

# DOSSIER TECHNIQUE

## Demande de dérogation pluriannuelle 2024-2028 pour la sécurisation des nids de Cigogne blanche présents sur les réseaux électriques exploités par Enedis Pays-de-la-Loire



© ACROLA & LPO Pays-de-la-Loire

**GENDRE Nicolas  
POTARD Mickael**

12/2023

**ENEDIS**  
L'ELECTRICITE EN RESEAU

Agir pour  
la biodiversité



[lpo.fr](http://lpo.fr)

# **Demande de dérogation pluriannuelle 2024-2028 pour la sécurisation des nids de Cigogne blanche présents sur les réseaux électriques exploités par Enedis Pays-de-la-Loire**

## Rédaction :

- Nicolas GENDRE (LPO)
- Mickael POTARD (LPO Pays-de-la-Loire)



## Référent Enedis Pays-de-la-Loire :

- Bruno TRIAS



## Collaboration :

- Hubert DUGUE (ACROLA)

ACROLA



Association pour la Connaissance  
et la Recherche Ornithologique  
Loire et Atlantique

- Adrien MARTINEAU (LPO Vendée)
- LPO Anjou
- LPO Loire-Atlantique



**Les informations contenues dans ce rapport appartiennent à la LPO et à ses partenaires et ne peuvent être utilisées tout ou partie, sans l'autorisation des auteurs et organismes.**

# SOMMAIRE

1.	PREAMBULE .....	8
2.	LE CONTEXTE ET LES OBJECTIFS .....	11
3.	STATUT DE LA CIGOGNE BLANCHE EN FRANCE .....	14
3.1	Biologie de la Cigogne Blanche ( <i>Ciconia Ciconia</i> ) .....	14
3.1.1	Ecologie .....	14
3.1.2	Reproduction .....	14
3.1.3	Migration et hivernage .....	15
3.1.4	Supports de nidification .....	15
3.2	Rappel historique .....	20
3.3	Situation actuelle .....	21
3.4	La Cigogne blanche en Pays-de-la-Loire .....	24
3.4.1	Loire-Atlantique .....	24
3.4.2	Vendée .....	30
3.4.3	Maine et Loire .....	36
3.4.4	Sarthe .....	38
3.4.5	Mayenne .....	38
3.4.6	Perspectives d'évolution de la population de Cigogne blanche en Pays-de-la-Loire 39	
4.	BILAN DES REX REALISES AUPRES DES GESTIONNAIRES D'INFRASTRUCTURES LINEAIRES	40
4.1	REX Enedis Poitou-Charentes - LPO .....	40
4.2	REX Enedis Pays-de-la-Loire - LPO Pays-de-la-Loire - ACROLA .....	46
4.3	REX RTE Ouest - LPO - ACROLA .....	49
4.3.1	Actions réalisées avant 2012 .....	50
4.3.2	Actions engagées après 2012 en Charente-Maritime et Loire-Atlantique .....	53
4.3.3	Retour d'expérience : occupation des plateformes sécurisées par la Cigogne blanche sur les lignes RTE .....	54
4.3.4	Une évolution du comportement de la Cigogne blanche à prendre en compte dans l'avenir .....	57
4.4	REX SNCF Réseau - LPO .....	60
4.4.1	La Cigogne blanche & SNCF Réseau en France .....	60
4.4.2	La Cigogne blanche & SNCF Réseau en Nouvelle-Aquitaine .....	60
4.4.3	Actions déjà réalisées sur les nids construits sur les ouvrages SNCF Réseau Nouvelle- Aquitaine .....	61
4.4.4	Bilan des nids installés sur les supports caténaux en Nouvelle-Aquitaine .....	65
4.5	REX AUTRES PARTENAIRES .....	66
4.6	REX anémomètre .....	67

5.	SITUATION SUR LE RESEAU D'ENEDIS PAYS-DE-LA-LOIRE .....	68
5.1	Etat des lieux en Loire-Atlantique .....	68
5.2	Etat des lieux en Vendée .....	78
5.3	Etat des lieux en Maine-et-Loire.....	90
5.4	Etat des lieux en Sarthe .....	90
5.5	Etat des lieux en Mayenne.....	90
5.6	Conclusion état des lieux en Pays-de-la-Loire .....	90
5.7	Annexe état des lieux en Pays-de-la-Loire.....	91
6.	ASPECTS REGLEMENTAIRES ET OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION.....	93
6.1	Rappel du principe d'interdiction de destruction d'espèces protégées.....	93
6.2	Absence d'alternatives pertinentes .....	95
6.3	Justification de l'intérêt public majeur du projet .....	96
6.4	Interventions visées par la présente demande de dérogation .....	97
6.5	Principe de la dérogation pluriannuelle.....	98
7.	MODES OPERATOIRES DES INTERVENTIONS D'ENEDIS PAYS-DE-LA-LOIRE .....	99
7.1	Principe global.....	99
7.2	Méthodologie pour la sécurisation des nids connus.....	100
7.3	Méthodologie concernant de nouveaux nids.....	101
7.4	Traitement des plateformes de compensation non occupées et des échecs de dissuasion 102	
7.4.1	Plateforme de compensation non occupée.....	102
7.4.2	Echec d'un système anti-nidification .....	103
7.5	Le survol en drone .....	104
7.6	Le survol en hélicoptère.....	105
7.7	Mortalité et blessure par percussion et électrocution .....	106
7.8	Approche suivie pour les futurs projets et les projets de réhabilitation .....	108
7.9	Compensation .....	109
7.10	Suivis proposés pour évaluer l'impact de la présente dérogation .....	111
8.	LOGIGRAMME BILAN POUR ENEDIS PAYS-DE-LA-LOIRE .....	112
9.	BIBLIOGRAPHIE .....	113

# LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Evolution du nombre de nids de Cigogne blanche par type de support en Loire-Atlantique (ACROLA).....	18
Figure 2 : Caméra sur un pylône haute tension RTE (ligne RTE 63 kV Brivet (GDF)-Donges-Guersac – Z. Brivet) à Montoir-de-Bretagne (ACROLA, RTE & Parc naturel régional de Brière).....	19
Figure 3 : Evolution française et courbe de tendance de la population nicheuse de Cigogne blanche (ACROLA, 2023).....	22
Figure 4 : Distribution géographique de la Cigogne blanche en période de reproduction en France en 2015 (Cartographie : DALLOYAU, S. (2015) in ISSA, N. & MULLER, Y. coord. 2015).....	23
Figure 5 : Distribution géographique de la Cigogne blanche en période de reproduction en France sur la période 2005-2023 (1 <sup>er</sup> janvier 2005 au 26 avril 2023), avec les codes atlas (orange : nicheur probable et rouge nicheur certain) (Extrait carte Faune-France.org).....	23
Figure 6 : Evolution annuelle de la population nicheuse en Loire-Atlantique entre 1985 et 2020 (ACROLA, 2021).....	25
Figure 7 : Evolution annuelle de la population nicheuse en Loire-Atlantique entre 1985 et 2022 (ACROLA, 2023).....	25
Figure 8 : Evolution annuelle de la population nicheuse sur les pylônes haute-tension de RTE en Loire-Atlantique entre 2006 et 2020 (ACROLA, 2021).....	26
Figure 9 : Evolution de la population de Cigogne blanche en Charente-Maritime entre 1978 et 2014 (LPO).....	27
Figure 10 : Evolution de la population de Cigogne blanche (nombre de nids recensés) en Loire-Atlantique entre 1955 et 2018 (ACROLA).....	27
Figure 11 : Répartition de la population de Cigogne blanche nicheuse sur les lignes RTE haute tension par ligne en Loire-Atlantique, mais aussi en Ille-et-Vilaine et limite nord Vendée (ACROLA).....	28
Figure 12 : Répartition de la Cigogne blanche en Loire-Atlantique entre 2010 et 2023 en période de reproduction (selon code atlas : en rouge, reproduction certaine) (LPO Pays-de-la-Loire : <a href="https://www.faune-loire-atlantique.org">https://www.faune-loire-atlantique.org</a> ).....	29
Figure 13 : Répartition de la Cigogne blanche en Vendée entre 2010 et 2023 en période de reproduction (selon code atlas : en rouge, reproduction certaine) (LPO Pays-de-la-Loire : <a href="https://www.faune-vendee.org">https://www.faune-vendee.org</a> ).....	30
Figure 14 : Répartition de la Cigogne blanche sur pylônes haute-tension RTE en Vendée en 2022 (LPO Vendée).....	32
Figure 15 : Evolution de la population nicheuse (nombre de couples nicheurs, nombre de couples reproducteurs et nombre de jeunes à l'envol) de Cigogne blanche en marais Breton (nord-ouest Vendée) entre 1992 et 2021 (CLAC).....	33
Figure 16 : Localisation des nids en marais Breton vendéen en 2020 (CLAC).....	35
Figure 17 : Répartition de la Cigogne blanche en Maine-et-Loire entre 2010 et 2023 en période de reproduction (selon code atlas : en rouge, reproduction certaine) (LPO Pays-de-la-Loire : <a href="https://www.anjou.org">https://www.anjou.org</a> ).....	36
Figure 18 : Localisation du nid de Cigogne blanche sur RTE en Maine-et-Loire en 2023 (LPO Anjou).....	37

Figure 19 : Répartition de la Cigogne blanche en Sarthe (l'espèce ne nichant pas en Mayenne) entre 2010 et 2023 en période de reproduction (selon code atlas : en rouge, reproduction certaine) (LPO Pays-de-la-Loire : <a href="https://www.faune-maine.org">https://www.faune-maine.org</a> ).....	38
Figure 20 : Cierges utilisés jusqu'en 2012 par Enedis Poitou-Charentes. ....	41
Figure 21 : Dispositif installé sur un poteau électrique pour empêcher l'oiseau de revenir nicher après le déplacement de son nid (2012), avant l'adoption de l'anémomètre par Enedis Poitou-Charentes (Nicolas GENDRE / LPO).....	41
Figure 22 : Protection temporaire d'un nid de Cigogne blanche sur un H61 d'Enedis en Charente-Maritime (Enedis Poitou-Charentes & LPO).....	43
Figure 23 : Installation d'une plateforme sur mât par Enedis Poitou-Charentes en Charente-Maritime (Nicolas GENDRE / LPO).....	43
Figures 24 & 25 : Installation d'un anémomètre sur un poteau double ancrage (photo de gauche de 2014). Désormais, le matériel a été adapté et une rallonge a été rajoutée car on voit sur ces photos la dimension de ce poteau double ancrage qui est très grand (Enedis Poitou-Charentes & Nicolas GENDRE / LPO). ....	44
Figure 26 : Nid record transféré sur une plateforme sur poteau bois par Enedis Poitou-Charentes en 2014 et photo prise en avril 2023 (Nicolas GENDRE / LPO).....	45
Figure 27 : Plateforme artificielle installée au Lion d'Or à Vue (44) (ACROLA). ....	46
Figure 28 : Plateforme artificielle installée au Vieux Port à Rouans (44), en compensation du nid déposé le 9 septembre 2022 (ACROLA). ....	46
Figure 29 : Plateforme artificielle installée le 22 mars 2023 à Braz à Montoir (44) (ACROLA)..	47
Figure 30 : Plateforme artificielle installée et visitée aussitôt le 9 mars 2022 par le couple de Cigogne blanche aux Amourettes à Saint-Père-en-Retz (44) (ACROLA). ....	47
Figure 31 : Dispositifs anti-nidifications installé aux Amourettes le 9 mars 2022 à Saint-Père-en-Retz (44) (ACROLA). ....	48
Figure 32 : Pose de dispositif anti-nidification le 22 mars 2023, où par chance, le couple de Cigogne blanche s'est installé ensuite sur le réseau RTE. Ce dispositif n'est pas optimal pour empêcher la Cigogne blanche de nicher et peut avoir l'effet inverse. Installation à Braz à Montoir (44) (ACROLA).....	48
Figure 33 : Cigogne blanche couvant dans un nid sécurisé en Charente-Maritime sur la ligne RTE Z-Arnoult (RTE) .....	49
Figures 34 & 35 : Installation d'une plateforme sur mât par RTE et cigogneaux sur plateforme dans le marais d'Audubon en Loire-Atlantique en 2003 (RTE).....	50
Figure 36 : Nid dans un fût de pylône (RTE) .....	51
Figures 37 & 38 : Pose de pics PFISTERER et caillebotis pour l'accueil de nid (RTE) .....	51
Figure 39 : Plateforme portugaise et anémomètre (RTE) .....	52
Figures 40 & 41 : Nids sécurisés – plateforme pour nids de Cigogne blanche (RTE).....	53
Figures 42, 43 & 44 : Plateforme surélevée pour Cigogne blanche et anémomètre en Charente-Maritime (RTE).....	53
Figure 45 : Plateforme sécurisée sur pylône RTE, avec les anémomètres installés. Les plateformes sont désormais surélevées pour permettre les travaux de maintenance (par exemple, travaux de peinture) sans toucher au nid (Cécile ROUSSE).....	54
Figures 46, 47 & 48 : Exemples de pylônes RTE fréquentés avec un nombre important de nids de Cigogne blanche dans le secteur de Saintes en Charente-Maritime en avril 2023 (Nicolas GENDRE / LPO).....	59

Figure 49 : Exemple d'un nouveau nid de Cigogne blanche en construction sur un pylône RTE avec de nombreuses branches tombant sur les phases en dessous, pouvant provoquer des microcoupures. Avril 2023 – Secteur de Saintes – Charente-Maritime (Nicolas GENDRE / LPO).	59
Figures 50 & 51 : Aménagements réalisés à Arveyres (J. LAZARD)	61
Figure 52 : Nid de Cigogne blanche construit sur un poteau caténaire à Arveyres malgré la pose de câbles (J. LAZARD)	62
Figures 53 & 54 : Nids installés sur les ogives malgré la pose d'anémomètres (Virginie COUANON - LPO Délégation territoriale Aquitaine)	63
Figure 55 : Nid installé sur un poteau caténaire de la ligne Bayonne – Puyoô (Virginie COUANON - LPO Délégation territoriale Aquitaine)	65
Figures 56 & 57 : Installation en 2020 d'une plateforme sur mât par le Conseil Départemental de la Charente-Maritime sur le canal de Charras en compensation de la coupe d'un arbre dangereux et plateforme occupée en avril 2023 pour la première fois (Nicolas GENDRE / LPO)	66
Figure 58 : Exemple « d'une espèce de parapluie », modèle testé en Alsace (différent du modèle espagnol), à tester éventuellement pour remplacer l'anémomètre (LPO Alsace)	67
Figure 59 : Exemple de dispositif à tester prochainement (jamais testé à ce jour), uniquement sur le réseau Basse Tension, en Vendée par Enedis Pays-de-la-Loire (Fournisseur d'Enedis Pays-de-la-Loire)	67
Figures 60, 61, 62 & 63 : Pylônes 14 et 23 concernés par un nid en dehors d'une plateforme non surélevée sur la ligne « mixte » RTE/Enedis 45 kV Machecoul (La Galtière) – Sainte-Pazanne	68
Figure 64 : Pylône 9 de la ligne « mixte » RTE/Enedis 45 kV Machecoul (La Galtière) – Sainte-Pazanne	69
Figures 65 & 66 : Nids de Cigogne blanche côté Enedis et en haut du fût sur les pylônes 10 et 16 de la ligne « mixte » RTE/Enedis 45 kV Machecoul (La Galtière) – Sainte-Pazanne	69
Figures 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73 & 74 : Pylônes 7, 8, 11 & 12 de la ligne « mixte » RTE/Enedis 45 kV Machecoul (La Galtière) – Sainte-Pazanne	71
Figures 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81 & 82 : Pylônes 13, 14, 17 & 18 de la ligne « mixte » RTE/Enedis 45 kV Machecoul (La Galtière) – Sainte-Pazanne	72
Figures 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89 & 90 : Pylônes 19, 20, 22 & 47 de la ligne « mixte » RTE/Enedis 45 kV Machecoul (La Galtière) – Sainte-Pazanne	73
Figures 91 : Carte globale des nids de Cigogne blanche sur supports ENEDIS en Loire-Atlantique (LPO Pays-de-la-Loire & ACROLA)	74
Figures 92 : Zoom sur la partie 1 des nids de Cigogne blanche sur supports ENEDIS en Loire-Atlantique (LPO Pays-de-la-Loire & ACROLA)	75
Figures 93 : Zoom sur la partie 2 des nids de Cigogne blanche sur supports ENEDIS en Loire-Atlantique (LPO Pays-de-la-Loire & ACROLA)	76
Figures 94 : Zoom sur la partie 3 des nids de Cigogne blanche sur supports ENEDIS en Loire-Atlantique (LPO Pays-de-la-Loire & ACROLA)	77
Figure 95 : Nid 44187_A ; Les amourettes à Saint-Père-en-Retz (44)	78
Figures 96 & 97 : Nid 85004_A ; La Barboire ANGLE (85)	79
Figures 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104 & 105 : Nids 85036_A, 85050_A, 85050_B et 85058_A en Vendée	80
Figures 106, 107, 108, 109, 110 & 111 : Nids 85058_B, 85117_A, 85121_A et 85121_B en Vendée	81
Figures 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118 & 119 : Nids 85127_A, 85127_B, 85127_C et 85185_A en Vendée	82

Figures 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126 & 127 : Nids 85207_A, 85207_B, 85207_C et 85216_A en Vendée.....	83
Figures 128, 129, 130, 131, 132 & 133 : Nids 85297_A, 85400_A et 85400_B en Vendée.....	84
Figure 134 : Carte globale des nids de Cigogne blanche sur supports Enedis en Vendée (LPO Pays-de-la-Loire & ACROLA).....	85
Figure 135 : Zoom sur la partie 1 des nids de Cigogne blanche sur supports Enedis en Vendée (LPO Pays-de-la-Loire & ACROLA).....	86
Figure 136 : Zoom sur la partie 2 des nids de Cigogne blanche sur supports Enedis en Vendée (LPO Pays-de-la-Loire & ACROLA).....	87
Figure 137 : Zoom sur la partie 3 des nids de Cigogne blanche sur supports Enedis en Vendée (LPO Pays-de-la-Loire & ACROLA).....	88
Figure 138 : Zoom sur la partie 4 des nids de Cigogne blanche sur supports Enedis en Vendée (LPO Pays-de-la-Loire & ACROLA).....	89
Figure 139 : Carte des zonages environnementaux en région Pays-de-la-Loire (Enedis Pays-de-la-Loire).....	106
Figure 140 : Synthèse des zonages environnementaux en région Pays-de-la-Loire (Enedis Pays-de-la-Loire).....	107
Figure 141 : Schéma de principe d'une plateforme ronde (ancienne version). Désormais, les plateformes carrées sont privilégiées et des rebords ont été rajoutés afin de tenir les matériaux du nid.....	110
Figure 142 : Logigramme bilan pour la gestion des nids de Cigogne blanche sur le réseau Enedis Pays-de-la-Loire (LPO).....	112

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Supports de nidification occupés en 2017-2022 en Charente-Maritime et pour comparaison, de 2012 à 2014 (LPO).....	16
Tableau 2: Importance du type de supports de nidification occupés en 2017-2022 en Charente-Maritime et pour comparaison, de 2012 à 2014 (LPO).....	17
Tableau 3: Statut de conservation de la Cigogne blanche en France et au niveau régional.....	22
Tableau 4: Supports de nidification occupés en 2021 en Vendée (LPO Vendée & CLAC).....	31
Tableau 5: Types de support de nid utilisés par la Cigogne blanche en marais Breton vendéen entre 2005 et 2020 (CLAC).....	34
Tableau 6: Taux d'occupation des plateformes installées sur poteau bois et dans les arbres par SNCF Réseau Nouvelle-Aquitaine entre 2020 et 2022 (Enedis Pays-de-la-Loire).....	64
Tableau 7: Tableau annexe de l'état des lieux des nids de Cigogne blanche sur le réseau électrique réalisé par la LPO Pays-de-la-Loire & l'ACROLA pour Enedis Pays-de-la-Loire.....	92
Tableau 8: Périodes de sensibilité de la Cigogne blanche et périodes d'intervention d'Enedis Pays-de-la-Loire.....	99

# 1. PREAMBULE

**Rappel du Statut d'Enedis :** Enedis - SA à directoire et à conseil de surveillance au capital de 270 037 000 €, immatriculée au R.C.S. de Nanterre sous le numéro 444 608 442, représentée par Monsieur Olivier MEYRUEIS, Directeur Régional Enedis Pays de la Loire, 13 allée des Tanneurs, 44000 Nantes, ci-après dénommée « Enedis Pays de la Loire ».

Enedis gère le réseau public de distribution d'électricité sur la quasi-totalité du territoire français. Cela signifie qu'Enedis s'occupe de l'exploitation, de la maintenance et du développement de toute la partie du réseau basse et moyenne tension. C'est notamment elle qui intervient lors des incidents climatiques, qui modifie en temps réel le schéma d'exploitation du réseau pour l'adapter à la consommation en énergie, aux travaux et aux pannes.

39 208 salariés assurent chaque jour le bon fonctionnement de plus de 1,4 million de kilomètres de lignes électriques au service de 37,5 millions de clients. Chaque année, cela se concrétise par 190 000 diagnostics à distance et 5.6 millions d'interventions clients pour dépannage.

Au cœur du système électrique, Enedis Pays-de-la-Loire, avec ses 2060 salariés, assure une mission de service public en étant responsable de l'exploitation, de la maintenance et du développement du réseau Moyenne et Basse Tension. Le réseau Enedis Pays-de-la-Loire représente une longueur de 109 000 kilomètres (2,5 fois le tour de la Terre), dont 33 000 kilomètres de réseau HTA aériens nus sous tensions et 144 postes sources. Cela représente 2,4 millions de clients.

Le réseau Enedis Pays-de-la-Loire compte 80 000 postes de transformation, dont 34 649 en haut de poteau (type H61) avec la répartition suivante sur PDL :

- 44 : 5848
- 85 : 6798
- 72 : 6901
- 53 : 6502
- 49 : 8600

Cette technique étant privilégiée en zones humides ou inondables...

**Loi du 10/02/2000 :** [L'organisation du marché de l'électricité | Enedis](#)

[Les missions de service public de la distribution de l'électricité :](#)

*L'acheminement et le raccordement au réseau électrique public de distribution sont des missions de service public selon les principes définis par la loi du 10 février 2000. Elles sont assurées par les gestionnaires de réseau public de distribution, dont Enedis, qui couvre 95 % du territoire continental métropolitain. Ces missions s'exercent dans le cadre de cahiers des charges de concession contractés avec les autorités concédantes (des communes ou des groupements de communes).*

*En tant que gestionnaire du réseau électrique de distribution, Enedis garantit l'accès à tous les utilisateurs de manière transparente, objective et non discriminatoire. Enedis assure également la confidentialité des informations commercialement sensibles, qui permettent le fonctionnement du marché de l'électricité dans les conditions définies par les textes.*

Afin d'assurer une continuité de service et une qualité d'approvisionnement, Enedis Pays-de-la-Loire doit, au coût le plus juste pour la collectivité, entretenir le réseau, renforcer sa robustesse et le développer en fonction de la demande.

Enedis est responsable de la qualité et de la continuité de la distribution d'électricité dans le cadre du Contrat de Service Public (CSP). La qualité de fourniture d'électricité peut se trouver impactée par la présence de nids de cigognes blanches ou des collisions sur le réseau de distribution publique d'électricité exploité par Enedis. En effet, on constate dans plusieurs régions, et notamment en Pays-de-la-Loire, que les cigognes construisent régulièrement leurs nids sur les supports des lignes électriques. Ce phénomène représente un risque pour les cigognes et peut entraver le bon fonctionnement du réseau électrique. Un nid de cigogne pèse en moyenne 400 kilos. Il est composé d'herbes et de branches. Une branche qui tombe sur un fil électrique peut provoquer une coupure de l'alimentation électrique et éventuellement un incendie au niveau du nid ou dans un champ. »

Afin de pouvoir réaliser sa mission de service public, Enedis Pays-de-la-Loire sollicite une dérogation espèce protégée au titre de l'article L411-2 du Code de l'Environnement pour les interventions suivantes susceptibles d'impacter la Cigogne blanche ou son habitat: la sécurisation des nids de Cigogne blanche, la conciliation des activités de maintenance de Enedis Pays-de-la-Loire et la présence de la Cigogne blanche, et éventuellement le survol des nids de Cigogne blanche par drones et hélicoptères.

Enedis Pays-de-la-Loire a sollicité son partenaire LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux) Pays-de-la-Loire qui s'est appuyé sur la LPO France pour rédiger ce dossier de dérogation.

Ce document dresse le bilan des actions entreprises pour la sécurisation des nids de Cigogne blanche et le maintien de l'exploitation des réseaux électriques en toute sécurité, enjeu majeur pour Enedis Pays-de-la-Loire.

De par son rôle et son expertise importante autour de cette espèce, la LPO utilisera aussi dans ce dossier des REX disponibles sur les enjeux Cigogne blanche et lignes électriques, réalisés notamment pour RTE Ouest et différentes entités Enedis, mais aussi SNCF Réseau...

Il est important de noter qu'Enedis Pays-de-la-Loire a commandé au printemps 2023 un état des lieux des populations de Cigogne blanche en Pays-de-la-Loire sur ses infrastructures. La LPO Pays-de-la-Loire a coordonné ce travail au niveau régional en s'appuyant sur les associations locales LPO et a aussi fait appel à l'ACROLA (Association pour la Connaissance et la Recherche Ornithologique Loire et Atlantique), pour le nord Vendée et la Loire-Atlantique.

Ce document accompagne les CERFA 13-614\*01 et 13-616\*01 demande de dérogation pour l'altération des sites de reproduction d'animaux et d'espèces animales protégées (n°13-614\*01) ainsi que pour l'enlèvement de spécimens d'espèces animales protégées et la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées (n°13-616\*01) sur la région Pays-de-la-Loire.

## 2. LE CONTEXTE ET LES OBJECTIFS

La Cigogne blanche connaît un accroissement de sa population (environ 4 500 couples estimés en 2020 - *Hubert DUGUE & Nicolas GENDRE, com. pers.*) depuis sa protection en France, mais tout particulièrement sur la façade atlantique qui connaît un dynamisme très fort de sa population nicheuse. La Charente-Maritime est selon les années, le premier ou second (seconde position en 2021, suite à l'enquête spécifique nationale 2021-2022) département de France (*Nicolas GENDRE - LPO, com. pers.*).

Cet accroissement de la population nicheuse au niveau national se traduit par une augmentation des infrastructures humaines (bâtiments notamment en région Grand Est et réseaux électriques des infrastructures linéaires, en particulier les réseaux RTE et Enedis, et localement, les infrastructures ferroviaires, notamment en ex-Aquitaine).

La région Pays-de-la-Loire est la troisième région de France pour cette espèce en 2021, après la région Grand-Est et la Nouvelle-Aquitaine, suivie par les régions Bourgogne-Franche-Comté et Normandie.

Les Cigognes blanches utilisent de plus en plus les supports des lignes électriques durant tout leur cycle biologique pour la nidification mais aussi en dortoir, reposoir et en haltes migratoires. Les cigognes installent leur nid à l'aide des armatures des supports qui facilitent le soutien des premières branches.

Il faut noter qu'en Pays-de-la-Loire, et plus précisément en Loire-Atlantique, une ligne mixte RTE Ouest-Enedis Pays-de-la-Loire, comportant 3 câbles 63 kV (RTE) et 3 câbles 20 kV (Enedis), désormais 45 kV Machecoul (La Galtière) – Sainte-Pazanne, est exploitée par Enedis Pays-de-la-Loire. Pour la gestion de cette ligne, Enedis Pays-de-la-Loire sous-traite la maintenance à RTE, dont les seules équipes sont habilitées à ascensionner les pylônes. En effet, Enedis n'est pas équipé, ni en moyen, ni en compétences pour ascensionner ces pylônes. RTE est donc en charge d'intervenir pour le compte des 2 sociétés en prestations, en définissant la méthode d'intervention la plus adaptée et qu'Enedis puisse établir les accès au réseau (environnement HTA).

Les cigognes installent leurs nids, juste au-dessus des phases (câbles électriques), en raison de la position des cornières qui facilitent le soutien des premières branches. La taille de ces oiseaux et celle des matériaux qu'ils utilisent pour la construction de leurs nids ainsi que la présence de fientes et de pelotes de réjection sur les chaînes d'isolateurs présentent des risques importants de courts-circuits, avec des conséquences potentielles sur le réseau électrique et pour les oiseaux.

Sur les réseaux Basse et Moyenne Tension, la proximité des câbles et du réseau avec le nid installé sur le poteau présente une dangerosité forte pour les oiseaux et notamment d'électrocution, et aussi de la pollution (fientes, pelotes) et principalement des risques de courts-circuits dégradant le réseau et pouvant entraîner la mort d'oiseaux.

En résumé, les impacts pour les réseaux Basse et Moyenne Tension d'Enedis Pays-de-la-Loire sont les suivants :

- l'affectation potentielle des populations de Cigognes blanches pouvant entraîner leur mort dans un nombre de cas limité qu'il convient encore d'abaisser. Sur les lignes classiques exploitées par Enedis, la proximité immédiate des trois câbles augmente très fortement les risques d'accidents, notamment par électrocution ;
- la proximité des câbles joue de manière importante sur le risque de percussion ;
- la dégradation de la continuité et de la qualité de fourniture du courant (risque de court-circuit), voire de la sûreté de fonctionnement du système électrique, notamment liée aux disjonctions intempestives liées au contournement d'isolement par les branches et les fientes et donc un risque de shuntage des isolateurs, sans parler du risque d'électrocution des oiseaux en décollant ;
- un risque d'incendie de destruction des nids et des oiseaux, en lien avec les conditions météorologiques (vent et pluie) et une détérioration du réseau électrique, avec un risque de propagation aux milieux présents dessous (champs...), comme en Vendée fin juillet 2023, suite à des électrocutions ;
- l'emprise du nid (surcharge mécanique et prise au vent non prise en compte initialement dans la configuration du réseau lors de son édification) et son poids (notamment pour les anciens nids, avec l'accumulation annuelle de nouveaux matériaux) installé sur les réseaux Moyenne et Basse Tension, pourraient mettre péril la tenue de l'ouvrage ;
- une corrosion accentuée par les fientes et la végétation dense sur les poteaux.

Toutes ces dégradations remettent en cause la desserte en électricité des clients et représentent des risques pour les oiseaux.

Un paragraphe sera consacré en chapitre 7 aux accidents, notamment d'oiseaux migrateurs en stationnement.

La LPO constate que depuis les années 2000, la population nicheuse s'est fortement développée tout au long de la façade atlantique et que ce développement numérique et spatial va se poursuivre, avec des accroissements variables selon les départements. En effet, certains départements n'abritent pas ou très peu de couples nicheurs, notamment en lien avec la présence de milieux favorables à l'espèce et leurs superficies. D'autres abritent des populations très importantes, comme la Charente-Maritime et la Loire-Atlantique, départements pilotes sur la problématique Cigogne blanche et réseau électrique, ou la région ex-Aquitaine qui voit des populations importantes présentes sur les infrastructures de SNCF Réseau (particularité locale de l'ex-Aquitaine car ailleurs, ce sujet est plutôt anecdotique à ce jour : un cas dans l'Yonne notamment).

Les populations de la façade atlantique et celles de Normandie pourraient, d'ici quelques années, se rejoindre, notamment par le développement de la population nicheuse en Bretagne et en Pays-de-la-Loire, dans le prolongement des populations de Charente-Maritime, Vendée et Loire-Atlantique.

Comme constaté par le passé et actuellement dans ces 3 départements, l'accroissement de la population se traduit par une augmentation de la colonisation des infrastructures humaines (réseau électrique). La dynamique est donc similaire en Pays-de-la-Loire et en Nouvelle-Aquitaine et la tendance est à une colonisation progressive des infrastructures électriques qui se poursuit.

Enedis Pays-de-la-Loire collabore avec la LPO depuis 2008 pour diminuer les impacts de ses ouvrages sur les paysages et l'avifaune : enfouissement de la quasi-totalité des réseaux neufs, désensibilisation des lignes par la pose de protections isolantes à proximité des supports, mise en place de systèmes d'effarouchement (cierges, anémomètres...) empêchant les oiseaux de se poser sur les supports ou les interrupteurs aériens ou mise en place de spirales et/ou Firefly sur les conducteurs pour assurer une visibilité des lignes pour les oiseaux.

**Ainsi, Enedis Pays-de-la-Loire souhaite pouvoir apporter des solutions à cette problématique Cigogne blanche et réseaux électriques Basse et Moyenne Tension. C'est pourquoi diverses solutions visant à encadrer la nidification et/ou la présence des Cigognes blanches sur les infrastructures les zones les plus à risque ont été engagées dès les années 2008.**

## 3. STATUT DE LA CIGOGNE BLANCHE EN FRANCE

### 3.1 Biologie de la Cigogne Blanche (*Ciconia Ciconia*)

#### 3.1.1 Ecologie

La Cigogne blanche occupe en France des milieux ouverts de basse altitude, où l'humidité du sol et la présence d'eau apparaissent indispensables. Elle fréquente les marais ouverts doux à saumâtres, les vallées fluviales et les zones bocagères humides caractérisées par une mosaïque d'habitats, tels que les prairies de fauche, les prairies pâturées et les cultures, dont le mode d'exploitation est extensif.

Facile à observer, la Cigogne blanche se déplace en marchant lentement en terrain découvert ou dans l'eau peu profonde à la recherche de nourriture. Au repos, elle se tient longtemps immobile à terre, mais plus souvent perchée sur un arbre, un poteau, un édifice ou sur son nid.

#### 3.1.2 Reproduction

Dès son retour sur les sites de reproduction, le mâle prend possession de son territoire et de son nid en attendant la femelle qui arrive peu de temps après. Une fois le couple formé, la construction ou la réfection du nid commence. Les couples sont fidèles au nid et reviennent en général nicher au même endroit d'une année sur l'autre. C'est ainsi que l'on peut observer certains nids qui peuvent faire jusqu'à 2 mètres de diamètre et peser plus de 400 kg (le plus lourd nid en Alsace pesant 1,2 tonnes).

La majorité des oiseaux revient sur leur site de reproduction entre la mi-janvier et la fin-février. Cependant, les premiers retours sont de plus en plus précoces : en Charente-Maritime, un pic d'arrivée est noté à partir du 20 décembre désormais et ce phénomène est avéré sur l'ensemble du littoral manche-atlantique ; ce pic a été décalé de plus de 15 jours en 5 ans. Le 15 décembre est désormais la référence pour les premiers retours des oiseaux, sachant que des oiseaux sont aussi sédentaires désormais. La population sédentaire se développe globalement en France, notamment sur la façade atlantique et sur le littoral méditerranéen.

L'installation des couples s'intensifie en février et mars, jusqu'à début avril. Des couples tardifs peuvent encore s'installer jusqu'à fin mai, mais concernent souvent des oiseaux immatures ou des jeunes adultes tentant une première construction, voire reproduction. La maturité sexuelle est atteinte vers 3 - 4 ans.

La ponte intervient pour les couples les plus précoces à partir de début mars et jusqu'à la mi-avril. Elle peut se poursuivre jusqu'en mai chez les couples retardataires. Son volume est habituellement de quatre à cinq œufs (extrêmes : 1 à 7), pondus à raison d'un tous les deux jours. L'incubation des œufs s'étale sur 31-35 jours. La couvaison et l'élevage des jeunes est assurée par les deux parents.

A l'âge de sept semaines, les jeunes se tiennent debout sur le nid. Le premier vol a lieu à l'âge de 55 à 60 jours. Ils quittent le nid mais reviennent cependant y passer la nuit, souvent durant une quinzaine de jours. Par la suite, les liens avec le nid s'estompent progressivement et les familles se rassemblent en groupe sur des secteurs riches en nourriture.

### 3.1.3 Migration et hivernage

La Cigogne blanche est un oiseau migrateur, présent globalement en Europe pour se reproduire et hivernant en Afrique sahélienne. Elle voyage, plutôt en groupe et uniquement de jour, en utilisant les ascendances thermiques et donc uniquement au-dessus des terres.

La migration postnuptiale se déroule entre mi-juillet et début octobre, principalement entre mi-août et mi-septembre. La majorité des oiseaux quitte la France pour rejoindre leurs quartiers d'hiver d'Afrique tropicale en franchissant le détroit de Gibraltar.

La population de la péninsule ibérique est sédentaire et une tradition d'hivernage s'est instaurée dans les années 1990 en Espagne et au Maroc, notamment au niveau de grandes décharges à ciel ouvert. Depuis les années 2000 principalement, un hivernage se dessine en France et concerne désormais de plus en plus d'oiseaux dans notre pays, notamment sur le littoral manche-atlantique et méditerranéen. On estime entre 1 000 et 1 500 individus hivernant en France, selon les années (référence années 2000-2010), mais ce chiffre paraît désormais être sous-estimé (au regard du développement de l'hivernage en Charente-Maritime, passant de 1 individu hivernant au début des années 1990 à plus de 130 désormais, alors qu'il n'y a pas de centres d'enfouissement pouvant favoriser le développement de l'hivernage et la sédentarisation, contrairement à d'autres régions comme en Pays-de-la-Loire, ex-Aquitaine ou le long du littoral méditerranéen).

En migration ou en hivernage, elle utilise régulièrement les infrastructures électriques pour dormir ou se reposer.

### 3.1.4 Supports de nidification

La Cigogne blanche utilise différents supports de nidification.

Connu en Alsace et plus globalement dans le nord-est de la France, et en Europe de l'Est pour nicher sur les cheminées et les bâtiments, ce type de support semble plutôt anecdotique dans le reste de la France, même si des nidifications sur des bâtiments peuvent être notées occasionnellement, comme en Charente-Maritime, sur des ruines, une église, un pont suspendu ou, par le passé, sur un pigeonnier et en Normandie sur un château en ruine.

En migration pré-nuptiale et post-nuptiale, des groupes de Cigognes blanches fréquentent également régulièrement les infrastructures électriques, notamment en halte nocturne. Ces haltes ne sont pas limitées aux zones habituelles de reproduction mais interviennent n'importe où en France, certains sites de halte migratoire sont fréquentés régulièrement voire annuellement.

Une analyse spécifique des supports de nidification a été réalisée en Charente-Maritime depuis 2012 et est présentée en suivant. Elle permet d'observer des tendances intéressantes et potentiellement reportables sur d'autres territoires.

### 3.1.4.1 Analyse des supports de nidification en Charente-Maritime, département pilote (données LPO)

Initialement en Charente-Maritime, les Cigognes blanche nichaient sur des ormes, mais ceux-ci ont été atteints par la graphiose ce qui menaçait la survie de l'espèce en France. Pour compenser, dès 1978, de nombreuses plateformes sont installées par le Groupe Ornithologique Aunis Saintonge (GOAS) et la LPO. Ces plateformes ont ensuite été utilisées dans d'autres régions. Suite à l'ouragan Martin de décembre 1999 et aux vents violents qui ont cassé ou décapité de nombreux arbres, les Cigognes blanches ont à nouveau installé leurs nids dans les arbres, ceux-ci devenant dès lors le principal support de nidification. A noter alors la création de colonies de reproduction, parfois importantes (plus de 30 nids).

Parallèlement, depuis le début des années 2000, le nombre de nids installés sur des pylônes haute-tension de RTE (HTB) est en constante augmentation, il a été multiplié par deux entre 2012 et 2017 et par plus de trois entre 2012 et 2021.

Tableau 1: Supports de nidification occupés en 2017-2022 en Charente-Maritime et pour comparaison, de 2012 à 2014 (LPO)

Supports	Nombre de couples								
	2012	2013	2014	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Arbre	183	232	281	334	341	356	413	436	377*
Plateforme	96	99	101	106	114	117	119	121	120
Pylône HTB	30	38	43	60	58	64	87	99	99
<b>Poteau HTA</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7**</b>
<b>Poteau BT</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5**</b>
Volière	2	4	3	4	4	6	5	3	5
Observatoire	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Ancienne éolienne & éolienne	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Palombière	1	1	2	1	1	1	0	0	0
Phare	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Bâtiment	0	0	1	1	0	0	2	1	1
Ruines	1	1	0	1	1	1	2	2	1
Antenne GSM	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Poteau Telecom	0	0	1	1	1	1	1	1	1
Mur	0	0	1	0	0	0	0	1	1
Tas de paille	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Pont	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<b>Total</b>	<b>327</b>	<b>395</b>	<b>453</b>	<b>516</b>	<b>525</b>	<b>556</b>	<b>641</b>	<b>679</b>	<b>621*</b>

Les résultats 2022 ne sont que provisoires et incomplets (le traitement étant en cours notamment pour une colonie).

Le total indiqué par \* est donc provisoire, comme l'effectif nicheur sur arbres, car cette colonie est principalement dans un bois.

\*\* : Pour les poteaux ENEDIS, à ce stade, il y a 5 poteaux HTA et 3 poteaux BT. 4 autres poteaux sont à caractériser entre les deux types de réseaux, principalement en BT, soit un effectif total de 10 nids sur Enedis.

Tableau 2 : Importance du type de supports de nidification occupés en 2017-2022 en Charente-Maritime et pour comparaison, de 2012 à 2014 (LPO)

Supports	Pourcentage du nombre de couples								
	2012	2013	2014	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Arbre	56,0	58,7	62,0	64,7	65,0	64,0	64,4	64,2	60,7*
Plateforme	29,4	25,1	22,3	20,5	21,7	21,0	18,6	17,8	19,3
Pylône HTB	9,2	9,6	9,5	11,6	11,1	11,5	13,6	14,6	15,9
<b>Poteau HTA</b>	<b>3,1</b>	<b>3,8</b>	<b>3,5</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>1,1</b>	<b>1,1</b>	<b>1,0</b>	<b>1,1**</b>
<b>Poteau BT</b>	<b>0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8**</b>
Autres (Bâtiments, Ruines, éoliennes, ...)	2,5	2,5	2,4	2,1	1,7	2,2	2,2	1,9	2,1
<b>Nombre de couples (=100 %)</b>	<b>327</b>	<b>395</b>	<b>453</b>	<b>516</b>	<b>525</b>	<b>556</b>	<b>641</b>	<b>679</b>	<b>621*</b>

En Charente-Maritime, les supports des nids sont répartis de la manière suivante :

- la part d'installation sur arbres est grandissante (de 55% à 64 %) sur la période même si une stabilisation est notée depuis 2017 ;
- la part des plateformes diminue logiquement et assez fortement (passage de 29% en 2012 à environ 18 % en 2021) en fonction de la croissance de la population, car peu de nouvelles plateformes sont installées (hormis dans le cadre de la sécurisation des nids situés sur le réseau Enedis, avec l'installation d'une plateforme artificielle en compensation et l'installation de quelques plateformes par des particuliers ou la colonisation de plateformes jusqu'à présent inoccupées) ;
- la part d'installation sur le réseau RTE croît progressivement (de 9% en 2012 à un peu moins de 15 %) et s'accélère tout particulièrement depuis 2020. En Charente-Maritime et en Loire-Atlantique, on constate que des oiseaux se reportent sur les supports RTE quand une modification majeure est apportée à proximité (comme la coupe d'arbres ou une plateforme écroulée). La Cigogne blanche recherche sur le réseau haute tension une sécurisation de son nid ;
- la part sur le réseau Enedis (poteau moyenne tension majoritairement mais petite augmentation notamment en 2021 de nids sur poteau basse tension) chute logiquement car les nids sont sécurisés au fur et à mesure, en étant transférés sur des plateformes artificielles. Depuis 2019, on constate, tout de même, une hausse du nombre de nids sur le réseau Enedis.

On constate le même développement important en Loire-Atlantique (suivis ACROLA), mais en décalage de celui de Charente-Maritime. Cependant, le pourcentage des nids sur les réseaux électriques est beaucoup plus important en proportion de la taille totale de la population.

## Loire-Atlantique (données ACROLA) :

En 2017, en Loire-Atlantique les supports des nids étaient répartis de la manière suivante :

- 45% sur des arbres,
- 25% sur des plateformes posées à cette intention,
- 25% des pylônes haute tension de RTE,
- 5% sur des constructions ou des poteaux électriques d'Enedis.

Depuis 2017, la population de Cigogne blanche en Loire-Atlantique a vu ses effectifs augmenter fortement ces dernières années, colonisant alors les supports disponibles dans les marais du département. Ainsi, les plateformes installées dans les années 2000 ont toutes été utilisées. Il n'y a que très peu de bâtiments favorables disponibles. La Cigogne blanche s'installe donc préférentiellement dans les arbres et sur les pylônes haute tension, qui continuent donc d'être colonisés.

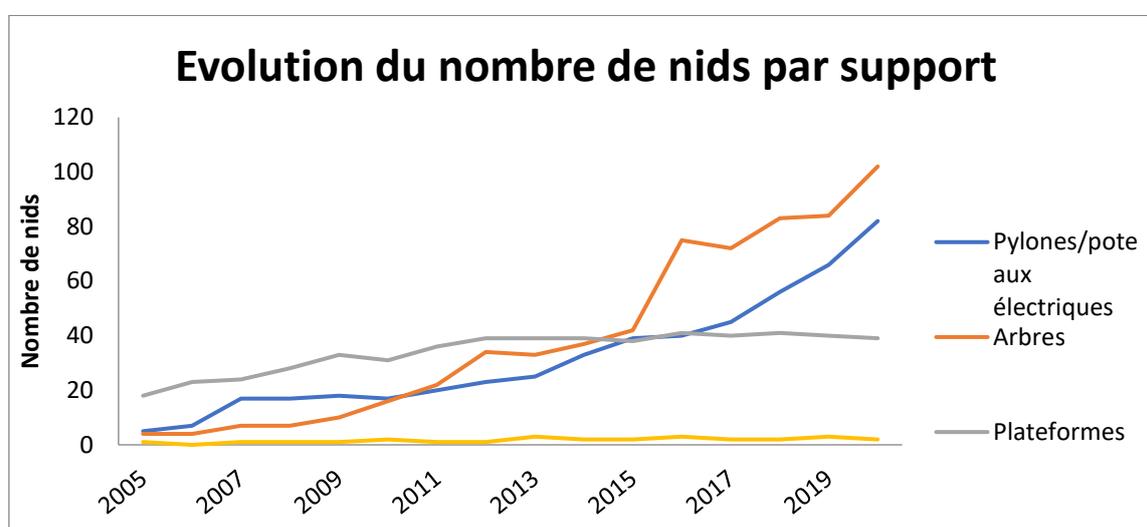


Figure 1 : Evolution du nombre de nids de Cigogne blanche par type de support en Loire-Atlantique (ACROLA)

En 2020, 2 nids sur des bâtiments ont été observés, soit un de moins qu'en 2019. Toutes les plateformes installées dans le département ont été colonisées, cependant un échec a été recensé réduisant les effectifs à 39 nids. Le nombre de nids sur supports naturels évolue de 84 à 102 nids, tandis que le nombre de nids sur supports électriques augmente de 60 à 82 nids (pylônes haute tension RTE et poteaux ENEDIS confondus). Ainsi, c'est 45,3% de la population de Cigogne blanche qui niche sur les supports naturels, 36,4% sur les supports électriques (HTA, HTB, BT), 17,3% sur plateformes et 1% sur les bâtiments.

Alors que la nidification sur arbres, basée sur la formation de 2 colonies sur arbres de part et d'autre de la Loire, tend à se disperser dans les marais, la nidification sur pylônes haute tension semble s'agglomérer près des pylônes déjà utilisés l'année précédente. Les caméras installées sur un pylône à Montoir-de-Bretagne ont permis d'observer la fidélité des adultes bagués à leur nid ainsi que le bon déroulement de la reproduction, ce qui peut laisser présumer que la dynamique de nidification sur les supports électriques tend à augmenter chaque année, dans les zones déjà colonisées.



Figure 2 : *Caméra sur un pylône haute tension RTE (ligne RTE 63 kV Brivet (GDF)-Donges-Guersac - Z. Brivet) à Montoir-de-Bretagne (ACROLA, RTE & Parc naturel régional de Brière)*

## 3.2 Rappel historique

La Cigogne blanche est une espèce protégée en France. Dans les années 1970, elle fut proche de l'extinction en France et était en très forte régression en Europe de l'Ouest.

La population alsacienne, qui comptait 177 couples en 1947, subit un déclin rapide à partir de 1961 (118 couples) atteignant le seuil d'extinction en 1974 (9 couples). A cette époque, la France ne compte plus que 11 couples nicheurs : un en Ile-et-Vilaine, un dans la Manche et 9 en Alsace.

Le déclin de la population française, plus généralement de l'Ouest européen, serait principalement dû à une chute du taux de survie annuelle des adultes, consécutive aux fortes sécheresses sahéliennes. D'autres causes sont évoquées comme les électrocutions sur les lignes électriques aériennes et surtout une importante mortalité due à la chasse, en particulier sur les lieux d'hivernage africain, et notamment au Mali. Dans ce pays, des ornithologues de la LPO constatent des prélèvements qui peuvent atteindre plus de 700 oiseaux par an.

Face à ce déclin dramatique, des ornithologues et passionnés se mobilisent :

- en Alsace-Moselle, en Suisse, en Allemagne, en Belgique et aux Pays-Bas, la méthode, dite des enclos, consistant à réintroduire des cigognes (notamment avec des oiseaux du Maghreb) ayant passé 2 à 3 ans en captivité, est mise en place. Cette action se traduit par des résultats concrets et satisfaisants ;
- la seconde solution, adoptée avec succès en Charente-Maritime, consiste à mettre en place des supports artificiels (plateformes de nidification) afin de pallier le manque de lieux propices à l'installation de nid et à la disparition des arbres supports.

La fin des grandes sécheresses sahéliennes, la protection de l'espèce, les efforts de protection des habitats naturels et la mise en place de mesures de conservation ont permis à l'espèce d'entamer une nouvelle dynamique.

### 3.3 Situation actuelle

La Cigogne blanche connaît désormais un accroissement de sa population depuis sa protection dans notre pays, et tout particulièrement sur la façade atlantique, mais pas uniquement.

En effet, cette dernière connaît un très fort dynamisme de sa population nicheuse. La Charente-Maritime étant le premier ou second (suite à l'enquête spécifique nationale 2021-2022) département de France (*Nicolas GENDRE - LPO, com. pers.*), la première place évoluant, selon les années, entre 3 départements : la Charente-Maritime (2017), le Haut-Rhin (2015) et le Bas-Rhin (2021). La région Pays-de-la-Loire est la troisième région de France pour cette espèce en 2021, derrière la région Grand-Est et la région Nouvelle-Aquitaine et suivie par les régions Bourgogne-Franche-Comté et par la Normandie.

La Charente-Maritime est, depuis de très nombreuses années, le département le plus productif de France (nombre de jeunes à l'envol), même si les reproductions 2020-2021 furent mauvaises, pour deux raisons principales : les conditions météorologiques (pluie, grêle, vent) et à la disponibilité et/ou l'accessibilité de la ressource alimentaire, notamment en Ecrevisse de Louisiane (espèce exogène envahissante dont les oiseaux, notamment les hérons, spatules et cigognes, sont les principaux prédateurs). La façade atlantique joue globalement un rôle très important dans ce domaine. L'année 2022 a été encore plus catastrophique, devenant une année noire record en succès de reproduction dans l'ouest de la France principalement. En effet, la sécheresse très importante, due à un manque record de précipitations et des épisodes caniculaires records, ont entraîné une très forte mortalité, par manque principalement de ressources alimentaires. Une grande partie des marais étaient totalement asséchés et la ressource alimentaire très réduite, notamment en Ecrevisse de Louisiane.

En 2015, la population française reproductrice de Cigogne blanche, s'élevait à 2 821 couples (*Sources : LPO & Groupe Cigognes France*), alors qu'en 1994, il y avait seulement 315 couples reproducteurs. La population française était estimée entre 3 000 et 3 500 couples en 2018, et l'estimation de 2020 tournait autour de 4 500 couples (*GENDRE N. & DUGUE H., com. pers.*). L'enquête nationale 2021-2022 dont les résultats sont en cours de traitement permet déjà de réévaluer la population nationale. Les retours 2021 amènent à comptabiliser un effectif minimal de 5 055 nids occupés en 2021, mais la couverture est partielle (notamment en AURA, Occitanie et PACA) et tous les départements n'ont pas encore fait remonter les résultats et certains n'ont pas prospectés en 2021. On peut raisonnablement estimer la population nicheuse française entre 5 300 et 5 500 couples en 2021 (*GENDRE N., inédit*). Avec les informations complémentaires recueillies en 2021 et 2022 et plus de 5 450 couples recensés, on peut désormais estimer en 2022 la population nicheuse de Cigogne blanche en France à 5 800-6 000 couples (*GENDRE N., inédit*).

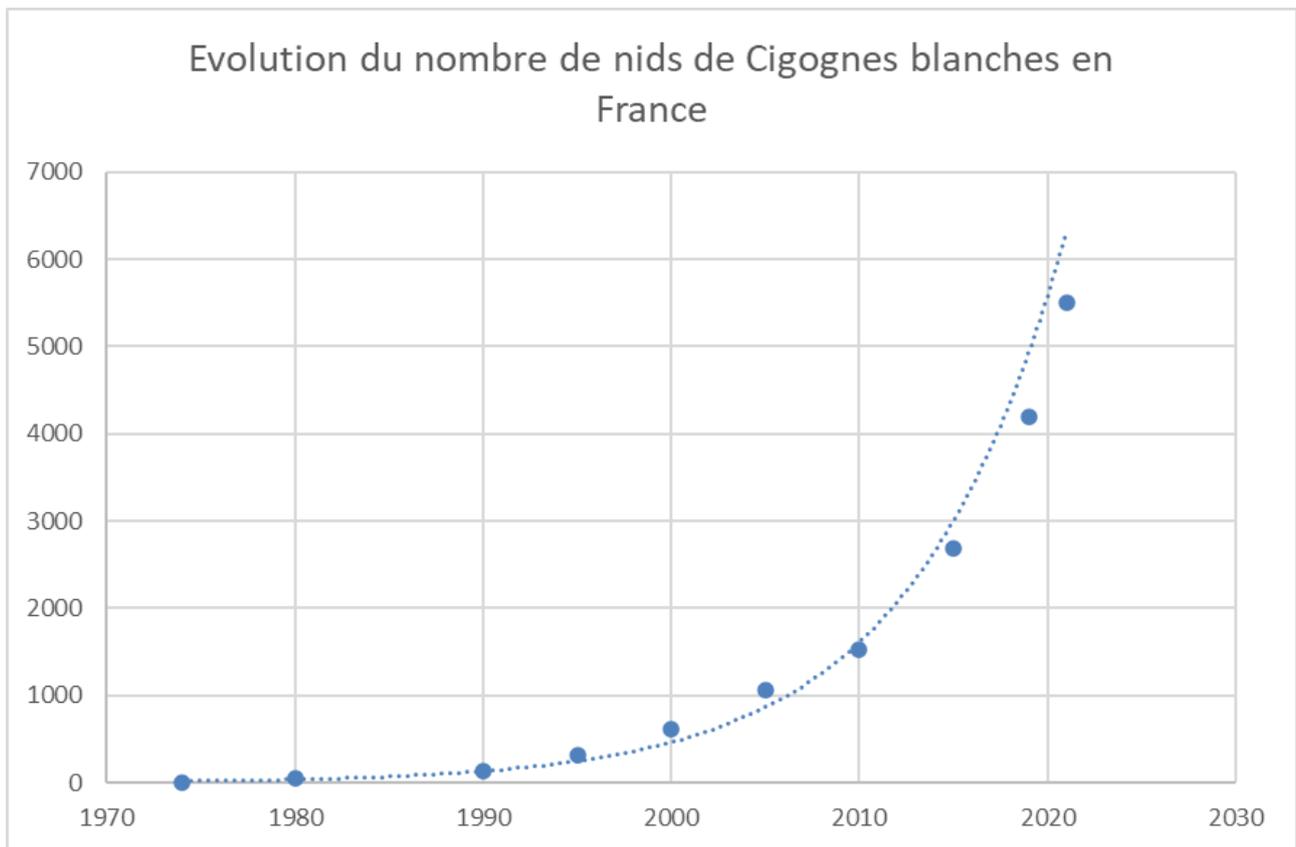


Figure 3: Evolution française et courbe de tendance de la population nicheuse de Cigogne blanche (ACROLA, 2023)

Le statut de conservation de la Cigogne blanche en France est indiqué dans le tableau ci-dessous, mais aussi en Pays-de-la-Loire.

Tableau 3: Statut de conservation de la Cigogne blanche en France et au niveau régional

Nom français	Nom scientifique	Liste Rouge Nationale (2016)	Liste Rouge Régionale Pays-de-la-Loire (2014)
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	LC	LC

LC = Préoccupation mineure (Least Concern) : espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible.

NT = Quasi menacée (Near Threatened) : espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifique n'étaient pas prises.

Il n'existe pas de liste rouge officielle en Aquitaine. Seules deux listes rouges concernent le Limousin et le Poitou-Charentes. Prochainement, une liste rouge à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine sera élaborée.

Elle est inscrite à l'annexe 1 de la Directive européenne Oiseaux.

La répartition de la Cigogne blanche en France est présentée dans les cartes suivantes.

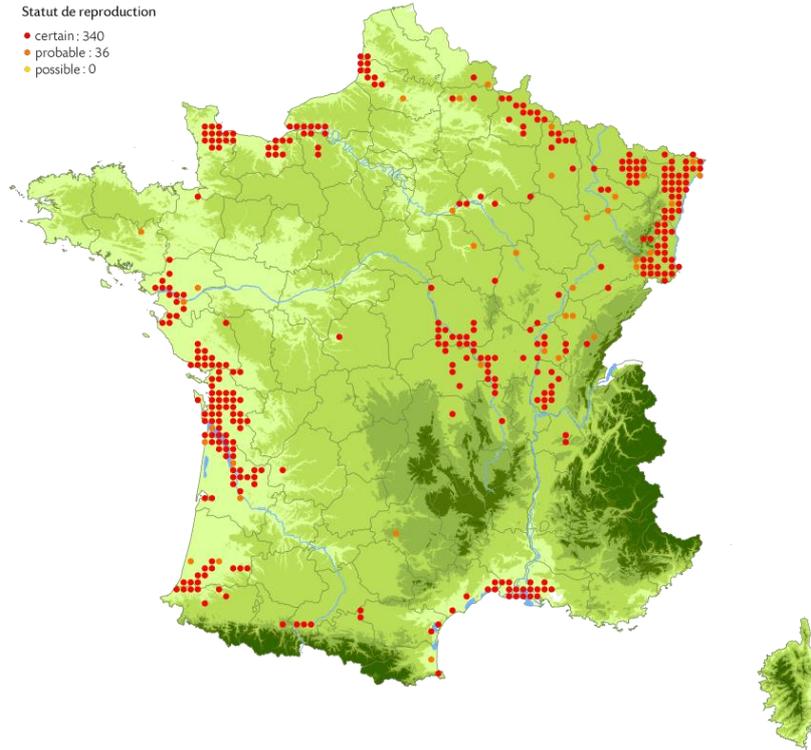


Figure 4 : Distribution géographique de la Cigogne blanche en période de reproduction en France en 2015 (Cartographie : DALLOYAU, S. (2015) in ISSA, N. & MULLER, Y. coord. 2015)

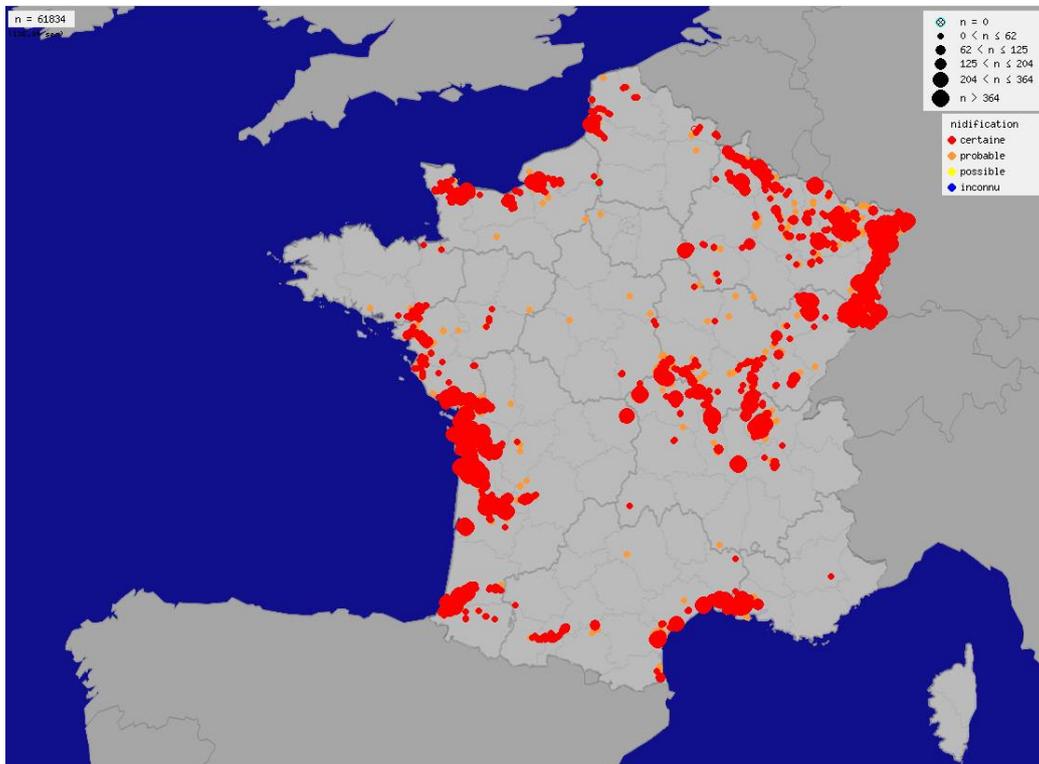


Figure 5 : Distribution géographique de la Cigogne blanche en période de reproduction en France sur la période 2005-2023 (1<sup>er</sup> janvier 2005 au 26 avril 2023), avec les codes atlas (orange : nicheur probable et rouge nicheur certain) (Extrait carte Faune-France.org)

### 3.4 La Cigogne blanche en Pays-de-la-Loire

*Pour la rédaction de ce paragraphe, la LPO a fait appel à plusieurs structures :*

- *pour la Loire-Atlantique : les données de l'ACROLA (Association pour la Connaissance et la Recherche Ornithologique Loire et Atlantique) dans le cadre du suivi dérogation espèces protégées Cigogne blanche RTE-LPO ;*
- *pour le reste de la région Pays-de-la-Loire : les informations proviennent de la LPO Pays-de-la-Loire (associée à Mayenne Nature Environnement) pour les départements Vendée, Maine-et-Loire, Sarthe et Mayenne et pour le secteur Vendée marais Breton, du CLAC (Collectif des Amis des Cigognes du Marais Breton).*
- **Et surtout Enedis Pays-de-la-Loire a mandaté la LPO Pays-de-la-Loire au printemps 2023 pour réaliser un état des lieux précis qui a été réalisé en collaboration avec l'ACROLA.**

En région Pays-de-la-Loire, la Cigogne blanche niche principalement en Loire-Atlantique et Vendée, et depuis peu en Anjou et Sarthe. Elle fréquente les secteurs de marais : marais Poitevin, marais Breton, marais de Brière, mais aussi les vallées alluviales : rives nord et sud de l'Estuaire de la Loire, Lac de Grand-Lieu, Basses Vallées angevines... En dehors de ces secteurs clefs, des nidifications isolées ont eu lieu par le passé, comme, par exemple, près de la Roche-sur-Yon ou dans le nord-est de la Vendée...

#### 3.4.1 Loire-Atlantique

Dans ce département, c'est l'association ACROLA qui réalise depuis 2006 le suivi de la population nicheuse de Cigogne blanche. Les éléments sont extraits de la mission de 2020 confiée par RTE Ouest à la LPO de suivi des dérogations Cigogne blanche pour les départements de Charente-Maritime et de Loire-Atlantique.

Le département de la Loire-Atlantique abrite une population importante de Cigognes blanches nicheuses, avec une progression spectaculaire ces dernières années. Ainsi, alors que seulement 2 couples étaient recensés en 1996, ils étaient 56 couples en 2008 et la population atteint 176 couples en 2018 et 166 couples en 2020 (ACROLA). En 2020, 415 poussins se sont envolés pour les 166 couples nicheurs. Lors du point national, l'ACROLA recensé 256 couples nicheurs en 2021 (Hubert DUGUE / ACROLA, com. pers.)

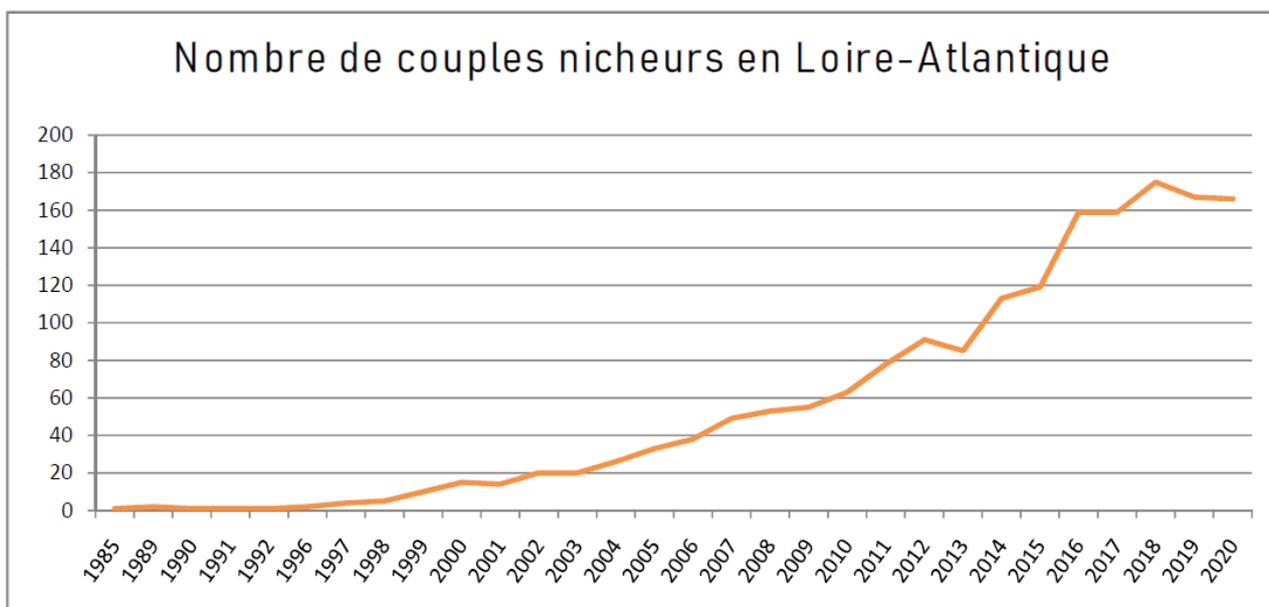


Figure 6 : Evolution annuelle de la population nicheuse en Loire-Atlantique entre 1985 et 2020 (ACROLA, 2021)

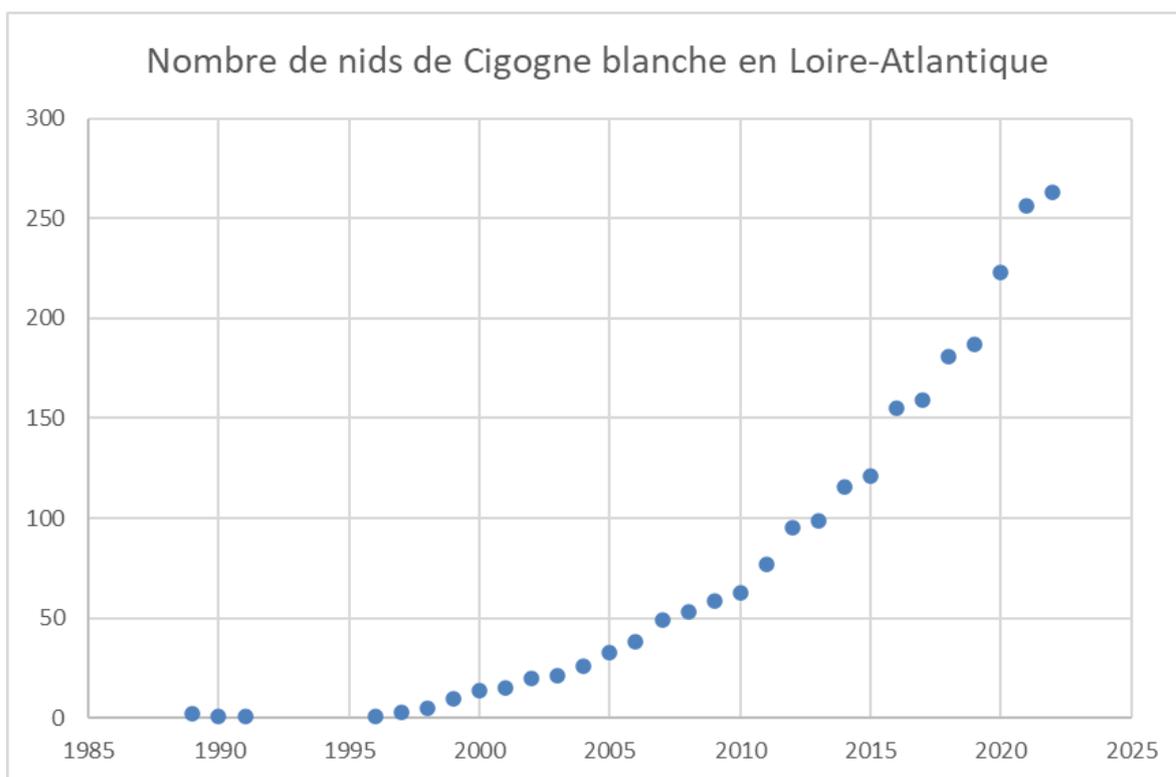
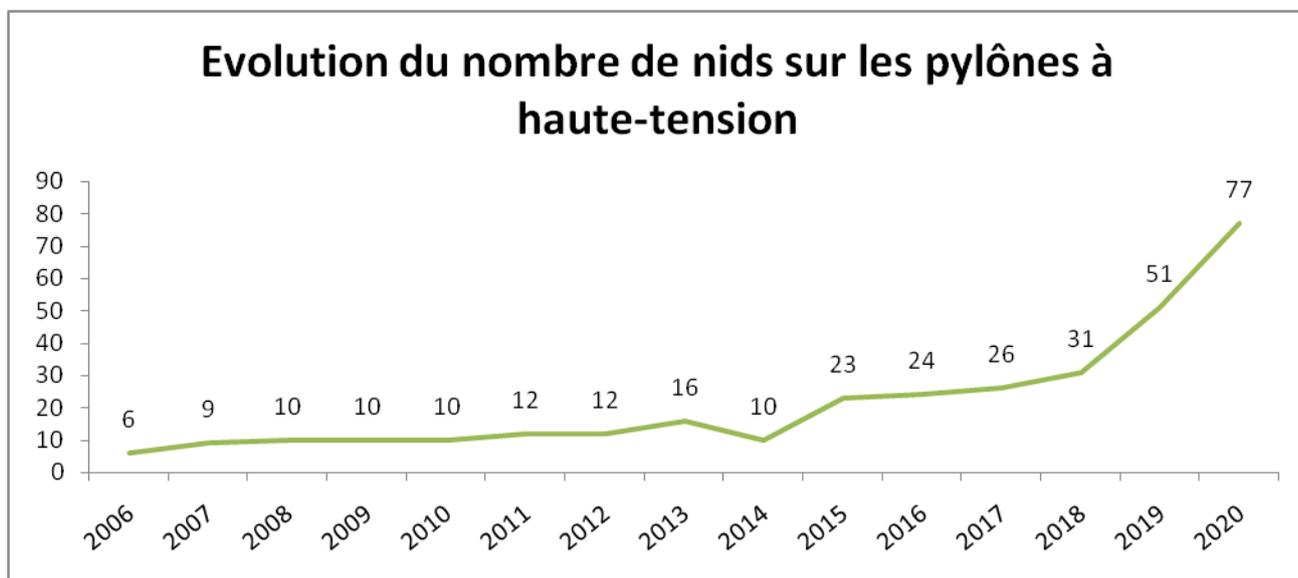


Figure 7 : Evolution annuelle de la population nicheuse en Loire-Atlantique entre 1985 et 2022 (ACROLA, 2023)

L'ACROLA a recensé 263 nids en 2022 et 322 nids en 2023 (ACROLA, 2023). La tendance en Loire-Atlantique est une croissance moyenne de 17% par an depuis 2010 (ACROLA, 2023).

Cette dynamique départementale rappelle très fortement l'évolution des populations de Cigognes blanche en Charente-Maritime, premier département de France jusqu'en 2021, puis second département.

L'ACROLA suit la Cigogne blanche nicheuse dans le département et notamment sur les pylônes haute tension depuis 2006. 77 nids ont été recensés en 2020 sur les pylônes RTE contre 51 en 2019, 23 en 2015 et 6 en 2006.



*Figure 8 : Evolution annuelle de la population nicheuse sur les pylônes haute-tension de RTE en Loire-Atlantique entre 2006 et 2020 (ACROLA, 2021)*

Hormis une diminution de 6 nids en 2014, le nombre de nids de Cigogne blanche sur pylônes haute tension ne cesse d'augmenter.

Depuis 2018, c'est plus de 20 nouveaux nids par an qui sont observés.

Une comparaison de l'évolution de la population de Cigognes blanches en Charente-Maritime et en Loire-Atlantique est présentée dans les graphiques suivants (Cf. Figures 9 & 10).

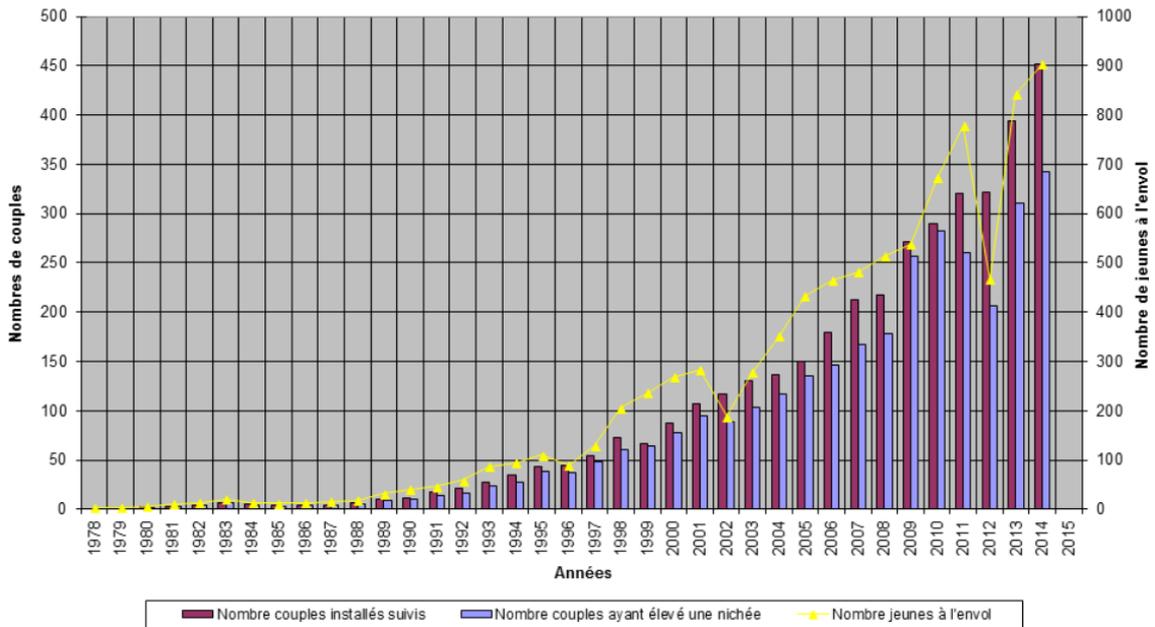


Figure 9 : Evolution de la population de Cigogne blanche en Charente-Maritime entre 1978 et 2014 (LPO)

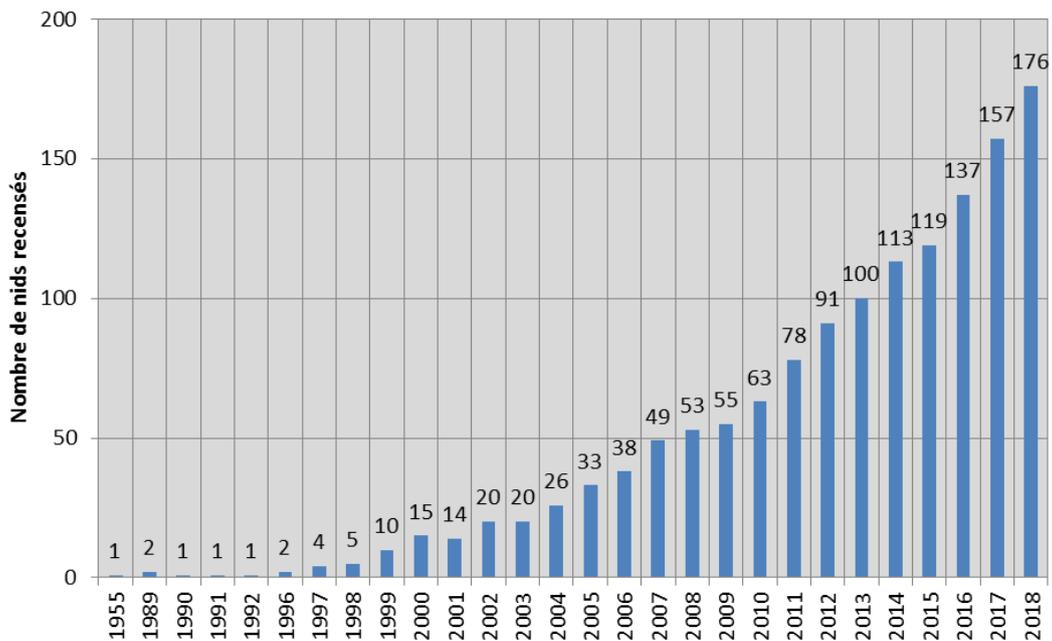


Figure 10 : Evolution de la population de Cigogne blanche (nombre de nids recensés) en Loire-Atlantique entre 1955 et 2018 (ACROLA)

Ces deux départements suivent donc des tendances très similaires, mais en décalé dans le temps. La majorité des nouveaux pylônes colonisés se situent à proximité d'au moins un pylône haute tension déjà colonisé par un couple de Cigogne blanche.

La figure 11 illustre les lignes électriques abritant au moins un nid de Cigogne blanche.



Figure 11 : Répartition de la population de Cigogne blanche nicheuse sur les lignes RTE haute tension par ligne en Loire-Atlantique, mais aussi en Ile-et-Vilaine et limite nord Vendée (ACROLA)

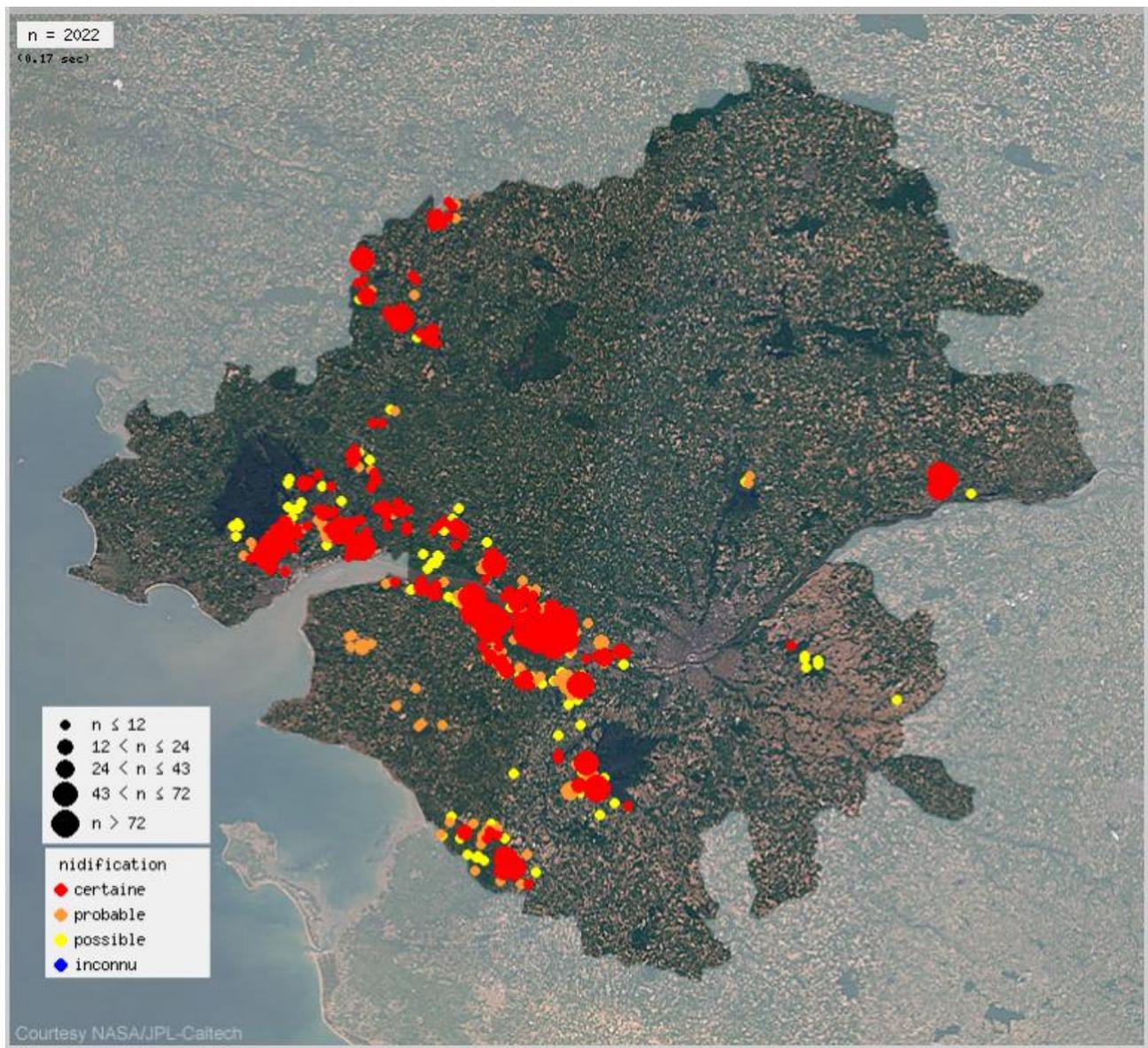


Figure 12 : Répartition de la Cigogne blanche en Loire-Atlantique entre 2010 et 2023 en période de reproduction (selon code atlas : en rouge, reproduction certaine) (LPO Pays-de-la-Loire : <https://www.faune-loire-atlantique.org>)

### 3.4.2 Vendée

En Vendée, la première de la Cigogne blanche en tant que nicheur remonte à 1979 à Saint-Denis-du-Payré. L'espèce se reproduit désormais de manière importante dans ce département. Il existe deux populations principales : celle du marais Poitevin au sud et celle du marais Breton au nord-ouest du département.



Figure 13 : Répartition de la Cigogne blanche en Vendée entre 2010 et 2023 en période de reproduction (selon code atlas : en rouge, reproduction certaine) (LPO Pays-de-la-Loire : <https://www.faune-vendee.org>)

Depuis, les effectifs départementaux ne cessent de croître, avec 53 nids en 2007 et 101 nids en 2012. Cette progression se poursuit à l'heure actuelle. Un suivi annuel précis est toujours réalisé en marais Breton par le CLAC, en lien avec le programme de baguage. L'espèce n'est plus suivie annuellement en marais Poitevin, depuis 2015.

Cependant, un point fait en 2017 par la LPO (Nicolas GENDRE) permet d'avoir une idée de la population minimale en Vendée cette année-là, soit minimum 157 couples nicheurs et minimum 219 jeunes à l'envol, dont le détail est le suivant : 46 couples en marais Breton et 120 jeunes à l'envol (CLAC) et minimum de 111 couples et minimum 99 jeunes à l'envol en marais Poitevin (Julien SUDREAU / LPO Vendée).

En 2021, la population nicheuse du Sud Vendée est de 163 couples nicheurs (*Julien SUDREAU / LPO Vendée*) et celle du Marais Breton de 50 couples (*CLAC*), soit 213 couples minimum cette année-là.

Tableau 4 : Supports de nidification occupés en 2021 en Vendée (LPO Vendée & CLAC)

Supports	Nombre de couples 2021
Arbre	126 (dont 28 MB)
Plateforme	34 (dont 19 MB)
Pylône HTB	<b>20 (0 MB)</b>
Poteau HTA	?
Poteau BT	?
Autre poteau	12
Bâtiment	4 (3 MB)
Support non connu	17
<b>Total</b>	<b>213</b>

- Marais Poitevin :

L'atlas régional mentionne que les premiers couples arrivent généralement tôt, dès la mi-Janvier, avec environ 3 semaines d'avance par rapport aux années 1990. La ponte se déroulant généralement vers la mi-mars et l'envol de jeunes aux environs de fin mai-début juin et jusqu'à la mi-Juillet environ. La production moyenne annuelle était de 2,3 jeunes à l'envol par couple reproducteur en Sud-Vendée.

Depuis, l'hivernage de plusieurs individus est désormais régulier.

Dans le cadre du suivi dérogation Cigogne blanche RTE, coordonné par la LPO, La LPO Vendée a été missionné et a mis en évidence 20 nids sur pylônes RTE en 2022, sur 4 liaisons :

- 225 kV Beaulieu - Sirmière 225KV
- 90 kV Beaulieu - Luçon 90KV
- 90 kV Grues (Les) - Luçon 90KV
- 90 kV Fontenay-le-Comte - Ile d'Elle 90KV

Les liaisons Beaulieu-Sirmière et Beaulieu-Luçon sont les deux liaisons les plus concernées par la nidification de cigogne sur leurs pylônes, puisqu'elles comptent 18 des 20 nids totaux.

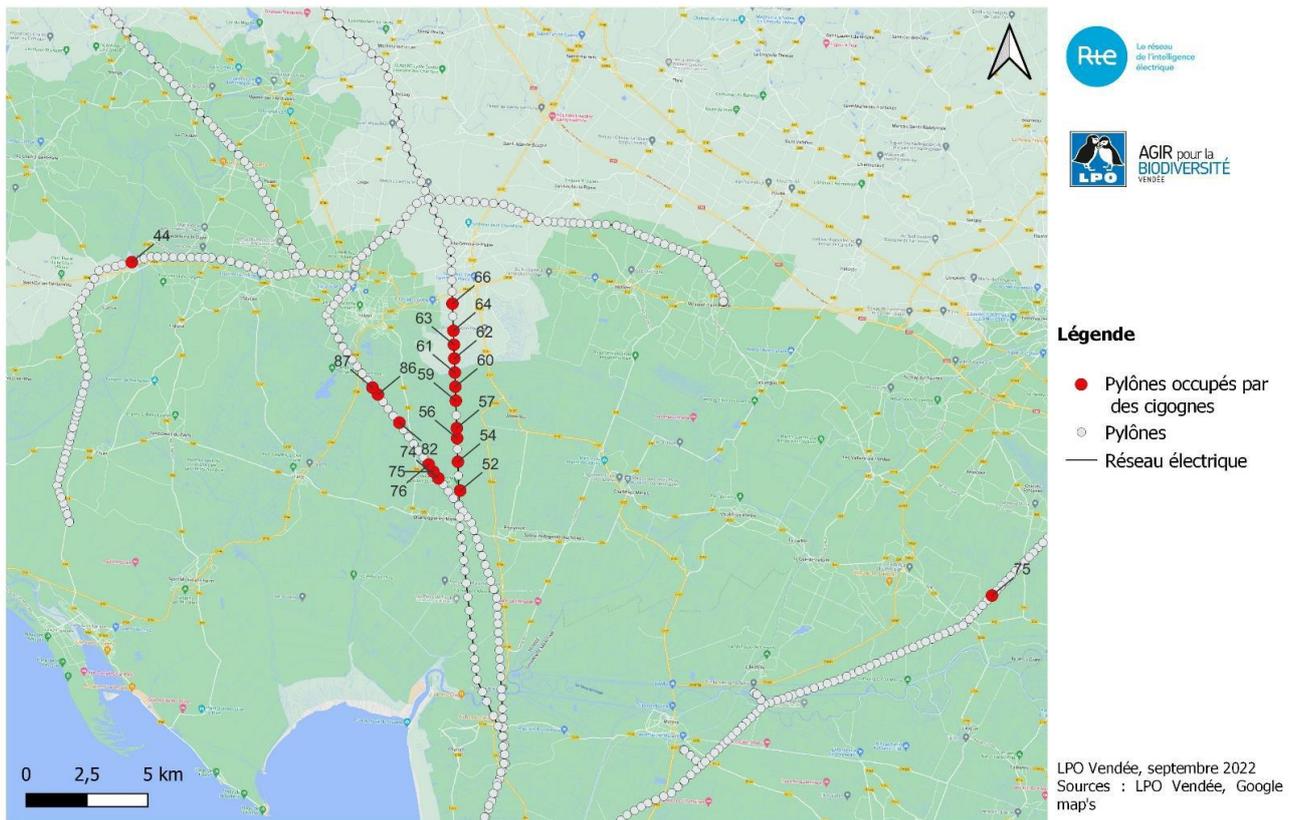


Figure 14: Répartition de la Cigogne blanche sur pylônes haute-tension RTE en Vendée en 2022 (LPO Vendée)

- Marais Breton :

Le premier couple s'est reproduit dans les marais de Châteauneuf en 1992, sur une plateforme artificielle. Un suivi précis est effectué annuellement par le CLAC, qui réalise aussi le baguage de l'espèce. L'espèce poursuit son développement : 2 couples en 1994, 10 couples en 2002, 30 couples en 2011, 55 couples nicheurs en 2020 et 56 (dont 50 reproducteurs) en 2021 (CLAC).

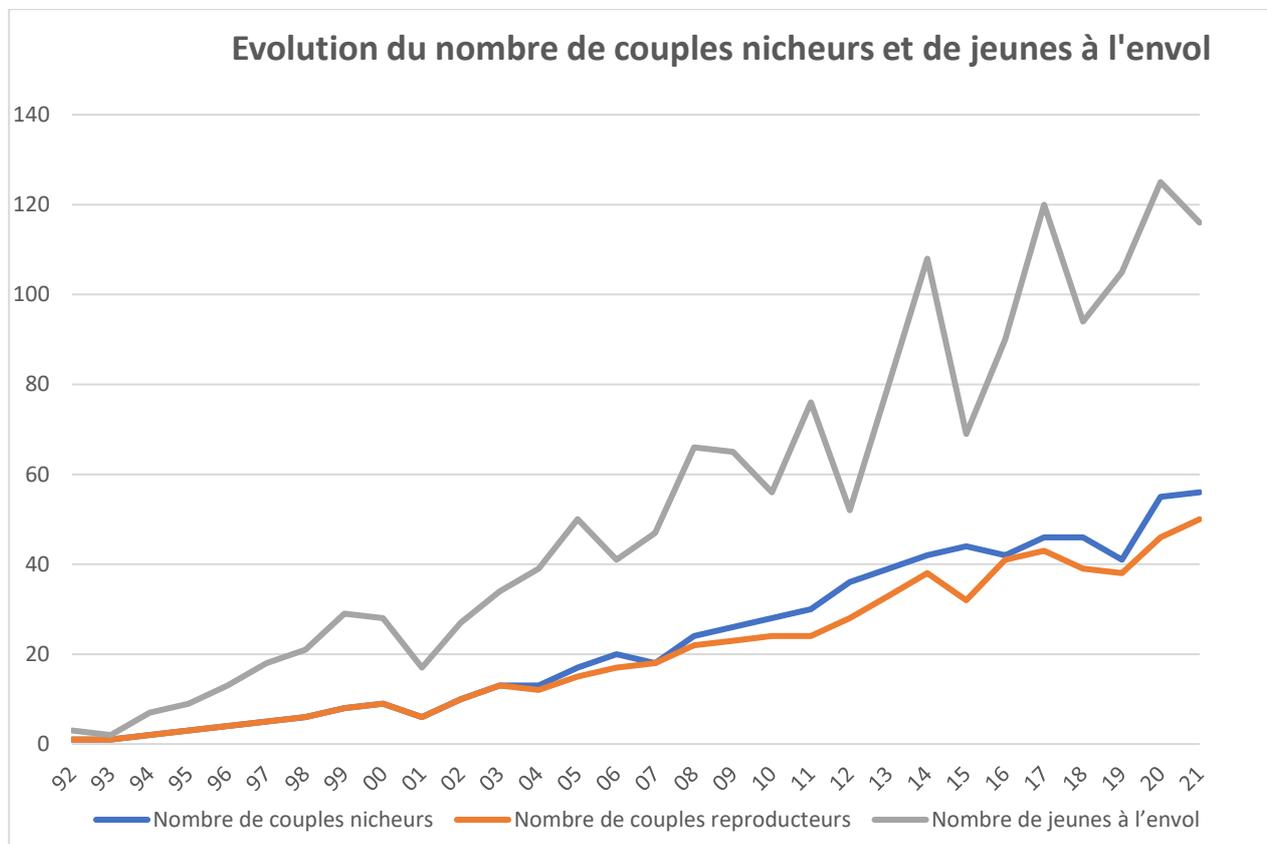


Figure 15 : Evolution de la population nicheuse (nombre de couples nicheurs, nombre de couples reproducteurs et nombre de jeunes à l'envol) de Cigogne blanche en marais Breton (nord-ouest Vendée) entre 1992 et 2021 (CLAC)

Type de support de nid des couples nicheurs :

Si au début des années 1990, les oiseaux ne s'installaient que sur les plateformes artificielles, à partir des années 2000, les oiseaux ont commencé à construire leurs premiers nids naturels en lisière de marais. En 2014, on comptait plus de nids dits naturels, que de nids artificiels.

**Tableau 5: Types de support de nid utilisés par la Cigogne blanche en marais Breton vendéen entre 2005 et 2020 (CLAC)**

Années	Plateforme sur arbre	Plateforme sur poteau	Arbre Nid naturel	Bâtiment	Total
2005	2	12	3		17
2006	3	13	4		20
2007	3	13	3		19
2008	3	12	7		22
2009	3	11	12		26
2010	3	15	10		28
2011	3	16	11		30
2012	3	18	15		36
2013	3	17	19		39
2014	3	17	21	1	42
2015	4	16	23	1	44
2016	5	12	24	1	42
2017	3	13	29	1	46
2018	5	12	33	1	46
2019	4	10	26	1	41
2020	5	16	33	1	55
2021	5	16	28	3	56

En Marais Breton vendéen, il n'y a aucun nid sur les lignes RTE. Cependant, la ligne 90 kV Beauvoir-Challans est située au sud-ouest de la zone de nidification. Elle est contrôlée annuellement pour vérifier une potentielle installation de l'espèce.

Les couples nicheurs sont localisés sur les communes de : Bois de Céné, Challans, Châteauneuf, Sallertaine, La Garnache, Saint-Gervais, Notre Dame de Monts, Soullans & Notre Dame de Riez. A noter que la grande majorité des nids se trouvent sur la commune de Châteauneuf (avec 32 couples reproducteurs en 2021). Les pourtours du marais breton, lieux de nidification privilégiés, présentent des caractéristiques communes mais c'est sur la commune de Châteauneuf que la densité de nids est la plus importante.

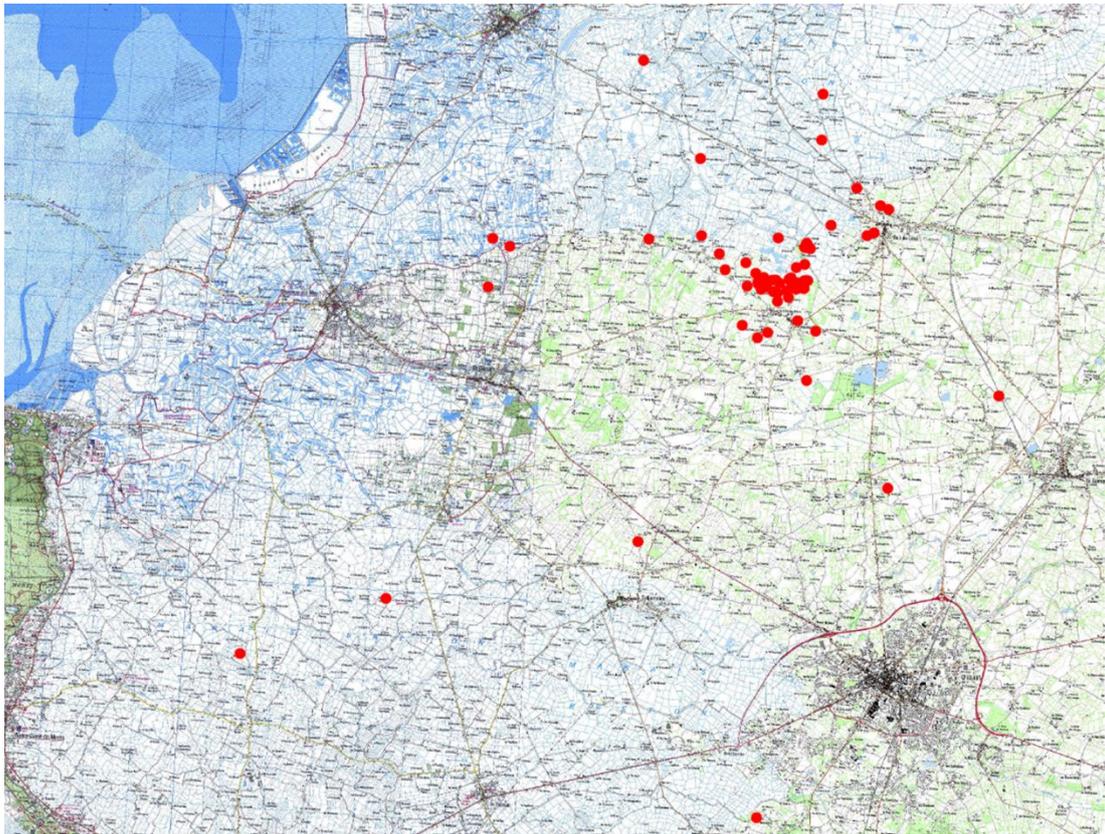


Figure 16 : Localisation des nids en marais Breton vendéen en 2020 (CLAC)

### 3.4.3 Maine et Loire

Deux couples se reproduisent en Maine-et-Loire, un sur un pylône RTE (Cf. Figure 16) et un sur arbre, depuis 2014 à Châteauneuf-sur-Sarthe (49), dans la vallée alluviale de la Sarthe.

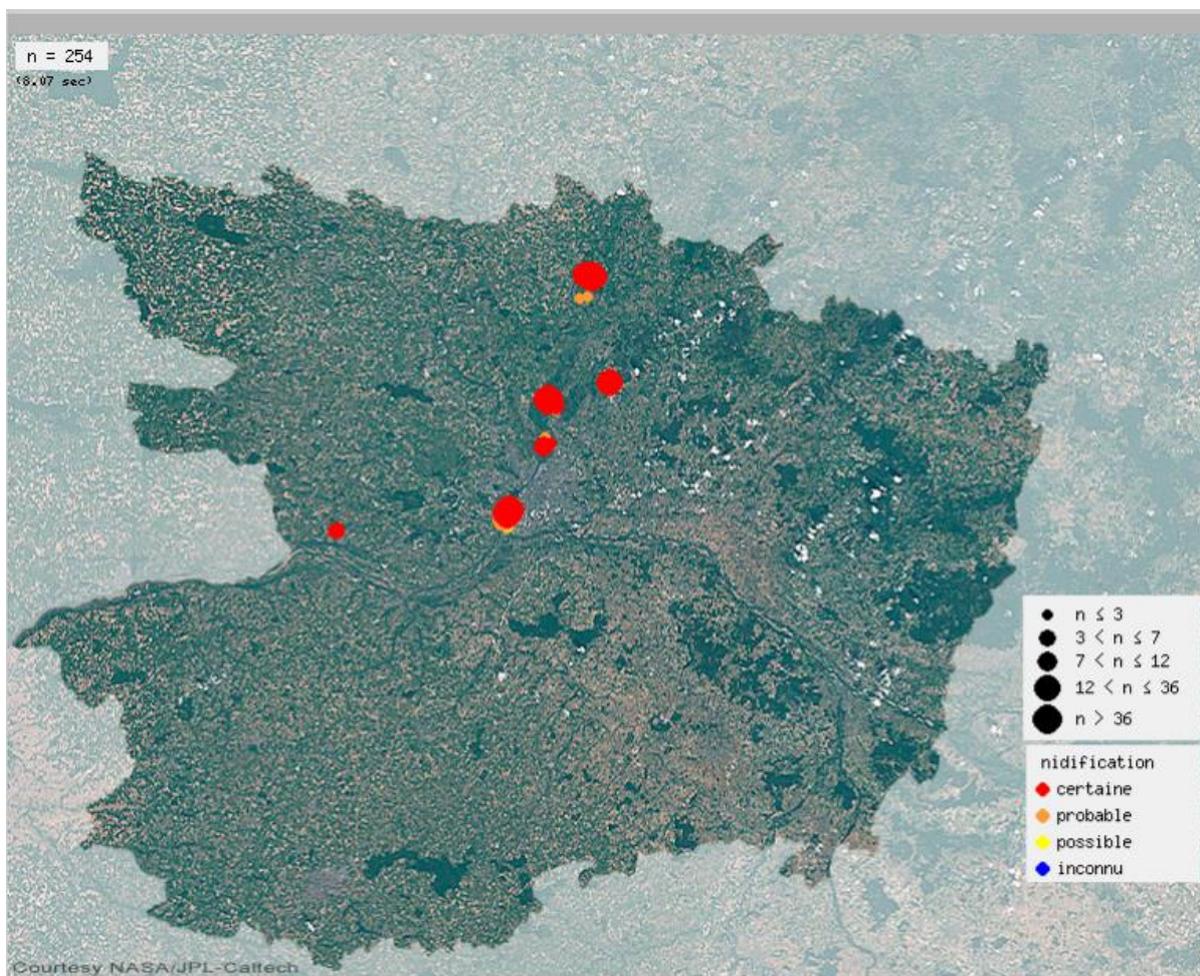


Figure 17: Répartition de la Cigogne blanche en Maine-et-Loire entre 2010 et 2023 en période de reproduction (selon code atlas : en rouge, reproduction certaine) (LPO Pays-de-la-Loire : <https://www.anjou.org>)

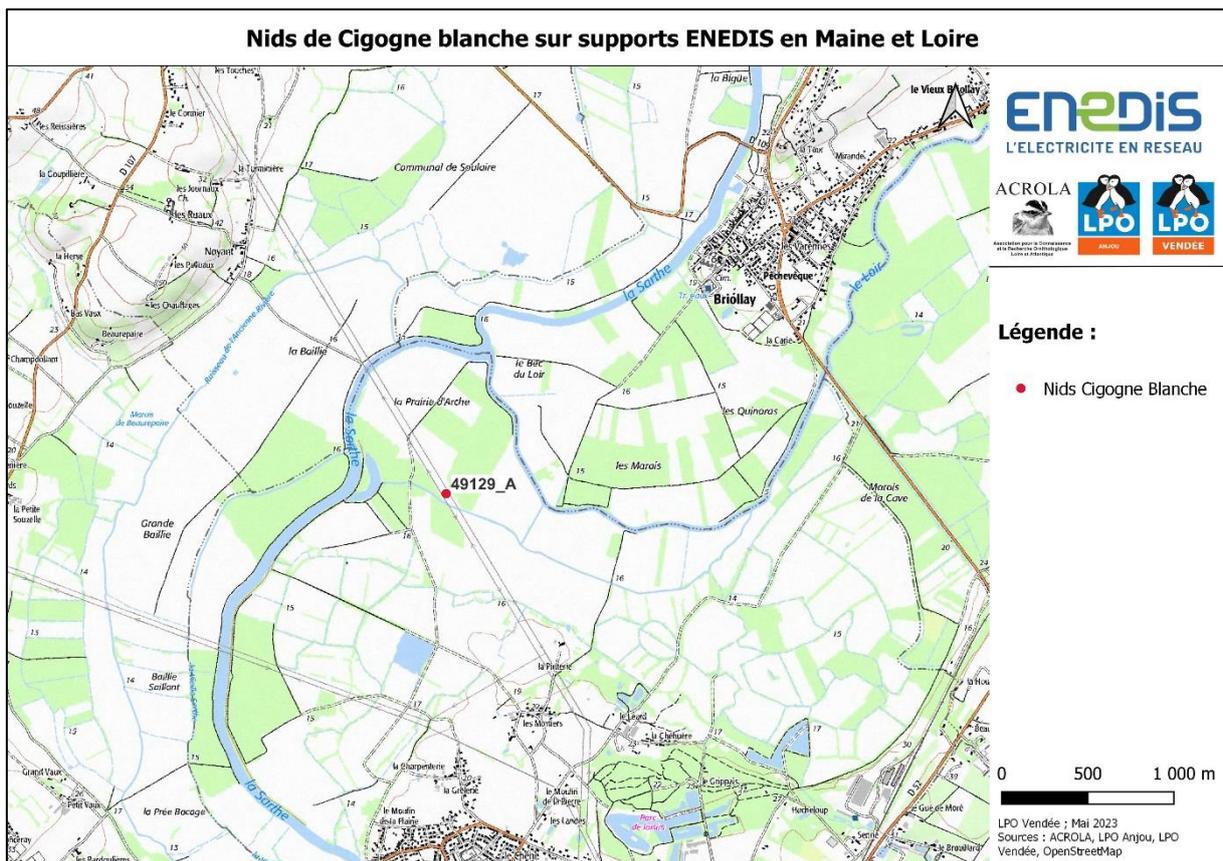
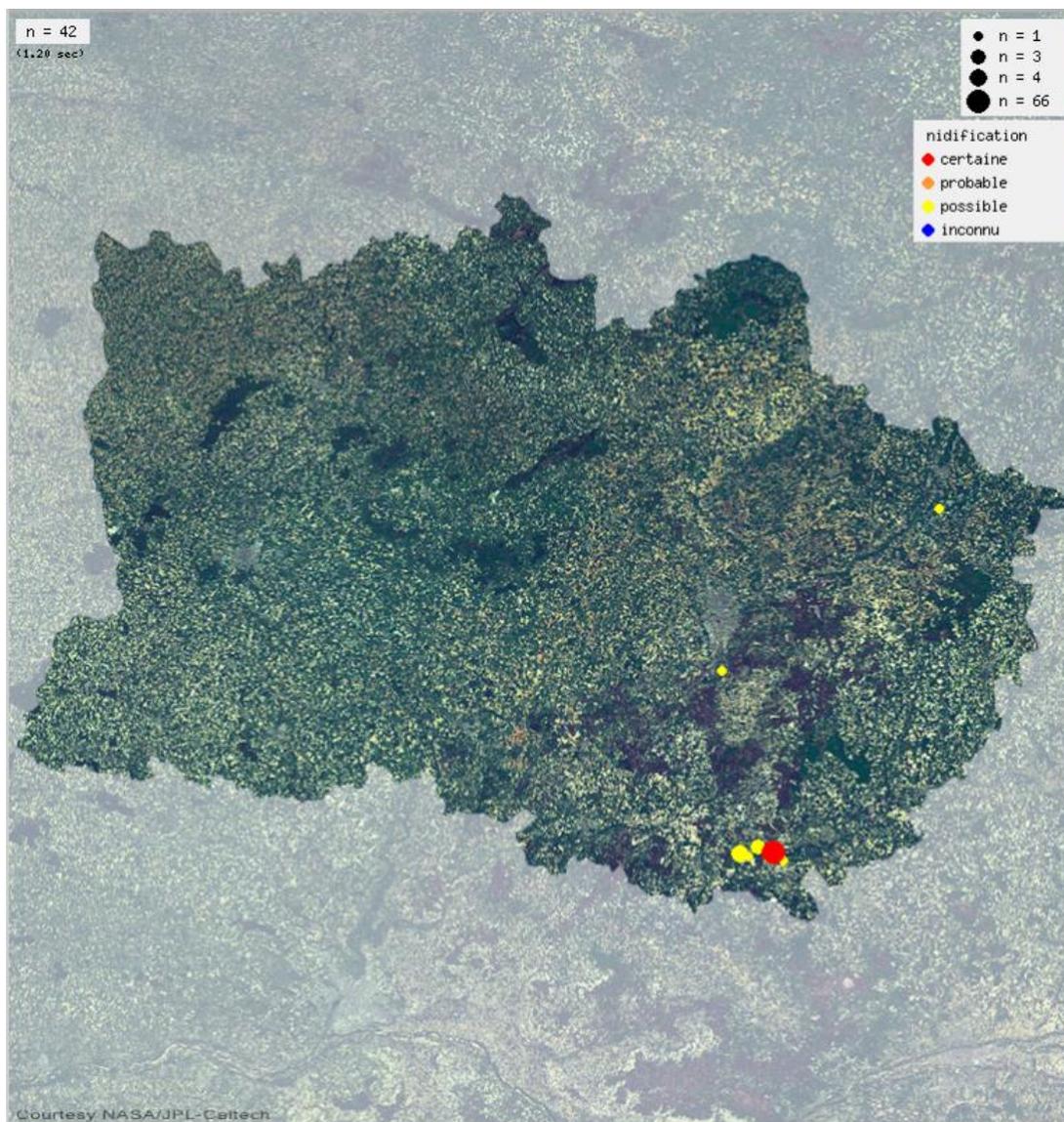


Figure 18 : Localisation du nid de Cigogne blanche sur RTE en Maine-et-Loire en 2023 (LPO Anjou)

### 3.4.4 Sarthe

En Sarthe, un couple se reproduit annuellement depuis 2018 (2018-2020) à Vaas (72), au niveau de la vallée alluviale du Loir. A noter qu'un oiseau belge s'est électrocuté le 18 août 2020 sur un réseau Enedis en halte postnuptiale à Ruillé-sur-Loir, sur la même vallée alluviale.



*Figure 19 : Répartition de la Cigogne blanche en Sarthe (l'espèce ne nichant pas en Mayenne) entre 2010 et 2023 en période de reproduction (selon code atlas : en rouge, reproduction certaine) (LPO Pays-de-la-Loire : <https://www.faune-maine.org>)*

### 3.4.5 Mayenne

Aucun cas de reproduction n'est connu en Mayenne à ce jour.

### 3.4.6 Perspectives d'évolution de la population de Cigogne blanche en Pays-de-la-Loire

L'évolution de la population de Cigogne blanche en Pays-de-la-Loire s'inscrit dans le renouveau de l'espèce constaté en France depuis les années 1990-2000. La Normandie et les départements de la façade atlantique ont été colonisés, notamment grâce à l'apport d'oiseaux d'origine espagnole à partir des années 1980. La population de péninsule ibérique est le bastion de la population de Cigogne blanche en Europe de l'Ouest et reste dynamique.

De manière générale, la population française de la façade atlantique est aussi très dynamique et la productivité en termes de jeunes à l'envol est beaucoup plus importante (sauf année exceptionnelle comme 2022) qu'à l'intérieur des terres et en Alsace.

La Cigogne blanche va donc poursuivre son développement en région Pays-de-la-Loire, notamment en Loire-Atlantique et Vendée. La population de Loire-Atlantique suit la même tendance que celle de Charente-Maritime, mais en décalage (Cf. figures 09 & 10). L'ACROLA estime 493 nids en 2026 et 924 nids en 2030, si la population suit la même dynamique (ACROLA, 2023). Mais on voit qu'avec le suivi LPO en Charente-Maritime, la croissance se stabilise au bout de quelques années, en particulier selon la disponibilité alimentaire, notamment en écrevisses de Louisiane, et les conditions météorologiques extrêmes.

Le facteur limitant principal est, de loin, la ressource alimentaire, mais la présence d'Écrevisse de Louisiane en nombre permet ce développement important de population. Autre facteur limitant, les conditions météorologiques (grêle, orages, pluies importantes et longues, vent provoquant la chute d'arbres...), notamment lors de la présence des jeunes au nid, qui peuvent aussi provoquer une mortalité accrue des jeunes oiseaux. Le phénomène de canicule avec des épisodes de très fortes chaleurs, combinées à l'absence de précipitation pendant de longues semaines, comme en 2022, a forcément un impact sur les ressources alimentaires et leurs disponibilités et peut donc avoir un impact catastrophique sur la reproduction, et notamment avec une très forte mortalité de jeunes, y compris de très grands jeunes volants.

Comme évoqué dans le *paragraphe traitant des supports de nidifications*, il faut désormais prendre en compte le comportement de l'espèce, qui a désormais tendance à se reporter sur le réseau RTE, quand une modification majeure est apportée à proximité (coupe d'arbres, plateforme écroulée...). Ce phénomène pourrait s'amplifier à l'avenir sur les réseaux Basse et Moyenne Tension exploités par Enedis Pays-de-la-Loire.

Globalement, la présence de la Cigogne blanche reste anecdotique en Sarthe et Maine-et-Loire et l'espèce ne se reproduit pas à ce jour en Mayenne. Mais la présence de vallées alluviales importantes et connectées peut laisser espérer l'arrivée de l'espèce ou le développement de la nidification dans les années à venir, notamment au regard de la dynamique de population des départements voisins.

**La progression en région Pays-de-La-Loire devrait se traduire par un renforcement des bastions historiques (Loire-Atlantique et Vendée) et par une expansion lente dans les autres départements de la région, mais aussi vers la région Bretagne (Ille-et-Vilaine et Morbihan), où l'espèce est déjà présente dans la continuité de la Loire-Atlantique.**

## 4. BILAN DES REX REALISES AUPRES DES GESTIONNAIRES D'INFRASTRUCTURES LINEAIRES

Ce paragraphe traite des retours d'expérience (REX) mis en place par différents gestionnaires d'infrastructures linéaires en lien avec la LPO. Les REX s'appuient principalement sur les collaborations avec RTE et, à un degré moindre, Enedis. Pour tous ces REX (sauf dans le cas de Vinci Autoroutes dans les Pyrénées-Atlantiques), la compensation appliquée est de 1 pour 1. D'autres opérateurs, notamment sur les antennes GSM, sont de plus en plus confrontés à cette problématique.

Dans le cadre du partenariat national SNCF Réseau-LPO, un groupe de travail avifaune a été mis en place et co-animé par la LPO et SNCF Réseau. Est aussi présent dans ce groupe de travail, RTE et Enedis. Il permet de partager les REX et de les améliorer.

Un programme européen Life Safelines4Birds, piloté par la LPO, associant Enedis et RTE, permettra de poursuivre les expérimentations et de tester du nouveau matériel. Ce programme a débuté en janvier 2023 pour une durée de 6 ans.

### 4.1 REX Enedis Poitou-Charentes - LPO

Dans de nombreux départements, des partenariats locaux existent entre la LPO et Enedis. La Charente-Maritime est un département pilote avec un partenariat étroit entre Enedis Poitou-Charentes et la LPO. La LPO Alsace travaille aussi étroitement avec d'autres distributeurs. Un REX poussé sera réalisé au niveau national dans le cadre du programme européen Life Safelines4Birds.

Jusqu'en 2012, des cierges ou des « tridents » étaient utilisés comme système d'anti-nidification. Mais leur efficacité s'est avérée discutable, à de nombreuses reprises ces systèmes permettaient même de consolider et de mieux faire tenir les nids (valables aussi sur RTE). De plus, le matériel vieillissant pouvait tomber sur le réseau provoquant des incidents.



*Figure 20 : Cierges utilisés jusqu'en 2012 par Enedis Poitou-Charentes.  
Photo prise en Charente-Maritime (Enedis Poitou-Charentes & LPO)*



*Figure 21 : Dispositif installé sur un poteau électrique pour empêcher l'oiseau de revenir nicher après le déplacement de son nid (2012), avant l'adoption de l'anémomètre par Enedis Poitou-Charentes (Nicolas GENDRE / LPO)*

Du fait de la configuration du réseau électrique (poteau béton ne pouvant supporter des poids importants et trois fils rapprochés) et la proximité immédiate d'un nid avec le réseau électrique, les nids sont systématiquement déplacés sur des plateformes sur mat en bois hors réseau électrique mais à proximité immédiate.

La hauteur des plateformes est calée le plus souvent sur la disponibilité des poteaux bois, donc équivalent à la hauteur du réseau électrique (poteau de 8 à 13 mètres de haut, enfoncé à minima de 2,5 mètres). L'implantation se fait donc sur des parcelles privées ou communales.

Le transfert du nid (en lien avec la fidélité des oiseaux au nid) se fait en dehors de la présence des oiseaux, une fois la reproduction terminée. La meilleure période est août – septembre, car les sols sont portants.

Les nids sont protégés temporairement par la pose de protections isolantes rigides, qui seront enlevées après le transfert du nid vers la plateforme artificielle. Cette opération de protection temporaire est rapide (en moins d'une heure) et des branches dangereuses sont alors taillées, sans mettre en péril la structure du nid.

A partir de 2012, la LPO a proposé à Enedis Poitou-Charentes de tester l'anémomètre utilisé par RTE. Un premier est testé en 2014. L'anémomètre est installé sur le poteau exploité par Enedis, une fois le nid transféré. La solution a depuis été durablement adoptée. La durée de vie de l'anémomètre pour Enedis est beaucoup plus importante car les poteaux sont moins hauts mais surtout l'installation sur ce type de poteau est facilitée et donc l'anémomètre est bien droit et l'usure faible. Mais le matériel a été adapté par Enedis Poitou-Charentes (bras isolants, cornière plus longue...) afin d'être homologué par Enedis au niveau national (en cours).

La LPO permet de faire le lien entre les différents opérateurs, ce qui permet de faire évoluer le matériel (comme les plateformes optimisées par les améliorations techniques spécifiques apportées par les équipes des gestionnaires de réseau), les fournisseurs, tout en diminuant les coûts et en améliorant l'efficacité.



Figure 22 : Protection temporaire d'un nid de Cigogne blanche sur un H61 d'Enedis en Charente-Maritime (Enedis Poitou-Charentes & LPO)



Figure 23 : Installation d'une plateforme sur mât par Enedis Poitou-Charentes en Charente-Maritime (Nicolas GENDRE / LPO)



*Figures 24 & 25: Installation d'un anémomètre sur un poteau double ancrage (photo de gauche de 2014). Désormais, le matériel a été adapté et une rallonge a été rajoutée car on voit sur ces photos la dimension de ce poteau double ancrage qui est très grand (Enedis Poitou-Charentes & Nicolas GENDRE / LPO).*

La solution d'une plateforme sur un poteau bois fonctionne plutôt bien. Nombre d'entre-elles sont aussitôt occupées. Mais il y a une part qui n'est pas utilisée. Les constructions sur les réseaux exploités par Enedis sont souvent des premières constructions, soit par un mâle seul, soit par un couple. Ce constat pourrait expliquer cette forte variabilité dans l'occupation des plateformes installées.

Il est primordial aussi que la plateforme accueille le nid existant (ou des branches permettant de remplir la plateforme), donc des matériaux. Comme pour RTE, on assiste aussi au pillage de ces matériaux par des individus pour construire un nid ailleurs, à proximité, ce qui peut rendre défavorable sur le principe une plateforme.



Figure 26 : Nid record transféré sur une plateforme sur poteau bois par Enedis Poitou-Charentes en 2014 et photo prise en avril 2023 (Nicolas GENDRE / LPO).

## 4.2 REX Enedis Pays-de-la-Loire - LPO Pays-de-la-Loire - ACROLA

En région Pays-de-la-Loire, dans le cadre de la convention régionale avec la LPO Pays-de-la-Loire, Enedis Pays-de-la-Loire s'est rapproché de l'ACROLA concernant la gestion des nids de Cigogne blanche. Une convention spécifique a été passée le 9 février 2022, à ce sujet, entre Enedis Pays-de-la-Loire et l'ACROLA. Des plateformes artificielles ont été installées en Loire-Atlantique, en compensation de l'enlèvement des nids de Cigogne blanche sur le réseau électrique. Hormis la Loire-Atlantique, une plateforme artificielle a été aussi installée à Longeville-sur-Mer (85) à proximité du réseau Basse Tension, mais à ce jour, elle n'est pas occupée. Quelques exemples d'illustrations ci-après.



Figure 27 : Plateforme artificielle installée au Lion d'Or à Vue (44) (ACROLA).



Figure 28 : Plateforme artificielle installée au Vieux Port à Rouans (44), en compensation du nid déposé le 9 septembre 2022 (ACROLA).



Figure 29 : Plateforme artificielle installée le 22 mars 2023 à Braz à Montoir (44) (ACROLA).



Figure 30 : Plateforme artificielle installée et visitée aussitôt le 9 mars 2022 par le couple de Cigogne blanche aux Amourettes à Saint-Père-en-Retz (44) (ACROLA).



Figure 31: Dispositifs anti-nidifications installé aux Amourettes le 9 mars 2022 à Saint-Père-en-Retz (44) (ACROLA).



Figure 32: Pose de dispositif anti-nidification le 22 mars 2023, où par chance, le couple de Cigogne blanche s'est installé ensuite sur le réseau RTE. Ce dispositif n'est pas optimal pour empêcher la Cigogne blanche de nicher et peut avoir l'effet inverse. Installation à Braz à Montoir (44) (ACROLA).

### 4.3 REX RTE Ouest - LPO - ACROLA

RTE Ouest (région pilote au niveau national pour l'entité) a engagé des actions préventives depuis 1998, d'abord en interne, puis depuis 2010, avec l'assistance-conseils de la LPO (Nicolas GENDRE, spécialiste de la Cigogne Blanche, référent national LPO).



Figure 33 : Cigogne blanche couvant dans un nid sécurisé en Charente-Maritime sur la ligne RTE Z-Arnoult (RTE)

Les actions mises en place depuis 1998 ont consisté en :

- l'implantation de plateformes alternatives à proximité des pylônes occupés ;
- l'intervention sur les branches les plus dangereuses des nids installés dans les pylônes lors d'opération de baguage (ACROLA) ou dans le cadre d'interventions d'urgence spécifiques, en lien avec la LPO ou l'ACROLA, selon le département concerné ;
- l'installation de plaques dans le fût des pylônes en Loire-Atlantique (suite à l'installation d'un couple en Loire-Atlantique) ;
- la mise en place de dispositifs dissuasifs. Plusieurs méthodes ont été testées : des fils tendus le long de cornières des bras de pylônes, mise en place de cierges, puis d'anémomètres.

Ce REX avec RTE Ouest a permis aux autres plaques RTE de mettre en pratique les préconisations. Cette collaboration étroite, entamée depuis 2010 par RTE Ouest avec la LPO et associant l'ACROLA, se poursuit actuellement.

### 4.3.1 Actions réalisées avant 2012

En 1998, le premier nid construit par les cigognes a été descendu après la nidification. Une plateforme artificielle a été installée à proximité (Saint-Etienne-de-Monluc). Les cigognes ont adopté cette installation, c'est le seul transfert réussi. Par la suite les installations de plateformes n'ont pas aussi bien fonctionné ; celle de Loncé à Montoir-de-Bretagne est toujours inoccupée, tandis qu'à Trignac les cigognes ont quitté la plateforme pour le pylône d'Aucard (support 15 de la ligne 225 kV Guersac-Saint-Nazaire). En Charente-Maritime, la plateforme installée par RTE sous la ligne 90 kV Farradière-Marennes-Arnoult n'a jamais fonctionné.



*Figures 34 & 35 : Installation d'une plateforme sur mât par RTE et cigogneaux sur plateforme dans le marais d'Audubon en Loire-Atlantique en 2003 (RTE)*

Depuis 2010, des actions ont été engagées visant à sécuriser d'une part les lignes haute tension et d'autre part à sécuriser les nids de la Cigognes blanches connus.

**2010 - 2011 :** Dans le cadre du partenariat, et en accord avec l'ACROLA et la LPO, RTE a étudié la possibilité de positionner les nids de cigogne dans les fûts des pylônes comme cela s'est produit naturellement sur le pylône 21 de la ligne 225kV Cheviré-Cordemais (Loire-Atlantique). Cette position des nids permet de s'affranchir des risques de courts circuits et de mortalité évoqués précédemment.

Côté Charente-Maritime, depuis 2014, deux nids occupés sont présents dans les fûts des pylônes (post et depuis 2020, trois nids occupés sont désormais présents. Ces sites ne présentant pas de risques particuliers pour le transport d'électricité, ils sont conservés en l'état et n'ont pas besoin d'être sécurisés.



Figure 36 : Nid dans un fût de pylône (RTE)

Des dispositifs anti-nidification ont également été posés (PFISTERER ALSACE) afin d'éviter que les oiseaux bâtissent leurs nids. Dix nids ont été descendus, des caillebotis ont été installés dans les futs. Les résultats montrent un échec de ces structures : 8 nids ont été construits au sein des pics dissuasifs.



Figures 37 & 38 : Pose de pics PFISTERER et caillebotis pour l'accueil de nid (RTE)

Les enseignements de cette campagne expérimentale sont les suivants :

- la fidélité au site de nidification est d'autant plus grande qu'une ou plusieurs cigogne(s) utilise(nt), ou a utilisé, ce nid depuis longtemps ;
- les cigognes sont d'autant plus persévérantes dans la construction du nid qu'elles commencent tôt dans la saison (dès janvier-février principalement et désormais, les premiers oiseaux non sédentaires reviennent dès le 15 décembre) ;
- les systèmes de fixation des pics dissuasifs ne sont pas adaptés aux cornières les plus larges ;
- en cas de déplacement d'un nid sur un nouvel emplacement (caillebotis ou corbeille), un dispositif doit garantir la tenue de l'ensemble (rebord, lien).

**2011-2012** : RTE a poursuivi l'expérimentation en s'inspirant d'actions engagées par son homologue au Portugal. Des plateformes et des anémomètres ont été testés.

Les plateformes sont construites par trois fournisseurs :

- initialement par l'entreprise portugaise FISOLA, fabricant des anémomètres ;
- l'Association pour la Connaissance et la Recherche Ornithologique Loire et Atlantique (ACROLA) ;
- à partir de 2012, une entreprise située à Périgny (17), en face du GMR Poitou-Charentes, a été sollicitée pour réaliser les plateformes destinées au département de Charente-Maritime.

10 nids en Loire-Atlantique et 10 nids en Charente-Maritime étaient ciblés pour tester ces dispositifs. Ces nids ciblés ont été déterminés en fonction du risque de court-circuit. RTE a réalisé les demandes de dérogation auprès des DREAL pour le déplacement des nids de Cigogne blanche pendant la période de septembre 2011 à janvier 2012. Des demandes de mise hors tension ont également été effectuées.

A l'exception du site de Saint-Malo-de-Guersac, toutes les plateformes ont été adoptées lorsqu'elles étaient couplées à des anémomètres. La plateforme inoccupée sur la ligne 225 kV Cordemais-Guersac tient au fait que l'autre bras du pylône n'a pas été équipé de dispositif dissuasif.



*Figure 39 : Plateforme portugaise et anémomètre (RTE)*

Les enseignements de cette seconde campagne expérimentale sont les suivants :

- la sécurisation du nid permet de le conserver jusqu'à l'année suivante et d'attirer les cigognes sur l'emplacement choisi ;
- le déplacement peut s'effectuer de quelques mètres sur les bras, à plusieurs mètres sur la poutre ;
- il n'a pas été noté de différence d'efficacité entre les deux types de plateformes (FISOLA et ACROLA). Néanmoins, les rebords et la dimension plus grande de la plateforme ACROLA semblent particulièrement sécurisants. Depuis, la plateforme FISOLA n'est plus du tout utilisée, car l'absence de rebord empêche de retenir les matériaux, notamment avec les tempêtes atlantiques. Celles de l'ACROLA et de l'entreprise de Périgny (17) sont totalement adaptées et efficaces ;
- la pose d'un anémomètre à l'ancien emplacement du nid augmente la réussite ;
- le succès de reproduction n'est pas différent pour le nid sur support RTE par rapport aux autres nids.



Figures 40 & 41: Nids sécurisés – plateforme pour nids de Cigogne blanche (RTE)

### 4.3.2 Actions engagées après 2012 en Charente-Maritime et Loire-Atlantique

Entre 2016 et 2019 (inclus), des opérations d'ingénierie ont été réalisées par RTE en vue de réfection du réseau électrique Charente-Maritime sur des lignes abritant des couples nicheurs. Un dispositif LPO-RTE spécifique a été mis en place pour en assurer le succès.

Deux fabricants ont été sollicités dans le cadre de ces projets : Hubert DUGUE (ACROLA) et un fournisseur local à Périgny (17).

Les plateformes répondent aux exigences RTE et LPO et ont évolué afin de répondre aux exigences de la maintenance (plateformes surélevées notamment) et de limiter au maximum l'envol des matériaux mis en place lors des opérations de déplacement. Des anémomètres sont installés aux endroits stratégiques pour le réseau afin d'empêcher toute installation.



Figures 42, 43 & 44: Plateforme surélevée pour Cigogne blanche et anémomètre en Charente-Maritime (RTE)

Depuis, des opérations annuelles de sécurisation des nids de Cigogne blanche sont réalisées par le GMR Poitou-Charentes de RTE Ouest, en lien avec la LPO. C'est l'occasion d'entretenir le matériel avifaune :

- réparation/remplacement : anémomètres cassés suite aux tempêtes hivernales par exemple
- modernisation/amélioration : changement des roulements des anémomètres par des roulements étanches permettant d'augmenter la durée de vie du matériel (jusqu'à présent d'une durée moyenne d'environ 5 ans).

Ponctuellement, quelques interventions peuvent être effectuées en période de reproduction afin d'éviter la destruction du nid (risque incendie) et sécuriser à minima le réseau électrique. Le nid est alors conservé en l'état (seules les branches dangereuses sont taillées) et l'opération se déroule très rapidement et en présence de la LPO. La sécurisation définitive du nid (si nécessaire) se fait en dehors de la période de reproduction dans une plateforme artificielle.

#### **4.3.3 Retour d'expérience : occupation des plateformes sécurisées par la Cigogne blanche sur les lignes RTE**

*RTE Ouest a confié à la LPO la mission de coordonner le suivi annuel dérogation espèce protégée Cigogne blanche en Charente-Maritime, en Loire-Atlantique et en Bretagne. Pour cela, la LPO s'est rapproché de l'ACROLA pour les deux derniers territoires. Ces résultats sont extraits des rapports des suivis 2019 et 2020 (parus) (GENDRE & DUGUE, 2022 & 2023 – inédit).*



*Figure 45 : Plateforme sécurisée sur pylône RTE, avec les anémomètres installés. Les plateformes sont désormais surélevées pour permettre les travaux de maintenance (par exemple, travaux de peinture) sans toucher au nid (Cécile ROUSSE)*

### **Résultats suivis LPO 2019 – Charente-Maritime :**

Sur 77 sites référencés, 64 nids étaient présents et occupés sur les lignes RTE en Charente-Maritime en 2019. 50 sites (sur les 77 référencés), soit 64,9 %, ont fait l'objet d'une sécurisation. Sur les 50 sites sécurisés, 44 sont occupés en 2019, soit 88 % de réussite.

### **Résultats suivis LPO 2020 – Charente-Maritime :**

Sur 100 sites référencés, 87 nids étaient présents et occupés sur les lignes RTE en Charente-Maritime en 2020. 59 sites (sur les 100 référencés), soit 59 %, ont fait l'objet d'une sécurisation. Sur les 59 sites sécurisés, 51 sont occupés en 2020, soit 86,4 % de réussite.

Pour les deux années de suivis, et dans les deux cas (mais aussi valable en Loire-Atlantique), il est important de préciser que certains nids sécurisés n'ont jamais accueilli de couple de Cigogne blanche, même si cela reste plutôt anecdotique, mais cela baisse le pourcentage de réussite.

Par exemples, voici quelques plateformes non occupées pour diverses raisons :

- 90 kV Beaulieu-Marans – 48 – abandon du pylône par le couple de Cigogne blanche depuis plusieurs années, présence anecdotique dans ce secteur ;
- 225 kV Beaulieu-Farradière – 45 – sécurisation suite à chantier de réfection ligne avec construction d'un nid par une Cigogne blanche ;
- 90 kV Préguillac-Saintes 2 - 214 – pas de matériaux ;
- 90 kV Préguillac-Saintes 2 – 212 – pas de matériaux ;
- 90 kV Farradière-Marennes-Arnoult (Z-Arnoult) 59 – pas de matériaux, mais plateforme, en haut du fût, occupée ;
- 90 kV Farradière-Marennes-Arnoult (Z-Arnoult) 64 – pas de matériaux ;
- 90 kV Farradière-Marennes-Arnoult (Z-Arnoult) 51 – pas de matériaux, mais 2 nids occupés sur le pylône, dont un à côté.

Cependant, quelques plateformes pourraient être rapidement favorables et donc potentiellement colonisées si celles-ci étaient remplies de matériaux. Or, il est important de préciser que certaines plateformes ont, tout simplement, été pillées de matériaux par les cigognes elles-mêmes. Ce phénomène semble s'amplifier d'année en année désormais.

Autre anecdote, sur la ligne principale à Cigogne blanche de Charente-Maritime, une opération de sécurisation de plusieurs pylônes a été menée à l'automne 2021. Le pillage des matériaux par les cigognes, venant s'ajouter aux coups de vents éventuels, a été tellement important que la majorité des plateformes installées l'automne dernier sont vides de matériaux au début de printemps 2022 ; certains oiseaux ayant reconstruit à proximité des plateformes installées. Une réflexion est en cours entre la LPO et le GMR Poitou-Charentes de RTE Ouest pour essayer de trouver une solution technique permettant de maintenir un minimum de matériaux dans les plateformes.

A noter que certains nids (dont certains dans des plateformes) de la ligne 90 kV Farradière-Marennes-Arnoult (Z-Arnoult) avait été détruites, il y a quelques années, avec plus d'une dizaine d'oiseaux tués de nuit (adultes et jeunes), suite à un orage de grêle violent, combiné à une mini-tornade. Depuis, certaines plateformes ne sont plus occupées, même si une recolonisation progressive des pylônes est observée (pas forcément directement de la plateforme).

### **Deux-Sèvres :**

Pour information, au moins 2 plateformes sont installées en Deux-Sèvres, dont une n'avait pas de matériaux jusqu'à octobre 2020. En 2021, suite à une opération de garnissage de la plateforme avec des matériaux réalisée par RTE, un nid se forme aussitôt (réoccupé en 2022) et, pour l'autre, le nid n'est plus occupé depuis 2020. Ces deux sites ne sont pas intégrés dans le bilan de Charente-Maritime.

### **Résultats suivis ACROLA 2019 – Loire-Atlantique :**

Sur 57 sites référencés, 53 nids étaient présents et occupés sur les lignes RTE en Loire-Atlantique en 2019. 25 sites (sur les 57 référencés), soit 43,9 %, ont fait l'objet d'une sécurisation.

Sur les 25 sites sécurisés, 24 sont occupés en 2019, soit 96 % de réussite.

### **Résultats suivis ACROLA 2020 – Loire-Atlantique :**

Sur 82 sites référencés, 75 nids étaient présents et occupés sur les lignes RTE en Loire-Atlantique en 2020. 32 sites (sur les 82 sites référencés), soit 39 % des nids présents sur RTE, sont sécurisés.

Sur les 32 sites sécurisés, 29 sont occupés en 2020, soit 90,6 % de réussite.

Pour les deux années en Loire-Atlantique, il faut préciser que des plateformes ont été installées récemment en Loire-Atlantique sans nid de Cigogne blanche à l'origine.

### **Résultats suivis ACROLA 2019 – Bretagne :**

Sur 3 sites référencés, 3 nids étaient présents et occupés sur les lignes RTE en Bretagne en 2019. 1 site (sur les 3 référencés), soit 33,3 %, a fait l'objet d'une sécurisation. Le seul site sécurisé en Bretagne est occupé en 2019.

### **Résultats suivis ACROLA 2020 – Bretagne :**

Sur 4 sites référencés, 3 nids étaient présents et occupés sur les lignes RTE en Bretagne en 2020. 1 site (sur les 4 référencés) est sécurisé, soit 25 %. Le seul site sécurisé est occupé, soit 100 %.

Pour les deux années en Bretagne, aucun nid n'est sécurisé en Morbihan et le seul nid occupé en Ille-et-Vilaine en 2020 est sécurisé. La population en Bretagne reste assez anecdotique et le nombre de nids sur RTE aussi.

#### **4.3.4 Une évolution du comportement de la Cigogne blanche à prendre en compte dans l'avenir...**

On a pu constater en Charente-Maritime et en Loire-Atlantique, que les cigognes blanches affectées par un changement de leur habitat (chute du nid, coupe de l'arbre, plateforme tombée...) montent quasi systématiquement sur une ligne RTE située à proximité.

Ce transfert de population vers RTE n'est pas sans incidence puisque le nombre de nids se multiplie, en plus de la progression naturelle et du retour d'oiseaux nés sur les lignes électriques.

On constate donc sur certains pylônes comme sur le secteur de Saintes (17), un nombre important de nids sur un même pylône (plusieurs pylônes concernés, jusqu'à 6 nids maximum en 2023) et sur les pylônes autour. Auparavant, une colonie mixte Cigogne blanche - Héron cendré était présente dans des arbres à proximité immédiate des pylônes, dont la fréquentation était plutôt anecdotique. Désormais, on constate que la Cigogne blanche n'est quasi plus présente dans le bois. Par contre, au moins 19 nids occupés (d'autres en ébauche) lors du premier passage d'avril 2023 sur au moins 9 pylônes RTE.

En plus des problèmes de déclenchements (microcoupures dégradant la qualité d'électricité), les problématiques de poids et de prises au vent sont désormais évoquées et méritent d'être étudiées. Se pose donc désormais la question de la sécurisation sur le pylône d'origine et de la future gestion des nids sur les pylônes. Jusqu'à aujourd'hui, 1 à 2 nids étaient acceptés en théorie, même si certains pylônes importants peuvent supporter plusieurs nids. Ce constat devrait être mis en relation avec la situation que rencontre SNCF Réseau Nouvelle-Aquitaine, où plus de 60 nids sont présents sur les ogives caténaïres, avec la problématique de la compensation lors de la future réfection de la ligne, dont une expérimentation en cours.





Figures 46, 47 & 48 : Exemples de pylônes RTE fréquentés avec un nombre important de nids de Cigogne blanche dans le secteur de Saintes en Charente-Maritime en avril 2023 (Nicolas GENDRE / LPO).



Figure 49 : Exemple d'un nouveau nid de Cigogne blanche en construction sur un pylône RTE avec de nombreuses branches tombant sur les phases en dessous, pouvant provoquer des microcoupures. Avril 2023 - Secteur de Saintes - Charente-Maritime (Nicolas GENDRE / LPO).

## 4.4 REX SNCF Réseau - LPO

SNCF Réseau est confronté à la problématique de nids présents sur ces installations depuis plusieurs années à présent. Toutefois, cet enjeu reste encore aujourd'hui très localisé sur le sud-ouest globalement (région ex-Aquitaine), faisant de la région Nouvelle-Aquitaine une région pilote pour l'entreprise sur cette problématique. Étonnamment, par exemple, en Grand Est, SNCF Réseau ne rencontre pas cette situation. Les exemples de nids isolés existent dans d'autres coins de France que le Sud-Ouest, mais sont extrêmement rares.

### 4.4.1 La Cigogne blanche & SNCF Réseau en France

Une problématique de nid de Cigogne blanche sur un support caténaire de la ligne TGV en limite Côte-d'Or / Yonne a été traitée en 2019 par SNCF Réseau, avec l'appui de la LPO et de la LPO Côte d'Or. Une plateforme sur poteau bois a été installée à proximité, mais n'a pas fonctionné. La cause de l'échec réside peut-être par une mauvaise implantation de la plateforme. La localisation préconisée par la LPO n'avait pas été respectée. La plateforme avait été placée en limite d'un bois, mais trop proche de celui-ci et pas à proximité de la voie ferrée. Les cigognes ont fréquenté la plateforme ponctuellement, puis ont reconstruit un nid dans le bois jusqu'à ce que l'arbre tombe, provoquant l'échec. Désormais, il n'y a plus de cigogne blanche nicheuse dans le secteur.

### 4.4.2 La Cigogne blanche & SNCF Réseau en Nouvelle-Aquitaine

En 2015, SNCF Réseau fait appel à la LPO Aquitaine pour réaliser une étude sur la population nicheuse des barthes de l'Adour, dont de nombreux couples ont construit leurs nids sur les ogives caténaires. Cette année-là, 47 nids sont comptés sur ces poteaux. L'infrastructure électrique de la ligne ferroviaire, entre Bayonne et Hendaye, arrivant en fin de vie (ogives datant des années 1920-30), son remplacement futur est d'ores et déjà programmé. Cet état des lieux appuyait la première demande de dérogation que SNCF Réseau fait auprès de la DREAL afin de sortir ces nids des ogives en prévision du futur chantier de remplacement des installations électriques. Notons, que cette première demande de dérogation déposée en 2016 portait sur une phase de test limitée à 10 nids à déposer et 15 plateformes de compensation à mettre en place.

En 2017, à la demande de la DREAL qui souhaite avoir une étude plus globale sur la situation de la Cigogne blanche sur le domaine ferroviaire, une nouvelle étude est réalisée à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine (COUANON & GENDRE, 2017).

Un recensement des couples de Cigogne blanche nicheurs est réalisé dans un périmètre d'un kilomètre autour des voies ferrées afin de compter le nombre de couples présents dans ce périmètre, de recenser le nombre de couples nichant sur des poteaux caténaires et d'identifier les poteaux pouvant être favorables à la nidification de la cigogne.

Cette année-là, 175 nids sont localisés dans le buffer d'1 km autour des voies ferrées. 53 nids sont dénombrés sur des poteaux caténaires dont 48 sur la seule ligne Dax-Bayonne entre Mées et Saubusse. 4 nids sont comptabilisés sur des poteaux caténaires dans les marais d'Arveyres en Gironde et 1 seul dans les Pyrénées-Atlantiques à Guiche.

En 2018, la LPO Aquitaine accompagne SNCF Réseau pour le déplacement des nids localisés à Arveyres et identifier sur cartographie les emplacements où installer les plateformes de substitution. En 2020, la LPO supervise l'installation des plateformes dans le marais d'Arveyres et depuis 2021, un suivi de nidification de l'espèce y est réalisé et ce jusqu'en 2025.

En 2022, SNCF Réseau Nouvelle-Aquitaine commande une étude sur la ligne Bayonne-Puyoô afin d'y rechercher des nids de Cigogne blanche construits sur les poteaux caténaires. Un seul nid est comptabilisé au cours de cette étude, nid connu depuis 2017. Des préconisations de la LPO auprès de SNCF Réseau Nouvelle-Aquitaine sont faites concernant la localisation où la plateforme de substitution pourrait être installée.

#### **4.4.3 Actions déjà réalisées sur les nids construits sur les ouvrages SNCF Réseau Nouvelle-Aquitaine**

##### **4.4.3.1 Gironde**

Dans les marais d'Arveyres, 7 nids construits sur les portiques supportant la caténaire sur le viaduc ont été déposés en 2020 et remplacés par des plateformes installées dans le marais attenant la voie ferrée. Des anémomètres ont été installés sur les poteaux caténaire immédiatement en amont et en aval du viaduc, sur 150 mètres. Sur les portiques du viaduc, des câbles ont été tendus (une rangée de 3 fils d'acier, espacés entre eux de 20 à 30 cm) afin d'empêcher les cigognes d'y reconstruire un nid.



*Figures 50 & 51: Aménagements réalisés à Arveyres (J. LAZARD)*



Figure 52: Nid de Cigogne blanche construit sur un poteau caténaire à Arveyres malgré la pose de câbles  
(J. LAZARD)

Malgré ces aménagements, des cigognes ont quand même réussi à construire un nid la première année mais n'ont jamais réussi à mener une nidification jusqu'à son terme. Les câbles tendus sur les portiques caténares semblent donc quand même bien gêner la cigogne pour nicher.

En 2022, 3 nids sont encore présents sur le viaduc mais ne sont pas utilisés par les cigognes. Aucune installation ne s'est faite sur les poteaux caténares en amont et aval du viaduc.

En avril 2023, un seul oiseau (un mâle ?) fréquente un nid sur un des poteaux caténares mais lors de l'écriture de ce dossier, nous ne savons pas si une nidification aura lieu ou pas.

A ce stade, le dispositif combinant des anémomètres et des rangées de fils tendus semble fonctionner.

#### 4.4.3.2 Landes

En septembre 2016, 15 plateformes ont été installées au niveau de la colonie qui niche sur les poteaux caténaux de la ligne Dax-Bayonne. A la même période, 10 nids placés sur les ogives devaient être déposés mais cette opération n'ayant pu être menée à son terme par SNCF Réseau (4 nids déposés uniquement) suite à un accident de chantier (pelle dans un fossé), elle avait été reportée à l'année suivante avant d'être, une nouvelle fois reportée puis abandonnée.

Quand les nids ont été déposés, afin d'empêcher les cigognes de revenir sur les ogives, des anémomètres ont été installés mais certains couples ont quand même réussi à nicher comme on peut le constater sur les photos ci-dessus.



*Figures 53 & 54 : Nids installés sur les ogives malgré la pose d'anémomètres (Virginie COUANON - LPO Délégation territoriale Aquitaine)*

SNCF Réseau a installé des plateformes de hauteurs différentes : certaines de 10 mètres (9) et d'autres de 15 mètres (2). De plus, 4 plateformes dans des arbres ont été testées. Le suivi des aménagements mis en place pour cette colonie est réalisé depuis 2017 par la Fédération Départementale des Chasseurs des Landes.

Dès la première année, 8 couples se sont installés sur les plateformes. Le taux d'occupation est resté globalement stable par la suite. Sur les dernières années, le taux d'occupation est le suivant :

Tableau 6: Taux d'occupation des plateformes installées sur poteau bois et dans les arbres par SNCF Réseau Nouvelle-Aquitaine entre 2020 et 2022 (Enedis Pays-de-la-Loire)

Type plateforme (nombre)	2020	2021	2022
<b>Sur poteau à 10 m (9)</b>	44 %	56 %	56 %
<b>Sur poteau à 15 m (2)</b>	100 %	100 %	100 %
<b>Dans arbre (4)</b>	50 %	50 %	50 %
<b>TOTAL</b>	<b>53 %</b>	<b>60 %</b>	<b>60 %</b>

Il convient de regarder ces chiffres en ayant en tête que seuls 4 nids sur ogives avaient été réellement déposés. Or, 8 plateformes sont occupées en 2022, ce qui laisse à supposer qu'elles ont parfaitement rempli leur rôle en offrant des zones de replis et permis également à d'autres couples de s'installer.

Concernant les plateformes dans les arbres, les taux étaient encore meilleurs sur les premières années puisque 3 plateformes sur 4 furent, à un moment, occupées. Mais depuis 2 plateformes sont devenues non fonctionnelles. En effet les arbres concernés étant vivants, les branches et le feuillage se sont développées rapidement. Sans intervention humaine d'élagage annuellement ou tous les 2 ans, ce choix semble jouir d'une durée de vie très limitée. Le positionnement par rapport au houppier s'avère être déterminant. Le choix des ligneux doit être fait avec une grande attention. En fonction de la localisation, cette solution peut être cependant envisagée.

En 2022, 69 nids sont présents sur les ogives et 52 ont été occupés par un couple nicheur (le 1<sup>er</sup> suivi 2023 fait état de 56 couples). Le pic ayant été atteint en 2021 avec 71 nids comptés pour 61 occupés.

Les 4 nids déposés ont été reconstitués en quelques années malgré les anémomètres. Il faut dire que les ogives offrent 3 possibilités de construction de nid (Cf. photos précédentes). Un seul anémomètre ne suffit pas à effaroucher sur l'ensemble de l'ogive. A l'époque, il s'agissait d'anémomètres sans rallonge. En outre, la configuration des ogives permet aux cigognes de construire à partir de la mi-hauteur et d'entasser les matériaux de bas en haut jusqu'à l'anémomètre, le bloquant ainsi.

Depuis cette expérience infructueuse, SNCF Réseau Nouvelle-Aquitaine a installé une centaine d'anémomètres supplémentaires, sur des ogives non pourvues de nid bien que se trouvant dans le secteur fréquenté par les cigognes (sur environ 4 km, entre les pk 158 à 162). Deux à trois anémomètres avec rallonge ont été positionnés sur chaque ogive. Aucune nouvelle construction de nid n'a été constatée sur ces ogives depuis.

### 4.4.3.3 Pyrénées-Atlantiques

Un seul nid est construit sur un poteau caténaire. Il est situé sur la ligne Bayonne-Puyoô.



*Figure 55 : Nid installé sur un poteau caténaire de la ligne Bayonne - Puyoô (Virginie COUANON - LPO Délégation territoriale Aquitaine)*

### 4.4.4 Bilan des nids installés sur les supports caténaux en Nouvelle-Aquitaine

En 2022, 74 nids construits sur des supports caténaux sont connus :  
4 en Gironde (mais un seul utilisé), 69 dans les Landes et 1 dans les Pyrénées-Atlantiques.

## 4.5 REX AUTRES PARTENAIRES

S'inspirant du REX d'Enedis Poitou-Charentes, la méthode de plateforme sur poteau bois est utilisée en lien avec la LPO avec d'autres partenaires, comme le Conseil Départemental 17, Vinci Autoroutes, des opérateurs téléphoniques, entreprises privées, collectivités...



*Figures 56 & 57 : Installation en 2020 d'une plateforme sur mât par le Conseil Départemental de la Charente-Maritime sur le canal de Charras en compensation de la coupe d'un arbre dangereux et plateforme occupée en avril 2023 pour la première fois (Nicolas GENDRE / LPO)*

## 4.6 REX anémomètre

Pour l'instant, c'est le dispositif le plus efficace, mais on voit que la Cigogne blanche s'adapte et réussit parfois à en bloquer certains. La LPO, en lien avec ses partenaires, recherche des méthodes alternatives et plus durables (durée de vie limitée, notamment sur RTE, de l'anémomètre). Plusieurs pistes sont à l'étude, et notamment une « espèce de parapluie », vue en péninsule ibérique.



*Figure 58 : Exemple « d'une espèce de parapluie », modèle testé en Alsace (différent du modèle espagnol), à tester éventuellement pour remplacer l'anémomètre (LPO Alsace).*

Cette recherche va s'amplifier avec des expérimentations dans le cadre du Life SafeLines4Birds débuté en 2023, notamment dans l'action spécifique Cigogne blanche.

### Solution exploratoire à tester

Raptor Guard »  
de chez SICAM  
pour les têtes de supports BTA



*Figure 59 : Exemple de dispositif à tester prochainement (jamais testé à ce jour), uniquement sur le réseau Basse Tension, en Vendée par Enedis Pays-de-la-Loire (Fournisseur d'Enedis Pays-de-la-Loire).*

## 5. SITUATION SUR LE RESEAU D'ENEDIS PAYS-DE-LA-LOIRE

Le développement ces dernières années des effectifs de Cigogne blanche sur la façade atlantique a vu l'apparition de nombreux nids sur supports anthropiques, dont les réseaux électriques Basse et Moyenne Tension, exploités par Enedis. Vu le dynamisme de l'espèce en Pays-de-la-Loire, le distributeur Enedis Pays-de-la-Loire est directement concerné dans le cadre de l'exploitation des réseaux électriques. C'est pourquoi dans le but d'améliorer la préservation des cigognes, tout en limitant l'impact du réseau de distribution d'électricité, la LPO Pays-de-la-Loire a été missionnée par Enedis Pays-de-la-Loire pour réaliser un état des lieux au printemps 2023 des nids situés sur les réseaux électriques exploités par Enedis Pays-de-la-Loire. La LPO Pays-de-la-Loire s'est rapprochée de l'ACROLA pour réaliser cet état des lieux. Une phase de recherche bibliographique des nids connus (notamment issue des bases de données associatives) avec une vérification terrain, a permis de dresser cet état des lieux.

### 5.1 Etat des lieux en Loire-Atlantique

La quasi-totalité des nids implantés sur support électrique Enedis en Loire-Atlantique le sont sur la ligne « mixte », comportant 3 câbles 63 kV (RTE Ouest) et 3 câbles 20 kV (Enedis Pays-de-la-Loire), désormais 45 kV Machecoul (La Galtière) – Sainte-Pazanne. Pour la gestion de cette ligne, Enedis Pays-de-la-Loire sous-traite la maintenance à RTE, dont les seules équipes sont habilitées à ascensionner les pylônes. En effet, Enedis n'est pas équipé, ni en moyen, ni en compétences pour ascensionner ces pylônes. RTE est donc en charge d'intervenir pour le compte des 2 sociétés en prestations, en définissant la méthode d'intervention la plus adaptée et qu'Enedis puisse établir les accès au réseau (environnement HTA).



Figures 60, 61, 62 & 63 : Pylônes 14 et 23 concernés par un nid en dehors d'une plateforme non surélevée sur la ligne « mixte » RTE/Enedis 45 kV Machecoul (La Galtière) – Sainte-Pazanne.

Actuellement, 19 nids sont connus sur cette ligne. Des dispositifs visant à sécuriser l'installation des oiseaux sont déjà en place sur la ligne, comme sur les pylônes 9, 14 et 23 où des plateformes ont été installées. Cependant, pour les pylônes 14 et 23 (Cf. figures 60 à 63) les cigognes ont construit leurs nids à la fois sur la plateforme et sur le pylône. Outre l'installation d'anémomètres, pour ces deux nids, les plateformes ne sont pas surélevées et devront être revues, installées hors phases, notamment à l'occasion des travaux de peinture et l'ensemble des branches mises dans les plateformes.

Le pylône 9 de la ligne comporte une plateforme utilisée, ainsi que plusieurs anémomètres sur la partie exploitée par RTE. La figure 64 montre qu'une ébauche de nid est en cours sur la partie haute du pylône exploité par Enedis Pays-de-la-Loire. Afin de sécuriser au mieux l'ouvrage, il est recommandé d'équiper d'anémomètres selon la même disposition que sur la partie RTE, à savoir 2 sur le bras le plus bas du pylône, puis un 3<sup>ème</sup> sur le bras intermédiaire, au niveau des phases.

Les pylônes numéros 10 et 16 (Cf. figures 65 & 66) comportent tous deux un nid sur le bras du bas et un second nid ou ébauche de nid en haut du fût. Afin de sécuriser le nid du bas, nous recommandons l'installation d'une plateforme surélevée (ne pas installer trop près du fût), couplée à l'installation d'anémomètres au-dessus des phases. Pour le nid du haut, une plateforme surélevée est à prévoir et un anémomètre à installer au niveau de la phase.



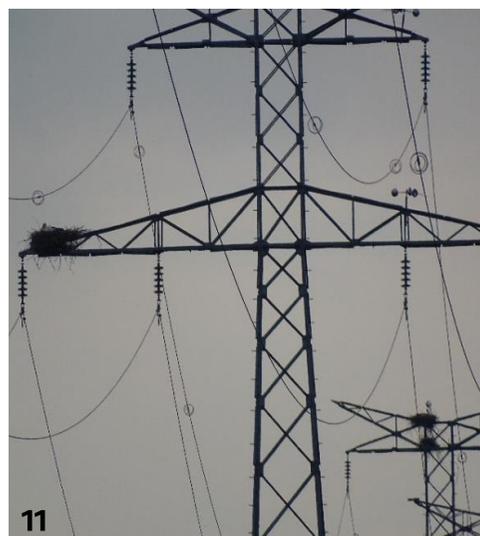
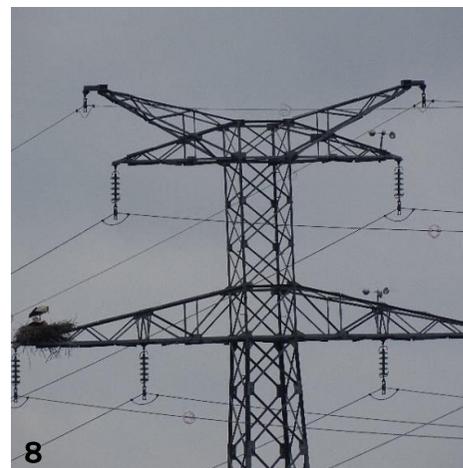
Figure 64 : Pylône 9 de la ligne « mixte » RTE/Enedis 45 kV Machecoul (La Galtière) – Sainte-Pazanne.



Figures 65 & 66 : Nids de Cigogne blanche côté Enedis et en haut du fût sur les pylônes 10 et 16 de la ligne « mixte » RTE/Enedis 45 kV Machecoul (La Galtière) – Sainte-Pazanne.

Les 13 autres pylônes (7, 8, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 22 et 47) de la ligne présentent un seul nid sur le bras inférieur du pylône. Pour chacun de ces pylônes, l'installation d'une plateforme surélevée (localisation à définir, idéalement en haut du fût) et d'anémomètres au-dessus de chaque phase est à prévoir.

L'ensemble des mesures de sécurisation de la ligne RTE Ouest/Enedis Pays-de-la-Loire 45 kV Machecoul (La Galtière) - Sainte-Pazanne pourrait être mis en place lors des travaux de maintenance prévus en 2025.



Figures 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73 & 74 : Pylônes 7, 8, 11 & 12 de la ligne « mixte » RTE/Enedis 45 kV Machecoul (La Galtière) – Sainte-Pazanne.



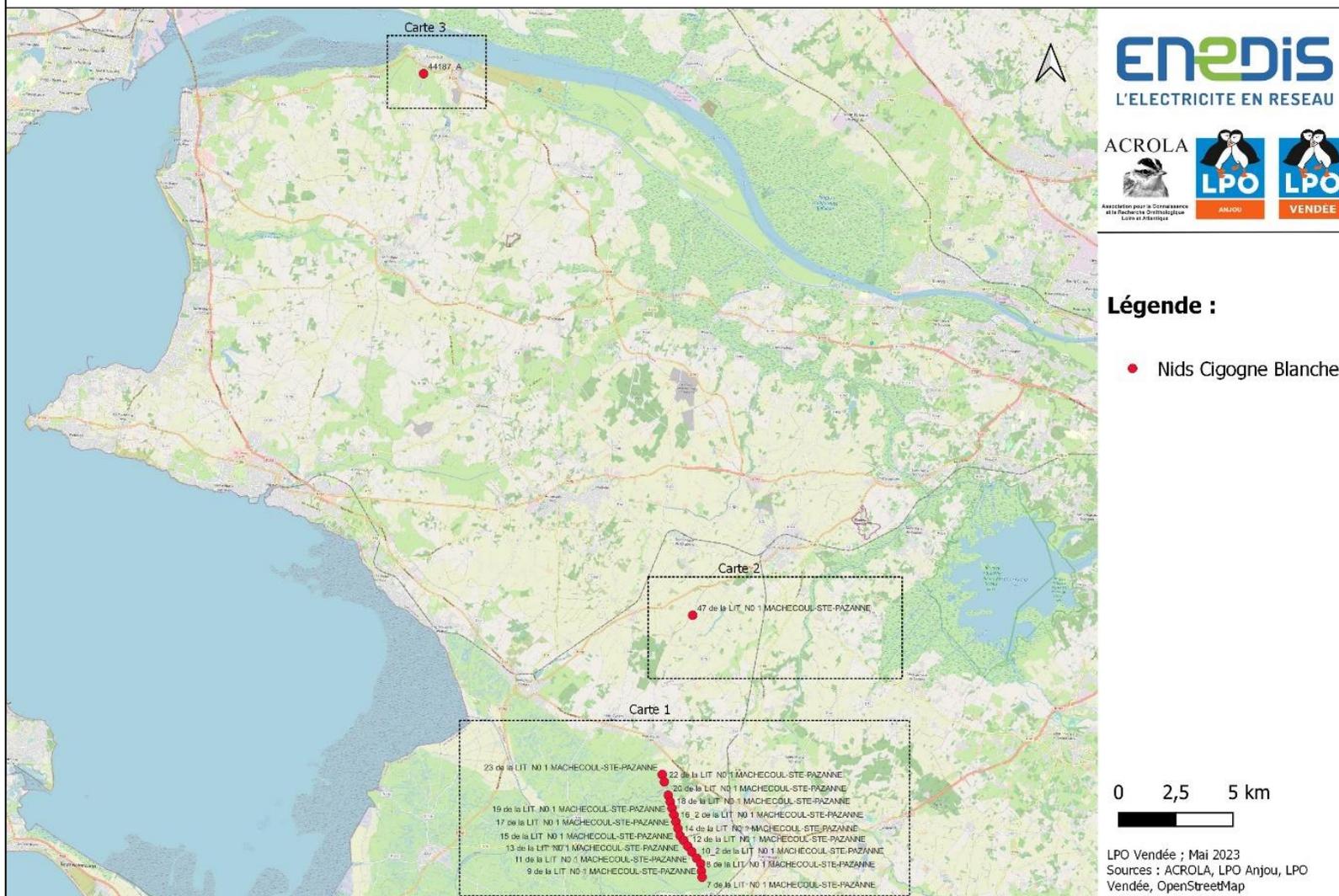
Figures 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81 & 82 : Pylônes 13, 14, 17 & 18 de la ligne « mixte » RTE/Enedis 45 kV Machecoul (La Galtière) – Sainte-Pazanne.

**Demande de dérogation pluriannuelle 2024-2028 pour la sécurisation des nids de Cigogne blanche présents sur les réseaux électriques exploités par Enedis Pays-de-la-Loire**



Figures 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89 & 90 : Pylônes 19, 20, 22 & 47 de la ligne « mixte » RTE/Enedis 45 kV Machecoul (La Galtière) – Sainte-Pazanne.

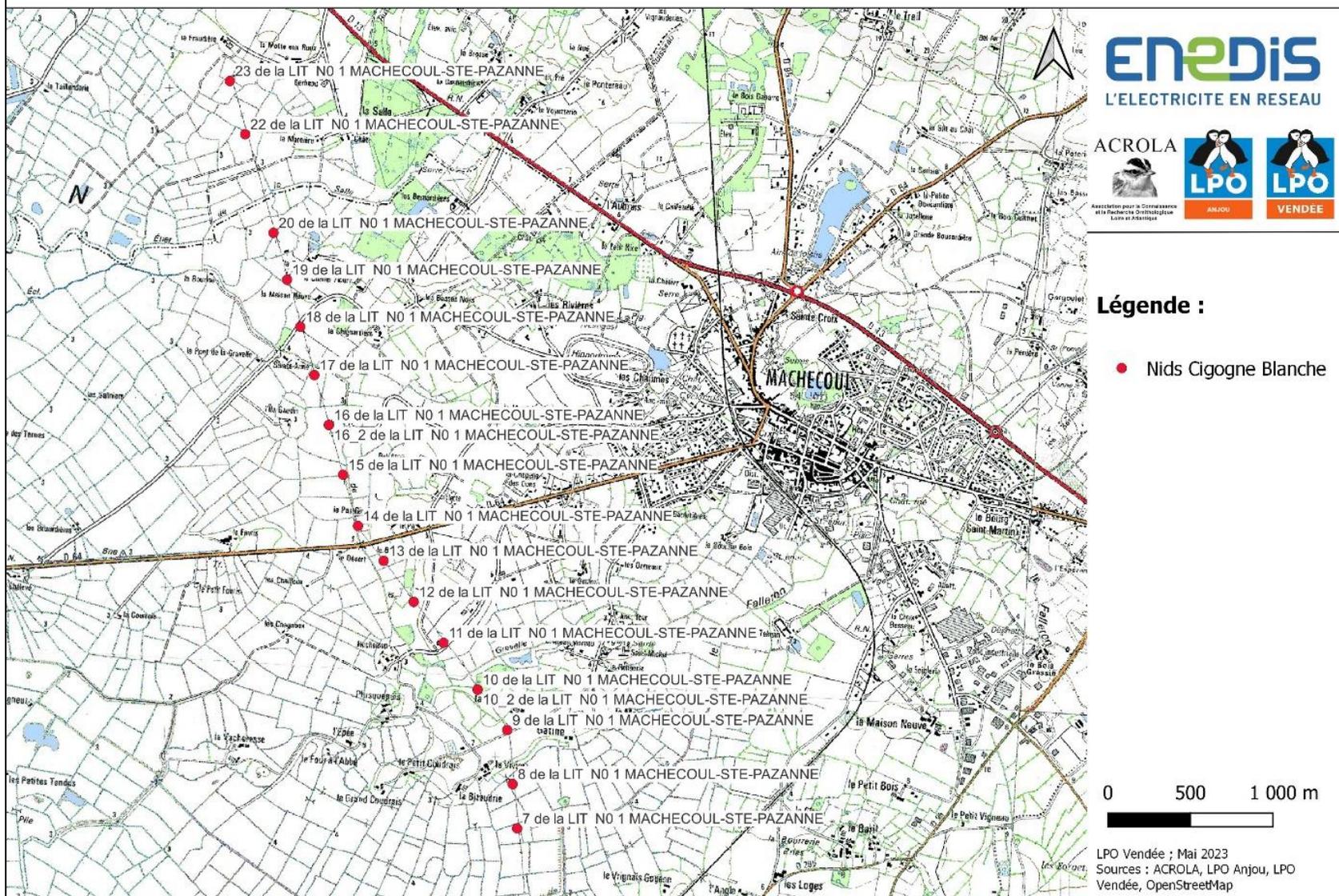
## Nids de Cigogne blanche sur supports ENEDIS en Loire-Atlantique



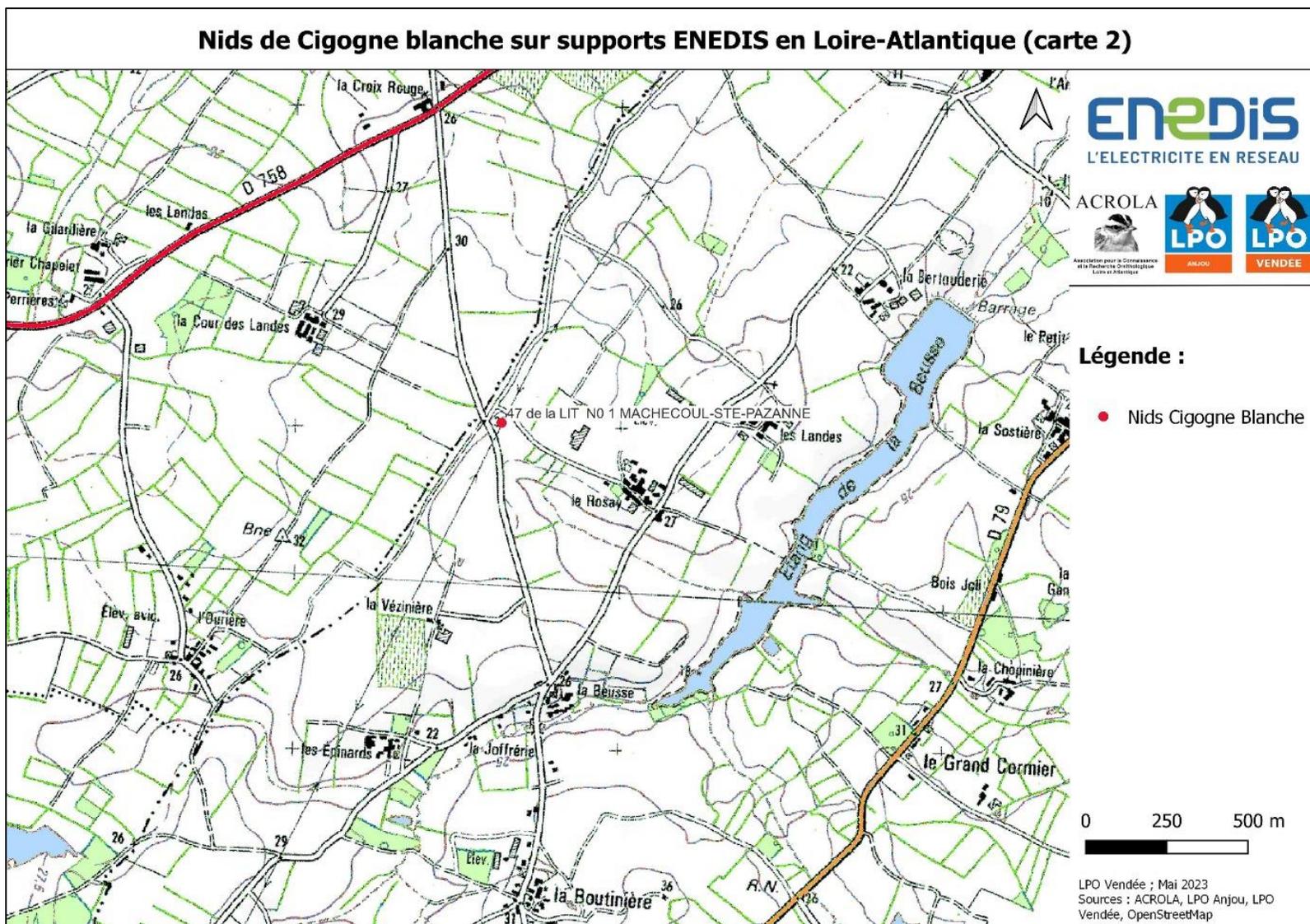
Figures 91.: Carte globale des nids de Cigogne blanche sur supports ENEDIS en Loire-Atlantique (LPO Pays-de-la-Loire & ACROLA).

**Demande de dérogation pluriannuelle 2024-2028 pour la sécurisation des nids de Cigogne blanche présents sur les réseaux électriques exploités par Enedis Pays-de-la-Loire**

## Nids de Cigogne blanche sur supports ENEDIS en Loire-Atlantique (carte 1)



Figures 92 : Zoom sur la partie 1 des nids de Cigogne blanche sur supports ENEDIS en Loire-Atlantique (LPO Pays-de-la-Loire & ACROLA).



Figures 93 : Zoom sur la partie 2 des nids de Cigogne blanche sur supports ENEDIS en Loire-Atlantique (LPO Pays-de-la-Loire & ACROLA).

**Demande de dérogation pluriannuelle 2024-2028 pour la sécurisation des nids de Cigogne blanche présents sur les réseaux électriques exploités par Enedis Pays-de-la-Loire**

### Nids de Cigogne blanche sur supports ENEDIS en Loire-Atlantique (carte 3)



Figures 94 : Zoom sur la partie 3 des nids de Cigogne blanche sur supports ENEDIS en Loire-Atlantique (LPO Pays-de-la-Loire & ACROLA).

Le 20<sup>ème</sup> nid sur support Enedis est situé sur la commune de Saint-Père-en-Retz sur un poteau béton. Ce nid, connu depuis 2018, a fait l'objet d'un démantèlement en 2021, avec pose d'une plateforme en compensation. Cependant, malgré la pose d'un « FireFly » et la présence de la plateforme à proximité, les oiseaux se sont réinstallés sur le poteau béton. Afin de « forcer » les oiseaux à s'installer sur la plateforme voisine, la pose d'un anémomètre est impérative, en plus du transfert du nid.



Figure 95 : Nid 44187\_A ; Les amourettes à Saint-Père-en-Retz (44)

## 5.2 Etat des lieux en Vendée

Pour le département de la Vendée, 20 nids ont été recensés sur support Enedis. Un seul de ces 20 nids n'est plus en activité (nid 85004\_A) et seules quelques branches restent sur le poteau. Pour ce nid, il est possible de descendre les branches restantes, vu qu'elles ne constituent plus de nid et qu'aucun autre nid n'est présent à proximité.



Figures 96 & 97 : Nid 85004\_A ; La Barboire ANGLE (85)

Les 19 nids restants sont, soit actifs, soit inconnus (pas d'oiseau vu lors du passage). Aucun démantèlement de nid avec installation de plateforme en compensation n'est prévu. A l'automne 2022, un nid avait fait l'objet d'un démantèlement, avec pose d'une plateforme à proximité en compensation, sur la commune de Longeville-sur-Mer. Actuellement, la plateforme n'est pas utilisée, mais le nid a été reconstruit sur le même poteau (85127\_B). Un deuxième nid a également été construit par un autre couple dans le corps de ferme à proximité de la plateforme. Au vu de ces éléments, aucune installation de plateforme n'est prévue. Cependant, un suivi régulier devra être mis en place et une gestion au cas par cas devra être réalisée.

**Si un nid est jugé problématique pour le bon fonctionnement du réseau électrique, une taille des branches basses et l'isolation des fils pourront être appliquées, de préférence hors période de reproduction (des travaux, donc, à réaliser du mois d'août au mois de février).**

Si l'intervention devait être réalisée pendant la période de reproduction, elle devrait impérativement s'effectuer dans un intervalle de temps de maximum 30 minutes.

Deux de ces 19 nids semblent peu problématiques (85400\_A et 85400\_B). Les câbles sont reliés au poteau à mi-hauteur, les nids sont donc largement éloignés des câbles, les risques d'électrocution des oiseaux ou de dysfonctionnement de la ligne sont donc faibles.



85036\_A



85050\_A



85050\_B



85058\_A

Figures 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104 & 105: Nids 85036\_A, 85050\_A, 85050\_B et 85058\_A en Vendée.

**Demande de dérogation pluriannuelle 2024-2028 pour la sécurisation des nids de Cigogne blanche présents sur les réseaux électriques exploités par Enedis Pays-de-la-Loire**



85058\_B



85117\_A



85121\_A



85121\_B

Figures 106, 107, 108, 109, 110 & 111.: Nids 85058\_B, 85117\_A, 85121\_A et 85121\_B en Vendée.



85127\_A



85127\_B



85127\_C



85185\_A

Figures 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118 & 119 : Nids 85127\_A, 85127\_B, 85127\_C et 85185\_A en Vendée.

**Demande de dérogation pluriannuelle 2024-2028 pour la sécurisation des nids de Cigogne blanche présents sur les réseaux électriques exploités par Enedis Pays-de-la-Loire**



85207\_A



85207\_B



85207\_C



85216\_A

Figures 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126 & 127 : Nids 85207\_A, 85207\_B, 85207\_C et 85216\_A en Vendée.

**Demande de dérogation pluriannuelle 2024-2028 pour la sécurisation des nids de Cigogne blanche présents sur les réseaux électriques exploités par Enedis Pays-de-la-Loire**



**85297\_A**



**85400\_A**



**85400\_B**

Figures 128, 129, 130, 131, 132 & 133 : Nids 85297\_A, 85400\_A et 85400\_B en Vendée.

**Demande de dérogation pluriannuelle 2024-2028 pour la sécurisation des nids de Cigogne blanche présents sur les réseaux électriques exploités par Enedis Pays-de-la-Loire**

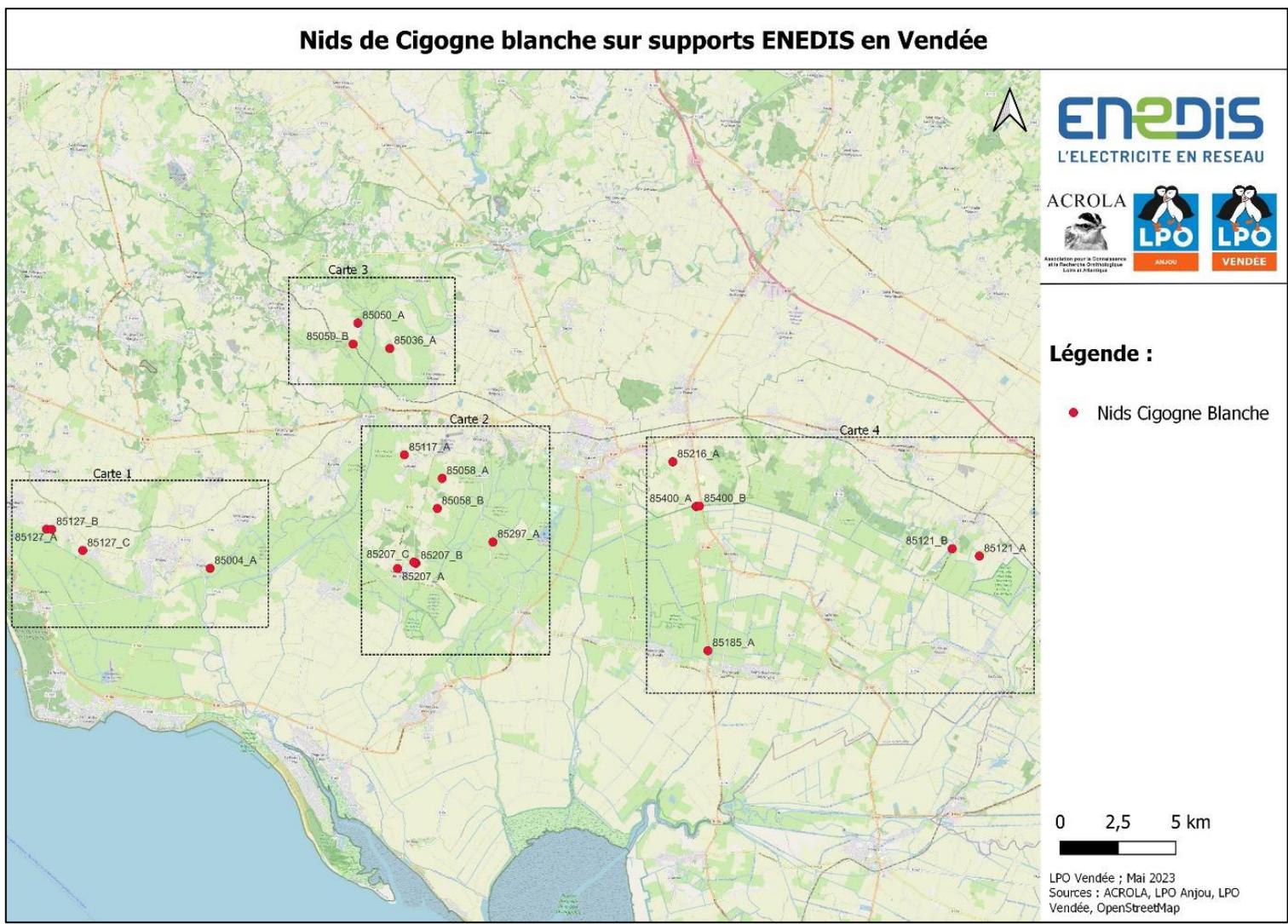


Figure 134: Carte globale des nids de Cigogne blanche sur supports Enedis en Vendée (LPO Pays-de-la-Loire & ACROLA).

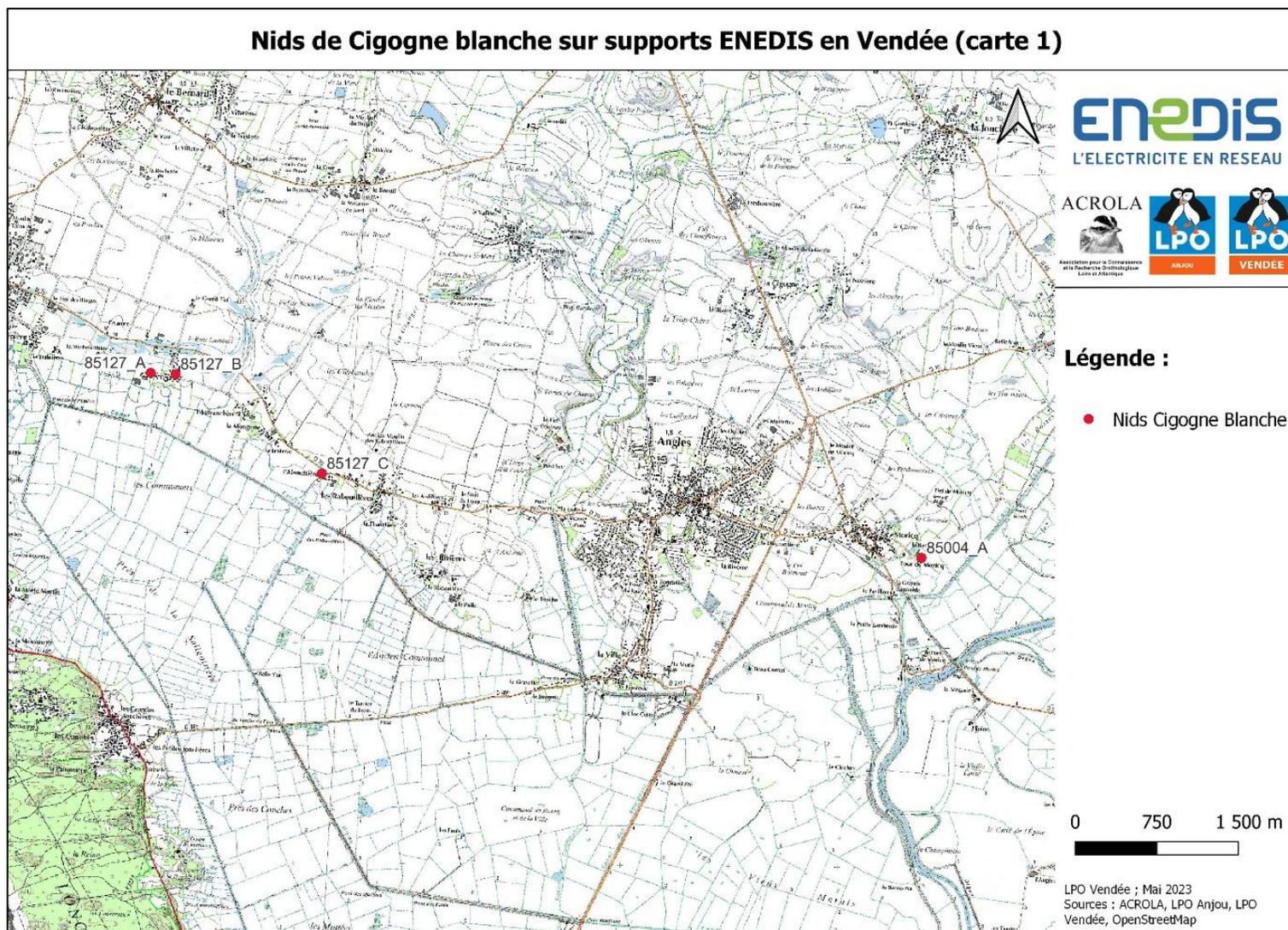


Figure 135 : Zoom sur la partie 1 des nids de Cigogne blanche sur supports Enedis en Vendée (LPO Pays-de-la-Loire & ACROLA).

**Demande de dérogation pluriannuelle 2024-2028 pour la sécurisation des nids de Cigogne blanche présents sur les réseaux électriques exploités par Enedis Pays-de-la-Loire**

## Nids de Cigogne blanche sur supports ENEDIS en Vendée (carte 2)

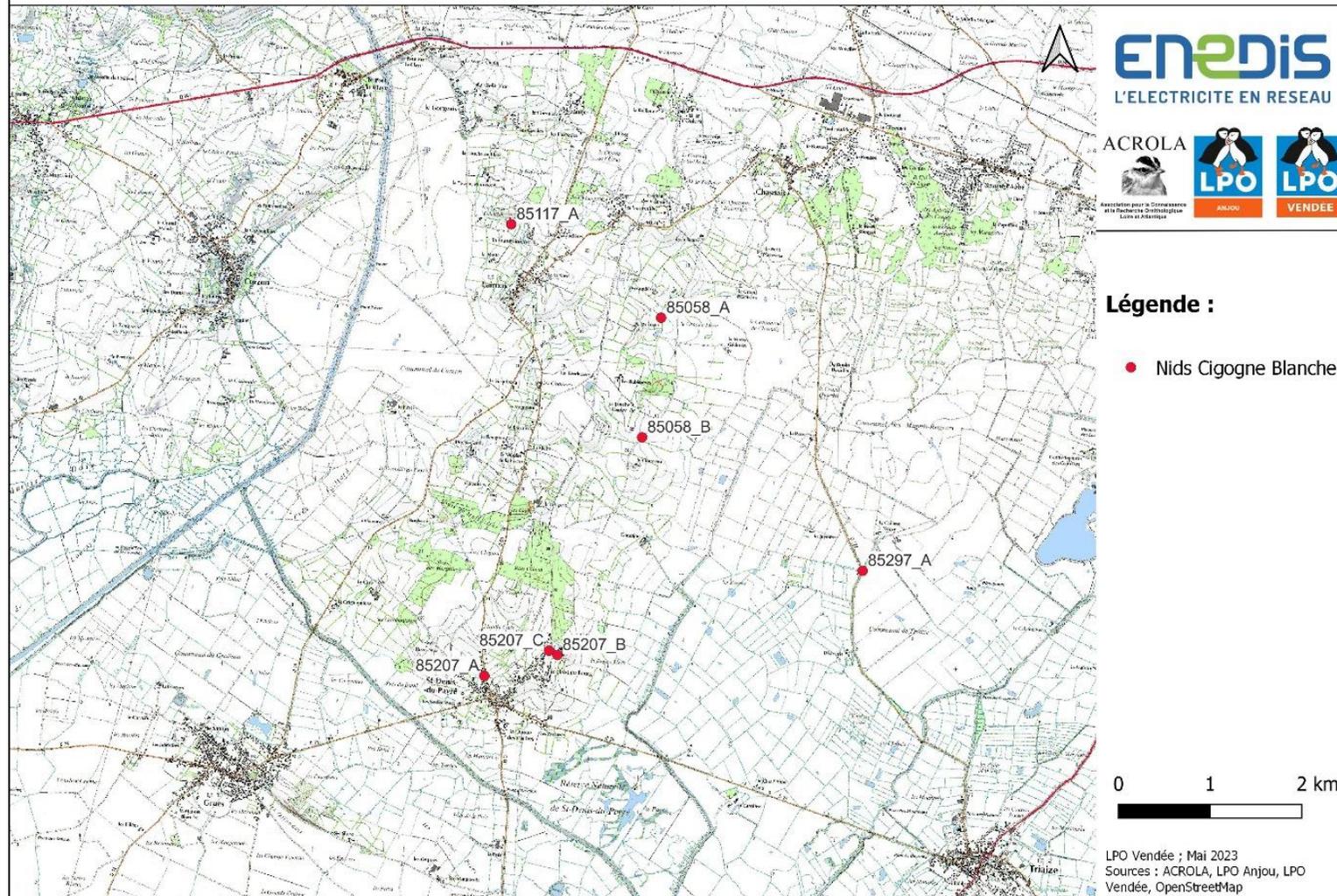


Figure 136 : Zoom sur la partie 2 des nids de Cigogne blanche sur supports Enedis en Vendée (LPO Pays-de-la-Loire & ACROLA).

### Nids de Cigogne blanche sur supports ENEDIS en Vendée (carte 3)

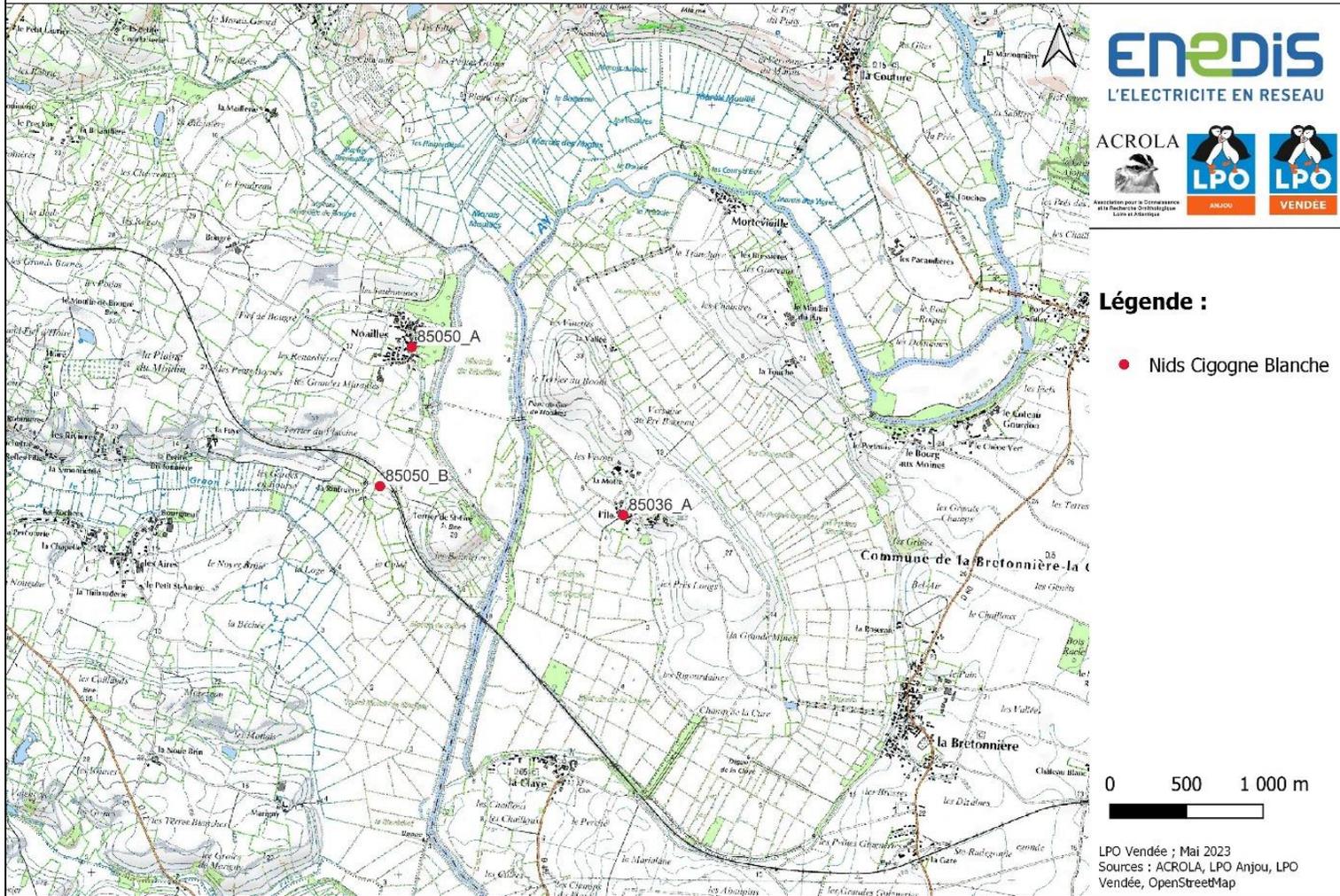


Figure 137 : Zoom sur la partie 3 des nids de Cigogne blanche sur supports Enedis en Vendée (LPO Pays-de-la-Loire & ACROLA).

**Demande de dérogation pluriannuelle 2024-2028 pour la sécurisation des nids de Cigogne blanche présents sur les réseaux électriques exploités par Enedis Pays-de-la-Loire**

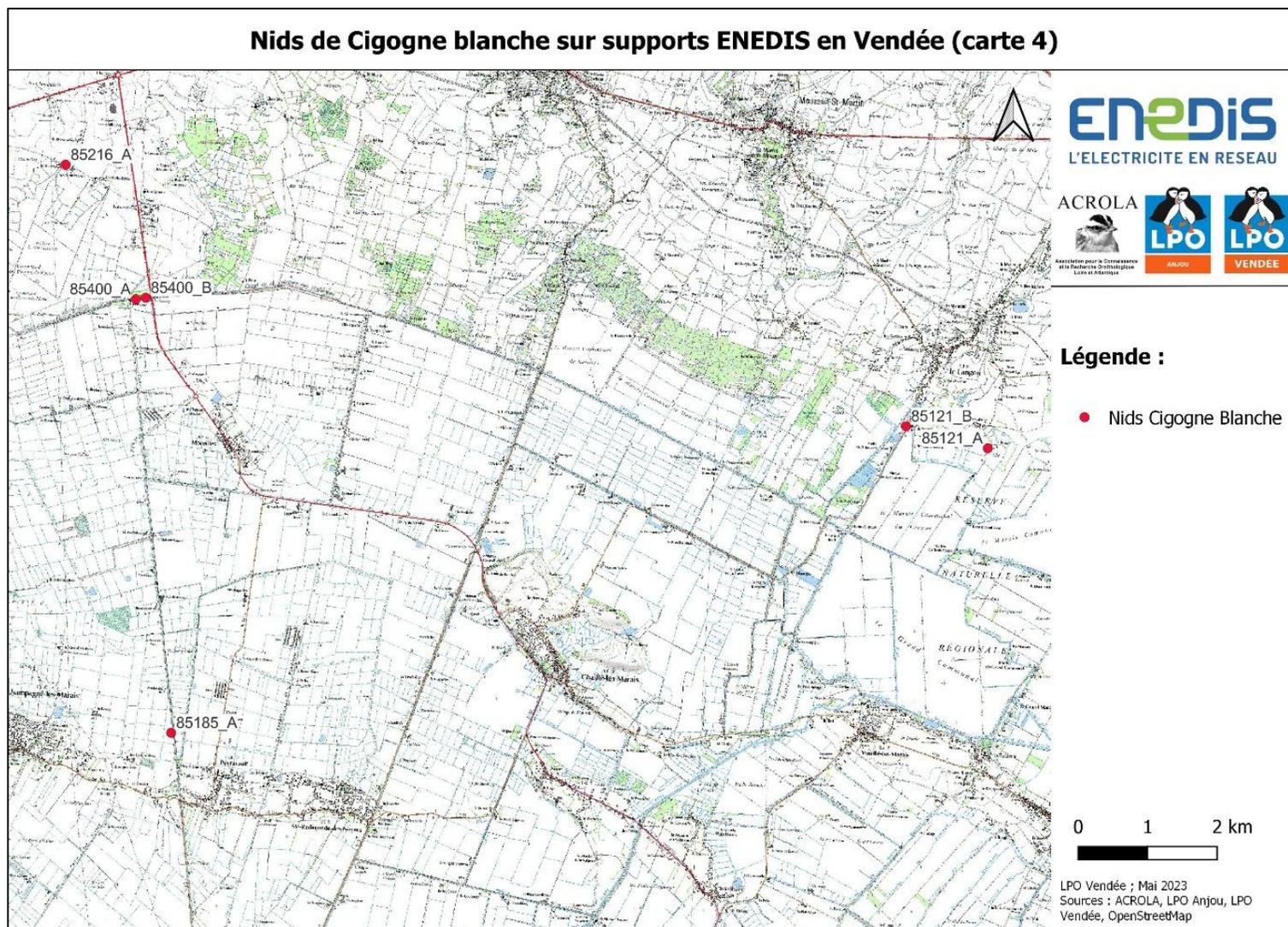


Figure 138 : Zoom sur la partie 4 des nids de Cigogne blanche sur supports Enedis en Vendée (LPO Pays-de-la-Loire & ACROLA).

### **5.3 Etat des lieux en Maine-et-Loire**

Même si l'espèce niche dans le département, aucun nid n'est actuellement présent sur support Enedis en Maine-et-Loire.

### **5.4 Etat des lieux en Sarthe**

Même si l'espèce niche dans le département, aucun nid n'est actuellement présent sur support Enedis en Sarthe.

### **5.5 Etat des lieux en Mayenne**

L'espèce ne niche pas actuellement dans le département de la Mayenne.

### **5.6 Conclusion état des lieux en Pays-de-la-Loire**

Actuellement, seuls 2 départements de la région Pays-de-la-Loire sont concernés par nidification de la Cigogne blanche sur supports Enedis (la Loire-Atlantique et la Vendée).

Les nids implantés sur la liaison mixte RTE Ouest / Enedis Pays-de-la-Loire en Loire-Atlantique devront impérativement faire l'objet de mesures de sécurisation (installation de plateformes et d'anémomètres) lors des prochains travaux de réhabilitation de la ligne en 2025.

Hormis ces nids, aucune action n'est envisagée sur le reste des nids sur supports poteaux béton. Les interventions se feront au cas par cas, en fonction du risque de dysfonctionnement du réseau électrique.

Comme évoqué précédemment, la taille de branches basses du nid et l'isolation des câbles, devront être réalisées de préférence hors période de reproduction (des travaux, donc, à réaliser du mois d'août au mois de février). Si cette intervention venait à être réalisée pendant la période de reproduction, il serait bon de privilégier la phase d'élevage des jeunes (Mai-Juin), plutôt que durant la couvaison (mars-avril, période très critique). De plus, cette opération ne doit pas dépasser 30 minutes, afin de limiter au maximum le dérangement sur le nid.

## 5.7 Annexe état des lieux en Pays-de-la-Loire

Annee	Commune	INSEE	Lieu-dit	Latitude	Longitude	Support	Numéro du nid	Statut	Remarques
2023	FRESNAY-EN-RETZ	44059	la fraudiere	47.011273	-1.869490	RTE/ ENEDIS	23 de la LIT N0 1 MACHECOUL-STE-PAZANNE	Nid actif	
2023	FRESNAY-EN-RETZ	44059	la marniere	47.008451	-1.868016	RTE/ ENEDIS	22 de la LIT N0 1 MACHECOUL-STE-PAZANNE	Nid actif	
2023	FRESNAY-EN-RETZ	44059	la salle	47.074490	-1.857703	RTE/ ENEDIS	47 de la LIT N0 1 MACHECOUL-STE-PAZANNE	Nid actif	
2023	MACHECOUL	44087	la salle2	47.003225	-1.865280	RTE/ ENEDIS	20 de la LIT N0 1 MACHECOUL-STE-PAZANNE	Nid actif	
2023	MACHECOUL	44087	la berthaudière	47.000740	-1.863975	RTE/ ENEDIS	19 de la LIT N0 1 MACHECOUL-STE-PAZANNE	Nid actif	
2023	MACHECOUL	44087	la guernerie	46.998245	-1.862687	RTE/ ENEDIS	18 de la LIT N0 1 MACHECOUL-STE-PAZANNE	Nid actif	
2023	MACHECOUL	44087	sainte anne	46.995684	-1.861337	RTE/ ENEDIS	17 de la LIT N0 1 MACHECOUL-STE-PAZANNE	Nid actif	
2023	MACHECOUL	44087	l'essart bas	46.993040	-1.859941	RTE/ ENEDIS	16 de la LIT N0 1 MACHECOUL-STE-PAZANNE	Nid actif	
2023	MACHECOUL	44087	l'essart 2 haut	46.993040	-1.859941	RTE/ ENEDIS	16_2 de la LIT N0 1 MACHECOUL-STE-PAZANNE	Nid actif	
2023	MACHECOUL	44087	le pas giraud2	46.990400	-1.858569	RTE/ ENEDIS	15 de la LIT N0 1 MACHECOUL-STE-PAZANNE	Nid actif	
2023	MACHECOUL	44087	le pas giraud	46.987687	-1.857137	RTE/ ENEDIS	14 de la LIT N0 1 MACHECOUL-STE-PAZANNE	Nid actif	
2023	MACHECOUL	44087	le bois morin	46.985890	-1.854928	RTE/ ENEDIS	13 de la LIT N0 1 MACHECOUL-STE-PAZANNE	Nid actif	
2023	MACHECOUL	44087	les hillages	46.983772	-1.852333	RTE/ ENEDIS	12 de la LIT N0 1 MACHECOUL-STE-PAZANNE	Nid actif	
2023	MACHECOUL	44087	la petite riviere	46.981663	-1.849766	RTE/ ENEDIS	11 de la LIT N0 1 MACHECOUL-STE-PAZANNE	Nid actif	
2023	MACHECOUL	44087	la pajotiere 2 haut	46.979253	-1.846827	RTE/ ENEDIS	10 de la LIT N0 1 MACHECOUL-STE-PAZANNE	Nid actif	
2023	MACHECOUL	44087	la pajotiere bas	46.979253	-1.846827	RTE/ ENEDIS	10_2 de la LIT N0 1 MACHECOUL-STE-PAZANNE	Nid actif	
2023	MACHECOUL	44087	la grande metairie	46.977167	-1.844277	RTE/ ENEDIS	9 de la LIT N0 1 MACHECOUL-STE-PAZANNE	Nid actif	
2023	MACHECOUL	44087	le vivier	46.974268	-1.843583	RTE/ ENEDIS	8 de la LIT N0 1 MACHECOUL-STE-PAZANNE	Nid actif	
2023	MACHECOUL	44087	le vivier 2	46.971889	-1.843007	RTE/ ENEDIS	7 de la LIT N0 1 MACHECOUL-STE-PAZANNE	Nid actif	
2023	SAINT-PERE-EN-RETZ	44187	les amourettes	47.280365	-2.03198	ENEDIS	44187_A	Nid actif	
2023	Longeville-sur-Mer	85127	la chaine	46.416451	-1.467969	ENEDIS	85127_A	Nid actif	Nid ferme proche plateforme Longeville
2023	Triaise	85297	cabane neuve	46.421001	-1.216551	ENEDIS	85297_A	Nid actif	
2023	Chasnais	85058	l'ayraudière	46.444540	-1.247029	ENEDIS	85058_A	Nid actif	
2023	Longeville-sur-Mer	85127	la chaine	46.416462	-1.464996	ENEDIS	85127_B	Nid actif	Nid reconstruit après enlèvement
2023	Longeville-sur-Mer	85127	l'alouettière	46.408994	-1.446878	ENEDIS	85127_C	Nid actif	
2023	Angles	85004	la barboire	46.404857	-1.374715	ENEDIS	85004_A	Nid non actif	
2023	Sainte-Gemme-la-Plaine	85216	la bremaudière	46.455695	-1.117751	ENEDIS	85216_A	Nid non actif	

**Demande de dérogation pluriannuelle 2024-2028 pour la sécurisation des nids de Cigogne blanche présents sur les réseaux électriques exploités par Enedis Pays-de-la-Loire**

2023	Le Champ-Saint-Père	85050	route de Noailles	46.502714	-1.299132	ENEDIS	85050_A	Nid actif
2023	Le Champ-Saint-Père	85050	la reintruere	46.494511	-1.301193	ENEDIS	85050_B	Nid actif
2023	La Bretonnière-la-Claye	85036	l'île	46.4936	-1.280408	ENEDIS	85036_A	Inconnue
2023	Chasnais	85058	la touche Landry	46.432816	-1.248816	ENEDIS	85058_B	Nid actif
2023	Lairoux	85117	les terres gachées	46.45283	-1.268979	ENEDIS	85117_A	Nid actif
2023	Saint-Denis-du-Payré	85207	rue Georges Clémenceau	46.408795	-1.269354	ENEDIS	85207_A	Nid actif
2023	Saint-Denis-du-Payré	85207	rue des arilles	46.411215	-1.259174	ENEDIS	85207_B	Nid actif
2023	Saint-Denis-du-Payré	85207	rue de Gaulle	46.411585	-1.260401	ENEDIS	85207_C	Nid actif
2023	Puyravault	85185	canal de vienne	46.383484	-1.092540	ENEDIS	85185_A	Nid actif
2023	Le Langon	85121	route du communal	46.425393	-0.942569	ENEDIS	85121_A	Nid actif
2023	Le Langon	85121	les baritaudières	46.427686	-0.958062	ENEDIS	85121_B	Nid actif
2023	Moreilles	85400	la bondé	46.438893	-1.103280	ENEDIS	85400_A	Nid actif
2023	Moreilles	85400	la bondé	46.439132	-1.101492	ENEDIS	85400_B	Nid actif

Tableau 7: Tableau annexe de l'état des lieux des nids de Cigogne blanche sur le réseau électrique réalisé par la LPO Pays-de-la-Loire & l'ACROLA pour Enedis Pays-de-la-Loire

## 6. ASPECTS REGLEMENTAIRES ET OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION

### 6.1 Rappel du principe d'interdiction de destruction d'espèces protégées

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre d'interdictions sont édictées par l'article L. 411-1 du Code de l'environnement, qui dispose que :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;

4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites ».

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'Agriculture, soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du Code de l'environnement), et éventuellement par des listes régionales.

L'article R. 411-3 dispose que pour chaque espèce ces arrêtés interministériels précisent : la nature des interdictions mentionnées aux articles L. 411-1 et L. 411-3 qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

L'article L. 411-2 du Code de l'environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants :

« 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

- a) dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- c) dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- d) à des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e) pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».

La dérogation est accordée par arrêté préfectoral précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées. La décision est prise après avis du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNP) ou de sa déclinaison régionale (CSRPN) (article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées).

Les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- la demande s'inscrit dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur,
- il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante (localisation, variantes, mesures d'évitement et de réduction, choix des méthodes, etc.),
- la dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

Ainsi, l'autorisation de destruction ou de capture d'espèces animales et de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ne peut être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition que le projet présente un intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées.

## 6.2 Absence d'alternatives pertinentes

La présente demande de dérogation ne porte pas sur un projet nouveau d'aménagement en particulier mais sur l'exploitation (y compris la maintenance) des réseaux électriques Basse et Moyenne Tension déjà existants en Pays-de-la-Loire. Il n'existe donc pas d'alternatives aux infrastructures en place sauf à les abandonner pour en créer de nouvelles ou fermer les lignes ferroviaires et reporter les trafics fret et voyageurs sur d'autres modes de transport. Toutefois, ces solutions représenteraient un coût écologique et économique difficilement acceptable et justifiable.

De même, il n'existe pas d'alternative à la solution retenue de déplacer les nids de Cigogne blanche en dehors des réseaux électriques infrastructures Basse et Moyenne Tension, hormis sur la ligne RTE exploitée par Enedis Pays-de-la-Loire, dont la taille et la configuration du pylône permet une gestion du nid sur le pylône de type Haute-Tension. Globalement, externaliser le nid au réseau Basse et Moyenne Tension permet d'éviter d'impacter l'exploitation du réseau, de le détériorer et surtout permet de diminuer les risques pour les oiseaux (électrocution principalement et incendie).

En effet, la présence de nids génère des risques de plusieurs natures :

- l'affectation potentielle des populations de Cigognes blanches pouvant entraîner leur mort dans un nombre de cas limité qu'il convient encore d'abaisser. Sur les lignes classiques exploitées par Enedis, la proximité immédiate des trois câbles augmente très fortement les risques d'accidents, notamment par électrocution ;
- la proximité des câbles joue de manière importante sur le risque de percussion ;
- la dégradation de la continuité et de la qualité de fourniture du courant (risque de court-circuit), voire de la sûreté de fonctionnement du système électrique, notamment liée aux disjonctions intempestives liées au contournement d'isolement par les branches et les fientes et donc un risque de shuntage des isolateurs, sans parler du risque d'électrocution des oiseaux en découlant ;
- un risque d'incendie de destruction des nids et des oiseaux, en lien avec les conditions météorologiques (vent et pluie) et une détérioration du réseau électrique, avec un risque de propagation aux milieux présents dessous (champs...), comme en Vendée fin juillet 2023, suite à des électrocutions ;
- l'emprise du nid (surcharge mécanique et prise au vent non prise en compte initialement dans la configuration du réseau lors de son édification) et son poids (notamment pour les anciens nids, avec l'accumulation annuellement de nouveaux matériaux) installé sur les réseaux Moyenne et Basse Tension, pourraient mettre péril la tenue de l'ouvrage ;
- une corrosion accentuée par les fientes et la végétation dense sur les poteaux.

La solution d'équiper un poteau exploité par Enedis d'une plateforme pour y déplacer le nid permet d'éteindre seulement une partie des risques évoqués ci-dessus. La surcharge mécanique et la prise au vent ne sont pas intégrées initialement lors de la mise en place du réseau électrique et donc présente un risque réel pour la pérennité du poteau. De plus, les fientes, les pelotes et les branches peuvent entraîner une dégradation plus rapide du matériel et du réseau électrique et venir impacter la qualité de distribution de l'électricité.

De plus, maintenir la présence de nids sur les réseaux Basse et Moyenne Tension peut avoir un effet attractif pour de jeunes couples cherchant à nidifier, ce qui irait à l'encontre de l'objectif visé.

Il est donc impératif de concilier la présence et la protection de la Cigogne blanche avec les infrastructures existantes et de trouver les solutions adéquates permettant de répondre aux exigences de protection des espèces, mais aussi pour le bon fonctionnement des réseaux électriques Basse et Moyenne Tension. Cette dérogation pluriannuelle permet ainsi de poser le cadre des possibilités d'intervention pour concilier l'ensembles des enjeux.

### **6.3 Justification de l'intérêt public majeur du projet**

En s'appuyant sur la définition de la « raison impérative d'intérêt public majeur » posée par la Directive 92/43/CE dite Directive Habitats-Faune-Flore et celle du guide de la Commission Européenne sur la gestion des sites Natura 2000, il apparait que peuvent être considérés comme d'intérêt public majeur, les projets :

- promus par des organismes privés ou publics ;
- dont l'intérêt est impératif, y compris mis en regard de l'importance des intérêts protégés par la Directive Habitats (notion d'intérêt à long terme du projet) ;
- et en particulier visant à accomplir des obligations spécifiques de service public.

Enedis Pays-de-la-Loire, en sa qualité de gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité, a pour mission d'assurer la maintenance et la réhabilitation des lignes électriques en cohérence avec le contrat de service public. Les interventions objet de la présente dérogation n'entraînent pas de modification visuelle des lignes électriques. Cependant, des plateformes en bois sont installées à proximité des réseaux électriques Enedis Pays-de-la-Loire en compensation. Elles sont intégrées au paysage de marais, étant en bois (sauf la corbeille de la plateforme qui est galvanisée). Mais la présence de ces supports est conforme aux préconisations des sites classés et, historiquement, ces plateformes étaient souvent présentes avant la création des sites classés, variables selon les régions concernées et les sites classés.

Les points d'attention exprimés par les filières exploitation et ingénierie d'Enedis portent d'une part, sur le besoin de maintenir sur ce secteur un accès permanent aux ouvrages en exploitation 24h/24h notamment avec des engins lourds (nacelle, grue, camion) afin de procéder aux remplacements de matériels défectueux et ainsi garantir la qualité de fourniture électricité et d'autre part, sur la technique aérienne privilégiée par les chargés d'études dès que la zone est inondable.

Le cœur de métier d'Enedis relève du domaine régulé avec un statut de concessionnaire sur 95% du territoire Français (seule exception en Pays-de-la-Loire, la commune d'Épieds en 49, qui est desservie par le Syndicat Energies Vienne), occupant de droit du domaine public à titre précaire et révocable, animé par des missions de service public (contrat CSP) et régi par le modèle de cahier des charges de concession depuis la loi de nationalisation de 1946.

Les missions prioritaires sont axées sur le dépannage H24, le développement des réseaux (raccordement tous segments, accueil des projets des collectivités territoriales, EnR...), l'exploitation/la maintenance des réseaux, l'accès et la conduite des réseaux, l'acheminement, le comptage, etc., sur les niveaux de tension Basse et Moyenne Tension, avec des postes sources coexploités avec RTE, jusqu'au point de livraison chez le client final.

Enedis, dans le respect des réglementations en vigueur (Code de l'Energie) est financé par le tarif acheminement (TURPE = argent public). A ce titre, des objectifs de régulation incitative sont assignés à Enedis en cas de non-respect d'un certain nombre d'objectifs tels que : le temps moyen de coupure à l'année et le % de clients réalimentés dans les 48h (objectif : 90%).

La maintenance ou, lorsqu'elle est décidée, la réhabilitation des lignes constitue la meilleure solution technico-économique pour la collectivité, et évite de créer de nouvelles infrastructures pouvant avoir un impact sur l'environnement.

S'agissant d'ouvrages existants, il n'existe pas de solutions alternatives possibles à leur maintenance ou réhabilitation telle que présentée ci-dessus.

Ces travaux de maintenance sur le réseau existant permettront d'assurer la sûreté de l'alimentation électrique en région Pays-de-la-Loire : ils sont d'intérêt public majeur.

## **6.4 Interventions visées par la présente demande de dérogation**

La présente demande de dérogation porte sur les interventions suivantes réalisées par Enedis Pays-de-la-Loire :

- sécurisation des nids de Cigogne blanche ;
- maintenance des infrastructures (dont gestion de la végétation) à proximité des nids de Cigogne blanche ;
- survol des nids de Cigogne blanche par drones et par hélicoptères. A ce titre, la notion de perturbation intentionnelle a été intégrée à la présente demande de dérogation.

## 6.5 Principe de la dérogation pluriannuelle

Compte-tenu de la dynamique d'évolution des populations de Cigogne blanche, des demandes de dérogation pluriannuelles sont instruites régulièrement dans le département de Charente-Maritime ainsi que sur l'ensemble des régions Bretagne et Pays-de-la-Loire pour les réseaux électriques (notamment RTE Ouest).

Au vu des perspectives d'évolution de la population de Cigogne blanche sur l'ensemble de la région Pays-de-la-Loire, Enedis Pays-de-la-Loire sollicite une dérogation pluriannuelle sur l'ensemble de la région afin de sécuriser les nids de cigognes blanches connus, et à venir, sur l'ensemble de ses supports pour la période 2024-2028, soit 5 ans sur les départements suivants :

- Vendée ;
- Loire-Atlantique ;
- Maine-et-Loire ;
- Sarthe ;
- Mayenne.

Même si certains départements n'abritent pas actuellement l'espèce en période de reproduction, la demande de Enedis Pays-de-la-Loire porte volontairement sur l'ensemble de la région, afin d'anticiper toute croissance de l'espèce voire la colonisation de nouveaux départements en période de reproduction.

Cette demande de dérogation pluriannuelle et sur l'ensemble de la région Pays-de-la-Loire permet :

- d'éviter de multiplier les demandes de dérogations ponctuelles pour des opérations récurrentes présentant les mêmes caractéristiques (interventions et modes opératoires similaires).
- d'homogénéiser le traitement de cette espèce à l'échelle de la région Pays-de-la-Loire et dans le temps en fixant des modes opératoires communs. Les principes présentés dans cette demande de dérogation se basent aussi sur les retours d'expériences avec les réseaux électriques, dont RTE, qui déploient des modes opératoires identiques pour l'ensemble des régions Bretagne, Pays-de-la-Loire et Nouvelle-Aquitaine.

Elle est accompagnée du présent dossier technique, et d'un exemplaire CERFA concernant :

- la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux et d'espèces animales protégées (n°13-614\*01) ;
- la capture ou l'enlèvement de spécimens d'espèces animales protégées et la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées (n°13-616\*01).

## 7. MODES OPERATOIRES DES INTERVENTIONS D'ENEDIS PAYS-DE-LA-LOIRE

### 7.1 Principe global

Les interventions sur les nids de cigogne seront planifiées selon le principe suivant :

- **période d'arrivée et d'installation des oiseaux du 15 décembre à fin février** : Possibilité d'intervention sur les nids avec les conseils d'un expert ornithologue (la sensibilité augmente à partir de mi-février). Des individus (notamment sub-adultes) peuvent s'installer jusqu'à fin mai, mais leur reproduction échoue souvent la première année (apprentissage et installation trop tardive). La reproduction fonctionne généralement les années suivantes ;
- **période de haute sensibilité (ponte et présence des jeunes, notamment lorsqu'ils sont petits) du 1<sup>er</sup> mars au 10 juin** : Pas d'intervention sauf urgence pour l'oiseau et/ou pour le réseau électrique. Un avis et la présence d'un expert ornithologue sont nécessaires pour toute intervention.
- **période d'envol des jeunes du 10 juin au 31 juillet** : Possibilité d'intervention sur les nids après vérification d'un expert ornithologue de l'envol des jeunes (la majorité des oiseaux sont envolés au 15 juillet mais des jeunes issus de reproductions tardives peuvent être présents jusqu'à fin juillet).
- **période d'absence de la cigogne du 31 juillet au 15 décembre** : Intervention possible. A noter : certains oiseaux sont désormais sédentaires et sont donc présents toute l'année sur les lignes, notamment le soir pour y dormir. Cela n'empêche pas d'intervenir sur les nids en dehors de la période de reproduction mais dans ce cas, l'avis d'un expert ornithologue sera sollicité.

Tableau 8 : Périodes de sensibilité de la Cigogne blanche et périodes d'intervention d'Enedis Pays-de-la-Loire

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Cigogne blanche	Intervention possible avec les conseils d'un expert	Intervention possible avec les conseils d'un expert	Pas d'intervention sauf urgence	Pas d'intervention sauf urgence	Pas d'intervention sauf urgence	Intervention possible avec les conseils d'un expert	Intervention possible avec les conseils d'un expert	Intervention possible avec les conseils d'un expert				
Intervention Enedis Pays-de-la-Loire	Intervention possible avec les conseils d'un expert	Intervention possible avec les conseils d'un expert	Pas d'intervention sauf urgence	Pas d'intervention sauf urgence	Pas d'intervention sauf urgence	Intervention possible avec les conseils d'un expert	Intervention possible avec les conseils d'un expert	Intervention possible avec les conseils d'un expert				

Intervention possible
  Intervention possible avec les conseils d'un expert
  Pas d'intervention sauf urgence

La collaboration avec un expert ornithologue permet d'ajuster les interventions au plus juste en tenant compte notamment de l'avancement de la reproduction.

## 7.2 Méthodologie pour la sécurisation des nids connus

Une surveillance de l'ensemble des nids est mise en place annuellement par Enedis Pays-de-la-Loire et en lien avec les associations partenaires. La sécurisation des nids connus est programmée suivant une analyse de risque en phase avec la possibilité d'interruption des circulations ou en circulation alternée. Ces opérations sont réalisées en dehors de la période de reproduction des oiseaux.

Dans l'attente d'être sécurisé, un examen (*a minima* annuel) du nid est effectué pour détecter, et le cas échéant, supprimer des branches ou éléments pouvant provoquer des courts circuits.

Il est important de préciser qu'Enedis Pays-de-la-Loire mettra en place sur le réseau des **protection isolantes**, qui seront systématiquement retirées une fois le nid sécurisé, pour passer la période de reproduction sans encombre et limiter les risques pour les oiseaux et le réseau.

Une information vis-à-vis des associations naturalistes référentes est réalisée et un avis consultatif est demandé.

Plusieurs hypothèses ont été étudiées par Enedis Pays-de-la-Loire et en s'appuyant sur l'expertise de la LPO.

A ce stade, la sécurisation des nids est effectuée sur des plateformes artificielles installées à proximité immédiate des réseaux Basse et Moyenne Tension d'Enedis Pays-de-la-Loire. L'emplacement des plateformes est défini sur les conseils d'un expert ornithologue. Il est impératif d'envisager l'installation proche des réseaux Basse et Moyenne Tension d'Enedis Pays-de-la-Loire et du nid initial. L'installation d'une plateforme nécessite l'accord du propriétaire (collectivité, privé...) et la mise en place d'une convention liant les parties (propriétaire, Enedis Pays-de-la-Loire et LPO). La LPO travaille actuellement sur un projet de convention type. Selon le département, un partenaire associatif supplémentaire type ACROLA pourra être ajouté, notamment en vue du suivi et surtout du baguage des oiseaux (autorisation d'accès à la plateforme).

Dans tous les cas, la plateforme installée doit être remplie d'une **quantité importante de matériaux** dont une partie de l'ancien nid (ou des cèpes de vigne), la **Cigogne blanche étant plus fidèle à son nid qu'à son partenaire**.

Une fois le nid déplacé et sécurisé, il est impératif de mettre en place des dispositifs anti-nidification (par exemple, anémomètre) sur le support ayant abrité le nid initialement, mais il est aussi impératif d'équiper tous les supports favorables d'un dispositif anti-nidification dans l'environnement proche, afin d'éviter toute nouvelle construction et un report sur un poteau favorable. Cela permet aussi de rendre encore plus attractive la plateforme installée en compensation.

**Une information par mail de la DREAL Pays-de-la-Loire sera faite a posteriori uniquement si un transfert vers un centre de sauvegarde a lieu.**

### 7.3 Méthodologie concernant de nouveaux nids

L'impact sur le réseau de nouvelles constructions de nids par les Cigognes blanches ne peut être connu *a priori*. Ces nids construits au printemps, ou passés inaperçus, conduisent à réaliser une analyse de risque d'autant plus rapide que le nid est problématique.

La sécurisation du nid est prévue pour impacter le moins possible la reproduction des oiseaux :

- si le nid ne présente pas de risque majeur jusqu'au départ des oiseaux : la sécurisation se déroule au second semestre de l'année de découverte (ou les années suivantes selon une hiérarchisation des nids à sécuriser en priorité) ;
- si le nid présente un risque majeur avant le départ des oiseaux
  - le risque peut être géré provisoirement : par exemple, suppression de branches ou d'éléments constitutifs du nid par les équipes d'Enedis Pays-de-la-Loire et après consultation de l'expert. La sécurisation par déplacement se fait au second semestre de l'année de découverte (ou les années suivantes selon une hiérarchisation des nids à sécuriser en priorité) ;
  - le risque ne peut être éliminé : la sécurisation du nid par déplacement s'effectue dans les meilleurs délais par les équipes d'Enedis Pays-de-la-Loire et après consultation et en présence de l'expert. Dans ce dernier cas, la sécurisation du nid par déplacement s'effectue le plus rapidement possible. **Cette solution n'est à appliquer qu'en ultime recours.**

Il est important de préciser qu'Enedis Pays-de-la-Loire mettra en place sur le réseau des **protection isolantes**, qui seront systématiquement retirées une fois le nid sécurisé, pour passer la période de reproduction sans encombre et limiter les risques pour les oiseaux et le réseau.

Enedis Pays-de-la-Loire évite, dans la mesure du possible, d'intervenir sur des nids contenant des œufs et des poussins. Le principe retenu est de ne pas y toucher et d'intervenir le plus rapidement possible. Mais on ne peut exclure une intervention d'urgence importante et dans ces cas-là, un protocole spécifique sera défini et mis en place avec l'aide d'un expert ornithologue pour conseils. Dans ce cadre, un compte-rendu sera rédigé après l'intervention et un suivi sera réalisé après et durant toute la saison de reproduction suivant l'intervention par l'expert ornithologue.

**Il est important de préciser que la solution d'un transfert vers un centre de sauvegarde n'est pas à privilégier mais ne peut être exclue si aucune autre solution ne fonctionne.**

Dans tous les cas, la plateforme installée doit être remplie d'une **quantité importante de matériaux** dont une partie de l'ancien nid (ou des cèpes de vigne), la **Cigogne blanche étant plus fidèle à son nid qu'à son partenaire.**

Une fois le nid déplacé et sécurisé, il est impératif de mettre en place des dispositifs anti-nidification (par exemple, anémomètre) sur le support ayant abrité le nid initialement, mais il est aussi impératif d'équiper tous les supports favorables d'un dispositif anti-nidification dans l'environnement proche, afin d'éviter toute nouvelle construction et un report sur un poteau favorable. Cela permet aussi de rendre encore plus attractive la plateforme installée en compensation.

**Une information par mail de la DREAL Pays-de-la-Loire sera faite a posteriori uniquement si un transfert vers un centre de sauvegarde a lieu.**

## **7.4 Traitement des plateformes de compensation non occupées et des échecs de dissuasion**

Une fois les opérations de sécurisation d'un nid terminé, suivant les méthodologies décrites précédemment, 3 situations peuvent se produire :

- la plateforme de compensation d'un nid est investie par un couple de cigognes ;
- la plateforme de compensation d'un nid n'est pas occupée ;
- la plateforme de compensation d'un nid n'est pas occupée et un nid est reformée sur le réseau électrique malgré le système anti-nidification. Concernant le réseau Basse et Moyenne Tension d'Enedis Pays-de-la-Loire, ce cas ne devrait pas se présenter si un dispositif fonctionnel anti-nidification est installé (contrairement à la problématique ferroviaire de SNCF Réseau).

La première témoigne d'un objectif atteint et n'appelle plus d'actions, en dehors d'un suivi.

### **7.4.1 Plateforme de compensation non occupée**

Dans le cas d'une non-occupation d'une plateforme de compensation, une analyse est menée après la période de nidification des cigognes. Un expert ornithologue détermine les causes probables pouvant expliquer cette situation et définit les éventuelles actions à conduire. Lors du bilan annuel (Cf. § 7.10), ces causes probables sont partagées et les éventuelles actions correctrices rapportées aux services de l'Etat.

Par retour d'expérience, la LPO constate parvenir dans la majorité des cas à déterminer les causes d'une non-occupation et à y remédier. L'échec d'implantation d'une plateforme de compensation est rarement prononcé. Sans être exhaustives, plusieurs causes peuvent être citées en exemple : absence de branchages sur la plateforme par suite d'un événement extérieur (événement météorologique par exemple) ou un pillage de matériaux (par d'autres cigognes), occupation par un autre couple que celui ciblé échouant dans sa nidification (notamment les jeunes), la disparition du couple de cigogne ciblé...

En tout état de cause, un échec de compensation n'est jamais acté au bout de quelques années. L'expérience montre que les cigognes peuvent mettre plusieurs années à s'approprier une plateforme de compensation. Ce n'est donc qu'après plusieurs années de suivi, sans amélioration, qu'une éventuelle plateforme pourra être considérée en échec de compensation.

Toutes ces réflexions et suivis spécifiques de chaque plateforme de compensation se font en partage avec la DREAL lors du bilan annuel.

## 7.4.2 Echec d'un système anti-nidification

Après une sécurisation d'un nid et la mise en place d'un système anti-nidification, le succès de ce dispositif ne peut être garanti à 100%. L'ingéniosité de la Cigogne blanche a déjà été constatée.

Dans l'éventualité où cette situation se produit, la réponse d'Enedis Pays-de-la-Loire pourra être la suivante :

- il ne s'agit que d'une ébauche de nid, constitué de quelques brindilles. Elles sont déposées dès que possible avec aval préalable d'un expert ornithologue.
- il s'agit d'un nid. La méthodologie décrite précédemment (partie 7.3) s'applique.

Concernant la mise en œuvre d'une compensation pour ce nouveau nid, le principe suivant sera appliqué :

- si la plateforme de compensation, mise en place à la suite de la dépose du nid initial, est inoccupée l'année où le nid a été reconstitué sur le réseau, il n'y aura pas de nouvelle compensation. Il est considéré qu'il s'agit du même couple dont le nid a déjà été compensé.
- Si la plateforme de compensation, mise en place à la suite de la dépose du nid initial, est occupée l'année où le nid a été reconstitué sur le réseau, une nouvelle compensation sera mise en œuvre selon les mêmes principes que décrit en partie 7.9.

Une nouvelle intervention sur le réseau est menée de pair avec la sécurisation du nouveau nid afin de renforcer/modifier le système d'anti-nidification.

## 7.5 Le survol en drone

Le drone peut être utilisé ponctuellement par Enedis Pays-de-la-Loire pour contrôler une portion de ligne ou un poteau en particulier, à tout moment de l'année.

1 000 kilomètres sont parcourus au moins chaque année (référence 2022). Ce chiffre est susceptible d'évoluer dans le cadre de la ré-interrogation des pratiques de visites de lignes et le devoir de décarbonation des activités d'Enedis Pays-de-la-Loire.

Les drones sont donc susceptibles d'être utilisés dans les cas suivants :

- la surveillance du réseau électrique ;
- les opérations de sécurisation immédiate ;
- l'analyse de la situation d'un nid avec un expert ornithologue (confirmation de la présence/absence d'oiseaux et/ou d'œufs).

Ces opérations doivent être de très courte durée (pas de stationnaire à proximité du nid), avec un maintien d'une certaine altitude...

Des précautions sont prises en compte par les opérateurs afin de limiter tout dérangement de l'espèce. Il est fortement recommandé que cette opération soit réalisée en présence d'un ornithologue. Il est aussi fortement recommandé **d'éviter les mois de mars et d'avril** (période de sensibilité la plus forte avec la couvaison et les 15 premiers jours des poussins), sauf intervention d'urgence.

En prenant en compte les mesures de précautions indiquées, le dérangement est minime et ponctuel, et dans la grande majorité des cas, les oiseaux ne bougent pas car le drone ne s'attarde pas (retour d'expérience LPO en Charente-Maritime).

## 7.6 Le survol en hélicoptère

L'hélicoptère est utilisé annuellement par Enedis Pays-de-la-Loire, pour survoler et contrôler l'ensemble (1/3 par an en moyenne, soit environ 33 000 kilomètres de Moyenne Tension) du réseau Moyenne Tension, à tout moment de l'année ; le réseau basse tension ne fait pas l'objet d'un survol spécifique par hélicoptère, sauf évènement climatique exceptionnel nécessitant un diagnostic pour la reconstruction.

L'hélicoptère est donc susceptible d'être utilisé dans les cas suivants :

- la surveillance du réseau électrique ;
- le contrôle des risques liés à la végétation ;
- le relevé les anomalies de réseaux ;
- le relevé de la présence de nids.

Cette opération est logiquement de courte durée, car l'hélicoptère ne fait que survoler. Il faut éviter le vol stationnaire à proximité d'un nid et prendre un maximum d'altitude pour diminuer au maximum le risque de dérangement, en période de présence des oiseaux et notamment en période de sensibilité maximale. Il est aussi fortement recommandé **d'éviter les mois de mars et d'avril** (période de sensibilité la plus forte avec la couvaison et les 15 premiers jours des poussins), sauf intervention d'urgence.

En prenant en compte les mesures de précautions indiquées, le dérangement est minime et ponctuel, et dans la grande majorité des cas, les oiseaux ne bougent pas car l'hélicoptère ne fait que survoler et ne stationne pas (retour d'expérience LPO en Charente-Maritime, notamment avec l'hélicoptère RTE). Un envol d'adulte peut être constaté mais celui-ci n'est que ponctuel si l'hélicoptère ne fait que survoler sans s'attarder et en prenant un maximum d'altitude à ce niveau.

## 7.7 Mortalité et blessure par percussion et électrocution

Il est à noter que la région Pays-de-la-Loire comporte une importante surface de zones humides (marais, estuaires, vallées alluviales, étangs...), favorisant ainsi de fait la présence de l'avifaune, notamment de la Cigogne blanche, mais aussi expliquant ainsi la présence d'un réseau électrique aérien très important pour faciliter l'exploitation. Le caractère inondable, ponctuellement ou de façon permanente, est un facteur important à prendre en compte, rendant difficile les missions d'Enedis Pays-de-la-Loire, devant intervenir 24h/24h en cas d'avarie ou de problème réseau.

### Carte Envipro

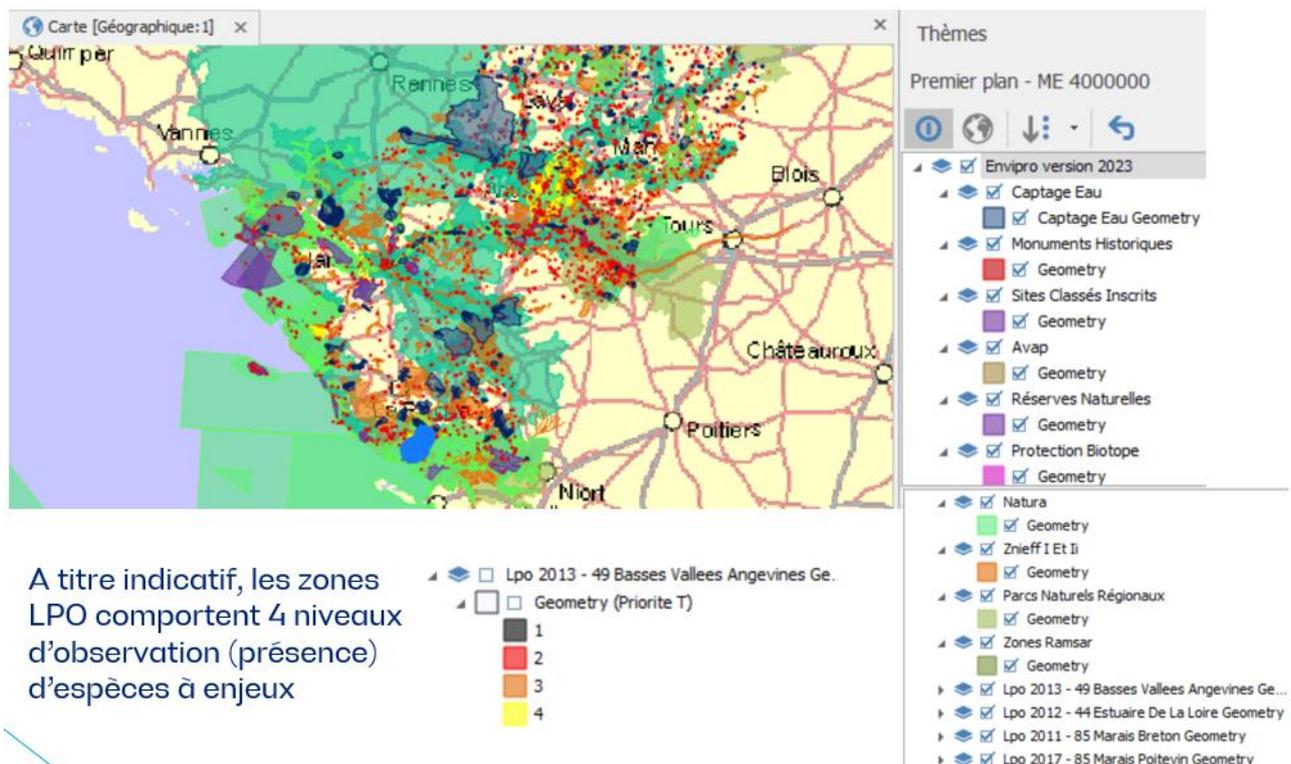


Figure 139 : Carte des zonages environnementaux en région Pays-de-la-Loire (Enedis Pays-de-la-Loire)

Outils réglementaires	Outils fonciers	Outils contractuels
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 29 Arrêtés de Protection de Biotope (APB)</li> <li>• 5 Réserves Naturelles Nationales pour 5 586ha</li> <li>• 20 Réserves naturelles régionales pour 2 600ha</li> <li>• 230 sites inscrits ou classés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 400ha acquis par le Conservatoire du Littoral</li> <li>• Des politiques départementales en faveur des Espaces Naturels Sensibles déployés sur l'ensemble du territoire régionale</li> <li>• 98ha, dont 37ha en propriété, gérés par le Conservatoire d'Espaces naturels</li> <li>• +2 000ha acquis ou gérés par le monde associatifs (LPO, chasseurs, ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 parcs naturels régionaux sur 13% du territoire</li> <li>• 61 sites <u>Natura 2 000</u> représentant environ 8% du territoire</li> <li>• Près de 80 000ha contractualisés au titre des mesures agroenvironnementales « Biodiversité » dans le cadre des campagnes 2015 à 2017</li> </ul>

Figure 140 : Synthèse des zonages environnementaux en région Pays-de-la-Loire (Enedis Pays-de-la-Loire)

Cependant, chaque année, des cas de percussion et d'électrocution sont constatés sur cette espèce en Pays-de-la-Loire, et notamment durant l'été, période de dispersion des jeunes, de regroupement d'oiseaux et surtout de halte migratoire ponctuelle, les oiseaux cherchant à se poser en hauteur pour passer la nuit à l'abri des prédateurs.

Des incidents ont aussi lieu au printemps en phase d'installation, notamment pour les nouveaux reproducteurs qui cherchent à construire et qui entament des ébauches de nid.

Les conditions météorologiques (et notamment en été avec les orages et le risque d'incendie avec une branche qui amorce tout au long de l'année et surtout au printemps) peuvent impacter d'autant plus les oiseaux et augmenter fortement le risque d'électrocution.

Le plus souvent, ces cas entraînent une mortalité directe des oiseaux, mais cependant, notamment lors des percussions, les oiseaux peuvent être blessés et doivent être régulièrement euthanasiés en fonction de la gravité de la blessure et de l'impossibilité de remettre en état durable l'oiseau.

**Enedis Pays-de-la-Loire ne peut anticiper ces cas.**

Cependant, la LPO préconise, en s'appuyant sur la politique nationale d'Enedis, que tout cas constaté de destruction d'espèce protégée par électrocution et/ou collision doit faire l'objet d'une intervention pour éviter que ce cas se reproduise à nouveau.

Pour cela, plusieurs actions sont possibles :

- neutralisation du poteau meurtrier ;
- balisage de la ligne, notamment pour éviter les percussions ;
- enfouissement de la ligne selon la sensibilité et le risque d'accidents avifaune, tout en intégrant les conditions techniques pour réaliser une telle opération (zones inondables, impact espèces exogènes envahissantes type ragondins...).

## **7.8 Approche suivie pour les futurs projets et les projets de réhabilitation**

Il est important d'intégrer l'enjeu Cigogne blanche dans les différents projets de réhabilitation du réseau voire de nouveaux projets d'électrification, dès la phase d'étude par Enedis Pays-de-la-Loire afin de concevoir un projet compatible avec son environnement (perturbations liées à la phase travaux) tout en ayant réfléchi les nouvelles infrastructures afin de les rendre inhospitalières pour l'espèce.

Pour le bon accomplissement de cet objectif, Enedis Pays-de-la-Loire travaille en partenariat avec la LPO et ses partenaires afin d'appréhender les secteurs à enjeux Cigogne blanche dans les zones concernées et de projeter leur évolution possible dans le temps. Cette collaboration se poursuivra durant tout le temps des études de conception des projets afin de suivre les évolutions des colonies et ajuster les hypothèses considérées par les projets en conséquence.

**Une sensibilisation des équipes d'Enedis concernées est donc indispensable, ainsi que la communication interne de la dérogation et des mesures en découlant.**

## 7.9 Compensation

La compensation se fait en 3 étapes :

- l'installation d'une plateforme artificielle à proximité immédiate du site initial de reproduction ;
- le transfert du nid ou des matériaux dans la plateforme artificielle installée ;
- la mise en place de systèmes anti-nidification sur le poteau concerné, mais aussi sur les poteaux à proximité.

**Le principe de compensation (installation d'une plateforme artificielle et transfert du nid) est de 1 pour 1.**

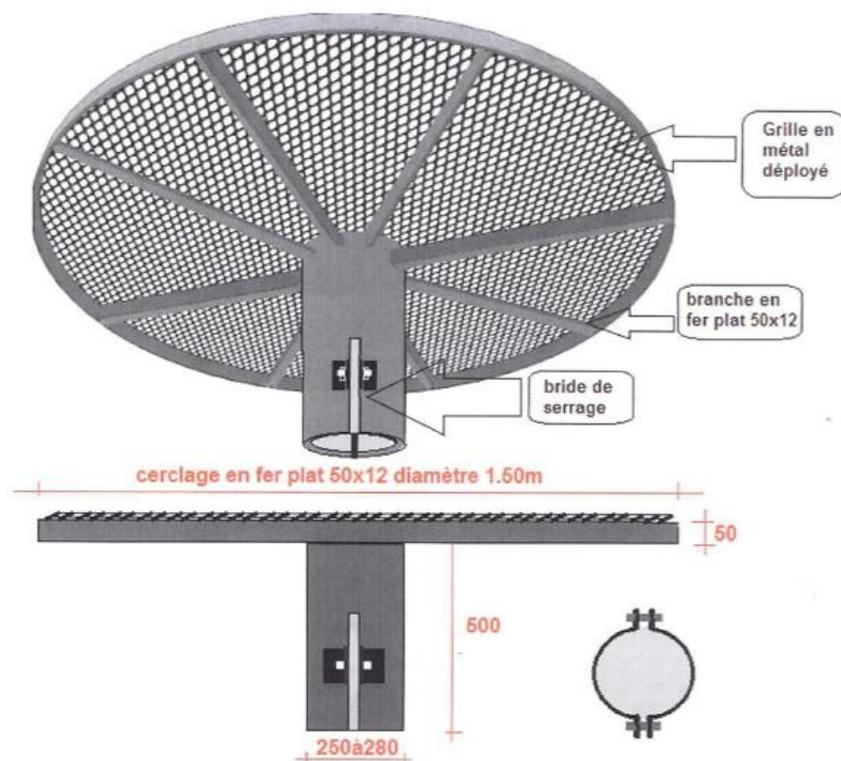
En effet, la LPO préconise ce taux de compensation pour plusieurs raisons :

- la bonne santé de l'espèce en France et en Pays-de-la-Loire ;
- une dynamique positive de l'espèce, avec un accroissement des populations parfois important d'une année sur l'autre ;
- une installation naturelle de la Cigogne blanche sur ce type d'infrastructures et non attirée volontairement par des dispositifs particuliers ;
- une dynamique naturelle positive et en constante augmentation sur le choix d'infrastructures humaines, notamment celles gérées par les gestionnaires d'infrastructures linéaires, avec le développement du report quasi-systématique en cas de dégradation de l'habitat (arbre coupé par exemple) vers une infrastructure humaine (réseau électrique notamment RTE, Enedis, SNCF Réseau...).

La compensation pour Enedis doit se faire par transfert du nid vers une plateforme artificielle, installée sur un poteau bois (utilisé par Enedis) avec une hauteur variant de 5 à 9 mètres par rapport au niveau du terrain, soit des poteaux de 8 et 13 mètres hors sol.

La plateforme pourra être de forme circulaire (*Cf. Figure 141*) pour un diamètre d'environ 150 cm ou carrée (*Cf. Figure 23*) pour une superficie d'1 m<sup>2</sup>. L'ossature est composée de fer plat (50x12 mm). Le dessus est garni par une grille en métal déployé, à mailles en losange. L'ensemble sera traité contre la corrosion par métallisation à chaud (galvanisation).

A l'heure actuelle, par retour d'expérience, la LPO préconise plutôt les **plateformes carrées avec des rebords** car elles s'avèrent plus pratiques, moins coûteuses et tout aussi efficaces. Le rebord (d'une dizaine de centimètres sur le pourtour de la plateforme) est indispensable et est une amélioration afin d'augmenter le maintien en place des brindilles disposées lors de l'édification, en attendant qu'un nid soit formé (amélioration non visible sur la figure ci-dessous mais qu'on observe sur la figure 23).



**TRAITEMENT ANTI-CORROSION PAR METALLISATION ZINC ALUMINIUM A CHAUD**

*Figure 141: Schéma de principe d'une plateforme ronde (ancienne version). Désormais, les plateformes carrées sont privilégiées et des rebords ont été rajoutés afin de tenir les matériaux du nid.*

**Enedis Pays-de-la-Loire se fera accompagner par la LPO, qui fera le lien avec ses partenaires locaux, notamment la LPO Pays-de-la-Loire et l'ACROLA, pour mettre en place la compensation.**

## 7.10 Suivis proposés pour évaluer l'impact de la présente dérogation

Un **suivi annuel** des nids présents sur les infrastructures d'Enedis Pays-de-la-Loire et sur les compensations mises en place sera réalisé, avec trois passages et la localisation des nids de Cigogne blanche et le suivi de la reproduction. Il pourra intégrer aussi une vigilance autour des lignes électrifiées (zones à enjeux connus). Le suivi des systèmes anti-nidifications installés se fera de pair avec le suivi des nids.

Un **bilan annuel** des opérations, en lien avec les associations naturalistes concernées, sera réalisé et sera transmis aux services de l'Etat (notamment DREAL Pays-de-la-Loire).

Un **bilan synthétique** sera réalisé à **la fin des 5 ans**, couvrant la durée de demande de dérogation et sera transmis aux services de l'Etat (notamment DREAL Pays-de-la-Loire), accompagné de l'ensemble des données brutes ayant permis sa réalisation. Ce bilan permettra de retracer l'historique des opérations réalisées, intégrera une évaluation de l'efficacité des dispositifs mis en place et les effets potentiels sur l'espèce.

## 8. LOGIGRAMME BILAN POUR ENEDIS PAYS-DE-LA-LOIRE

Ce logigramme synthétise les démarches à entreprendre selon les cas rencontrés :

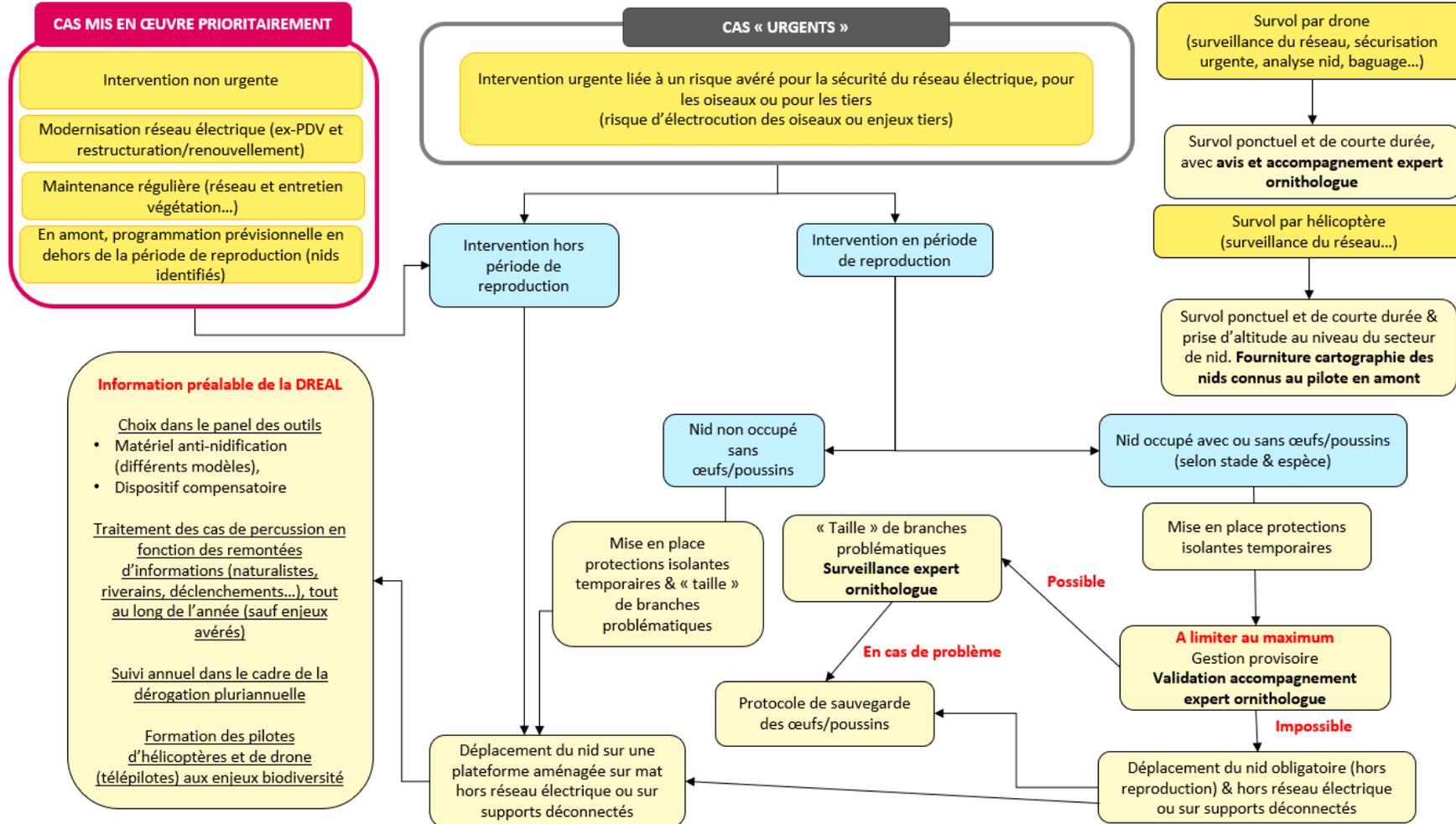


Figure 142 : Logigramme bilan pour la gestion des nids de Cigogne blanche sur le réseau Enedis Pays-de-la-Loire (LPO)

## 9. BIBLIOGRAPHIE

- ACROLA, 2023. *Il était une fois... la Cigogne blanche en Loire-Atlantique*. 80p.
- MARCHADOUR B., BEAUDOIN J.-C., BESLOT E., BOILEAU N., MONTFORT D., RAITIERE W., TAVENON D. & YESOU 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 B. (coord.), 2014. *Oiseaux nicheurs des Pays de la Loire*. Éd. Coordination régionale de la LPO Pays de la Loire, Delachaux et Niestlé, Paris, 576 pages.
- COUANON V., 2021. *Nidification de la Cigogne blanche à proximité des pylônes haute tension ou sur les structures. Etat des lieux réalisé en Dordogne, Gironde, Landes et Pyrénées-Atlantiques*. LPO délégation territoriale Aquitaine. RTE. 41 pages.
- COUANON V. & GENDRE N., 2017. *Nidification de la Cigogne blanche en Aquitaine : état des lieux des couples nicheurs sur ou à proximité des installations ferroviaires*. LPO Aquitaine - LPO. SNCF Réseau. 63 pages.
- GENDRE N. (2019). *Fiches espèces*. RTE-LPO.
- GENDRE N. & DUGUE H., 2022 (à paraître). *Bilan de la reproduction de la Cigogne blanche dans le cadre des dérogations espèce protégée RTE Ouest. Départements 17-44 et région Bretagne. Année 2019*. LPO France-ACROLA pour RTE Ouest.
- GENDRE N. & DUGUE H., 2022 (à paraître). *Bilan de la reproduction de la Cigogne blanche dans le cadre des dérogations espèce protégée RTE Ouest. Départements 17-44 et région Bretagne. Année 2020*. LPO France-ACROLA pour RTE Ouest.
- ISSA, N. & MULLER, Y. coord. 2015. *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). *La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*. Paris, France. 32 p.
- <https://www.faune-france.org/>
- <https://www.faune-vendee.org>