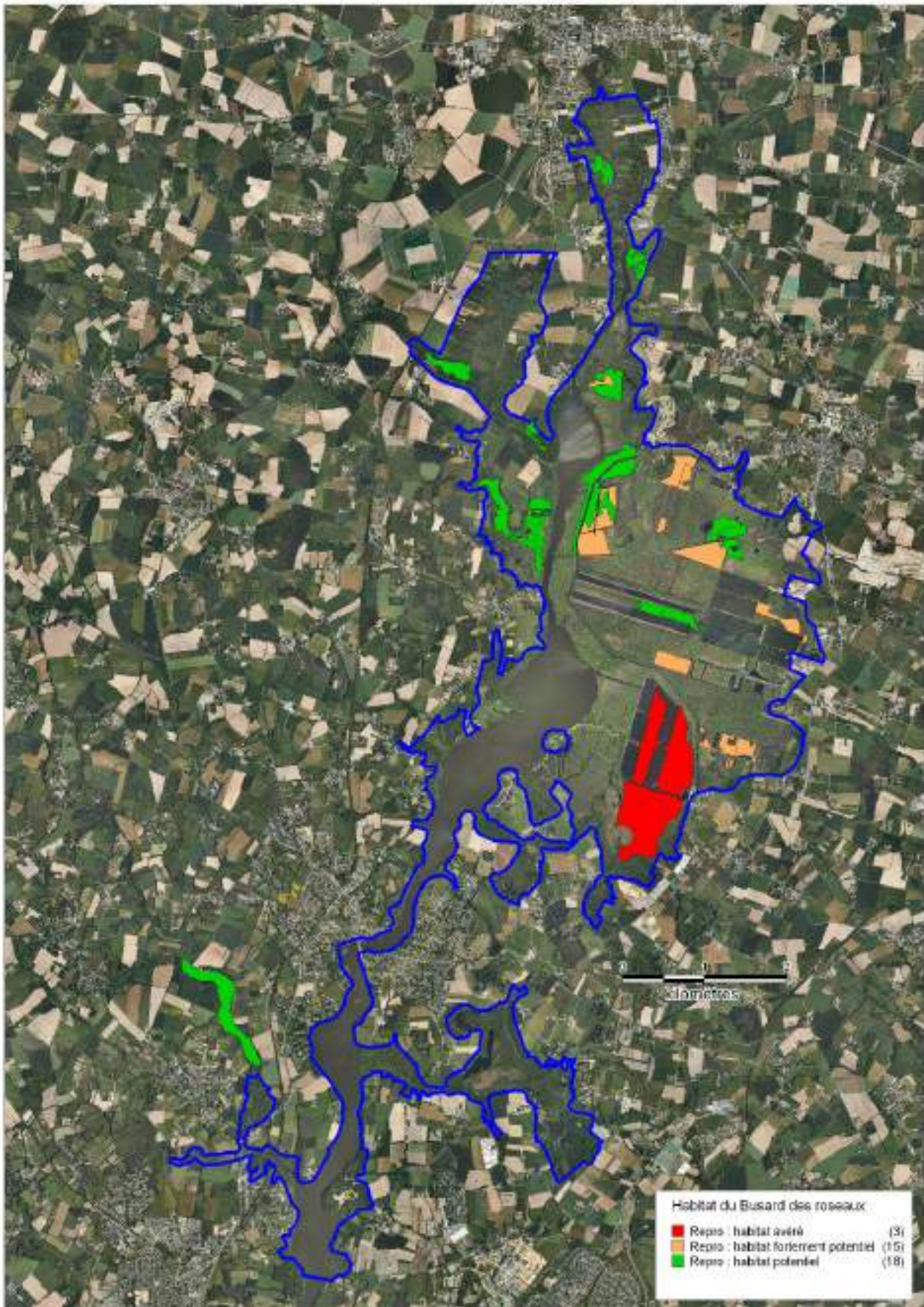
Carte 17 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Butor étoilé). *L'ensemble du réseau hydrographique secondaire et tertiaire est potentiellement occupé par l'espèce en alimentation*



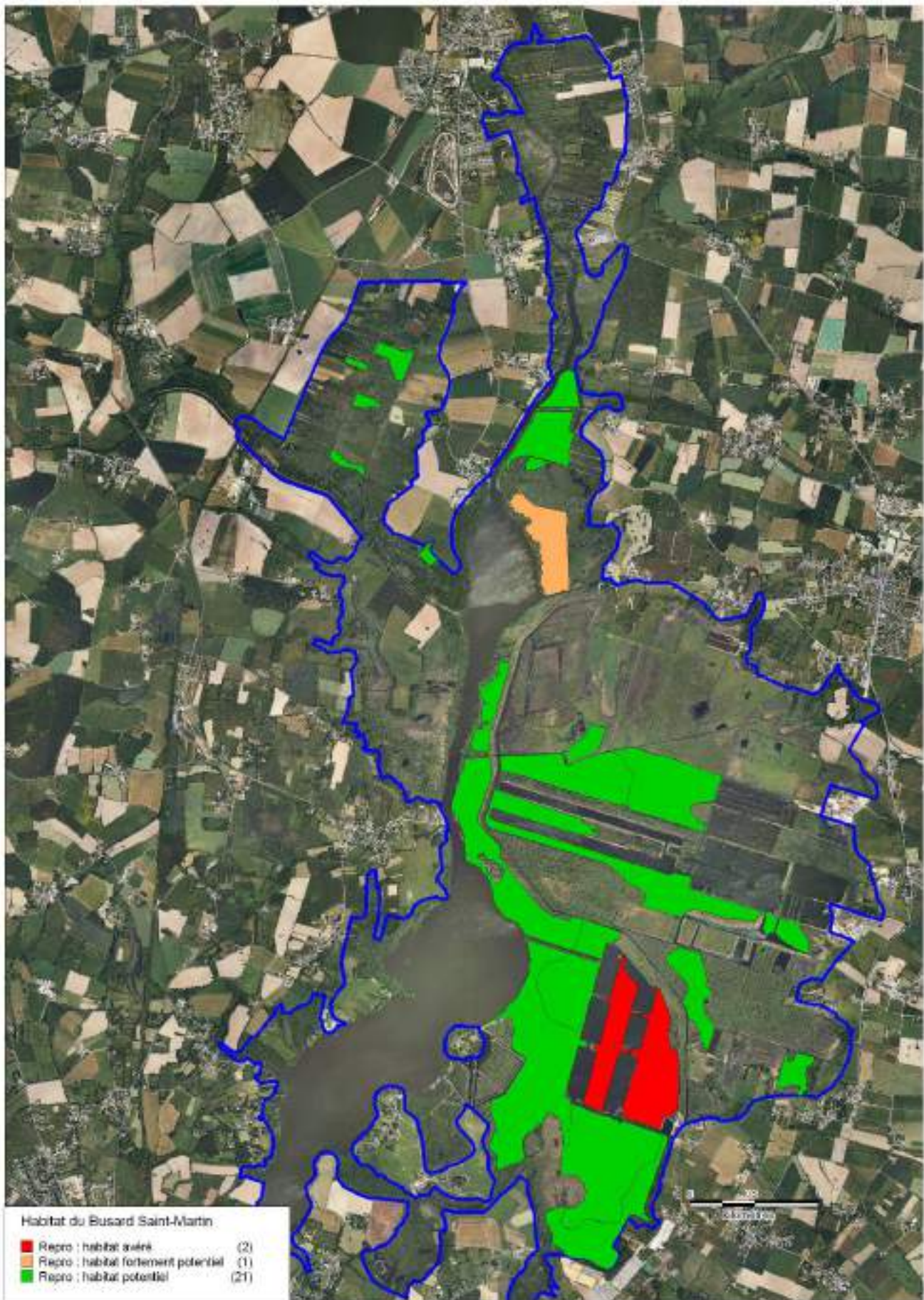
Carte 18 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Héron pourpré)



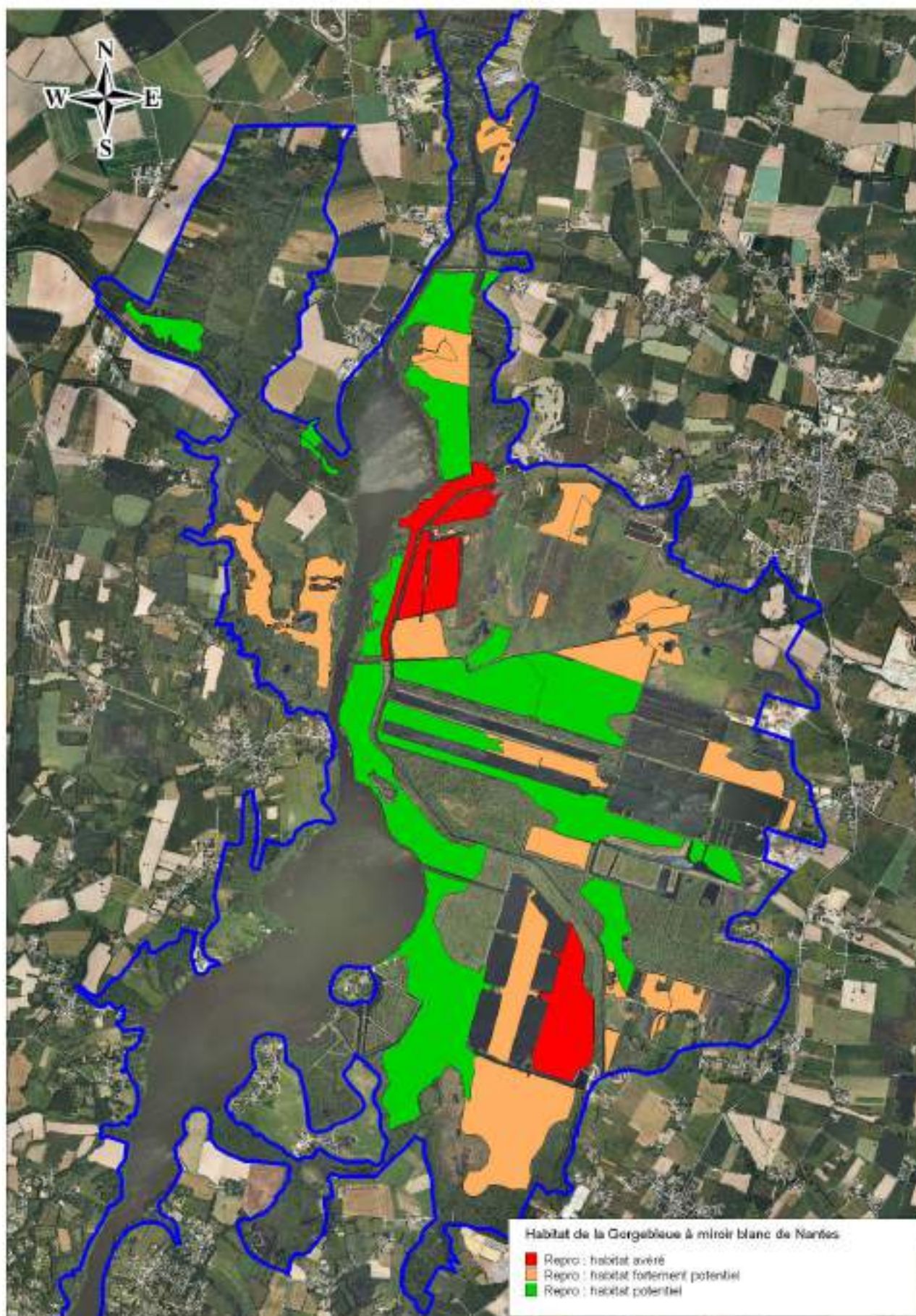
Carte 19 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Busard des roseaux) : l'espèce peut s'alimenter partout sur le site



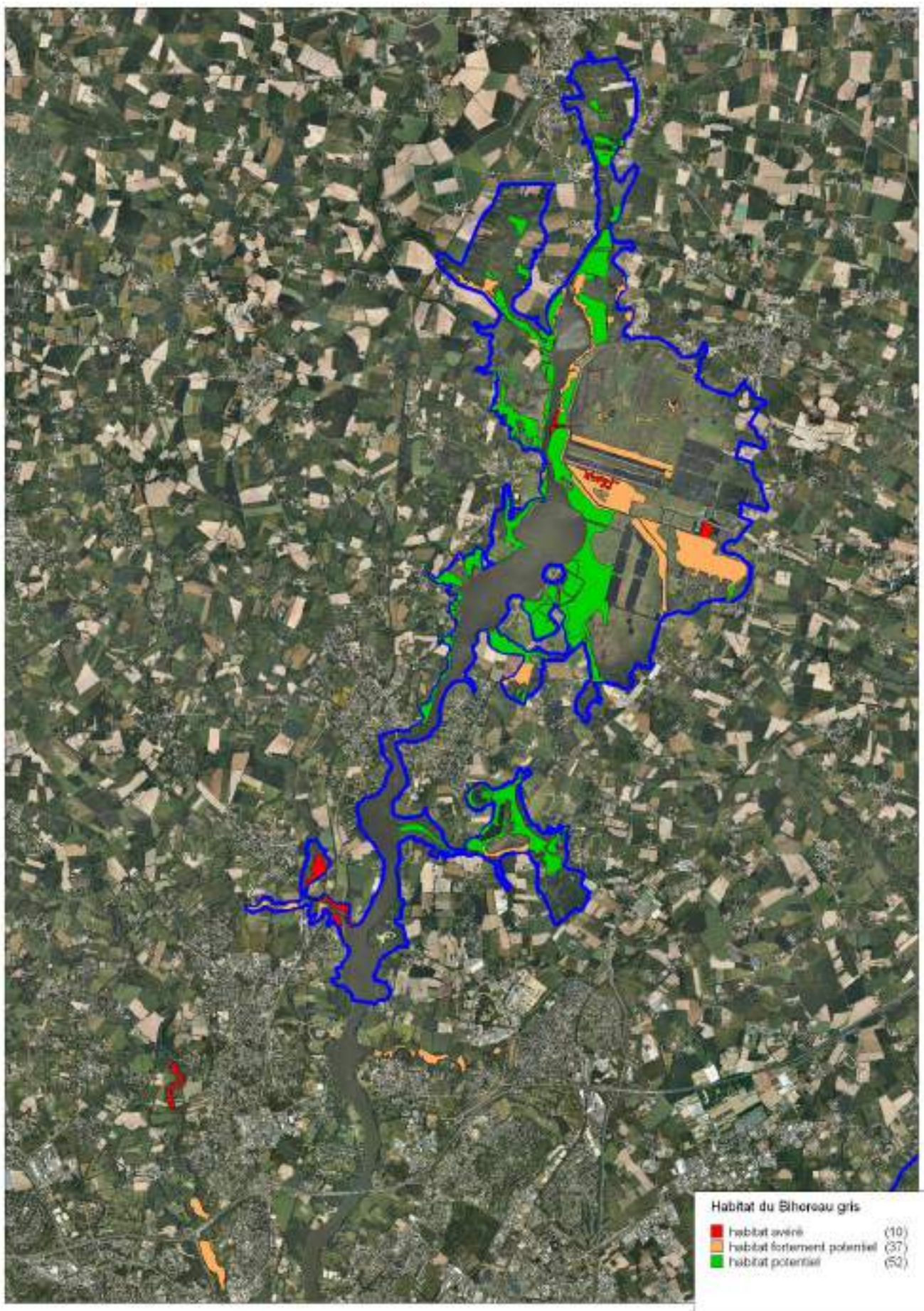
Carte 20 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Busard Saint-Martin) : l'espèce peut s'alimenter sur toute zone ouverte non inondée sur le site (ainsi que dans le bocage périphérique)



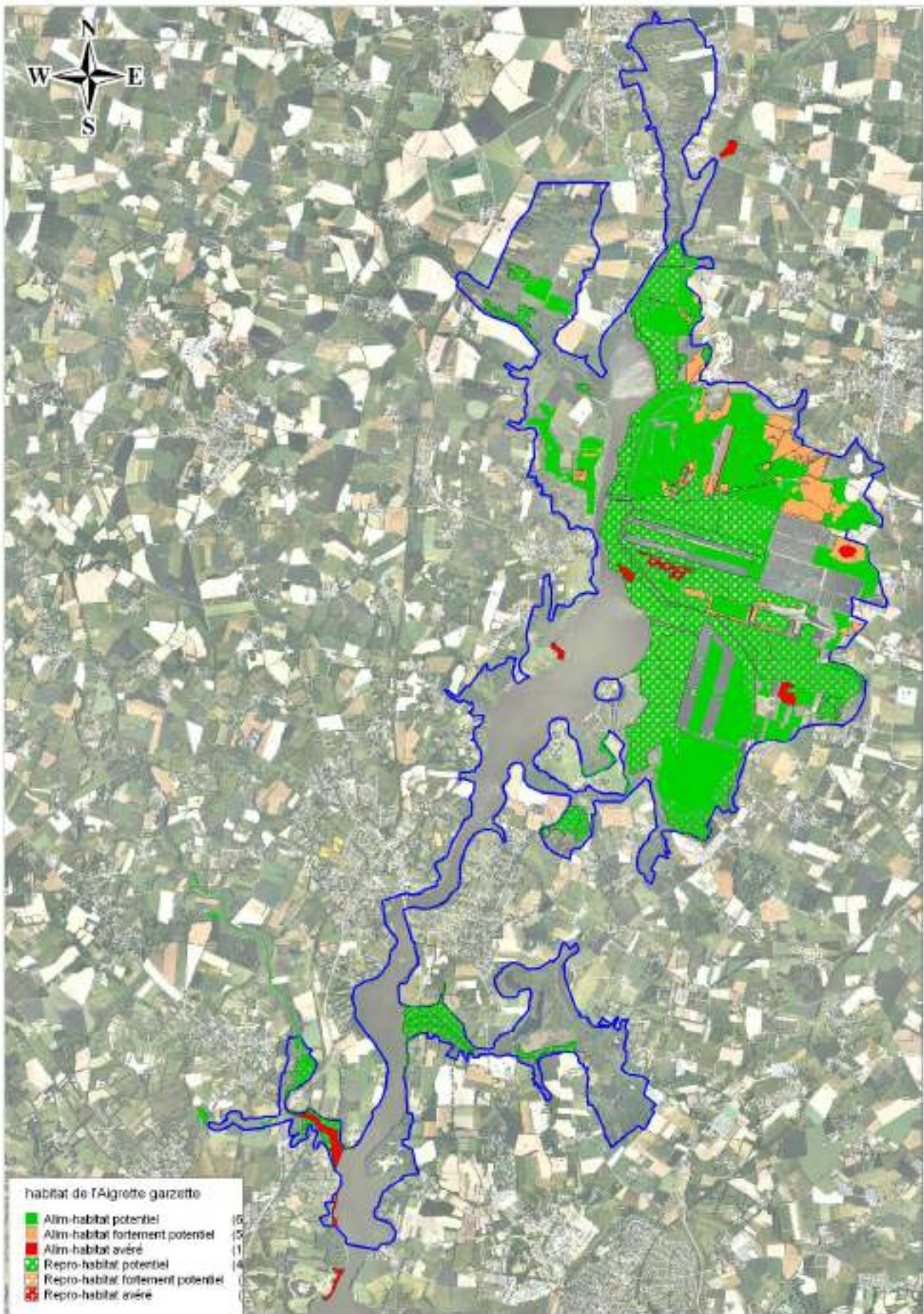
Carte 21 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Gorgebleue à miroir blanc de Nantes) : les habitats d'alimentation sont identiques ou proches géographiquement des lieux de reproduction



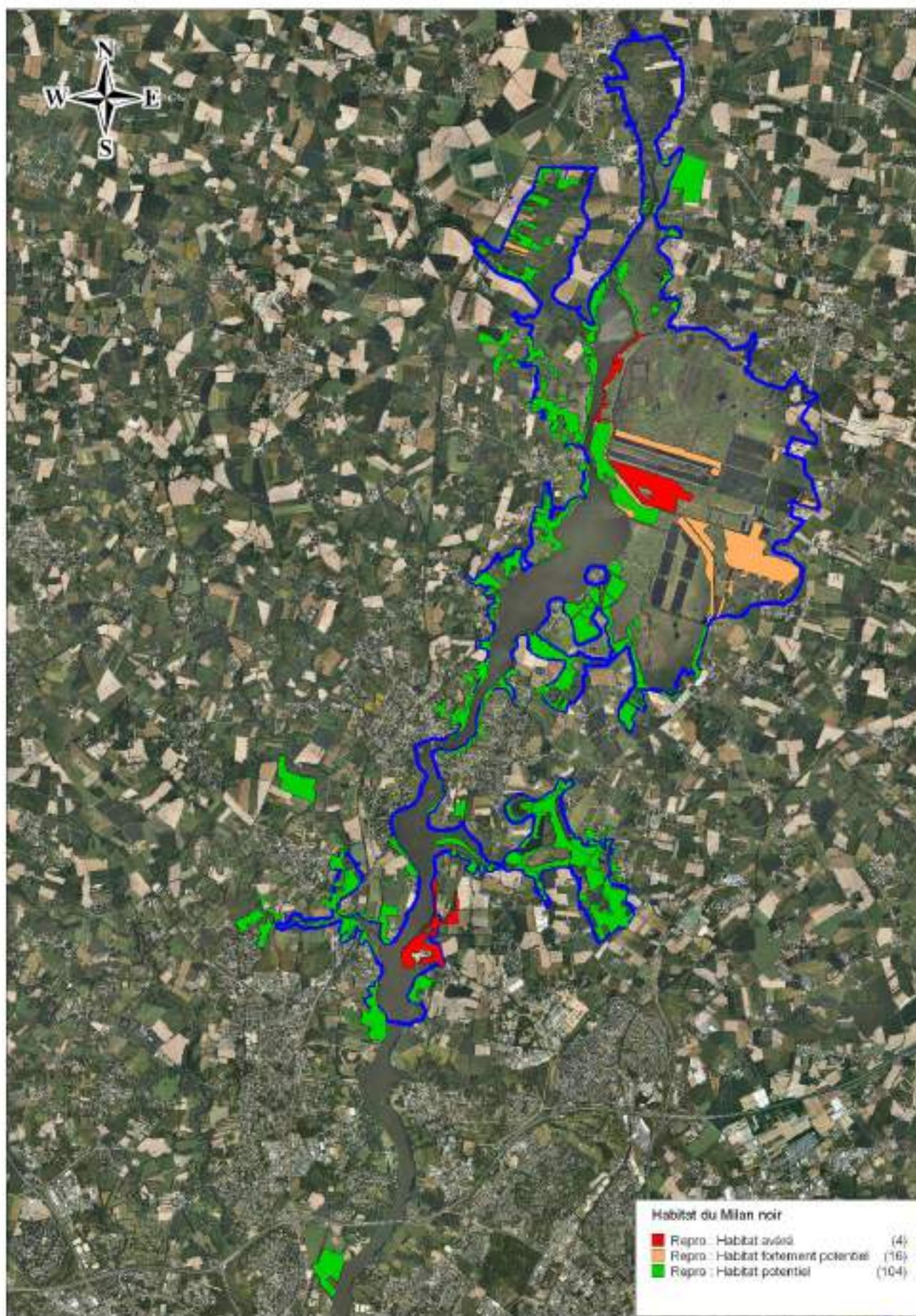
Carte 22 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Bihoreau gris) : outre les zones où il se reproduit, l'espèce peut s'alimenter sur l'ensemble du réseau hydrographique primaire, secondaire et tertiaire



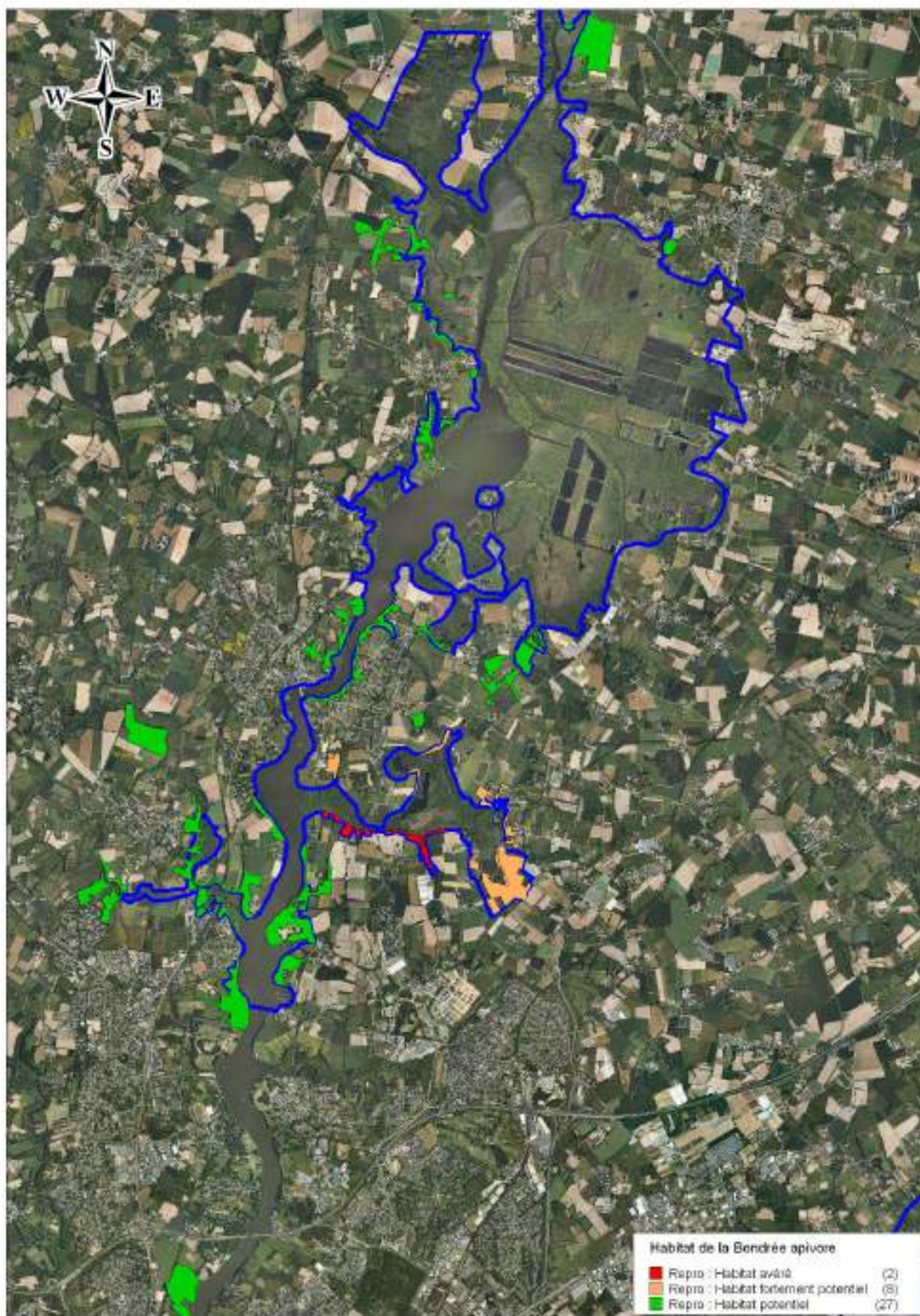
Carte 23 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Aigrette garzette)



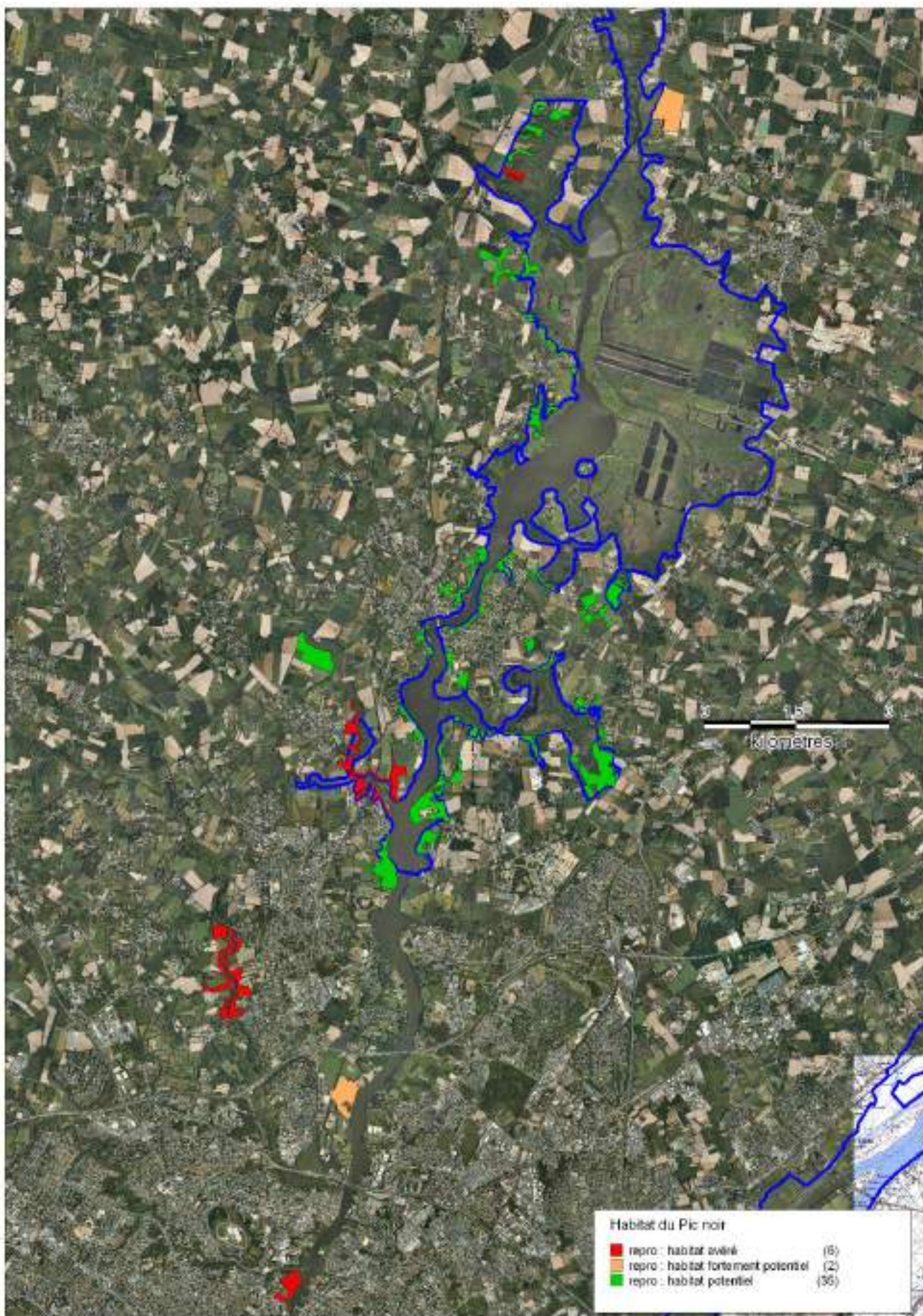
Carte 24 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Milan noir) : l'espèce peut s'alimenter partout sur le site en dehors des zones boisées



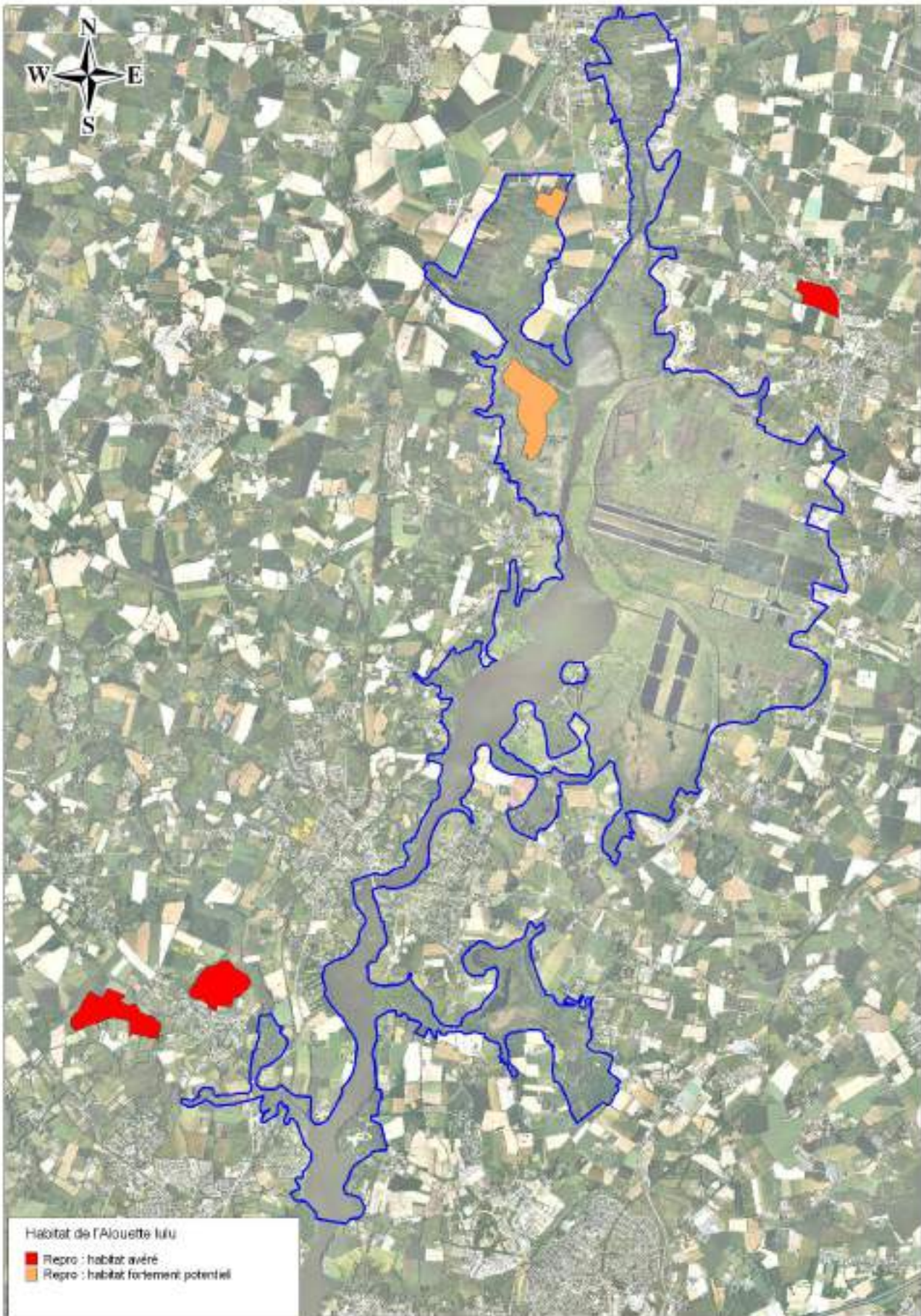
Carte 25 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Bondrée apivore); l'espèce s'alimente essentiellement en dehors du site, dans le bocage



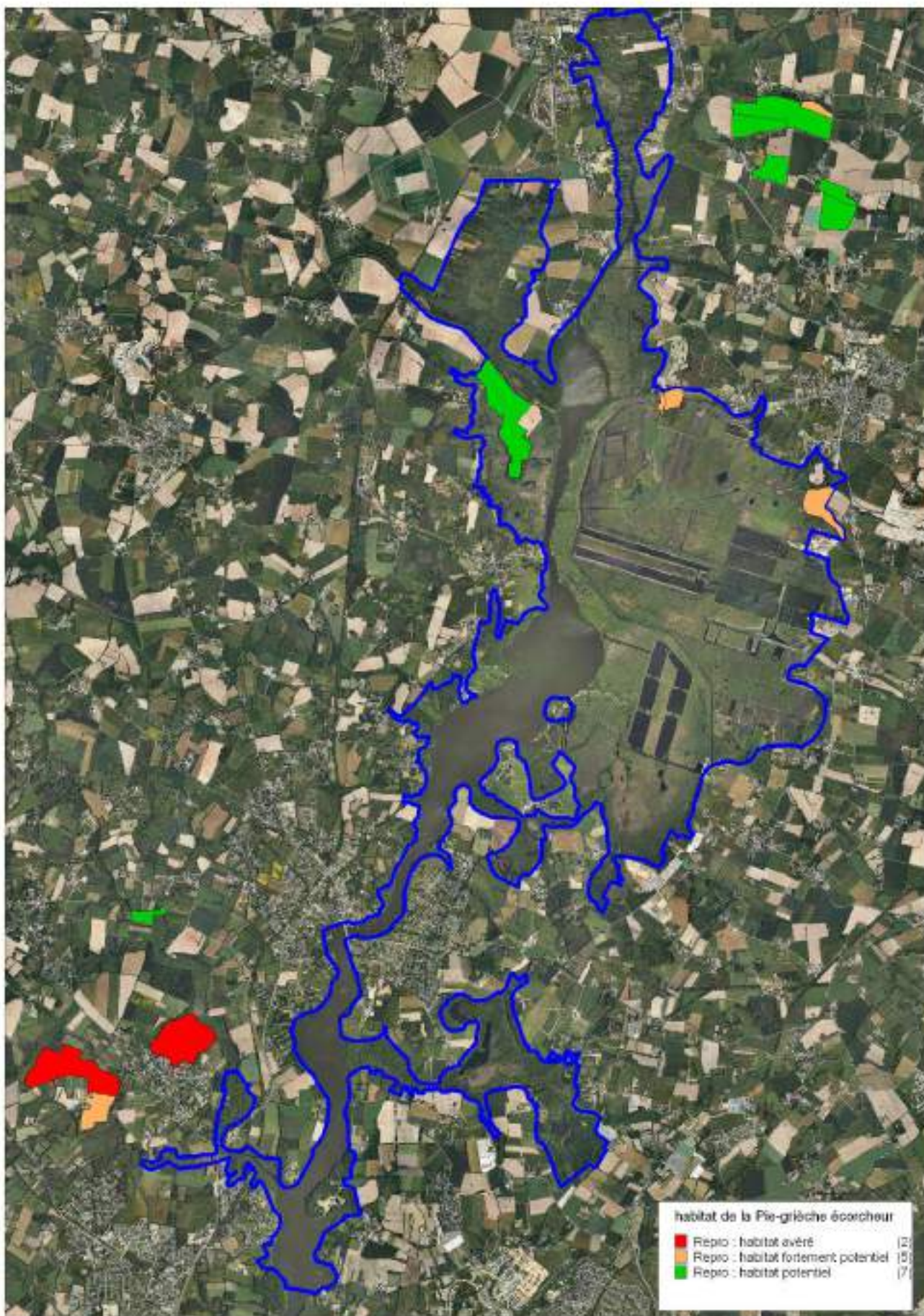
Carte 26 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Pic noir) : sites de reproduction et d'alimentation identiques



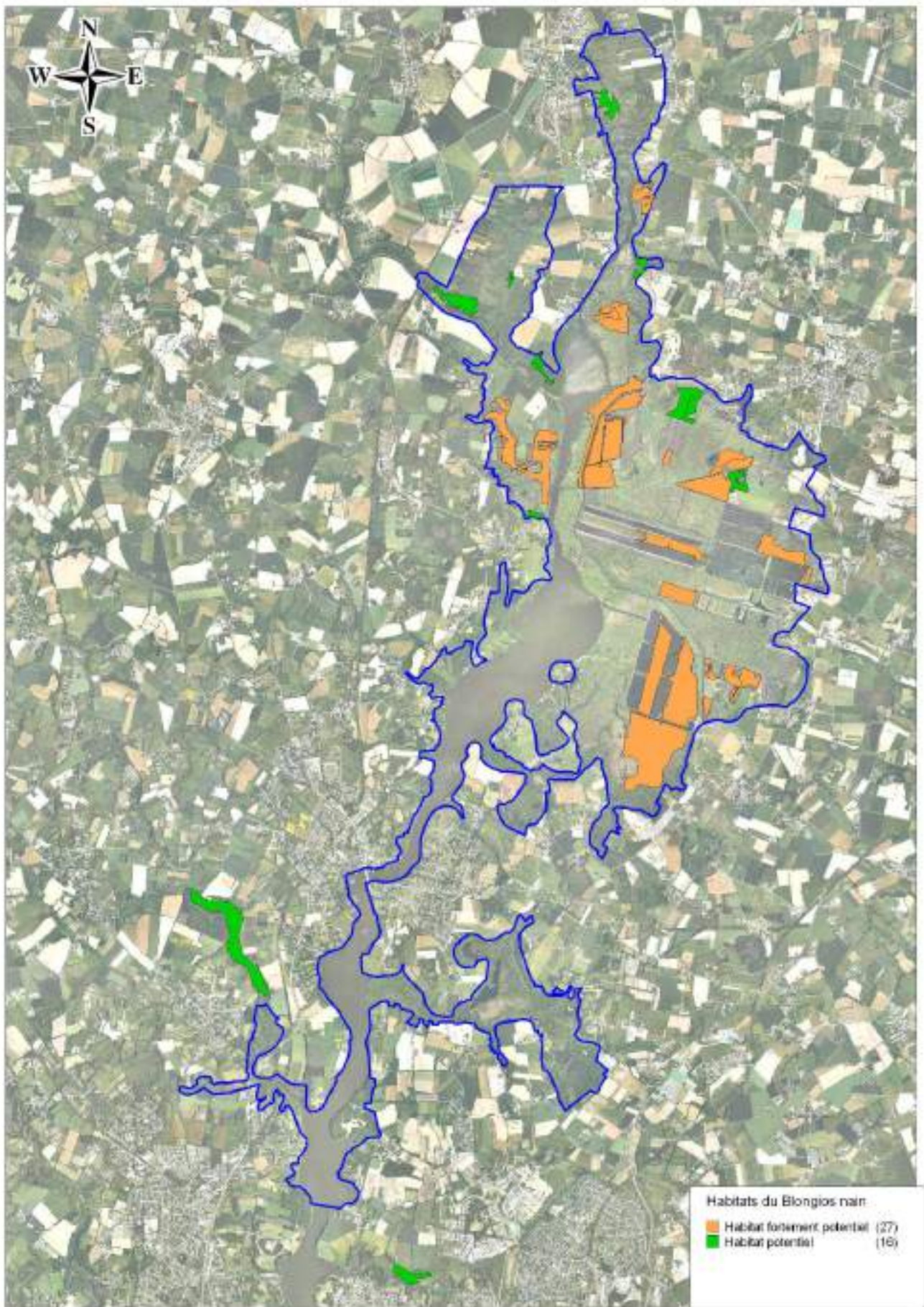
Carte 27 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Alouette lulu) ; zones de reproduction et d'alimentation identiques



Carte 28 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Pie-grèche écorcheur) : zones de reproduction et d'alimentation identiques



Carte 29 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Blongios nain) ; en alimentation, l'ensemble du réseau secondaire et tertiaire pourrait être utilisé



Carte 30 : Localisation des habitats potentiels, fortement potentiels et avérés (Phragmite aquatique)

