



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
PAYS DE LA LOIRE



Implantation de parcs éoliens dans les Pays de la Loire

Cartes d'alerte AVIFAUNE



Photo : F. Signoret



PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE

Implantation de parcs éoliens dans les Pays de la Loire

Cartes d'alerte AVIFAUNE

Septembre 2018

V2

Coordination et rédaction :

Benoît MARCHADOUR (Coordination régionale LPO Pays de la Loire)

En collaboration avec :

Romain BATARD (LPO Loire-Atlantique), Claire CHATAGNON (Mayenne Nature Environnement), Perrine DULAC et Julien SUDRAUD (LPO Vendée) et Benjamin MÊME-LAFOND (LPO Anjou), Frédéric LÉCUREUR et François-Marie BOUTON (LPO Sarthe)



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
LOIRE-ATLANTIQUE



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
VENDEE



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
SARTHE



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
ANJOU

SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| Introduction | 1 |
| 1 Méthodologie | 2 |
| 1.1 Variables et notes selon les espèces | 2 |
| 1.1.1 Intérêt patrimonial | 2 |
| 1.1.2 Sensibilité aux éoliennes | 6 |
| 1.1.3 Niveau d'incidence (N _i) et rayon d'action par espèce | 7 |
| 1.2 Prise en compte des milieux favorables à l'avifaune | 8 |
| 1.2.1 Les forêts | 8 |
| 1.2.2 Le bocage | 8 |
| 1.2.3 Les zones humides et le Littoral | 9 |
| 1.2.4 Les réserves naturelles nationales et régionales | 9 |
| 1.3 Cartographie des zones d'incidences potentielles | 10 |
| 1.3.1 Définition des classes d'incidence potentielle | 10 |
| 1.3.2 Cartographie des données oiseaux et des données milieux | 10 |
| 1.3.3 Avantages et limites de la méthode | 13 |
| 2 Résultats | 14 |
| 2.1 Données mobilisées | 14 |
| 2.2 Zones d'incidences potentielles pour les oiseaux | 16 |
| 3 Répartition des espèces pour lesquelles le niveau d'incidence est le plus fort | 18 |
| Bibliographie | 29 |
| Annexes | 30 |
| Résumé | 40 |

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Table des figures

| | |
|--|----|
| Figure 1 : distribution des mailles selon le score obtenu à partir des données d'oiseaux nicheurs..... | 11 |
| Figure 2 : densité des observations d'oiseaux nicheurs sur la période 2010-2017 (toutes espèces et indices de nidification compris)..... | 14 |
| Figure 3 : densité des observations d'oiseaux nicheurs sélectionnées pour l'analyse cartographique sur la période 2010-2017 | 15 |
| Figure 4 : zones d'incidences potentielles pour l'avifaune dans les Pays de la Loire liées à l'implantation d'éoliennes terrestres | 17 |
| Figure 5 : répartition des colonies de reproduction d'ardéidés ou de Spatule blanche dans les Pays de la Loire sur la période 2010-2017..... | 19 |
| Figure 6 : répartition du Balbuzard pêcheur en période de reproduction dans les Pays de la Loire sur la période 2010-2017 | 20 |
| Figure 7 : répartition de la Barge à queue noire en période de reproduction dans les Pays de la Loire sur la période 2010-2017 | 21 |
| Figure 8 : répartition de la Cigogne noire en période de reproduction dans les Pays de la Loire sur la période 2010-2017 | 22 |
| Figure 9 : répartition du Circaète Jean-le-Blanc en période de reproduction dans les Pays de la Loire sur la période 2010-2017 | 23 |
| Figure 10 : répartition de l'Élanion blanc en période de reproduction dans les Pays de la Loire sur la période 2010-2018 | 24 |
| Figure 11 : répartition du Faucon pèlerin en période de reproduction dans les Pays de la Loire sur la période 2010-2017 | 25 |
| Figure 12 : répartition du Fuligule milouin en période de reproduction dans les Pays de la Loire sur la période 2010-2017 | 26 |
| Figure 13 : répartition du Hibou des marais en période de reproduction dans les Pays de la Loire sur la période 2010-2017 | 27 |
| Figure 14 : répartition des colonies de reproduction de sternidés et laridés dans les Pays de la Loire sur la période 2010-2017 | 28 |

Table des tableaux

| | |
|---|----|
| Tableau 1 : seuils pour catégoriser l'indice d'abondance relative | 3 |
| Tableau 2 : calcul de l'indice de vulnérabilité à partir du croisement des statuts de la liste rouge régionale avec ceux de la liste rouge nationale | 3 |
| Tableau 3 : croisement de l'indice de vulnérabilité avec l'indice d'abondance relative permettant de déterminer la priorité de conservation d'une espèce..... | 4 |
| Tableau 4 : les 5 classes de priorité de conservation correspondant à l'intérêt patrimonial..... | 4 |
| Tableau 5 : évaluation de l'intérêt patrimonial des populations hivernantes et migratrices non-SPEC selon leur classement dans la LR FR de 2011 (UICN France <i>et al.</i> , 2016)..... | 5 |
| Tableau 6 : évaluation de la classe d'incidence potentielle de chaque espèce d'oiseau lié à l'implantation d'éoliennes selon leur niveau de patrimonialité et leur sensibilité à l'éolien | 7 |
| Tableau 7 : niveau d'incidence des mailles selon la note finale obtenue | 12 |
| Tableau 8 : niveau d'incidence des mailles de 1 km * 1 km selon la densité en haies estimée en mètre linéaire par hectare | 12 |
| Tableau 9 : résumé des objets cartographiés et classés selon les 4 niveaux d'incidence potentielle .. | 13 |
| Tableau 10 : répartition des données par secteur géographique..... | 15 |

INTRODUCTION

L'installation de parcs éoliens dans les Pays de la Loire est en constante augmentation. Cette dynamique est la conséquence de l'objectif fixé à 1 750 MW d'électricité produite par l'énergie éolienne à l'échelle régionale d'ici 2020. Au 30 juin 2017, la puissance des parcs installés était de 732 MW pour 83 parcs. Loin de l'objectif fixé pour 2020, cette puissance en Pays de la Loire augmente à 1 313 MW si on considère les 128 parcs autorisés (DREAL, 2017). Au regard de ces chiffres, plusieurs dizaines de parcs éoliens autorisés devraient voir le jour d'ici 2020 afin de remplir l'objectif fixé par le ministère.

Depuis les premières éoliennes installées, les connaissances sur l'impact de ces infrastructures énergétiques sur la biodiversité et notamment sur les oiseaux se sont améliorées. Il est indéniable que toutes les éoliennes ont des impacts directs (mortalité) et indirects (perte d'habitats, effarouchement, etc.) sur l'avifaune. Ces impacts peuvent être importants selon leur localisation et selon les enjeux connus et évalués.

La Coordination régionale LPO Pays de la Loire, en collaboration avec ses associations membres, avait mené un premier travail en 2010 visant à identifier les zones d'incidences potentielles pour les oiseaux dans le cadre d'implantation d'éoliennes. Depuis, le niveau de connaissance sur la répartition des oiseaux a augmenté et évolué à l'échelle régionale, nécessitant une mise à jour de ce travail.

Ainsi, la Coordination régionale LPO Pays de la Loire a réalisé une mise à jour des premières cartes réalisées en 2010. La méthodologie utilisée dans ce rapport diffère de la précédente en apportant plus de précisions. Elle s'inspire de celle mise en œuvre dans la région Rhône-Alpes (Le Bret & Letscher, 2010) et déjà appliquée pour le volet chauves-souris (Marchadour, 2018). L'intérêt concernant l'avifaune est qu'elle permet d'intégrer des données d'espèces largement réparties à l'échelle de la région.

La carte finale « **zones d'incidences potentielles pour les oiseaux liées à l'implantation d'éoliennes dans les Pays de la Loire** » constitue le principal résultat de ce travail. Elle permet de classer et visualiser les territoires selon 4 niveaux d'incidences que pourrait avoir l'implantation d'éoliennes. Cette carte a vocation à alerter les développeurs, les services instructeurs, les bureaux d'études, les collectivités et les citoyens quant aux incidences que pourraient avoir des éoliennes dans la région selon leur emplacement, à partir du niveau de connaissance actuel. Il s'agit dans ce rapport d'un porter à connaissance a minima qui doit être complété par les différentes étapes classiques d'une étude d'impact (pré-diagnostics, diagnostics, etc.).

Ce document devra faire l'objet de mise à jour régulière, tous les 5 ans, afin de prendre en compte l'amélioration des connaissances naturalistes ainsi que des connaissances liées à l'impact des éoliennes sur les oiseaux.

1 Méthodologie

1.1 Variables et notes selon les espèces

1.1.1 Intérêt patrimonial

1.1.1.1 Populations nicheuses

Pour considérer l'intérêt patrimonial de chaque espèce d'oiseaux nicheurs dans les Pays de la Loire, le niveau de priorité régional défini en 2008 (Marchadour & Séchet, 2008) a été mis à jour selon les recommandations de l'UICN France (Barneix & Gigot, 2013) et la méthode utilisée en Bretagne (Collectif, 2017).

L'identification des **priorités de conservation**, autrement appelé **responsabilité biologique régionale** repose sur 4 étapes :

- Évaluation du risque de disparition à court termes => listes rouges ;
- Calcule d'un indice d'abondance relative => pondération de l'abondance régionale par l'abondance nationale ;
- Calcule d'un indice de vulnérabilité en croisant la liste rouge régionale avec la liste rouge nationale ;
- Calcule du niveau priorité de conservation en croisant l'indice de vulnérabilité avec l'indice de responsabilité.

Évaluation du risque de disparition à court termes => listes rouges

On prend en considération la liste rouge régionale de 2014 (Marchadour *et al.*, 2014). Même si une mise à jour serait souhaitable prochainement, les résultats demeurent toutefois récents.

Indice d'abondance relative

La comparaison d'abondance se fait avec l'échelle nationale. Cette pondération permet de jauger le différentiel d'effectif ou de répartition de l'espèce entre le niveau régional et le niveau national :

$$\text{Valeur observée (Vo)} = (\text{mesure en Pays de la Loire} / \text{mesure en métropole}) \times 100$$

Pour estimer la valeur observée, différentes unités peuvent être utilisées : les effectifs, le nombre de maille 10 km x 10 km, le nombre de départements, etc. Pour une même espèce, il faut par contre utiliser la même unité aux deux échelles géographiques. Pour catégoriser cette valeur observée, cinq seuils sont construits à partir d'une valeur référence qui est la proportion de la surface des Pays de la Loire au sein de la métropole. Cette valeur est de 6 : $(32\,080 / 551\,500) \times 100 = 5,8 \%$

Le Tableau 1 détaille la note obtenue selon les 5 seuils définis à partir de la base 6.

Tableau 1 : seuils pour catégoriser l'indice d'abondance relative

| Valeur observée (Vo) | DD/na | < 6 | [6-12] | [12-24] | [24-36] | > 36 |
|----------------------|-------|-----|--------|---------|---------|------|
| Abondance relative | na | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Pour beaucoup d'espèces d'oiseaux communs, la comparaison s'est effectuée à partir de la répartition par maille 10 x 10. Dans ces cas-là, la valeur seuil de base considérée est 7 car le rapport maille PDL et maille FR est supérieur à 6 => $398/5 \cdot 875 = 6,8$. De plus, quelques territoires ont peu contribué à l'atlas national ce qui diminue artificiellement le nombre de mailles pour les espèces les plus communes.

Indice de vulnérabilité

L'indice de vulnérabilité est calculé à partir du croisement du statut de l'espèce dans la liste rouge régionale (Marchadour *et al.*, 2014) avec celui de la liste rouge nationale (UICN France *et al.*, 2016) => Tableau 2

Tableau 2 : calcul de l'indice de vulnérabilité à partir du croisement des statuts de la liste rouge régionale avec ceux de la liste rouge nationale

| | | | | | | |
|------------------------------|-----------------|------------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| Liste rouge régionale | CR | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| | EN | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 |
| | VU | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| | DD/NT | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| | LC | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| | NE/NA/RE | na | na | na | na | Na |
| | | NA/LC | DD/NT | VU | EN | CR |
| | | Liste rouge nationale | | | | |

Étant donnée la mise à jour plus récente de la liste rouge nationale, pour quelques espèces, le statut de la liste rouge régionale est inférieur à celui de la liste rouge nationale alors que cela est théoriquement impossible¹. En effet, une espèce menacée à une échelle considérée ne peut pas être moins menacée à une échelle inférieure. Ainsi, contrairement au tableau proposé pour la Bretagne, la valeur du statut dans la liste rouge nationale est appliquée comme si le statut était au moins le même au niveau régionale même si celui-ci est inférieur.

Calcul du niveau de priorité de conservation = intérêt patrimonial

Le niveau de priorité de conservation, autrement nommé niveau de responsabilité biologique régional, est défini par le croisement des deux pondérations précédentes et selon 5 classes déterminées dans le Tableau 3. Le Tableau 4 définit les 5 classes de priorité de conservation selon la note finale obtenue qui correspondent aux 5 valeurs de l'intérêt patrimonial.

¹ LC en PDL alors que NT au niveau national : Vanneau huppé, Mouette rieuse, Martinet noir, Faucon crécerelle, Pie-grièche écorcheur, Roitelet huppé, Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre, Bouscarle de Cetti, Fauvette des jardins, Gobemouche gris
 LC ou NT en PDL alors que VU au niveau national : Fuligule milouin, Tourterelle des bois, Martin-pêcheur d'Europe, Pic épeichette, Cisticole des joncs, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Serin cini
 NT ou VU en PDL alors que EN au niveau national : Fauvette pitchou, Moineau friquet, Bruant des roseaux

Tableau 3 : croisement de l'indice de vulnérabilité avec l'indice d'abondance relative permettant de déterminer la priorité de conservation d'une espèce

| | | | | | | | | |
|--|----|---------------------------|----|----|----|----|----|--|
| Vulnérabilité (LR PDL x LR FR) | 5 | NA | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | |
| | 4 | NA | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | |
| | 3 | NA | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | |
| | 2 | NA | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | |
| | 1 | NA | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | |
| | na | NA | NA | NA | NA | NA | NA | |
| | na | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| | | Abondance relative | | | | | | |

Tableau 4 : les 5 classes de priorité de conservation correspondant à l'intérêt patrimonial

| | | |
|--|----|---------------------------------------|
| Priorité de conservation = Intérêt patrimonial | 5 | Majeur |
| | 4 | Très élevé |
| | 3 | Élevé |
| | 2 | Modéré |
| | 1 | Mineur |
| | NA | Cotation non appliquée/non applicable |

1.1.1.2 Populations hivernantes et migratrices

En dehors de la période de reproduction, certaines espèces parcourent le territoire régional en migration et font parfois une halte plus ou moins longue en période hivernale. De plus, pour certaines espèces, les populations qui nichent dans les Pays de la Loire ne sont pas les mêmes qui migrent ou hivernent. Ainsi, il apparaît nécessaire d'évaluer l'intérêt patrimonial de ces populations hivernantes et migratrices qui ne représentent pas nécessairement les mêmes enjeux que les populations nicheuses.

Le travail d'évaluation de l'avifaune prioritaire réalisé en 2008 (Marchadour & Séchet, 2008) ne peut pas être utilisé car il ne concernait les populations hivernantes et migratrices de seulement quelques espèces. Par ailleurs, la région n'a pas de liste rouge pour les populations d'oiseaux hivernantes et migratrices et les données d'effectifs sont peu disponibles ou nécessiteraient un travail de mise à jour conséquent. Malgré ce constat 3 sources peuvent être utilisées :

- La liste rouge au niveau mondial ;
- La liste rouge nationale réalisée en 2011 (UICN France *et al.*, 2016) qui reprend l'évaluation de ces populations ;
- La dernière évaluation des enjeux et priorité de conservation à l'échelle européenne (BirdLife International, 2017).

La qualification de l'intérêt patrimonial des populations hivernantes et migratrices de l'avifaune régionale suit le même classement que celle des populations nicheuses (Tableau 4) mais la démarche appliquée est différente :

1. Si les populations hivernantes et migratrices d'une espèce sont classées SPEC1 (catégorie qui regroupe les espèces européennes concernées par un enjeu de conservation mondial ; BirdLife International, 2017) => **l'intérêt patrimonial est majeur** pour les espèces classées CR, EN ou VU dans la liste rouge mondiale ou **l'intérêt patrimonial est très élevé** pour les espèces classées NT dans la liste rouge mondiale.
2. Si les populations hivernantes et migratrices d'une espèce sont classées SPEC3 (catégorie qui regroupe les espèces dont les populations européennes sont CR ou EN ou VU ou NT en diminution importante ou rare mais dont l'Europe ne concentre pas une part significative des effectifs ; BirdLife International, 2017) => **l'intérêt patrimonial est élevé**.
3. Si les populations hivernantes et migratrices d'une espèce sont Non-SPEC (catégorie qui regroupe les espèces dont les populations européennes ne sont ni menacées, ni en forte régression ; BirdLife International, 2017) => **l'intérêt patrimonial est défini selon le tableau suivant**

Tableau 5 : évaluation de l'intérêt patrimonial des populations hivernantes et migratrices non-SPEC selon leur classement dans la LR FR de 2011 (UICN France et al., 2016)

| LR FR hivernant ou de passage | NA ^{a2} ou très rare en PDL* | NA ^{b3} , NA ^c ou LC* | NA ^d ou DD* | NT | EN ou VU | CR |
|-------------------------------|---------------------------------------|---|------------------------|-------|------------|--------|
| INTÉRÊT PATRIMONIAL | NA (non appliqué/applicable) | Mineur | Modéré | Élevé | Très élevé | Majeur |

*Pour les espèces dont les populations hivernantes et de passage sont classées en NA^b, NA^c, NA^d, LC ou DD, l'intérêt patrimonial est augmenté si leurs populations nicheuses ont un statut défavorable au niveau national. Ainsi, l'intérêt patrimonial sera élevé si l'espèce est classée en NT ou VU et il sera très élevée si l'espèce est classée en EN ou CR.

4. Pour les espèces dont les populations hivernantes et de passage n'ont pas fait l'objet d'évaluation dans la liste rouge national car les populations nicheuses, hivernantes et migratrices ne sont pas distinctes, l'intérêt patrimonial défini est le même que celui établi en période de reproduction.
5. Dans quelques cas, l'intérêt patrimonial défini en période de reproduction a été appliqué pour les populations hivernantes et migratrices considérant qu'une grande partie de la population nicheuse régionale demeurerait présente en période de migration ou d'hivernage (c'est le cas du Héron cendré, Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Mouette mélanocéphale et Hibou des marais).

² NAa : Non applicable (espèce non soumise à évaluation) car introduite après l'année 1500

³ NA^b, NA^c : Non applicable (espèce non soumise à évaluation) car (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)

1.1.2 Sensibilité aux éoliennes

Un niveau de sensibilité aux éoliennes est défini pour chaque espèce d'oiseaux au regard de la connaissance sur la mortalité connue mais aussi en considérant ses comportements de vol (déplacement, chasse, etc.). Ainsi, les espèces sont classées selon 3 niveaux de sensibilité :

- **Sensibilité élevée** : concerne les espèces dont la mortalité connue est importante et ayant des comportements en altitude et réalisant des déplacements quotidiens pouvant être important (rapaces, cigognes, ardéidés, etc.) ;
- **Sensibilité moyenne** : : concerne les espèces dont la mortalité connue est moyenne et ayant des comportements de vol en altitude (parade, chasse, etc.).
- **Sensibilité faible** : concerne les espèces dont la mortalité connue est faible et ayant des comportements de vol peu à risque.

Pour chaque espèce, la sensibilité a été évaluée pour la période de reproduction ainsi que pour la période d'hivernage et de migration.

1.1.3 Niveau d'incidence (N_i) et rayon d'action par espèce

1.1.3.1 Note d'incidence (N_i) et classe d'incidence (C_i)

La classe d'incidence potentielle (C_i) est obtenue en croisant le niveau de patrimonialité de l'espèce avec son niveau de sensibilité directe aux éoliennes, selon le Tableau 6.

Tableau 6 : évaluation de la classe d'incidence potentielle de chaque espèce d'oiseau lié à l'implantation d'éoliennes selon leur niveau de patrimonialité et leur sensibilité à l'éolien

| | | | | |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|---------|
| PATRIMONIALITÉ | majeure | moyenne | forte | forte |
| | très élevée | faible | moyenne | forte |
| | élevée | faible | moyenne | forte |
| | modérée | très faible | faible | moyenne |
| | mineure | très faible | très faible | faible |
| | na | na | na | na |
| | | faible | moyenne | forte |
| SENSIBILITÉ ÉOLIEN | | | | |

Chaque espèce a un niveau d'incidence potentielle évalué pour la période de reproduction et pour la période d'hivernage/migration car la sensibilité et la patrimonialité peuvent varier selon les périodes.

Pour la cartographie, seules les espèces reproductrices ayant un niveau d'incidence potentielle faible, moyen et fort sont retenues. La **note d'incidence potentielle (N_i)** attribuée à chaque espèce est liée à la classe obtenue :

- Classe d'incidence faible => $N_i = 2$
- Classe d'incidence moyenne => $N_i = 4$
- Classe d'incidence forte => $N_i = 6$

1.1.3.2 Rayons d'action (R_A)

La mise en œuvre cartographique est variable selon les espèces et dépend notamment de leur répartition en période de reproduction.

Pour les espèces ayant un faible domaine vital, leur note d'incidence N_i est appliquée à la maille 1 km X 1 km dès lors qu'au moins un couple s'y reproduit.

Pour les espèces ayant un domaine vital important (rapaces, ardéidés, etc.), 3 rayons d'action sont déterminés soit à partir d'un site de nidification précis (colonie, aire, etc.), soit à partir du centroïde de la maille 1 km X 1 km (cas pour le Busard cendré par ex.). Pour ces deux cas, la notation est la suivante :

- Dans un rayon de 2 km, la note appliquée correspond à $4 \times N_i$
- Dans un rayon compris entre 2 et 5 km, la note appliquée correspond à N_i
- Dans un rayon compris entre 5 et 10 km, la note appliquée correspond à $N_i/4$

Le niveau de patrimonialité, la sensibilité à l'éolien, le niveau d'incidence et les critères cartographiques de chaque espèce d'oiseaux nicheurs dans les Pays de la Loire est disponible dans le tableau en annexe 1.

1.2 Prise en compte des milieux favorables à l'avifaune

La méthodologie décrite considère principalement les données d'oiseaux nicheurs disponibles et elle ne prend pas en compte que partiellement les populations hivernantes et migratrices. De plus, l'application de ce type de méthodologie est fortement dépendante du niveau de connaissance sur les territoires, même pour les populations nicheuses.

À l'image des cartes d'alerte pour les chauves-souris, nous avons fait le choix d'identifier des milieux particulièrement favorables aux oiseaux et très sensibles à l'éolien. Les milieux identifiés et cartographiés sont les suivants :

- Les forêts ;
- Le bocage ;
- Les principales zones humides ;
- Le littoral ;
- Les réserves naturelles nationales et régionales.

1.2.1 Les forêts

Les milieux forestiers sont particulièrement attractifs pour les chauves-souris et dans une moindre mesure pour les oiseaux. Plusieurs espèces sensibles sont susceptibles d'y nicher comme les rapaces ou les ardéidés.

Ainsi, toutes les zones boisées supérieures à 20 ha ont été cartographiées et représentées avec un niveau d'incidence potentielle très fort. Les données forestières ont été extraites de la base de données Corine Land Cover de 2012 en sélectionnant les codes 311, 312 et 313 dans la nomenclature officielle.

1.2.2 Le bocage

Matrice essentielle de nos paysages ligériens, le bocage est un milieu très favorable à de nombreuses espèces d'oiseaux qui souffrent d'ores et déjà de la dégradation de ce type de milieu (arrachage de haies, pesticides, monoculture, diminution de l'élevage, etc).

La présence d'éoliennes dans certains secteurs bocagers est envisageable mais devient plus contraignante dès que le réseau de haies se densifie. D'une manière générale, toute installation d'éoliennes est à proscrire à moins de 200 m d'éléments arborés notamment du fait de la sensibilité des chauves-souris (Groupe Chiroptères de la SFPEM, 2016). On peut donc considérer qu'au-dessus d'une densité de 110 ml de haies par hectare, il est difficile de respecter cette distance de 200 m.

Par conséquent, la densité de haies a été calculée à l'échelle des mailles de 1km² à partir des couches cartographiques disponibles à l'échelle régionale et réalisées par l'Institut forestier national en collaboration avec la Fédération régionale des chasseurs (Carto Haies 53 : orthophoto 2006 (PVA) « © IFN – n° 2009 – CIP – 2 – 186 – Tous droits réservés » ; Carto Haies 49 : orthophoto 2008 (PVA) « © IFN – n° 2009 – CIP – 2 – 015 – Tous droits réservés » ; Carto Haies 72 : orthophoto 2005 (PVA) « © IFN – n° 2009 – CIP – C – 178 – Tous droits réservés » ; Carto Haies 85 : orthophoto 2005 (PVA) « © IFN – n°

2008 – CIP – C –158 – Tous droits réservés » ; Carto Haies 44 : orthophoto 2009 (PVA) « © IFN – n° 2011 – CIP – 2 –29 – Tous droits réservés »).

Selon leur densité en haies, les mailles de 1 km X 1 km ont été classées dans l'un des 4 niveaux d'incidences potentielles (cf. § Tableau 8).

1.2.3 Les zones humides et le Littoral

Les zones humides ont un fort intérêt pour les oiseaux aussi bien en période de reproduction qu'en période d'hivernage et de migration. En effet, de nombreuses espèces sensibles telles que les anatidés ou les ardéidés se regroupent en grand nombre sur certains secteurs.

Nous avons décidé d'intégrer les zones humides les plus importantes de la région en tant que zones d'incidence potentielle très forte. Pour les identifier, nous avons sélectionné et adapté le périmètre des zones humides classées en site d'intérêt communautaire auxquelles nous avons ajouté quelques sites connus pour rassembler un grand nombre d'oiseaux à certaines périodes ainsi que le littoral d'une manière globale avec une bande de 1 000 m, classée en zone d'incidence potentielle très forte.

1.2.4 Les réserves naturelles nationales et régionales

Territoires particulièrement riches en termes de biodiversité et prioritaire en terme de conservation, les 5 réserves naturelles nationales et les 20 réserves naturelles régionales ont été classées en zones d'incidences potentielles très forte. Même si ces sites ne concentrent pas nécessairement d'enjeux majeurs pour les oiseaux, leur statut leur confère une sensibilité évidente d'une manière plus générale.

1.3 Cartographie des zones d'incidences potentielles

1.3.1 Définition des classes d'incidence potentielle

Les éléments cartographiques, milieux et mailles, sont hiérarchisés au sein de 4 classes d'incidences potentielles définies comme suit :

- **Très forte** : la somme des enjeux et des sensibilités connus au sein de ces territoires implique que l'installation d'un parc éolien peut avoir **une incidence très forte** sur les populations d'oiseaux présentes ; l'installation d'éoliennes au sein de ces zones n'est pas souhaitable et très très fortement déconseillée ;
- **Forte** : la somme des enjeux et des sensibilités connus au sein de ces territoires implique que l'installation d'un parc éolien peut avoir **une incidence forte** sur les populations d'oiseaux présentes ; l'installation d'éoliennes au sein de ces territoires est fortement déconseillée ; seule la mise en place de diagnostics ornithologiques adaptés et conséquents pourrait permettre d'envisager l'installation d'éoliennes ;
- **Moyenne** : la somme des enjeux et des sensibilités connus au sein de ces mailles impliquent que l'installation d'un parc éolien peut avoir **une incidence non négligeable** sur les populations d'oiseaux présentes ;
- **Faible ou à préciser** : ces zones sont les plus propices à l'installation d'éoliennes au regard des enjeux ornithologiques connus aujourd'hui. Néanmoins, ces secteurs correspondent très souvent aux zones les moins prospectées de la région.

1.3.2 Cartographie des données oiseaux et des données milieux

1.3.2.1 Données oiseaux

L'ensemble de la cartographie a été réalisée avec le logiciel QGIS (v. 2.14, Essen). Toutes les données utilisées sont issues des bases de données du réseau LPO : Faune Anjou, Faune Loire-Atlantique, Faune Maine et Faune Vendée. Une grille de 1 km x 1 km est créée sur l'ensemble de la région et les 10 km périphériques. Ainsi, 44 497 mailles recouvrent l'ensemble du territoire.

Seules les données d'oiseaux nicheurs ont été utilisées c'est-à-dire qu'un tri a été réalisé afin de ne retenir que les observations avec les indices de nidification les plus pertinents selon les espèces. En effet, les données d'oiseaux en période d'hivernage et de migration n'ont pas été intégrées dans le processus cartographique décrit ici. Ces données ont uniquement permis d'identifier les principales zones humides servant de halte migratoire. Pour le reste de l'avifaune migratrice, les flux sont trop dispersés et trop peu connus pour réaliser une carte de la migration dans la région.

La période considérée pour la sélection des données est comprise entre 2010 et 2017.

Pour les espèces les plus largement réparties et ayant un domaine vital limité, une liste de ces espèces nicheuses a été faite pour chacune des mailles de 1 km x 1 km avec l'indication de leur note d'incidence correspondante. Les notes d'incidence (N_i) de chaque espèce nicheuse présente au sein de la maille sont additionnées.

Pour les espèces plus localisées et ayant un domaine vital important, 3 rayons d'action de 2, 5 et 10 km sont cartographiés soit :

- À partir du site de nidification pour les espèces rares ou localisées : Balbuzard pêcheur, colonie de hérons, etc.
- À partir du centroïde de la maille de 1 km x 1 km pour des espèces dont la reproduction est moins localisée : Busard cendré, Sternes, etc.

Dans chaque rayon, la note d'incidence de l'espèce y est reportée selon la règle indiquée préalablement, c'est-à-dire :

- Dans un rayon de 2 km, la note appliquée correspond à $4 \times N_i$
- Dans un rayon compris entre 2 et 5 km, la note appliquée correspond à N_i
- Dans un rayon compris entre 5 et 10 km, la note appliquée correspond à $N_i/4$

Les notes de chaque espèce dans chaque rayon sont reportées dans chaque maille de 1 km x 1 km intersectée.

Le score d'une cellule (ou maille) correspondant à l'addition des notes d'incidence de chaque tampon inclus dans la cellule + des notes d'incidences de chaque espèce nicheuse présente dans chaque maille. Le score obtenu pour chaque cellule est ramené sur une base 100 afin d'écraser les écarts entre les extrêmes.

À partir de leur note obtenue et selon les ruptures de pente de l'histogramme de distribution (Figure 1), les mailles sont classées selon les 4 niveaux d'incidences (Tableau 7).

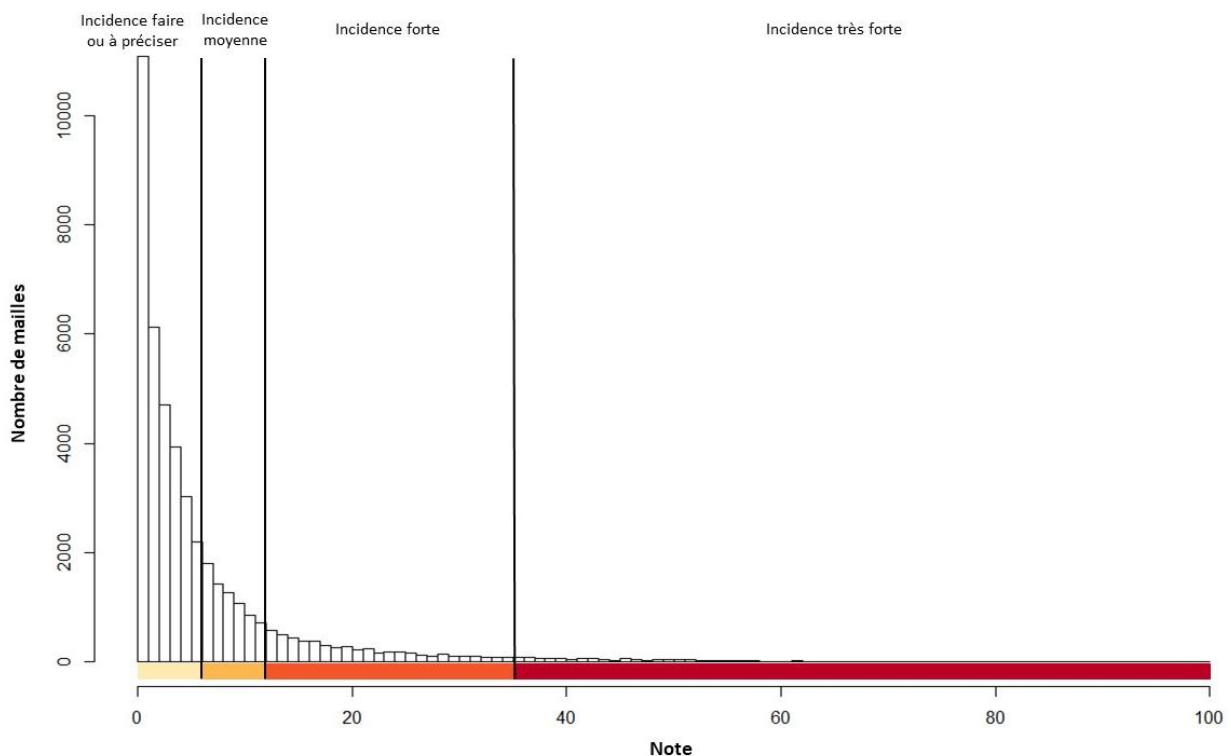


Figure 1 : distribution des mailles selon le score obtenu à partir des données d'oiseaux nicheurs

Tableau 7 : niveau d'incidence des mailles selon la note finale obtenue

| Note obtenue dans la maille | Niveau d'incidence | Nombre de mailles |
|-----------------------------|----------------------|-------------------|
| 0 à 6 | Faible ou à préciser | 31 057 |
| 6 à 12 | Moyen | 7 117 |
| 12 à 35 | Fort | 5 145 |
| 35 à 100 | Très fort | 1 171 |

1.3.2.2 Agrégation des niveaux d'incidence liés aux milieux et aux observations

Parmi les milieux pris en compte, seul le bocage (densité de haies) a été considéré à l'échelle du maillage 1 km x 1 km. En fonction de la densité, en mètre linéaire de haies, obtenue par mailles, celles-ci ont été classées et cartographiées selon les 4 niveaux d'incidences (Tableau 8).

Tableau 8 : niveau d'incidence des mailles de 1 km * 1 km selon la densité en haies estimée en mètre linéaire par hectare

| Densité de haies (ml/ha) | Niveau incidence | Nombre de maille |
|--------------------------|----------------------|------------------|
| > 110 | Très fort | 1 013 |
|]80-110] | Fort | 2 303 |
|]50-80] | Moyen | 12 173 |
| <= 50 | Faible ou à préciser | 29 008 |

Par conséquent, pour chaque maille de 1 km², on obtient 2 niveaux d'incidence :

- l'un lié au score issu des observations d'oiseaux ;
- l'autre lié au score de densité des haies.

Par conséquent, pour chacune des mailles, c'est le niveau d'incidence le plus élevé qui est retenu.

Les autres milieux (forêt, littoral, zones humides, cours d'eau et réserves naturelles) n'ont pas fait l'objet d'une transposition à l'échelle du maillage d'1 km². Les polygones sélectionnés de ces milieux ont été intégrés à la couche d'incidence potentielle très forte.

Le Tableau 9 résume les différents objets classés selon les 4 niveaux d'incidence potentielle.

Tableau 9 : résumé des objets cartographiés et classés selon les 4 niveaux d'incidence potentielle

| Niveau d'incidence | Objets et critères |
|-----------------------------|---|
| TRÈS FORT | Mailles avec une densité de haies > 110 ml/ha Mailles avec score oiseaux nicheurs > 35 Réserves naturelles nationales et régionales Forêts > 20 ha Bande littorale de 1 000 m Principales zones humides |
| FORT | Mailles avec une densité de haies comprise entre 81 et 110 ml/ha Mailles avec score oiseaux nicheurs compris entre 12 et 35 |
| MOYEN | Mailles avec une densité de haies comprise entre 51 et 80 ml/ha Mailles avec score oiseaux nicheurs compris entre 6 et 12 |
| FAIBLE OU À PRÉCISER | Mailles avec une densité de haies < 51 ml/ha Mailles avec score oiseaux nicheurs compris entre < 6 |

1.3.3 Avantages et limites de la méthode

Avantages : cette méthode cartographique permet de valoriser la majeure partie des données d'oiseaux nicheurs, même les espèces relativement commune et largement répartie. Ces dernières n'avaient pu être intégrées dans les cartes réalisées en 2010 (Marchadour, 2010). Une mise à jour régulière à partir de ces données semble envisageable dans des délais relativement courts pourvu que les données transmises soient bien structurées. La méthode choisie permet également de ne pas se baser uniquement sur les données d'observations d'espèces puisqu'elle utilise des données sur les milieux. Bien qu'empirique, ces choix permettent de compléter l'analyse en identifiant les milieux les plus sensibles pour les chauves-souris et donc ceux où l'incidence potentielle d'un parc éolien peut être très élevés.

Limites : l'addition des scores par cellule provoque un certain déséquilibre entre les secteurs les plus riches en termes d'espèces à enjeu et sensibles à l'éolien et les secteurs où seules quelques espèces sont connues. Afin de limiter ce biais, les mailles dans lesquelles des espèces à fort niveau d'incidence (et dont la patrimonialité est majeure ou élevée et la sensibilité forte) sont présentes ont automatiquement été cartographiées avec un niveau d'incidence très fort. L'autre limite importante dans ce type d'exercice est l'hétérogénéité géographique du niveau de connaissance. Seule une modélisation de l'aire de répartition des espèces permettrait de corriger ce biais mais n'a pas pu être mise en œuvre dans le cadre de ce travail.

2 Résultats

2.1 Données mobilisées

Les données mobilisées concernent la période 2010-2017 et proviennent des bases de données du réseau LPO :

- Faune Anjou (www.faune-anjou.org) pour le Maine-et-Loire, gérée par la LPO Anjou ;
- Faune Vendée (www.faune-vendee.org) pour la Vendée, gérée par la LPO Vendée ;
- Faune Loire-Atlantique (www.faune-loire-atlantique) pour la Loire-Atlantique, gérée par la LPO Loire-Atlantique, Bretagne Vivante et le Groupe naturaliste de Loire-Atlantique ;
- Faune Maine (www.faune-maine.org) pour la Sarthe et la Mayenne, gérée par la LPO Sarthe et Mayenne Nature Environnement.

Sur cette période et dans un premier temps, toutes les données de toutes les espèces d'oiseaux avec un code de nidification ont été extraites, ce qui représente 756 547 observations. La carte de densité de données permet de visualiser l'hétérogénéité spatiale des données à l'échelle régionale (Figure 2).

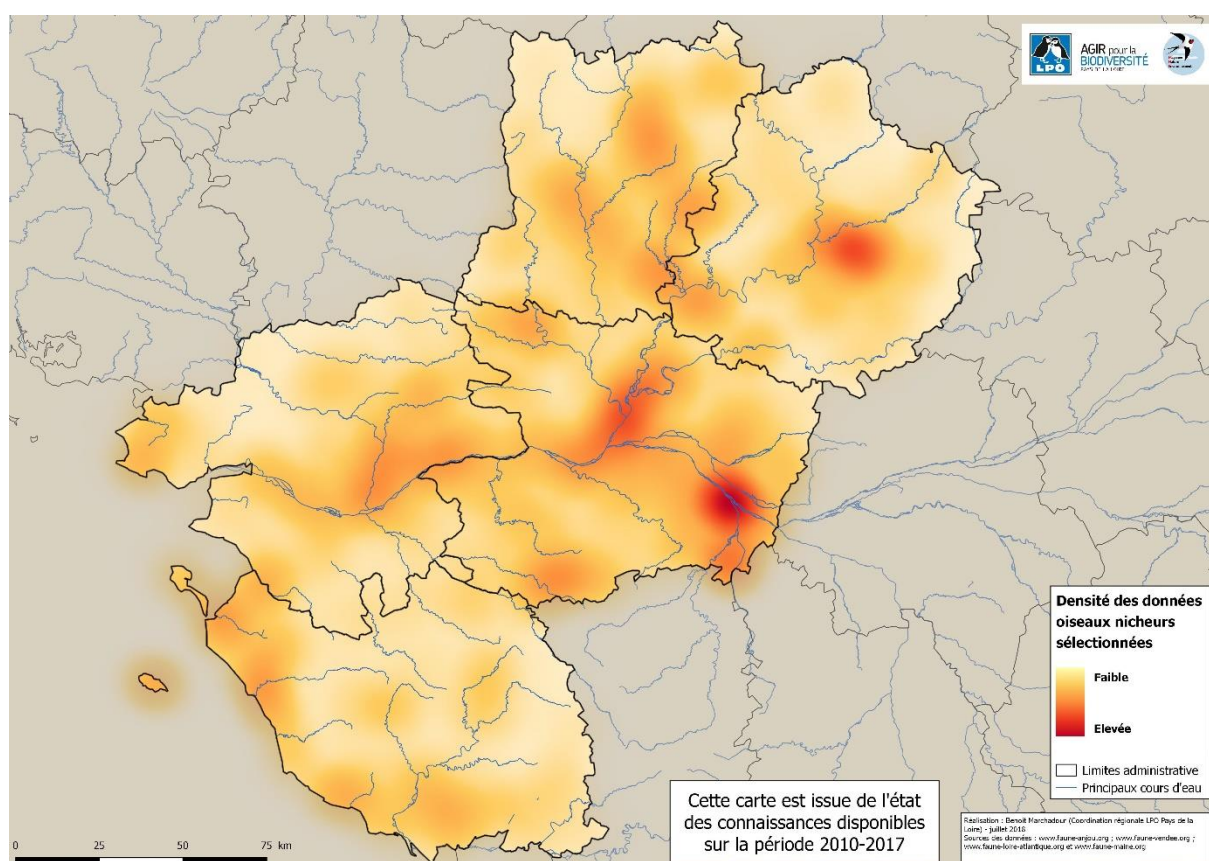


Figure 2 : densité des observations d'oiseaux nicheurs sur la période 2010-2017 (toutes espèces et indices de nidification compris)

Dans un deuxième temps, les espèces retenues pour les analyses, c'est-à-dire ayant un niveau d'incidence potentielle au moins faible (cf. § 1.1.3), ont été sélectionnées au regard des indices de

nidification les plus pertinents. Par exemple, seuls les indices de nidification certaine pour les rapaces ou ardéidés ont été retenus alors que pour les passereaux, les indices de nidification probable ont également été pris en compte.

Ainsi, le nombre de données utilisées pour le travail cartographique s'élève 203 305 avec une répartition géographique représentée par la densité des données (Figure 3). La comparaison des deux cartes (Figure 2 & Figure 3) montre l'influence de l'effort de prospection. En effet, les secteurs où les données sont les plus importantes ressortent plus systématiquement dans la carte avec la densité des données issues des espèces sélectionnées. Néanmoins, dans cette dernière, certains secteurs apparaissent fortement alors qu'ils n'étaient pas dans les zones avec la plus forte densité d'observations d'oiseaux nicheurs quel que soit l'espèce. Le Tableau 10 indique la répartition des données selon les différents département.

Tableau 10 : répartition des données par secteur géographique

| | 85 | 44 | 49 | 72 | 53 | TOTAL |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|----------------|
| Toutes espèces et tous codes de nidification | 137 509 | 135 375 | 267 949 | 107 494 | 108 220 | 756 547 |
| Espèces et codes de nidification sélectionnés | 48 543 | 39 302 | 67 748 | 22 440 | 25 272 | 203 305 |

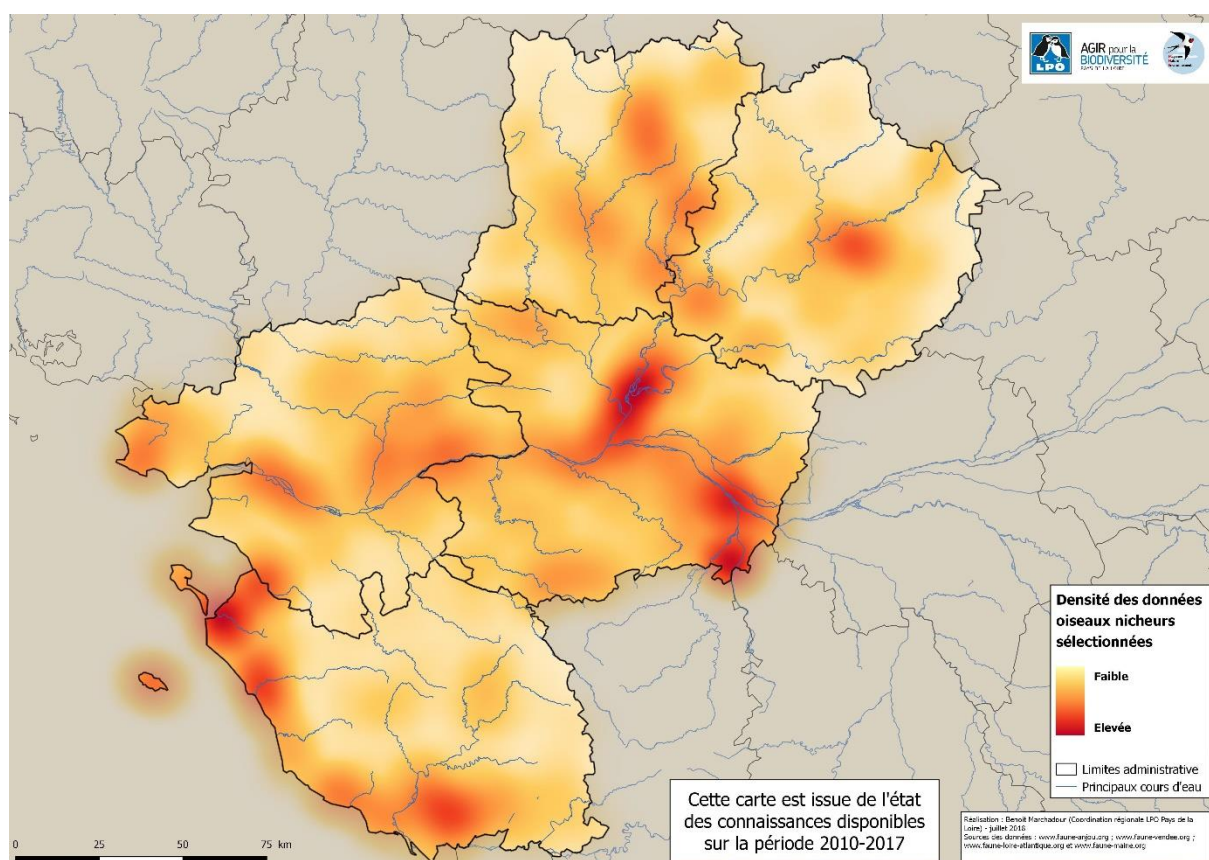


Figure 3 : densité des observations d'oiseaux nicheurs sélectionnés pour l'analyse cartographique sur la période 2010-2017

2.2 Zones d'incidences potentielles pour les oiseaux

À partir des données collectées et de la méthodologie mise en œuvre, la Figure 4 correspond à la carte représentant les zones d'incidence potentielle pour les oiseaux liées à l'implantation d'éoliennes. Cette carte est surtout valable pour l'avifaune nicheuse car pour les populations hivernantes et migratrices, seuls les oiseaux liés aux zones humides ont été considérés du fait de la prise en compte des principaux sites de halte migratoire. La migration en tant que tel sur le territoire régional demeure très diffuse et mal connue ce qui ne permet pas de cartographier les zones les plus sensibles à ces périodes.

La définition des **4 classes d'incidence** est rappelée :

- **Très fort** : la somme des enjeux et des sensibilités connus au sein de ces territoires implique que l'installation d'un parc éolien peut avoir **une incidence très forte** sur les populations d'oiseaux présentes ; l'installation d'éoliennes au sein de ces zones n'est pas souhaitable et très très fortement déconseillée ;
- **Fort** : la somme des enjeux et des sensibilités connus au sein de ces territoires implique que l'installation d'un parc éolien peut avoir **une incidence forte** sur les populations d'oiseaux présentes ; l'installation d'éoliennes au sein de ces territoires est fortement déconseillée ; seule la mise en place de diagnostics ornithologiques adaptés et conséquents pourrait permettre d'envisager l'installation d'éoliennes ;
- **Moyenne** : la somme des enjeux et des sensibilités connus au sein de ces mailles impliquent que l'installation d'un parc éolien peut avoir **une incidence non négligeable** sur les populations d'oiseaux présentes ;
- **Faible ou à préciser** : ces zones sont les plus propices à l'installation d'éoliennes au regard des enjeux ornithologiques connus aujourd'hui. Néanmoins, ces secteurs correspondent très souvent aux zones les moins prospectées de la région.

CARTE ALERTE Oiseaux et éolien

Incidences potentielles pour les Oiseaux nicheurs et hivernants liées à l'implantation d'éoliennes dans les Pays de la Loire



Niveau d'incidence potentielle

- **TRES FORT** : la somme des enjeux et des sensibilités connus au sein de ces territoires implique que l'installation d'un parc éolien peut avoir une incidence très forte sur les populations d'oiseaux présentes. L'installation d'éoliennes au sein de ces zones n'est pas souhaitable et très très fortement déconseillée
 - **FORT** : la somme des enjeux et des sensibilités connus au sein de ces territoires implique que l'installation d'un parc éolien peut avoir une incidence forte sur les populations d'oiseaux présentes. L'installation d'éoliennes au sein de ces territoires est fortement déconseillée. Seule la mise en place de diagnostics ornithologiques adaptés et conséquents pourrait permettre d'envisager l'installation d'éoliennes
 - **MOYEN** : la somme des enjeux et des sensibilités connus au sein de ces mailles implique que l'installation d'un parc éolien peut avoir une incidence non négligeable sur les populations d'oiseaux présentes.
 - **FAIBLE OU A PRECISER** : ces zones sont les plus propices à l'installation d'éoliennes au regard des enjeux ornithologiques connus aujourd'hui. Néanmoins, ces secteurs correspondent très souvent aux zones les moins prospectées de la région
- Limite administrative
— Principaux cours d'eau

Cette carte est issue de l'état des connaissances disponibles sur la période 2010-2017

Réalisation : Benoit Marchadour (Coordination régionale LPO Pays de la Loire) - juillet 2018
Sources des données : www.faune-anjou.org ; www.faune-vendee.org ; www.faune-loire-atlantique.org et www.faune-maine.org

Figure 4 : zones d'incidences potentielles pour l'avifaune dans les Pays de la Loire liées à l'implantation d'éoliennes terrestres

3 Répartition des espèces pour lesquelles le niveau d'incidence est le plus fort

Au total, 25 espèces ont un niveau d'incidence potentielle fort en période de reproduction. Afin d'assurer un porter à connaissance plus efficace, leur répartition figure sur les cartes suivantes. Certaines espèces coloniales ont été regroupées.

D'une manière générale, il est possible de visualiser librement la répartition des espèces sur les bases de données en ligne du réseau LPO (cf. § 1.3.2.1). Il suffit d'aller dans l'onglet « atlas des oiseaux nicheurs » dans le panneau de gauche puis de sélectionner une période et une espèce. Les liens pour y accéder sont les suivants :

- Vendée : https://www.faune-vendee.org/index.php?m_id=505
- Loire-Atlantique : https://www.faune-loire-atlantique.org/index.php?m_id=505
- Maine-et-Loire : https://www.faune-anjou.org/index.php?m_id=505
- Mayenne et Sarthe : https://www.faune-maine.org/index.php?m_id=505

La répartition de l'espèce à l'échelle de la maille 10 km x 10 km est visible ainsi que le niveau de nidification. Un autre onglet « carte de présence » permet d'obtenir des cartes de répartition pour les espèces des autres groupes taxonomiques.

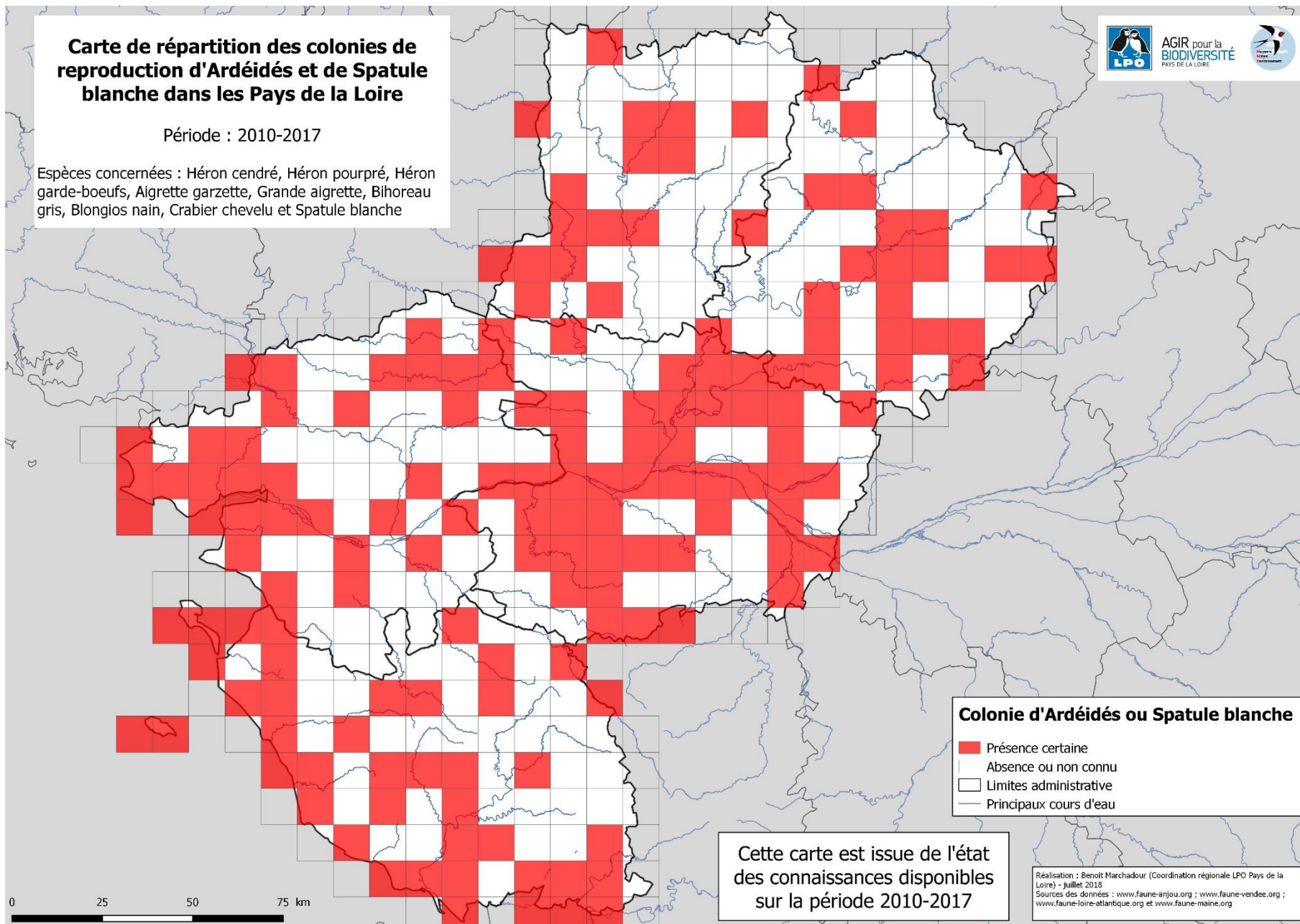


Figure 5 : répartition des colonies de reproduction d'ardéidés ou de Spatule blanche dans les Pays de la Loire sur la période 2010-2017

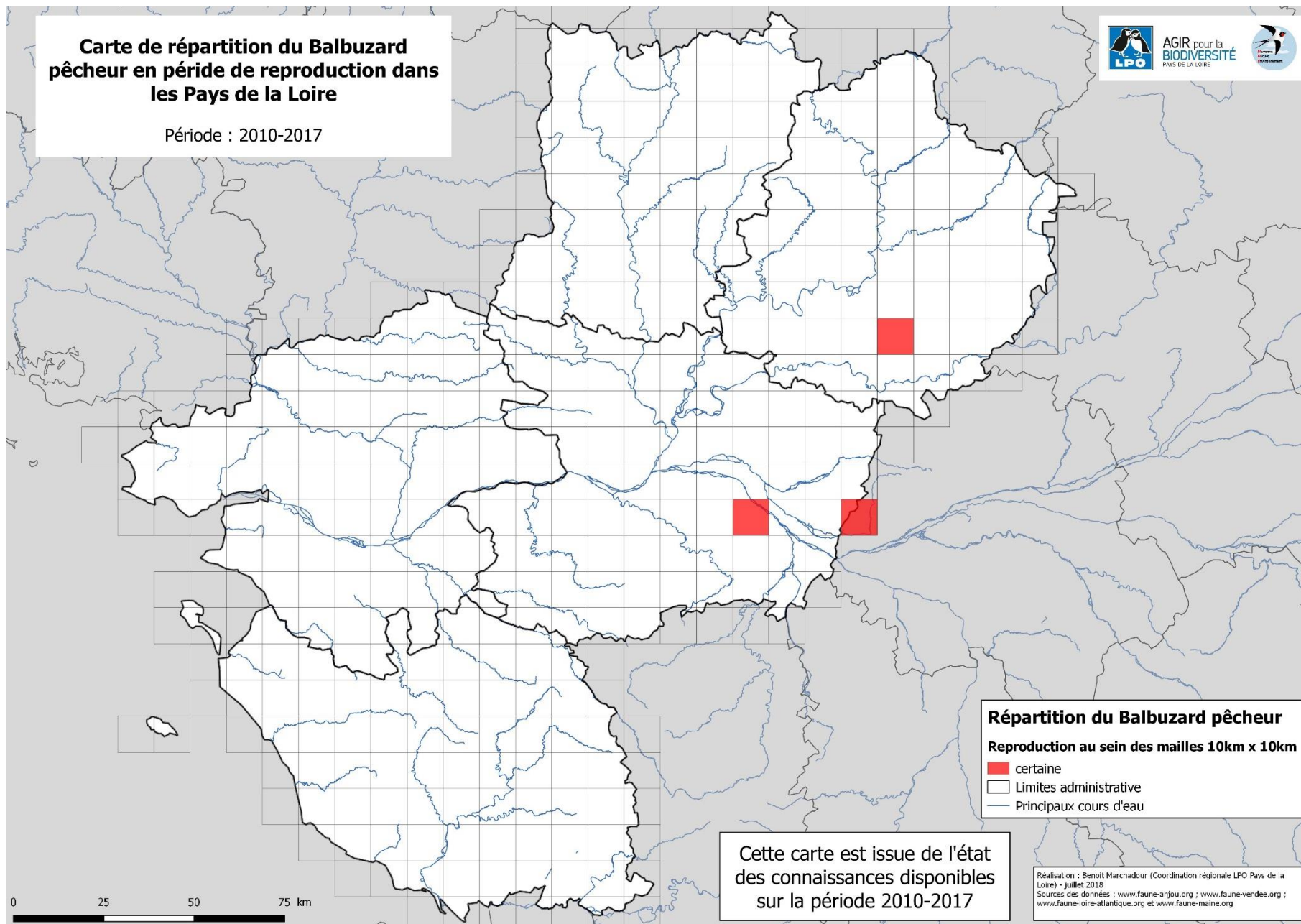


Figure 6 : répartition du Balbuzard pêcheur en période de reproduction dans les Pays de la Loire sur la période 2010-2017

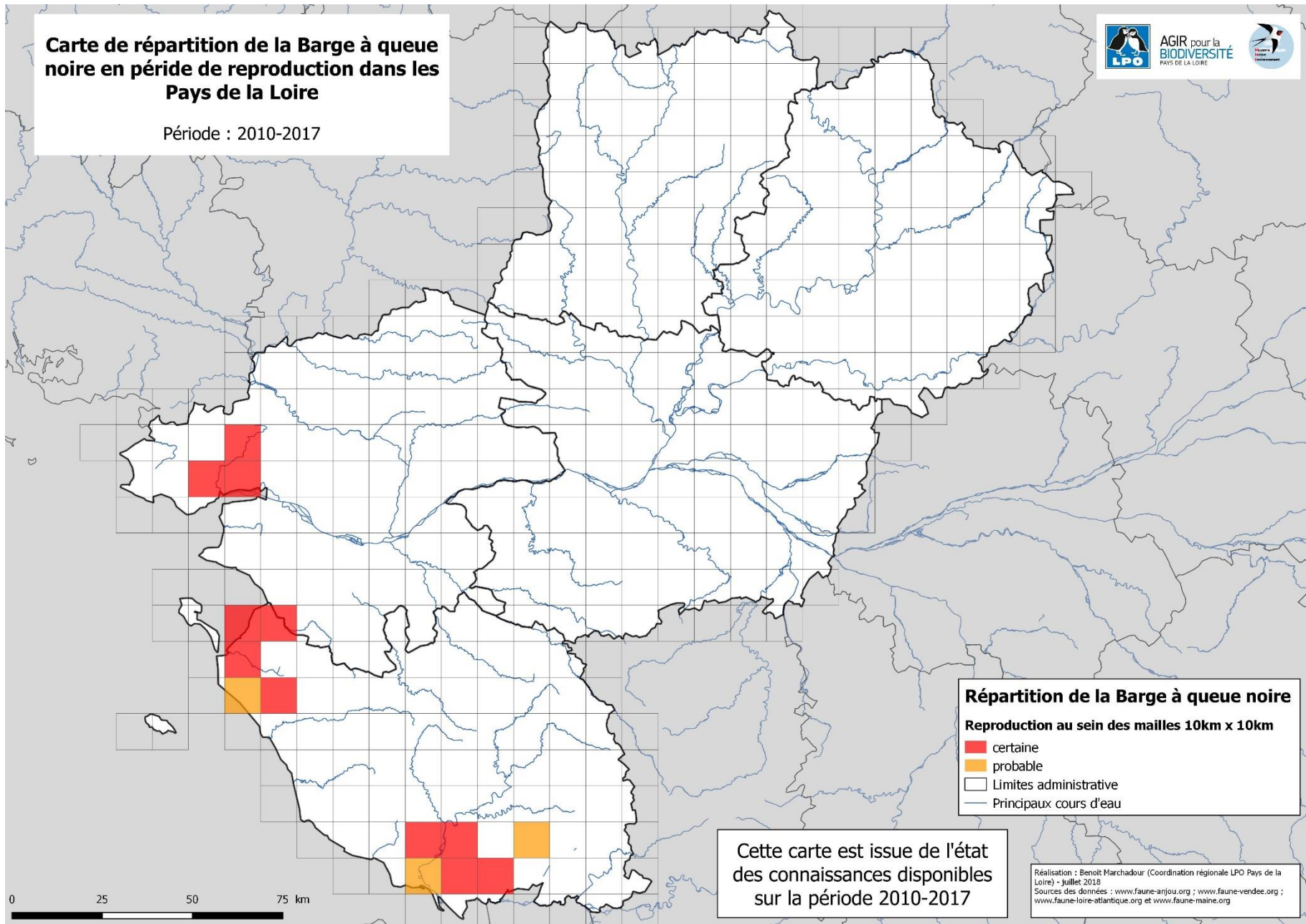


Figure 7 : répartition de la Barge à queue noire en période de reproduction dans les Pays de la Loire sur la période 2010-2017

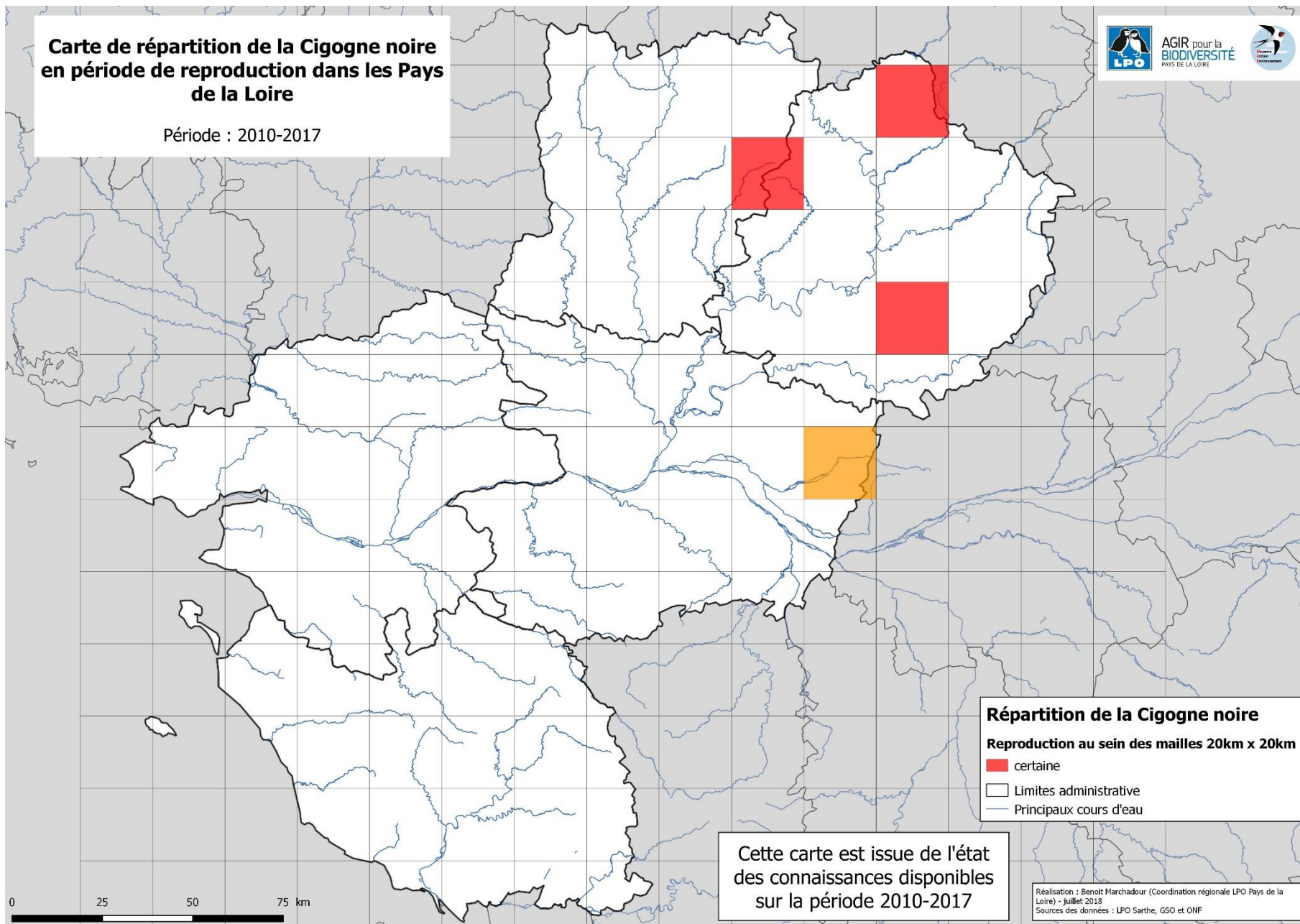


Figure 8 : répartition de la Cigogne noire en période de reproduction dans les Pays de la Loire sur la période 2010-2017

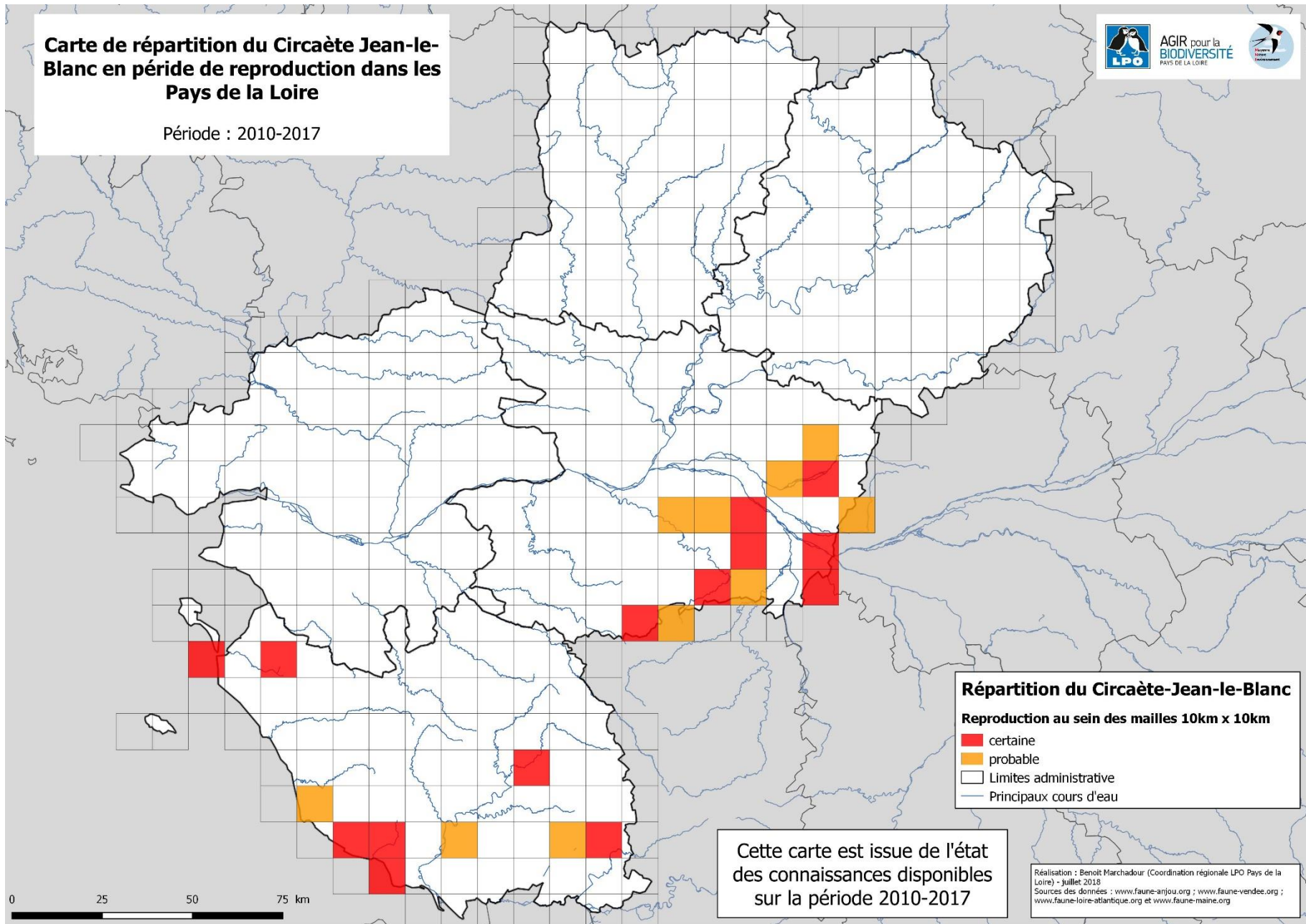


Figure 9 : répartition du Circaète Jean-le-Blanc en période de reproduction dans les Pays de la Loire sur la période 2010-2017

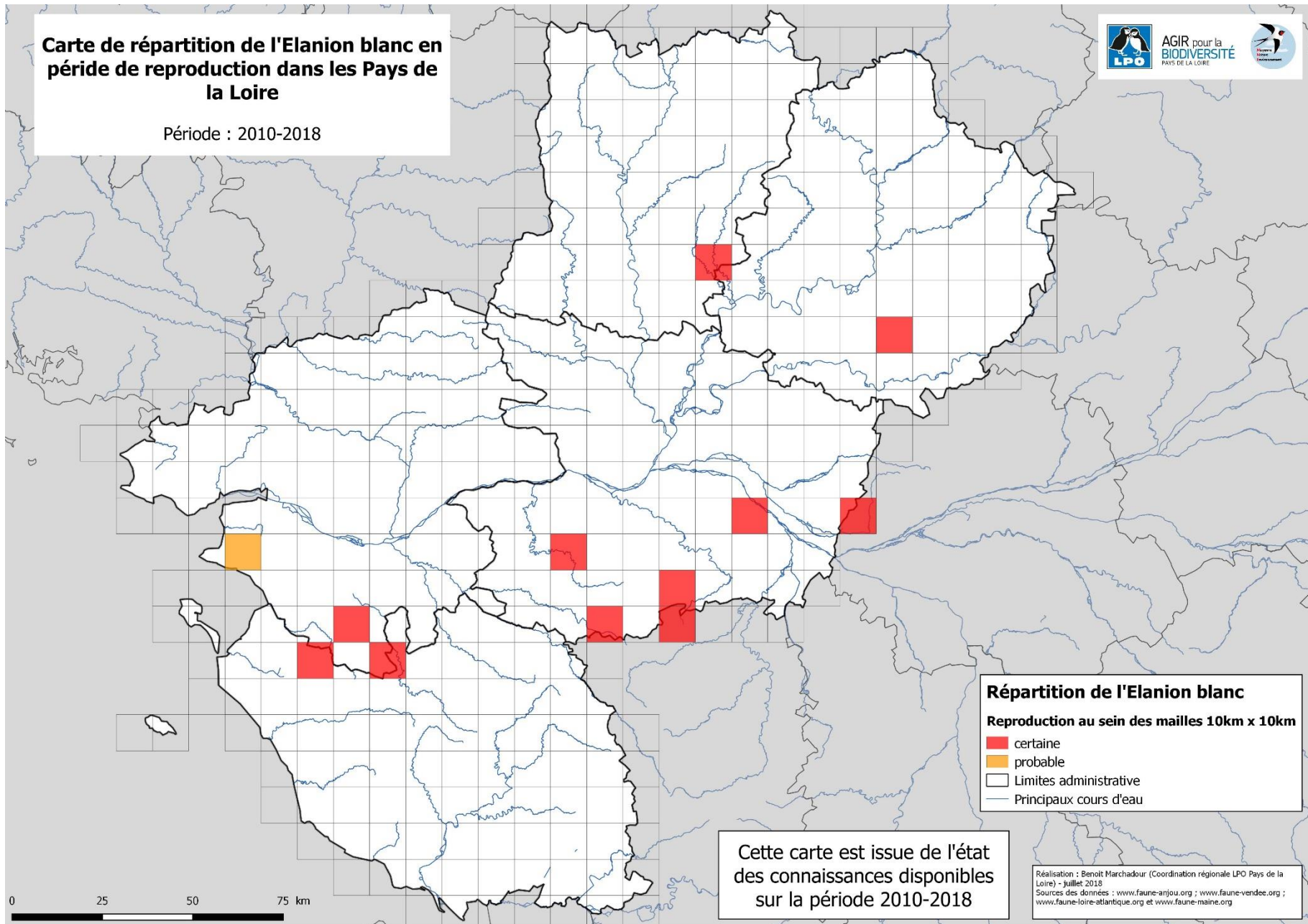


Figure 10 : répartition de l'Élanion blanc en période de reproduction dans les Pays de la Loire sur la période 2010-2018

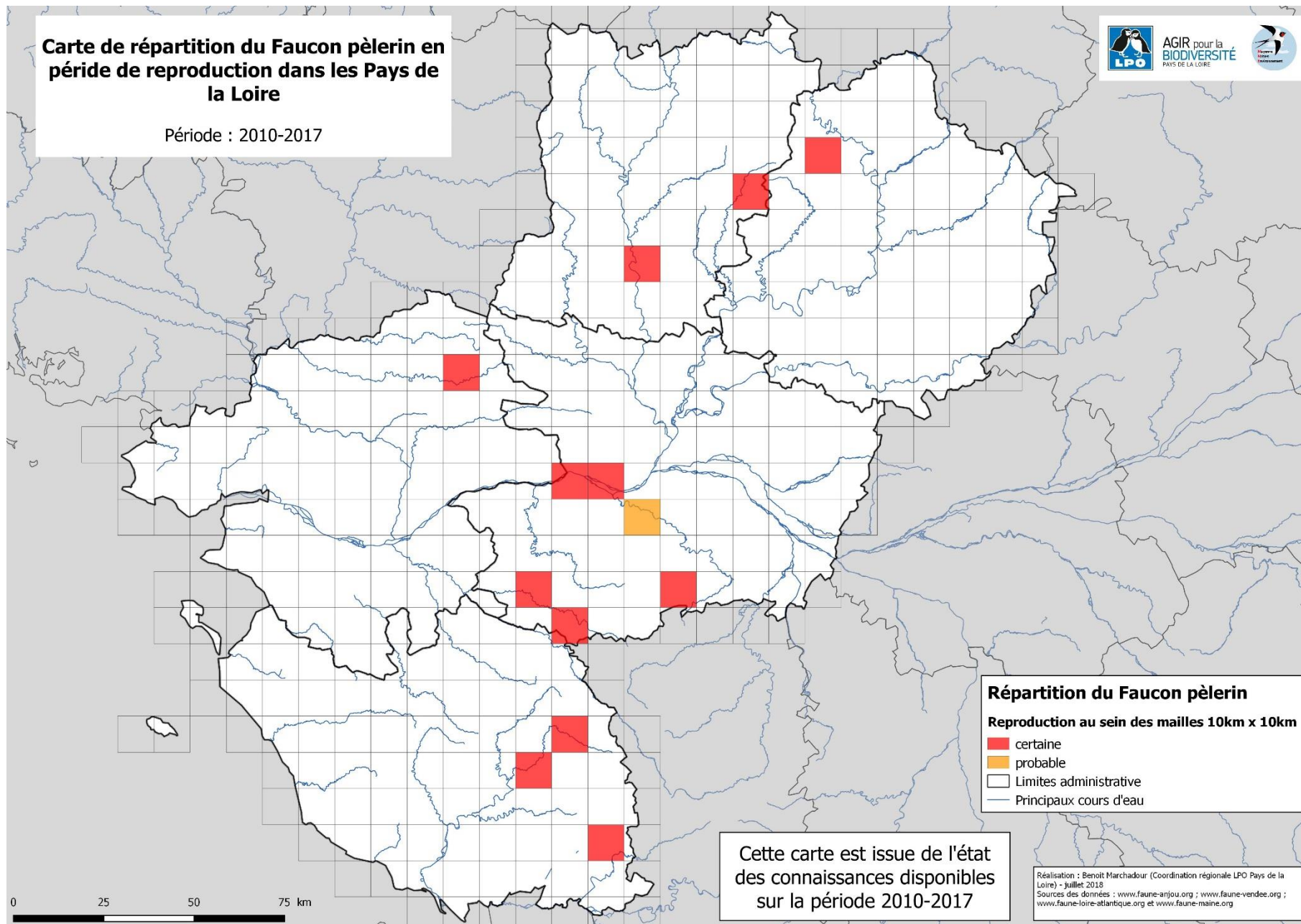


Figure 11 : répartition du Faucon pèlerin en période de reproduction dans les Pays de la Loire sur la période 2010-2017

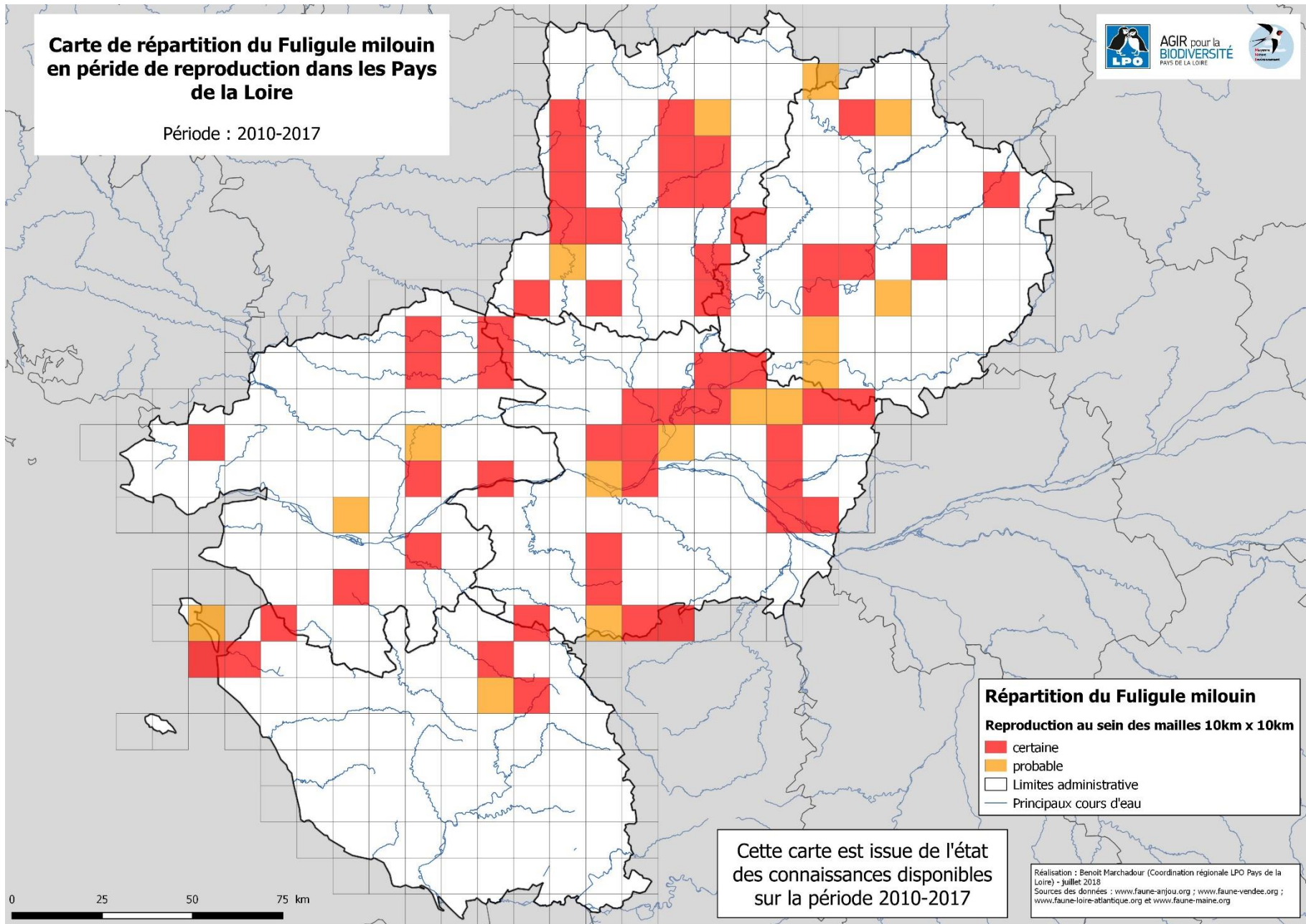


Figure 12 : répartition du Fuligule milouin en période de reproduction dans les Pays de la Loire sur la période 2010-2017

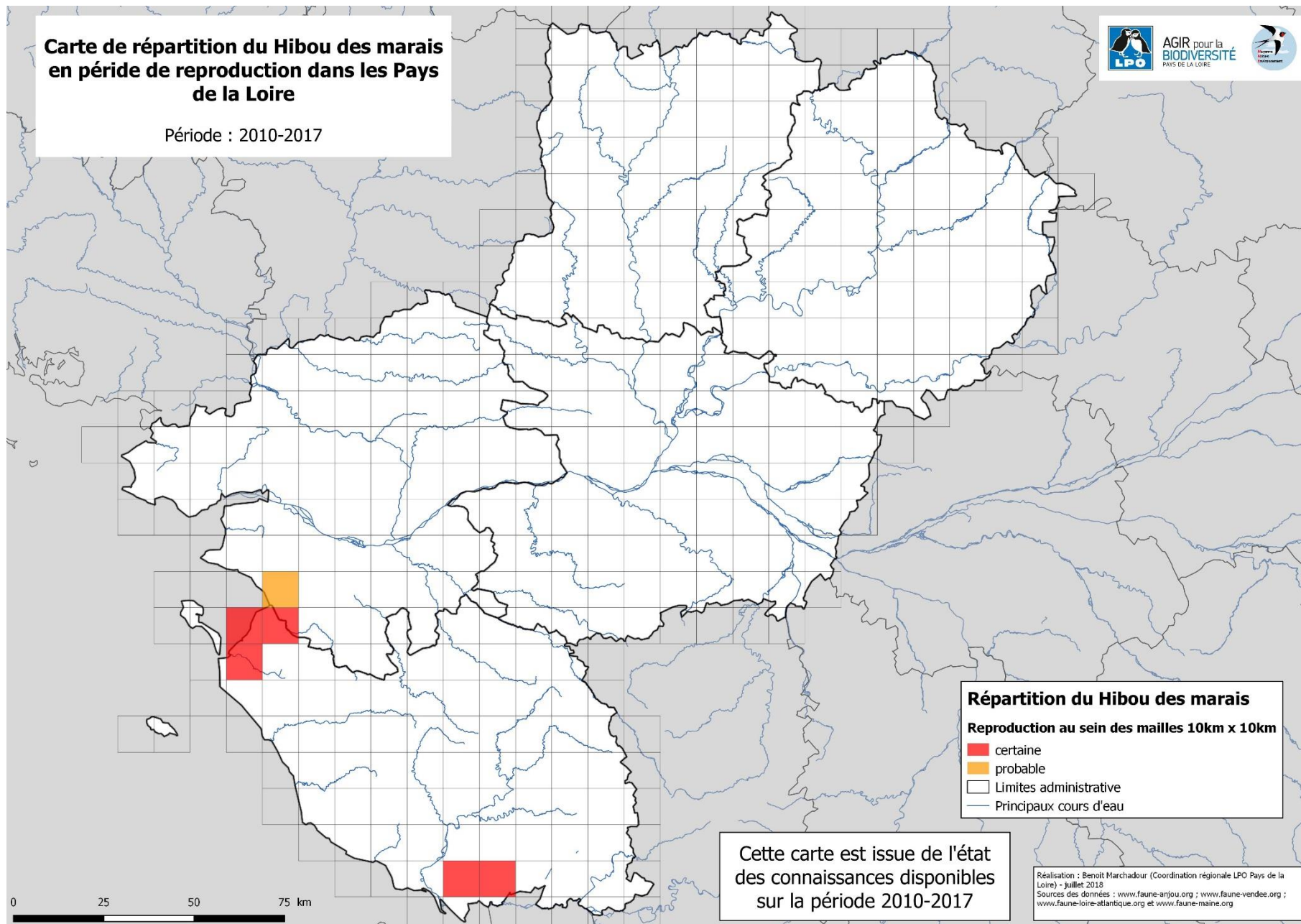


Figure 13 : répartition du Hibou des marais en période de reproduction dans les Pays de la Loire sur la période 2010-2017

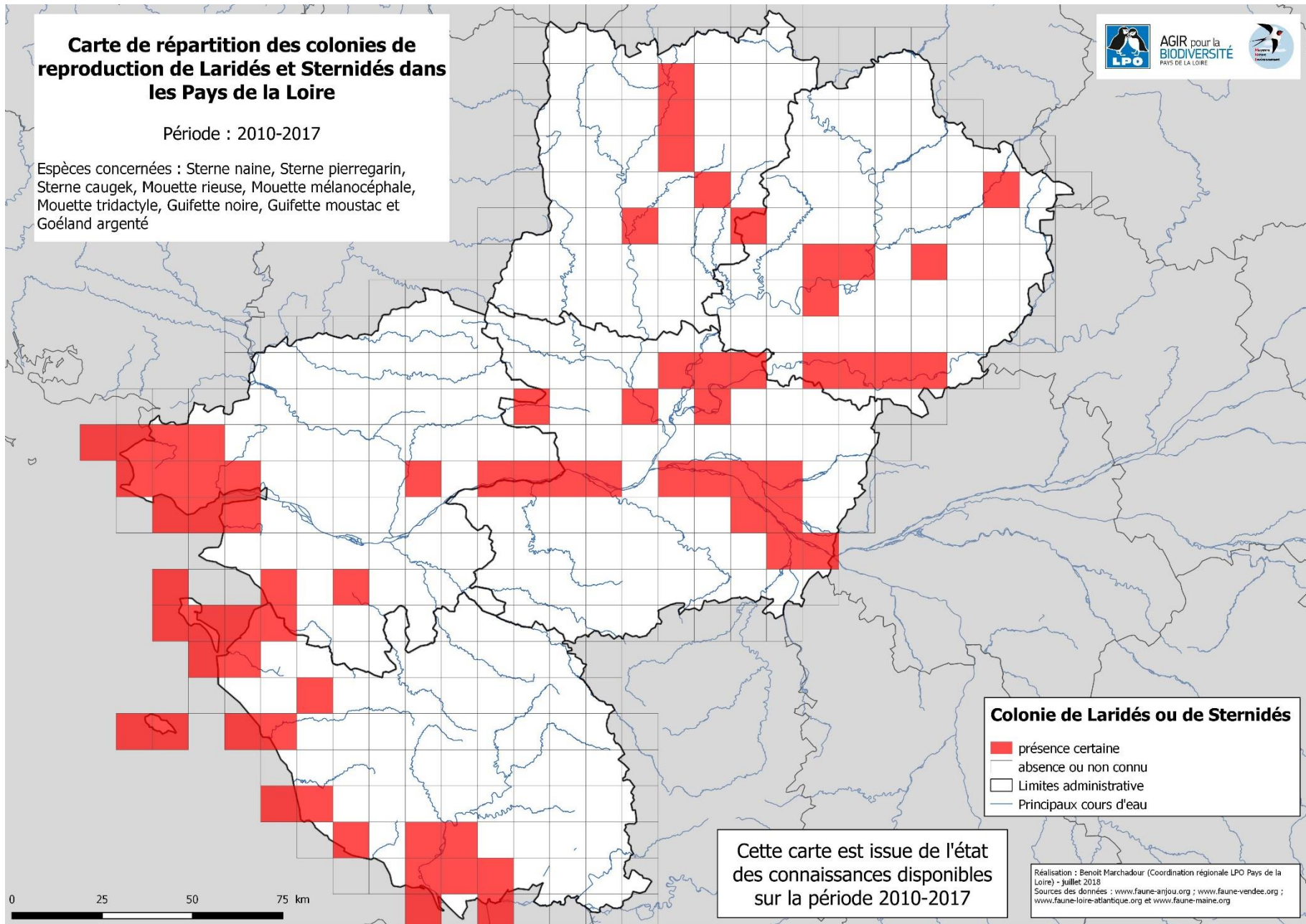


Figure 14 : répartition des colonies de reproduction de sternidés et laridés dans les Pays de la Loire sur la période 2010-2017

BIBLIOGRAPHIE

BARNEIX M. & GIGOT G., 2013. *Listes rouges des espèces menacées et enjeux de conservation : étude prospective pour la valorisation des Listes rouges régionales – Propositions méthodologiques*. SPN-MNHN, Paris. 63 p.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2017. *European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities*. Cambridge, UK: BirdLife International, 177p.

COLLECTIF, 2017. Conservation de la faune et de la flore : listes rouges et responsabilité de la Bretagne. *Penn Ar Bed*, 227.

DREAL 2017. L'éolien et le photovoltaïque en Pays de la Loire. *Lettre trimestrielle*, 25 : 2 p.

LE BRET V. & LETSCHER R., 2010. *Carte d'alerte avifaune et chiroptères dans le cadre de l'élaboration du Schéma régional éolien en Rhône-Alpes*. CORA Faune Sauvage, Lyon, 53 p.

MARCHADOUR B. (coord.), 2018. *Implantation de parcs éolien dans les Pays de la Loire. Cartes d'alerte chauves-souris*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, DREAL Pays de la Loire, Angers, 41 p.

MARCHADOUR B., BEAUDOIN J.-C., BESLOT E., BOILEAU N., MONTFORT D., RAITIÈRE W., TAVENON D. & YÉSOU P., 2014. LISTE ROUGE DES POPULATIONS D'OISEAUX NICHEURS DES PAYS DE LA LOIRE. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Bouchemaine, 24 p.

MARCHADOUR (coord.), 2010. *Avifaune, chiroptères et projets de parcs éoliens en Pays de la Loire. Identification des zones d'incidences potentielles et préconisations pour la réalisation des études d'impacts*. DREAL Pays de la Loire, Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Bouchemaine, 112 p.

MARCHADOUR B. & SÉCHET E. (coord.), 2008. *Avifaune prioritaire dans les Pays de la Loire*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil Régional des Pays de la Loire, Bouchemaine, 221 p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. *La liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*. Paris, France, 28 p.

ANNEXES

Annexe 1 : liste des espèces d'oiseaux les plus fréquentes dans les Pays de la Loire avec leur statut biologique, leur intérêt patrimonial, leur sensibilité à l'éolien et leur niveau d'incidence

Annexe 1 : liste des espèces d'oiseaux les plus fréquentes dans les Pays de la Loire avec leur statut biologique, leur intérêt patrimonial, leur sensibilité à l'éolien et leur niveau d'incidence

Les différents statuts juridiques et les statuts de conservation des espèces n'apparaissent pas dans le tableau par manque de place. Ils sont par contre disponible en téléchargement [sur ce lien](#) ou sur demande.

| Nom vernaculaire | Nicheur PDL | Hivernant PDL | Migrateur PDL | Sensibilité éolien reproduction | Intérêt patrimonial reproduction | Niveau incidence reproduction | Sensibilité éolien hivernage et migration | Intérêt patrimonial hivernage et migration | Niveau incidence hivernage et migration |
|--------------------|-------------|---------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---|--|---|
| Cygne noir | NR | HR | | Moyen | NA | NA | Moyen | NA | NA |
| Cygne tuberculé | N | H | | Faible | NA | NA | Moyen | NA | NA |
| Oie cendrée | NR | HR | M | Faible | Majeur | Moyen | Moyen | Elevé | Moyen |
| Bernache du Canada | NR | HR | | Moyen | NA | NA | Moyen | NA | NA |
| Bernache cravant | | H | M | - | - | - | Moyen | Mineur | Très faible |
| Ouette d'Égypte | NR | HR | | Moyen | NA | NA | Moyen | NA | NA |
| Canard carolin | NR | | | Moyen | NA | NA | Moyen | NA | NA |
| Tadorne de Belon | NR | H | M | Moyen | Très élevé | Moyen | Moyen | Mineur | Très faible |
| Canard mandarin | NR | HR | | Moyen | NA | NA | Moyen | NA | NA |
| Canard siffleur | | H | M | - | - | - | Moyen | Mineur | Très faible |
| Canard chipecu | NR | H | M | Moyen | Modéré | Faible | Moyen | Mineur | Très faible |
| Sarcelle d'hiver | NR | H | M | Moyen | Très élevé | Moyen | Moyen | Elevé | Moyen |
| Canard colvert | N | H | M | Moyen | Modéré | Faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Canard pilet | NR | H | M | Moyen | NA | NA | Moyen | Elevé | Moyen |
| Sarcelle d'été | NR | | M | Moyen | Très élevé | Moyen | Moyen | Elevé | Moyen |
| Canard souchet | NR | H | M | Moyen | Très élevé | Moyen | Moyen | Modéré | Faible |
| Nette rousse | NR | HR | MR | Moyen | NA | NA | Moyen | NA | NA |
| Fuligule milouin | NR | H | M | Moyen | Majeur | Fort | Moyen | Majeur | Fort |
| Fuligule morillon | NR | H | M | Moyen | Modéré | Faible | Moyen | Elevé | Moyen |
| Eider à duvet | NR | HR | MR | Faible | Majeur | Moyen | Faible | Très élevé | Faible |
| Macreuse noire | | H | M | - | - | - | Faible | Mineur | Très faible |
| Harle huppé | | H | M | - | - | - | Moyen | Elevé | Moyen |
| Érismature rousse | NR | HR | MR | Moyen | NA | NA | Moyen | NA | NA |
| Caille des blés | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Perdrix rouge | N | H | | Faible | NA | NA | Faible | NA | NA |

| Nom vernaculaire | Nicheur PDL | Hivernant PDL | Migrateur PDL | Sensibilité éolien reproduction | Intérêt patrimonial reproduction | Niveau incidence reproduction | Sensibilité éolien hivernage et migration | Intérêt patrimonial hivernage et migration | Niveau incidence hivernage et migration |
|------------------------|----------------|------------------|------------------|---------------------------------------|--|----------------------------------|--|---|---|
| Perdrix grise | N | H | | Faible | NA | NA | Faible | NA | NA |
| Faisan vénéré | NR | HR | | Faible | NA | NA | Faible | NA | NA |
| Faisan de Colchide | N | H | | Faible | NA | NA | Faible | NA | NA |
| Plongeon catmarin | | H | M | - | - | - | Moyen | Modéré | Faible |
| Grand Cormoran | NR | H | M | Moyen | Très élevé | Moyen | Moyen | Modéré | Faible |
| Cormoran huppé | NR | H | M | Moyen | Elevé | Moyen | Moyen | Modéré | Faible |
| Butor étoilé | NR | H | M | Faible | Majeur | Moyen | Fort | Elevé | Fort |
| Blongios nain | NR | | MR | Faible | Très élevé | Faible | Fort | Très élevé | Fort |
| Bihoreau gris | NR | HR | M | Fort | Elevé | Fort | Fort | Elevé | Fort |
| Crabier chevelu | NR | | MR | Fort | Très élevé | Fort | Fort | Très élevé | Fort |
| Héron garde-bœufs | NR | H | M | Fort | Elevé | Fort | Fort | Elevé | Fort |
| Aigrette garzette | N | H | M | Fort | Elevé | Fort | Fort | Elevé | Fort |
| Grande Aigrette | NR | H | M | Fort | Majeur | Fort | Fort | Elevé | Fort |
| Héron cendré | N | H | M | Fort | Elevé | Fort | Fort | Elevé | Fort |
| Héron pourpré | NR | | M | Fort | Elevé | Fort | Fort | Elevé | Fort |
| Cigogne noire | NR | | M | Fort | Très élevé | Fort | Fort | Très élevé | Fort |
| Cigogne blanche | NR | HR | M | Fort | Modéré | Moyen | Fort | Modéré | Moyen |
| Ibis falcinelle | NR | HR | | Fort | NA | NA | Fort | NA | NA |
| Ibis sacré | N | H | | Fort | NA | NA | Fort | NA | NA |
| Spatule blanche | NR | HR | M | Fort | Majeur | Fort | Fort | Très élevé | Fort |
| Grèbe castagneux | N | H | M | Faible | Modéré | Très faible | Faible | Modéré | Très faible |
| Grèbe huppé | N | H | M | Faible | Modéré | Très faible | Faible | Mineur | Très faible |
| Grèbe à cou noir | NR | H | M | Faible | Modéré | Très faible | Faible | Mineur | Très faible |
| Bondrée apivore | N | | M | Fort | Mineur | Faible | Fort | Mineur | Faible |
| Élanion blanc | NR | | MR | Fort | Très élevé | Fort | Fort | NA | NA |
| Milan noir | N | | M | Fort | Mineur | Faible | Fort | Modéré | Moyen |
| Milan royal | | HR | MR | - | - | - | Fort | Très élevé | Fort |
| Circaète Jean-le-Blanc | NR | | MR | Fort | Elevé | Fort | Fort | Modéré | Moyen |
| Busard des roseaux | N | H | M | Moyen | Elevé | Moyen | Fort | Elevé | Fort |
| Busard Saint-Martin | N | H | M | Moyen | Modéré | Faible | Fort | Modéré | Moyen |

| Nom vernaculaire | Nicheur PDL | Hivernant PDL | Migrateur PDL | Sensibilité éolien reproduction | Intérêt patrimonial reproduction | Niveau incidence reproduction | Sensibilité éolien hivernage et migration | Intérêt patrimonial hivernage et migration | Niveau incidence hivernage et migration |
|-------------------------------|-------------|---------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---|--|---|
| Busard cendré | NR | | M | Moyen | Elevé | Moyen | Moyen | Elevé | Moyen |
| Autour des palombes | N | H | M | Fort | Mineur | Faible | Fort | Modéré | Moyen |
| Épervier d'Europe | N | H | M | Fort | Mineur | Faible | Fort | Modéré | Moyen |
| Buse variable | N | H | M | Fort | Mineur | Faible | Fort | Mineur | Faible |
| Aigle botté | NR | | MR | Fort | NA | NA | Fort | NA | NA |
| Balbuzard pêcheur | NR | HR | M | Fort | Très élevé | Fort | Fort | Elevé | Fort |
| Râle d'eau | N | H | M | Faible | Très élevé | Faible | Moyen | Elevé | Moyen |
| Marouette ponctuée | NR | | MR | Faible | Majeur | Moyen | Moyen | Elevé | Moyen |
| Marouette de Baillon | NR | | MR | Faible | NA | NA | Moyen | NA | NA |
| Râle des genêts | NR | | M | Faible | Majeur | Moyen | Moyen | Très élevé | Moyen |
| Gallinule poule-d'eau | N | H | M | Faible | Modéré | Très faible | Faible | Modéré | Très faible |
| Foulque macroule | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Faible | Elevé | Faible |
| Grue cendrée | | H | MR | - | - | - | Fort | Elevé | Fort |
| Outarde canepetière | NR | | MR | Moyen | Très élevé | Moyen | Moyen | Très élevé | Moyen |
| Œdicnème criard | N | HR | M | Moyen | Modéré | Faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Échasse blanche | N | | M | Moyen | Très élevé | Moyen | Moyen | Très élevé | Moyen |
| Avocette élégante | N | H | M | Moyen | Très élevé | Moyen | Moyen | Modéré | Faible |
| Huîtrier pie | NR | H | M | Faible | Elevé | Faible | Faible | Très élevé | Faible |
| Pluvier argenté | | H | M | - | - | - | Moyen | Modéré | Faible |
| Pluvier doré | | H | M | - | - | - | Fort | Mineur | Faible |
| Grand Gravelot | | H | M | - | - | - | Moyen | Modéré | Faible |
| Petit Gravelot | N | | M | Faible | Modéré | Très faible | Moyen | Mineur | Très faible |
| Vanneau huppé | N | H | M | Moyen | Très élevé | Moyen | Fort | Très élevé | Fort |
| Gravelot à collier interrompu | NR | HR | M | Faible | Elevé | Faible | Faible | Elevé | Faible |
| Courlis corlieu | | | M | - | - | - | Moyen | Très élevé | Moyen |
| Courlis cendré | NR | H | M | Moyen | Très élevé | Moyen | Moyen | Très élevé | Moyen |
| Barge à queue noire | NR | H | M | Moyen | Majeur | Fort | Moyen | Majeur | Fort |
| Barge rousse | | H | M | - | - | - | Faible | Très élevé | Faible |
| Tournepierre à collier | | H | M | - | - | - | Faible | Modéré | Très faible |

| Nom vernaculaire | Nicheur PDL | Hivernant PDL | Migrateur PDL | Sensibilité éolien reproduction | Intérêt patrimonial reproduction | Niveau incidence reproduction | Sensibilité éolien hivernage et migration | Intérêt patrimonial hivernage et migration | Niveau incidence hivernage et migration |
|-----------------------|-------------|---------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---|--|---|
| Bécasseau maubèche | | H | M | - | - | - | Faible | Très élevé | Faible |
| Combattant varié | NR | HR | M | Faible | NA | NA | Moyen | Elevé | Moyen |
| Bécasseau cocorli | | | M | - | - | - | Faible | Très élevé | Faible |
| Bécasseau sanderling | | H | M | - | - | - | Faible | Mineur | Très faible |
| Bécasseau variable | | H | M | - | - | - | Faible | Elevé | Faible |
| Bécasseau violet | | H | M | - | - | - | Faible | Mineur | Très faible |
| Bécasseau minute | | HR | M | - | - | - | Faible | Mineur | Très faible |
| Chevalier guignette | NR | H | M | Faible | Elevé | Faible | Moyen | Elevé | Moyen |
| Chevalier culblanc | | H | M | - | - | - | Moyen | Mineur | Très faible |
| Chevalier arlequin | | HR | M | - | - | - | Faible | Modéré | Très faible |
| Chevalier aboyeur | | H | M | - | - | - | Moyen | Mineur | Très faible |
| Chevalier sylvain | | | M | - | - | - | Moyen | Elevé | Moyen |
| Chevalier gambette | NR | H | M | Moyen | Très élevé | Moyen | Moyen | Mineur | Très faible |
| Bécassine sourde | | HR | M | - | - | - | Faible | Modéré | Très faible |
| Bécasse des bois | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Bécassine des marais | NR | H | M | Faible | Majeur | Moyen | Moyen | Très élevé | Moyen |
| Sterne naine | N | | M | Fort | Elevé | Fort | Fort | Mineur | Faible |
| Guifette moustac | NR | | M | Fort | Majeur | Fort | Fort | Elevé | Fort |
| Guifette noire | NR | | M | Fort | Majeur | Fort | Fort | Très élevé | Fort |
| Guifette leucoptère | NR | | MR | Fort | NA | NA | Fort | NA | NA |
| Sterne caugek | NR | H | M | Fort | Très élevé | Fort | Fort | Elevé | Fort |
| Sterne pierregarin | N | | M | Fort | Elevé | Fort | Fort | Modéré | Moyen |
| Sterne arctique | NR | | MR | Fort | NA | NA | Fort | NA | NA |
| Mouette tridactyle | NR | H | M | Fort | Très élevé | Fort | Fort | Elevé | Fort |
| Mouette rieuse | N | H | M | Fort | Elevé | Fort | Fort | Elevé | Fort |
| Mouette pygmée | | HR | M | - | - | - | Fort | Elevé | Fort |
| Mouette mélanocéphale | NR | H | M | Fort | Elevé | Fort | Fort | Elevé | Fort |
| Goéland cendré | | H | M | - | - | - | Fort | Mineur | Faible |
| Goéland brun | N | H | M | Fort | Modéré | Moyen | Fort | Mineur | Faible |
| Goéland argenté | NR | H | M | Fort | Elevé | Fort | Fort | Elevé | Fort |

| Nom vernaculaire | Nicheur PDL | Hivernant PDL | Migrateur PDL | Sensibilité éolien reproduction | Intérêt patrimonial reproduction | Niveau incidence reproduction | Sensibilité éolien hivernage et migration | Intérêt patrimonial hivernage et migration | Niveau incidence hivernage et migration |
|-------------------------|-------------|---------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---|--|---|
| Goéland leucopnée | NR | H | M | Fort | Mineur | Faible | Fort | Modéré | Moyen |
| Goéland marin | NR | H | M | Fort | Mineur | Faible | Fort | Mineur | Faible |
| Pigeon biset domestique | N | H | | Moyen | NA | NA | Moyen | NA | NA |
| Pigeon colombin | N | H | M | Moyen | Modéré | Faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Pigeon ramier | N | H | M | Moyen | Mineur | Très faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Tourterelle turque | N | H | M | Moyen | Mineur | Très faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Tourterelle des bois | N | | M | Moyen | Très élevé | Moyen | Moyen | Majeur | Fort |
| Coucou geai | NR | | MR | Faible | NA | NA | Moyen | NA | NA |
| Coucou gris | N | | M | Moyen | Mineur | Très faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Effraie des clochers | N | H | M | Moyen | Modéré | Faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Petit-duc scops | NR | | MR | Moyen | Elevé | Moyen | Moyen | NA | NA |
| Chevêche d'Athéna | N | H | M | Moyen | Elevé | Moyen | Moyen | Elevé | Moyen |
| Chouette hulotte | N | H | M | Moyen | Mineur | Très faible | Moyen | Mineur | Très faible |
| Hibou moyen-duc | N | H | M | Moyen | Modéré | Faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Hibou des marais | NR | HR | M | Moyen | Majeur | Fort | Moyen | Majeur | Fort |
| Engoulevent d'Europe | N | | M | Faible | Modéré | Très faible | Moyen | Mineur | Très faible |
| Martinet noir | N | | M | Moyen | Modéré | Faible | Moyen | Elevé | Moyen |
| Huppe fasciée | N | | M | Faible | Modéré | Très faible | Faible | Modéré | Très faible |
| Guêpier d'Europe | NR | | MR | Moyen | NA | NA | Moyen | NA | NA |
| Martin-pêcheur d'Europe | N | H | M | Faible | Elevé | Faible | Faible | Elevé | Faible |
| Torcol fourmilier | NR | | M | Faible | Très élevé | Faible | Moyen | Mineur | Très faible |
| Pic cendré | NR | HR | | Faible | Très élevé | Faible | Faible | Très élevé | Faible |
| Pic vert | N | H | | Faible | Mineur | Très faible | Faible | Mineur | Très faible |
| Pic noir | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Faible | Mineur | Très faible |
| Pic mar | N | H | | Faible | Mineur | Très faible | Faible | Mineur | Très faible |
| Pic épeiche | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Faible | Modéré | Très faible |
| Pic épeichette | N | H | | Faible | Elevé | Faible | Faible | Elevé | Faible |
| Faucon crécerelle | N | H | M | Fort | Modéré | Moyen | Fort | Elevé | Fort |
| Faucon émerillon | | H | M | - | - | - | Fort | Modéré | Moyen |
| Faucon hobereau | N | | M | Fort | Modéré | Moyen | Fort | Modéré | Moyen |

| Nom vernaculaire | Nicheur PDL | Hivernant PDL | Migrateur PDL | Sensibilité éolien reproduction | Intérêt patrimonial reproduction | Niveau incidence reproduction | Sensibilité éolien hivernage et migration | Intérêt patrimonial hivernage et migration | Niveau incidence hivernage et migration |
|---------------------------|-------------|---------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---|--|---|
| Faucon pèlerin | NR | H | M | Fort | Elevé | Fort | Fort | Modéré | Moyen |
| Loriot d'Europe | N | | M | Faible | Modéré | Très faible | Faible | Mineur | Très faible |
| Pie-grièche écorcheur | N | | M | Moyen | Modéré | Faible | Moyen | Elevé | Moyen |
| Pie-grièche à tête rousse | NR | | MR | Moyen | Très élevé | Moyen | Moyen | Elevé | Moyen |
| Pie bavarde | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Faible | Mineur | Très faible |
| Geai des chênes | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Faible | Modéré | Très faible |
| Choucas des tours | N | H | M | Moyen | Modéré | Faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Corbeau freux | N | H | M | Moyen | Modéré | Faible | Moyen | Mineur | Très faible |
| Corneille noire | N | H | M | Moyen | Mineur | Très faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Roitelet huppé | N | H | M | Faible | Modéré | Très faible | Fort | Elevé | Fort |
| Roitelet à triple bandeau | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Fort | Modéré | Moyen |
| Rémiz penduline | NR | HR | MR | Faible | NA | NA | Faible | NA | NA |
| Mésange bleue | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Faible | Mineur | Très faible |
| Mésange charbonnière | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Faible | Modéré | Très faible |
| Mésange huppée | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Faible | Mineur | Très faible |
| Mésange noire | N | H | M | Faible | Modéré | Très faible | Faible | Modéré | Très faible |
| Mésange boréale | NR | HR | | Faible | Très élevé | Faible | Faible | Très élevé | Faible |
| Mésange nonnette | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Faible | Mineur | Très faible |
| Panure à moustaches | NR | HR | MR | Faible | Modéré | Très faible | Faible | NA | NA |
| Alouette lulu | N | H | M | Moyen | Modéré | Faible | Fort | Mineur | Faible |
| Alouette des champs | N | H | M | Moyen | Elevé | Moyen | Fort | Elevé | Fort |
| Cochevis huppé | N | H | M | Faible | Modéré | Très faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Alouette calandrelle | NR | | M | Moyen | Très élevé | Moyen | Fort | Très élevé | Fort |
| Hirondelle de rivage | N | | M | Moyen | Mineur | Très faible | Fort | Modéré | Moyen |
| Hirondelle rustique | N | | M | Moyen | Modéré | Faible | Fort | Elevé | Fort |
| Hirondelle de fenêtre | N | | M | Moyen | Modéré | Faible | Fort | Elevé | Fort |
| Bouscarle de Cetti | N | H | M | Faible | Elevé | Faible | Faible | Elevé | Faible |
| Mésange à longue queue | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Faible | Mineur | Très faible |
| Pouillot de Bonelli | NR | | MR | Faible | Modéré | Très faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Pouillot siffleur | N | | M | Faible | Modéré | Très faible | Moyen | Elevé | Moyen |

| Nom vernaculaire | Nicheur PDL | Hivernant PDL | Migrateur PDL | Sensibilité éolien reproduction | Intérêt patrimonial reproduction | Niveau incidence reproduction | Sensibilité éolien hivernage et migration | Intérêt patrimonial hivernage et migration | Niveau incidence hivernage et migration |
|------------------------|-------------|---------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---|--|---|
| Pouillot véloce | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Pouillot fitis | NR | | M | Faible | Elevé | Faible | Moyen | Elevé | Moyen |
| Fauvette à tête noire | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Moyen | Mineur | Très faible |
| Fauvette des jardins | N | | M | Faible | Elevé | Faible | Moyen | Elevé | Moyen |
| Fauvette babillarde | NR | | MR | Faible | Modéré | Très faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Fauvette grisette | N | | M | Faible | Modéré | Très faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Fauvette pitchou | N | H | M | Faible | Très élevé | Faible | Moyen | Très élevé | Moyen |
| Locustelle tachetée | N | | M | Faible | Modéré | Très faible | Moyen | Elevé | Moyen |
| Locustelle luscinoïde | NR | | M | Faible | Majeur | Moyen | Moyen | Très élevé | Moyen |
| Hypolaïs polyglotte | N | | M | Faible | Modéré | Très faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Phragmite aquatique | | | M | - | - | - | Moyen | Majeur | Fort |
| Phragmite des joncs | N | | M | Faible | Très élevé | Faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Rousserolle verderolle | NR | | MR | Faible | Elevé | Faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Rousserolle effarvate | N | | M | Faible | Modéré | Très faible | Moyen | Mineur | Très faible |
| Rousserolle turdoïde | NR | | M | Faible | Très élevé | Faible | Moyen | Elevé | Moyen |
| Cisticole des joncs | N | H | M | Faible | Très élevé | Faible | Faible | Elevé | Faible |
| Sittelle torchepot | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Faible | Mineur | Très faible |
| Grimpereau des bois | NR | HR | | Faible | Mineur | Très faible | Faible | Mineur | Très faible |
| Grimpereau des jardins | N | H | | Faible | Mineur | Très faible | Faible | Mineur | Très faible |
| Troglodyte mignon | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Faible | Modéré | Très faible |
| Étourneau sansonnet | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Moyen | Mineur | Très faible |
| Merle noir | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Grive litorne | | H | M | - | - | - | Fort | Mineur | Faible |
| Grive musicienne | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Fort | Modéré | Moyen |
| Grive mauvis | | H | M | - | - | - | Fort | Très élevé | Fort |
| Grive draine | N | H | M | Faible | Modéré | Très faible | Fort | Modéré | Moyen |
| Gobemouche gris | N | H | M | Faible | Elevé | Faible | Moyen | Elevé | Moyen |
| Rougegorge familier | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Faible | Modéré | Très faible |
| Rossignol philomèle | N | | M | Faible | Modéré | Très faible | Moyen | Mineur | Très faible |
| Gorgebleue à miroir | N | | M | Faible | Très élevé | Faible | Moyen | Mineur | Très faible |

| Nom vernaculaire | Nicheur PDL | Hivernant PDL | Migrateur PDL | Sensibilité éolien reproduction | Intérêt patrimonial reproduction | Niveau incidence reproduction | Sensibilité éolien hivernage et migration | Intérêt patrimonial hivernage et migration | Niveau incidence hivernage et migration |
|--------------------------------|----------------|------------------|------------------|---------------------------------------|--|----------------------------------|--|---|---|
| Gobemouche noir | | | M | - | - | - | Moyen | Modéré | Faible |
| Rougequeue noir | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Rougequeue à front blanc | N | | M | Faible | Mineur | Très faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Tarier des prés | N | | M | Faible | Très élevé | Faible | Moyen | Elevé | Moyen |
| Tarier pâtre | N | H | M | Faible | Elevé | Faible | Faible | Elevé | Faible |
| Traquet motteux | NR | | M | Faible | Très élevé | Faible | Moyen | Elevé | Moyen |
| Accenteur mouchet | N | H | M | Faible | Modéré | Très faible | Faible | Mineur | Très faible |
| Moineau domestique | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Faible | Mineur | Très faible |
| Moineau friquet | N | H | M | Faible | Très élevé | Faible | Faible | Très élevé | Faible |
| Moineau soulcie | NR | HR | | Faible | Très élevé | Faible | Faible | Très élevé | Faible |
| Bergeronnette printanière | N | | M | Faible | Mineur | Très faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Bergeronnette des ruisseaux | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Faible | Modéré | Très faible |
| Bergeronnette grise | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Faible | Modéré | Très faible |
| Pipit rousseline | NR | | MR | Faible | Elevé | Faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Pipit des arbres | N | | M | Moyen | Mineur | Très faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Pipit farlouse | NR | H | M | Moyen | Très élevé | Moyen | Moyen | Très élevé | Moyen |
| Pipit maritime | NR | H | M | Faible | Elevé | Faible | Faible | Elevé | Faible |
| Pipit spioncelle | | H | M | - | - | - | Moyen | Modéré | Faible |
| Pinson du Nord | | H | M | - | - | - | Moyen | Modéré | Faible |
| Pinson des arbres | N | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Grosbec casse-noyaux | NR | H | M | Faible | Mineur | Très faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Bouvreuil pivoine | N | H | M | Faible | Très élevé | Faible | Moyen | Elevé | Moyen |
| Verdier d'Europe | N | H | M | Faible | Elevé | Faible | Moyen | Elevé | Moyen |
| Linotte mélodieuse | N | H | M | Faible | Elevé | Faible | Moyen | Elevé | Moyen |
| Bec-croisé des sapins | NR | HR | MR | Faible | Modéré | Très faible | Moyen | NA | NA |
| Chardonneret élégant | N | H | M | Faible | Elevé | Faible | Moyen | Elevé | Moyen |
| Serin cini | N | H | M | Faible | Elevé | Faible | Faible | Elevé | Faible |
| Tarin des aulnes | NR | H | M | Faible | NA | NA | Moyen | Modéré | Faible |

| Nom vernaculaire | Nicheur Hivernant Migrateur PDL PDL PDL | | | Sensibilité éolien reproduction | Intérêt patrimonial reproduction | Niveau incidence reproduction | Sensibilité éolien hivernage et migration | Intérêt patrimonial hivernage et migration | Niveau incidence hivernage et migration |
|---------------------------|--|---|---|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---|--|---|
| | | | | | | | | | |
| Bruant proyer | N | H | M | Faible | Modéré | Très faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Bruant zizi | N | H | M | Faible | Modéré | Très faible | Moyen | Modéré | Faible |
| Bruant jaune | N | H | M | Faible | Très élevé | Faible | Moyen | Elevé | Moyen |
| Bruant des roseaux | N | H | M | Faible | Majeur | Moyen | Moyen | Très élevé | Moyen |

RÉSUMÉ

La Coordination régionale LPO Pays de la Loire a réalisé une mise à jour des premières cartes réalisées en 2010. La méthodologie utilisée dans ce rapport diffère de la précédente en apportant plus de précisions. Elle s'inspire de celle mise en œuvre dans la région Rhône-Alpes. Elle permet de croiser des données liées aux oiseaux nicheurs, avec des données liées aux milieux et aux paysages.

La carte finale « zones d'incidences potentielles pour les oiseaux liées à l'implantation d'éoliennes dans les Pays de la Loire » constitue le principal résultat de ce travail. Elle permet de classer et visualiser les territoires selon 4 niveaux d'incidences que pourrait avoir l'implantation d'éoliennes. Cette carte a vocation à alerter les développeurs, les services instructeurs, les bureaux d'études, les collectivités et les citoyens quant aux incidences que pourraient avoir des éoliennes dans la région selon leur emplacement, à partir du niveau de connaissance actuel.

Il s'agit dans ce rapport d'un porter à connaissance a minima qui doit être complété par les différentes étapes classiques d'une étude d'impact (pré-diagnostics, diagnostics, etc.).