



**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire**

Date d'approbation : 23/02/2021

Date d'applicabilité : 23/02/2021

Date de fin de validité : 31/12/2026

NT	DI	CDI-NTS-SCET-	21	00068
----	----	---------------	----	-------

Indice : 1

**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire**

41 Pages 1 annexe

Documents annulés :

Documents de référence :

Référence fonctionnelle :

Résumé : Ce document dresse le bilan des actions entreprises pour la sécurisation des nids de cigogne et le maintien de l'alimentation électrique sur la plaque Ouest de RTE. 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.

Accessibilité :

-
---

Filières :

Métier	DI
Domaine professionnel	ENV
Processus local	ENVI

Domaine GED :

-
---



**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire**

Rédacteur(s)		Vérificateur(s)		Approbateur(s)	
Nom	Visa	Nom	Visa	Nom	Date/Visa
BESNARD M. GENDRE N. (LPO)		PIVOT D.		PIVOT D.	01/03/21 
Lieu de conservation (ou...) :					

\*Le rédacteur s'assure de la validité du contenu du document et de sa conformité aux règles documentaires.

\*Le vérificateur dispose des compétences techniques adaptées pour une vérification du contenu du document.

\*L'approbateur est une personne autorisée à la publication du document, engageant l'entité. Il s'assure de la faisabilité des instructions décrites ainsi que de la mise en œuvre des moyens nécessaires et valide la date de mise en application.

DIFFUSION	
Pour action	Pour information
DREAL Pays-de-la-Loire  RTE - DI Nantes	RTE - GMR Atlantique RTE - GMR Anjou  LPO ACROLA

## HISTORIQUE

Indice	Date	Projet ou Pour approbation	Rédacteur(s)	Modifications
0	20/03/20	Projet	BESNARD M.	Création
1	16/02/21	Pour approbation	BESNARD M.	Intégration des éléments de la LPO

**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de  
Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire**

**SOMMAIRE**

1.	PREAMBULE .....	6
2.	LE CONTEXTE ET LES OBJECTIFS .....	7
3.	STATUT DE LA CIGOGNE BLANCHE EN FRANCE .....	10
3.1	Biologie de la Cigogne Blanche <i>Ciconia Ciconia</i> .....	10
3.1.1	Ecologie .....	10
3.1.2	Reproduction .....	10
3.1.3	Migration et hivernage .....	11
3.1.4	Supports de nidification .....	11
3.2	Rappel historique.....	15
3.3	Situation actuelle.....	15
3.4	La Cigogne blanche en Pays-de-la-Loire .....	18
3.4.1	Loire-Atlantique .....	18
3.4.2	Vendée .....	24
3.4.3	Maine et Loire, Mayenne et Sarthe .....	28
3.4.4	Perspectives d'évolution de la population de Cigogne blanche en Pays-de-la-Loire.....	28
4.	BILAN DES ACTIONS DE RTE SUR LA PLAQUE OUEST JUSQU'EN 2016.....	29
4.1	Actions réalisées avant 2012 .....	29
4.2	Actions engagées après 2012 en Charente-Maritime et Loire-Atlantique .....	33
5.	DESCRIPTION DE LA PRESENTE DEMANDE DE DEROGATION .....	36
5.1	Contexte administratif .....	36
5.2	Justification au regard des dispositions de l'article L411-2 du Code de l'environnement et justification de l'absence d'alternative satisfaisante .....	36
5.3	Interventions visées par la présente demande de dérogation .....	36
5.4	Principe de la dérogation pluriannuelle.....	37
6.	MODE OPERATOIRE DES INTERVENTIONS DE RTE .....	38
6.1	Principe global.....	38
6.2	Principes retenus concernant la sécurisation des nids connus.....	38
6.3	Principes retenus concernant de nouveaux nids .....	39
6.4	Principes retenus concernant le survol en hélicoptère et en drones.....	40
6.5	Suivis proposés pour évaluer l'impact de la présente dérogation .....	40
7.	BIBLIOGRAPHIE.....	41

**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire**

**LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : <i>Deux Cigognes blanches en cours de construction du nid (ACROLA)</i> .....	7
Figure 2 : <i>Exemple d'un nouveau nid de Cigogne blanche construit en 2020 sur une ligne RTE à Rochefort en bout de cornière (Nicolas GENDRE / LPO)</i> .....	8
Figure 3 : <i>Cigogne blanche couvant dans un nid sécurisé en Charente-Maritime sur la ligne RTE Z-Arnoult (RTE)</i> .....	8
Figure 4 : <i>Evolution du nombre de nids de Cigogne blanche par type de support en Loire-Atlantique (ACROLA)</i> .....	13
Figure 5 : <i>Caméra sur un pylône haute tension (ligne RTE 63 kV Brivet (GDF)-Donges-Guersac – Z. Brivet) à Montoir-de-Bretagne (ACROLA, RTE &amp; Parc naturel régional de Brière)</i> .....	14
Figure 6 : <i>Distribution géographique de la Cigogne blanche en période de reproduction en France en 2015 (Cartographie : DALLOYAU, S. (2015) in ISSA, N. &amp; MULLER, Y. coord. 2015)</i> .....	16
Figure 7 : <i>Répartition numérique par département en France en 2015 (Géo 447 – Sources : LPO et Groupe Cigognes France)</i> .....	17
Figure 8 : <i>Distribution géographique de la Cigogne blanche en période de reproduction en France sur la période 2010-2020, avec les codes atlas (jaune : nicheur possible, orange : nicheur probable et rouge nicheur certain) (Extrait carte Faune-France.org)</i> .....	17
Figure 9 : <i>Evolution annuelle de la population nicheuse sur les pylônes haute-tension de RTE en Loire-Atlantique entre 1985 et 2020 (ACROLA)</i> .....	18
Figure 10 : <i>Evolution annuelle de la population nicheuse sur les pylônes haute-tension de RTE en Loire-Atlantique entre 2006 et 2020 (ACROLA)</i> .....	19
Figure 11 : <i>Evolution de la population de Cigogne blanche en Charente-Maritime entre 1978 et 2014 (LPO)</i> .....	20
Figure 12 : <i>Evolution de la population de Cigogne blanche (nombre de nids recensés) en Loire-Atlantique entre 1955 et 2018 (ACROLA)</i> .....	20
Figure 13 : <i>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)</i> .....	21
Figure 14 : <i>Evolution du nombre de nids de de Cigogne blanche sur les lignes RTE haute tension en Loire-Atlantique, mais aussi en Ille-et-Vilaine et limite nord Vendée (ACROLA)</i> ..	22
Figure 15 : <i>Répartition de la Cigogne blanche en Vendée depuis 2010 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>)</i> .....	24
Figure 16 : <i>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 2020 (CLAC)</i> .....	25
Figure 17 : <i>Localisation des nids en marais Breton vendéen (CLAC)</i> .....	27
Figure 18 : <i>Localisation des nids sur la commune de Châteauneuf (CLAC)</i> .....	27

**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire**

Figures 19 & 20 : *Installation d'une plateforme sur mât par RTE et cigogneaux sur plateforme dans le marais d'Audubon en Loire-Atlantique en 2003 (RTE)*..... 29  
 Figure 21 : *Nid dans un fût de pylône (RTE)*..... 30  
 Figures 22 & 23 : *Pose de pics PFISTERER et caillebotis pour l'accueil de nid (RTE)*..... 30  
 Figure 24 : *Plateforme et anémomètre (RTE)*..... 31  
 Figures 25 & 26 : *Nids sécurisés – plateforme pour nids de Cigogne blanche (RTE)* ..... 32  
 Figures 27, 28 & 29 : *Plateforme surélevée pour Cigogne blanche et anémomètre en Charente-Maritime (RTE)*..... 33

**LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1 : *Supports de nidification occupés en 2017-2020 en Charente-Maritime et pour comparaison, de 2012 à 2014*..... 12  
 Tableau 2 : *Importance du type de supports de nidification occupés en 2017-2020 en Charente-Maritime et pour comparaison, de 2012 à 2014* ..... 13  
 Tableau 3 : *Statut de conservation des principales espèces contactées* ..... 16  
 Tableau 4 : *Nombre de nids de Cigogne blanche par lignes RTE entre 2018 et 2020 (ACROLA)* ..... 23  
 Tableau 5 : *Types de support de nid utilisés par la Cigogne blanche en marais Breton vendéen entre 2005 et 2020 (CLAC)*..... 26  
 Tableau 6 : *Périodes de sensibilité de la cigogne et périodes d'intervention de RTE*..... 38

## Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire

### 1. PREAMBULE

RTE, réseau de transport d'Electricité, société anonyme filiale d'EDF, est le gestionnaire de transport d'électricité français.

Au cœur du système électrique, RTE assure une mission de service public en étant responsable de l'exploitation, de la maintenance et du développement du réseau Haute et Très Haute Tension.

Avec plus de 100 000 km de lignes comprises entre 63 000 et 400 000 volts, et 2 700 postes électriques, RTE est le garant du bon fonctionnement et de la sûreté du système électrique.

La loi de février 2000, relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité stipule dans son art. 15 que « *le gestionnaire du réseau public de transport assure à tout instant l'équilibre des flux d'électricité sur le réseau, ainsi que la sécurité, la sûreté et l'efficacité de ce réseau, en tenant compte des contraintes techniques pesant sur celui-ci. Il veille également au respect des règles relatives à l'interconnexion des différents réseaux nationaux de transport d'électricité* ».

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

Afin de pouvoir réaliser sa mission de service public, RTE 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 :

- sécurisation des nids de Cigogne blanche,
- survol des nids de Cigogne blanche par des hélicoptères ou des drones.

RTE s'est appuyé sur ses partenaires LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux) et ACROLA (Association pour la Connaissance et la Recherche Ornithologique Loire-et-Atlantique) pour rédiger ce dossier de dérogation.

## Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en 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, le premier département de France étant désormais la Charente-Maritime (*Nicolas GENDRE - LPO, com. pers.*).

Cet accroissement de la population nicheuse au niveau national se traduit par une augmentation de la colonisation des réseaux électriques, et notamment celui géré par RTE.

La région Pays-de-la-Loire est un des principales régions de France, après la Nouvelle-Aquitaine et la région Grand Est.

Les Cigognes blanches utilisent de plus en plus les supports des lignes électriques haute tension durant tout leur cycle biologique pour la nidification mais aussi en dortoir, reposoir et en haltes migratoires. Les cigognes installent leur nid, juste au-dessus des phases (câbles électriques), en raison de la position des cornières qui facilitent le soutien des premières branches.

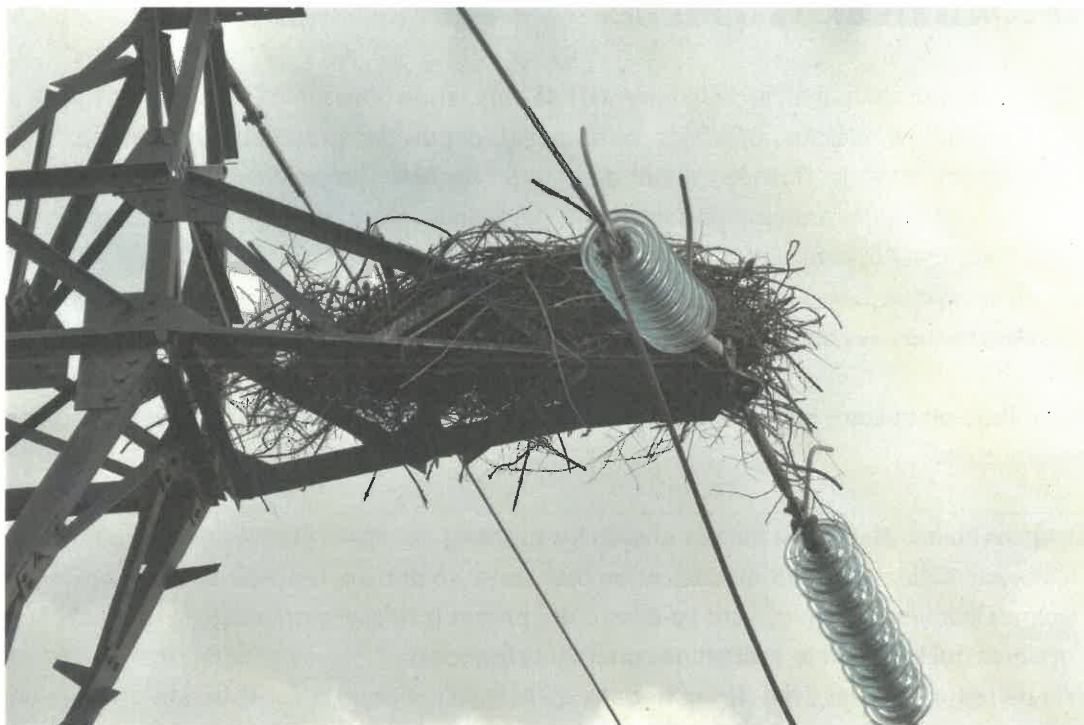
La taille de ces oiseaux et celle des matériaux qu'ils utilisent pour la construction de leurs nids ainsi que la présence de fientes et de pelotes de réjection sur les chaînes d'isolateurs présentent des risques importants de court-circuit avec deux impacts :

- l'affectation potentielle des populations de Cigognes blanches pouvant entraîner leur mort dans un nombre de cas limité qu'il convient encore d'abaisser.
- 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 ;



Figure 1 : Deux Cigognes blanches en cours de construction du nid (ACROLA)

**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire**



**Figure 2 :** Exemple d'un nouveau nid de Cigogne blanche construit en 2020 sur une ligne RTE à Rochefort en bout de cornière (Nicolas GENDRE / LPO)



**Figure 3 :** Cigogne blanche couvant dans un nid sécurisé en Charente-Maritime sur la ligne RTE Z-Arnoult (RTE)



**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire**

La LPO et l'ACROLA estiment que la population nicheuse va poursuivre son développement numérique et spatial, tout au long de la façade atlantique, en Pays-de-la-Loire (les départements de la Mayenne et du Maine-et-Loire n'abritent à l'heure actuelle aucune Cigogne blanche nicheuse). Un développement est également à anticiper en Bretagne, région limitrophe, notamment dans les départements du Morbihan et d'Ille-et-Vilaine, dans le prolongement de la population de Loire-Atlantique.

Comme constaté par le passé et actuellement en Charente-Maritime, en Vendée et en Loire-Atlantique, cet accroissement de la population se traduira par une augmentation de la colonisation des réseaux électriques, et notamment celui géré par RTE.

**Ainsi, RTE souhaite pouvoir apporter des solutions à cette problématique. C'est pourquoi diverses solutions visant à encadrer la nidification et/ou la présence des Cigognes blanches en dehors des zones les plus risque des pylônes électriques ont été engagées dès les années 2000.**

## Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire

### 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 reviennent 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.

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 à l'âge de 4 ans (voire 3 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 quelques 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.

## Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire

### 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).

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

### 3.1.4 Supports de nidification

La Cigogne blanche occupe 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 dans le reste de la France semble plutôt anecdotique, même si des nidifications sur des bâtiments peuvent être notées occasionnellement, comme en Charente-Maritime, sur des ruines ou sur un pigeonnier et en Normandie, où la plus grosse colonie de France (à priori) est sur un château en ruine.

En migration pré-nuptiale et post-nuptiale, des groupes de Cigognes blanches fréquentent également régulièrement les structures 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 réguliers voire annuels.

#### **Charente-Maritime (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 presque par trois entre 2012 et 2020. La LPO France a donc développé des partenariats avec Enedis et RTE. La Charente-Maritime est devenu un département pilote, concernant le lien entre la Cigogne blanche et les réseaux électriques.

**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire**

**Tableau 1 : Supports de nidification occupés en 2017-2020 en Charente-Maritime et pour comparaison, de 2012 à 2014.**

Supports	Nombre de couples						
	2012	2013	2014	2017	2018	2019	2020
Arbre	183	232	281	334	341	356	402
Plateforme	96	99	101	106	114	117	119
<b>Pylône HTB</b>	<b>30</b>	<b>38</b>	<b>43</b>	<b>60</b>	<b>58</b>	<b>64</b>	<b>87</b>
Poteau HTA	10	15	16	4	3	6	8
Poteau BT	0	1	1	1	0	1	0
Volière	2	4	3	4	4	6	5
Observatoire	1	1	1	1	0	0	0
Ancienne éolienne & éolienne	2	2	2	2	2	3	3
Palombière	1	1	2	1	1	1	0
Phare	0	1	0	0	0	0	0
Bâtiment	0	0	1	1	0	0	2
Ruines	1	1	0	1	1	1	2
Antenne GSM	0	0	0	0	0	0	1
Poteau Telecom	0	0	1	1	1	1	1
Mur	0	0	1	0	0	0	0
Tas de paille	1	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>327</b>	<b>395</b>	<b>453</b>	<b>516</b>	<b>525</b>	<b>556</b>	<b>630</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 un léger recul est noté en 2020 ;
- la part des plateformes diminue logiquement et assez fortement (passage de 29% à 18 %) en fonction de la croissance de la population, car peu de nouvelles plateformes sont installées ;
- la part d'installation sur le réseau RTE croît progressivement (de 9% à quasi 14 %) et tout particulièrement en 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 chute logiquement car les nids sont sécurisés en étant transférés sur des plateformes artificielles. En 2020, on constate tout de même une hausse du nombre de nids sur le réseau Enedis.

**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire**

Tableau 2 : Importance du type de supports de nidification occupés en 2017-2020 en Charente-Maritime et pour comparaison, de 2012 à 2014.

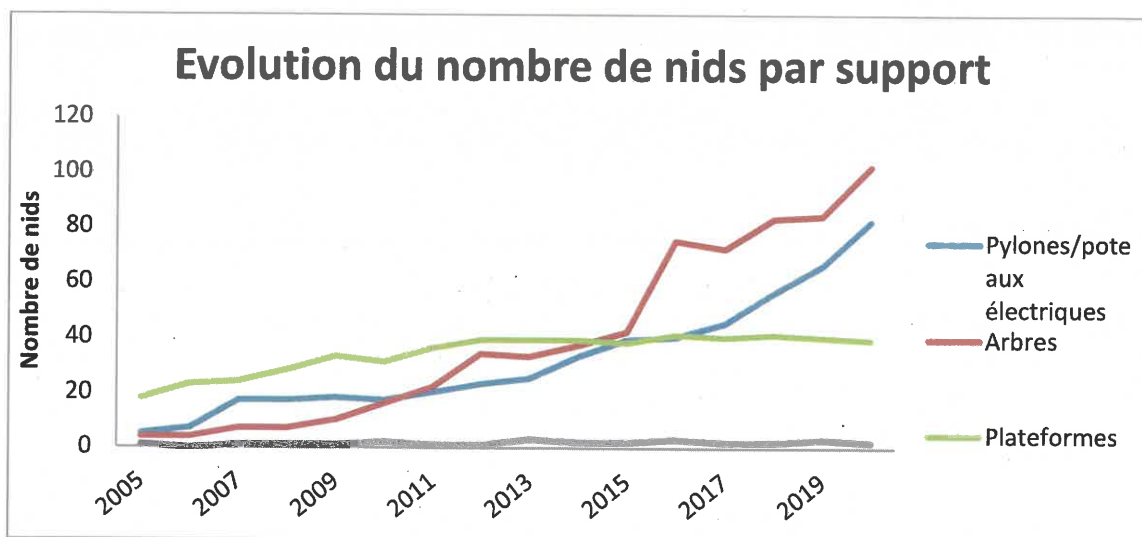
Supports	Pourcentage du nombre de couples						
	2012	2013	2014	2017	2018	2019	2020
Arbre	56,0	58,7	62,0	64,7	65,0	64,0	63,8
Plateforme	29,4	25,1	22,3	20,5	21,7	21,0	18,9
<b>Pylône HTB</b>	<b>9,2</b>	<b>9,6</b>	<b>9,5</b>	<b>11,6</b>	<b>11,1</b>	<b>11,5</b>	<b>13,8</b>
Poteau HTA	3,1	3,8	3,5	0,8	0,6	1,1	1,3
Poteau BT	0	0,3	0,2	0,2	0,0	0,2	0
Autres (Bâtiments, Ruines, éoliennes, ...)	2,5	2,5	2,4	2,1	1,7	2,2	2,2
<b>Nombre de couples</b>	<b>327</b>	<b>395</b>	<b>453</b>	<b>516</b>	<b>525</b>	<b>556</b>	<b>630</b>

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

### Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire

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 nichent sur les supports naturels, 36.4% sur les supports électriques, 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 5 :** *Caméra sur un pylône haute tension (ligne RTE 63 kV Brivet (GDF)-Donges-Guersac – Z. Brivet) à Montoir-de-Bretagne (ACROLA, RTE & Parc naturel régional de Brière)*

## Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire

### 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 ; le premier département de France étant désormais la Charente-Maritime (*Nicolas GENDRE - LPO, com. pers.*), suivi par le Haut-Rhin puis le Bas-Rhin.

La Charente-Maritime est aussi, depuis de très nombreuses années, le département le plus productif de France (nombre de jeunes à l'envol). La façade atlantique joue globalement un rôle très important dans ce domaine.

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 désormais autour de 4 500 couples en 2020 (*GENDRE N. & DUGUE H., com. pers.*).

**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire**

Le statut de conservation de la Cigogne blanche en France est indiqué dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 : *Statut de conservation des principales espèces contactées*

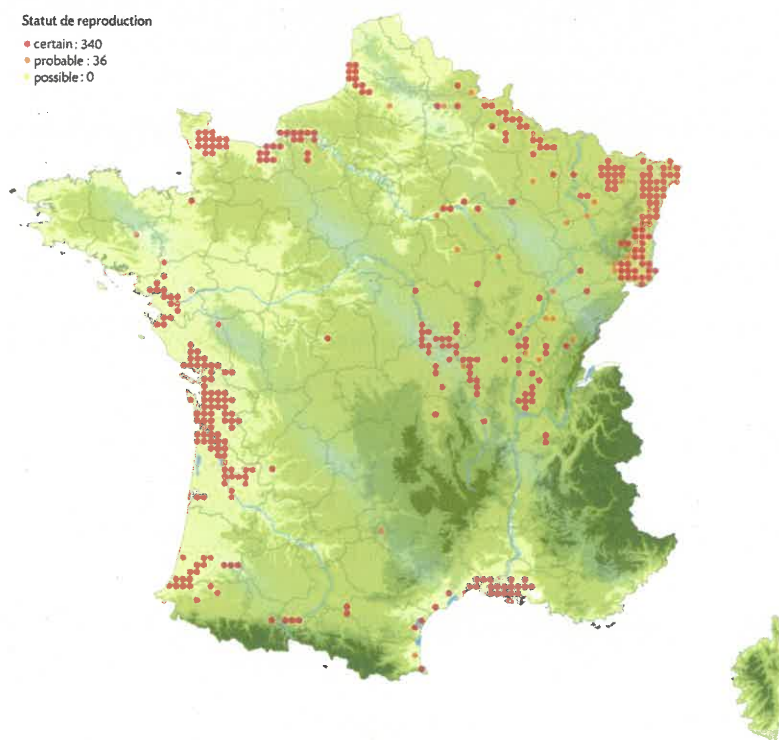
Nom français	Nom scientifique	Liste Rouge Nationale (2016)	Liste Rouge Régionale (2014)
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	LC	LC

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

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

RTE Ouest compte, au sein de son périmètre, plusieurs départements majeurs pour la reproduction de la Cigogne blanche : la Charente-Maritime, la **Vendée et la Loire-Atlantique** où des interactions importantes existent depuis de nombreuses années entre cette espèce et le réseau électrique. Plus récemment, les cigognes colonisent également des supports RTE dans les départements bretons de l'Ille-et-Vilaine et du Morbihan, mais aussi en Deux-Sèvres.

La répartition de la Cigogne blanche en France (information partielle) est présentée dans les cartes suivantes.



**Figure 6 : 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)**



**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire**

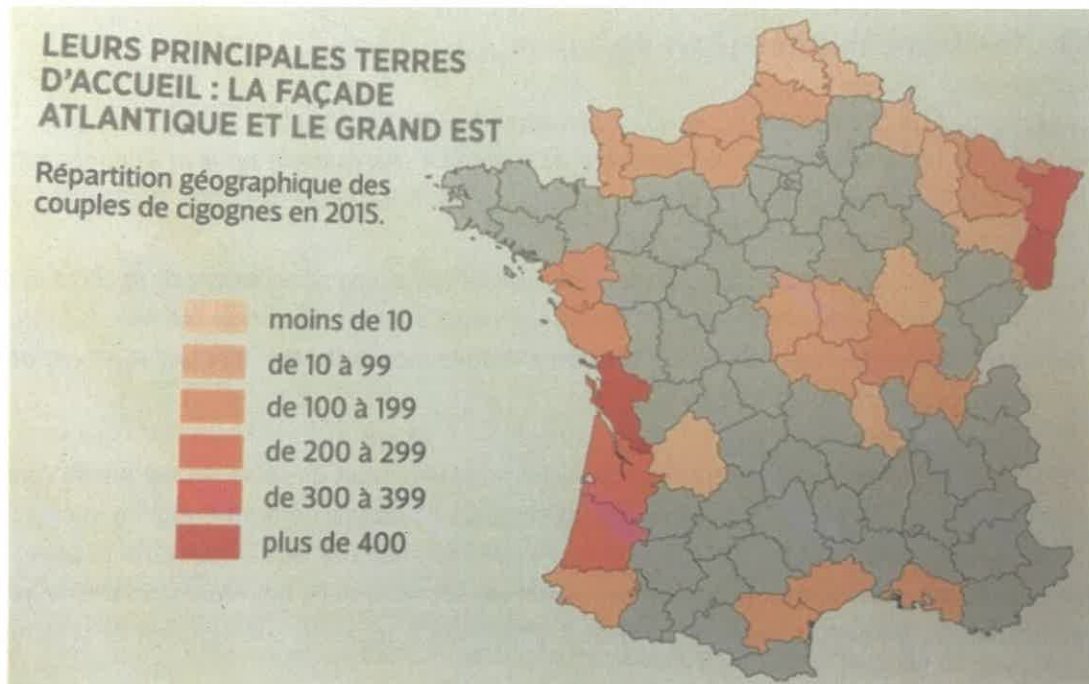


Figure 7 : Répartition numérique par département en France en 2015 (Géo 447 – Sources : LPO et Groupe Cigognes France)

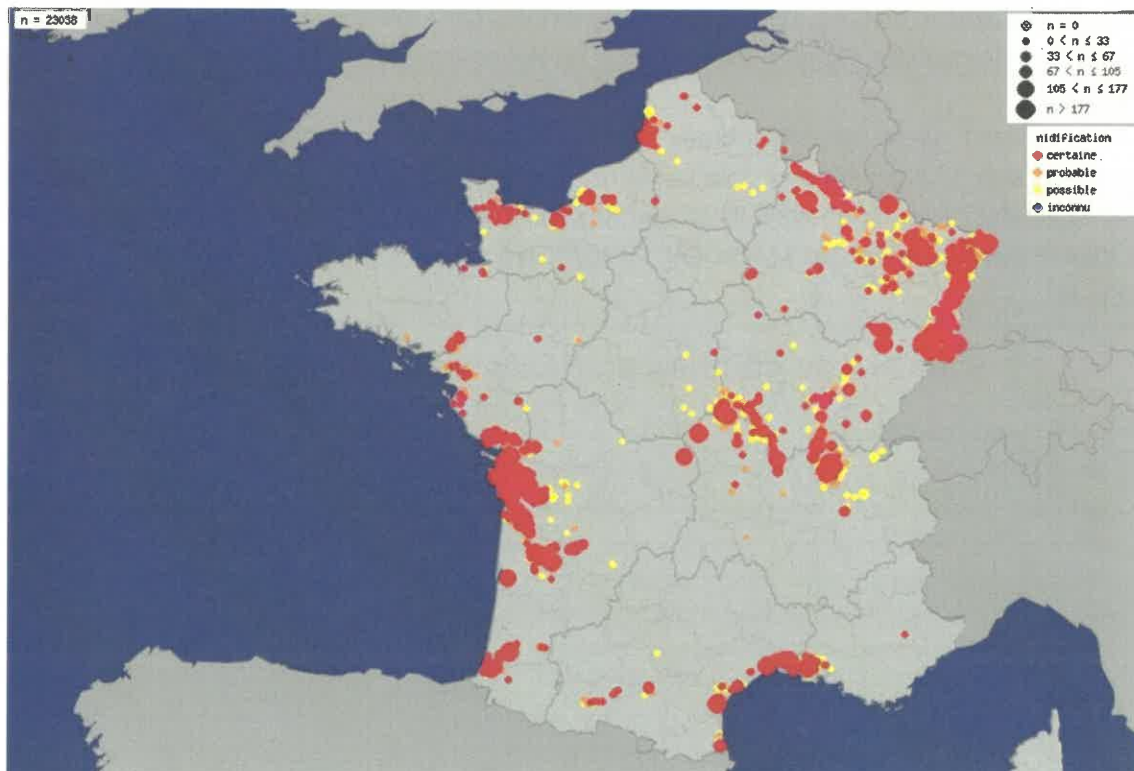


Figure 8 : Distribution géographique de la Cigogne blanche en période de reproduction en France sur la période 2010-2020, avec les codes atlas (jaune : nicheur possible, orange : nicheur probable et rouge nicheur certain) (Extrait carte Faune-France.org)

## Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire

### 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).

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 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.

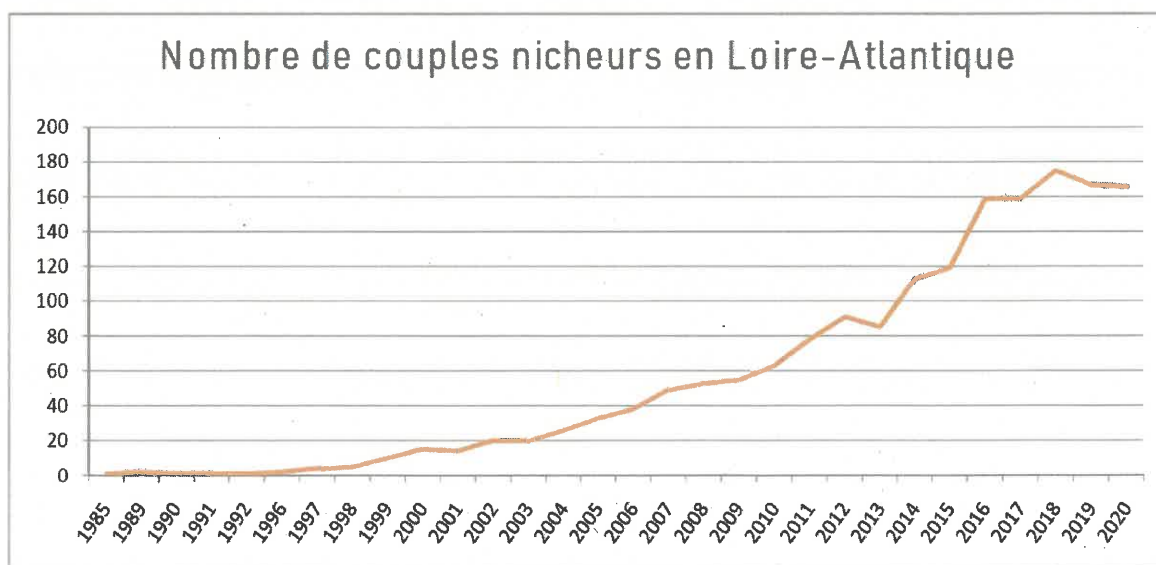
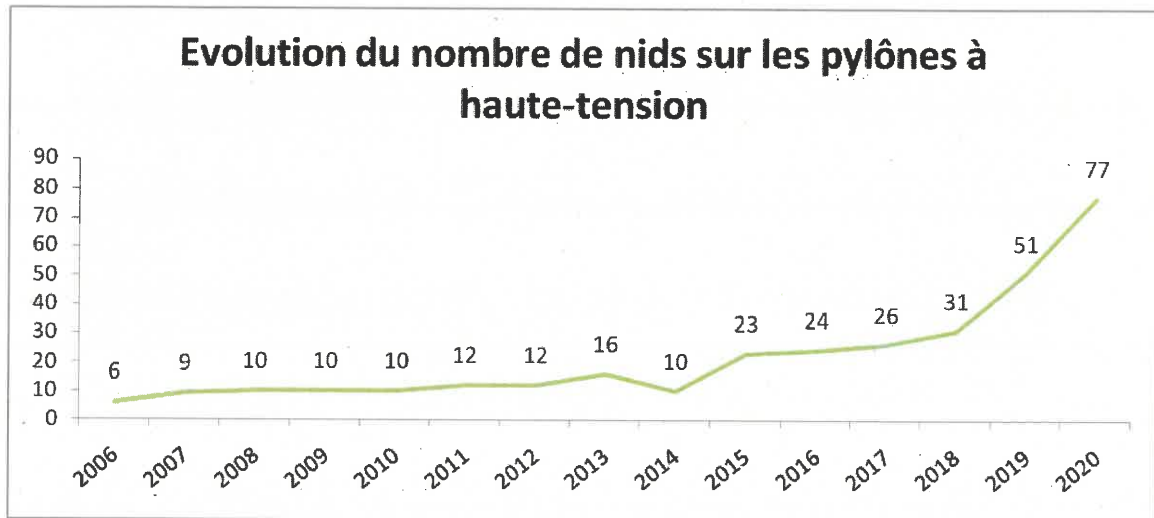


Figure 9 : Evolution annuelle de la population nicheuse sur les pylônes haute-tension de RTE en Loire-Atlantique entre 1985 et 2020 (ACROLA)

**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire**

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

L'ACROLA suit la Cigogne blanche nicheuse 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 10 : Evolution annuelle de la population nicheuse sur les pylônes haute-tension de RTE en Loire-Atlantique entre 2006 et 2020 (ACROLA)*

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.

**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire**

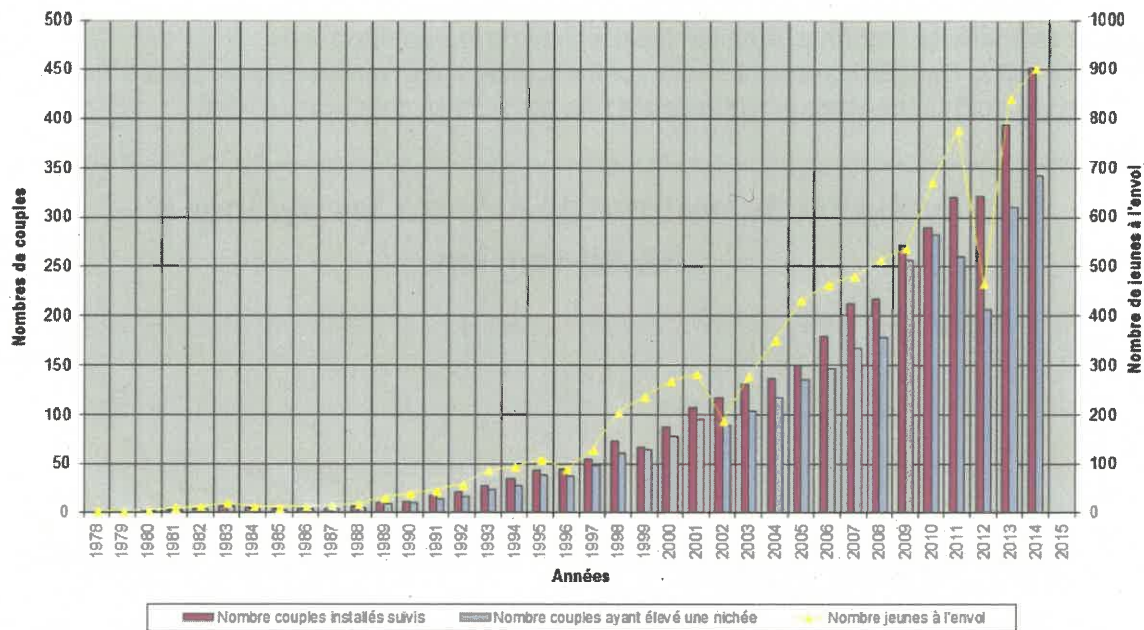


Figure 11 : Evolution de la population de Cigogne blanche en Charente-Maritime entre 1978 et 2014 (LPO)

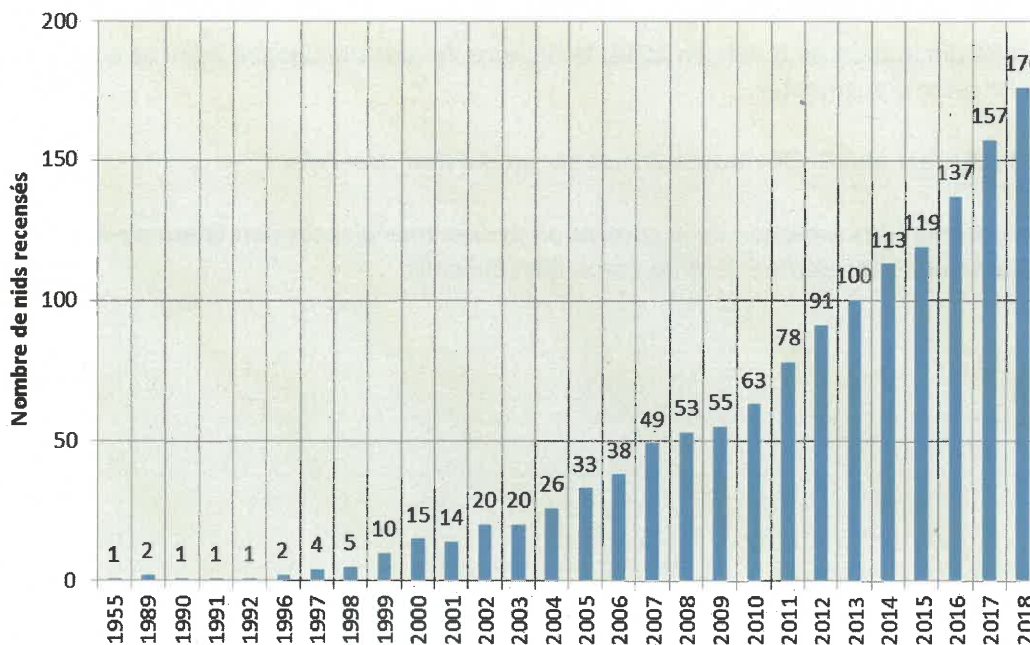


Figure 12 : Evolution de la population de Cigogne blanche (nombre de nids recensés) en Loire-Atlantique entre 1955 et 2018 (ACROLA)

Ces deux départements suivent donc des tendances très similaires, mais en décalé dans le temps.

### Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire

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.



**Figure 13 :** 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)

La figure 13 illustre les lignes électriques abritant au moins un nid de Cigogne blanche.

En plus de l'intensification de la nidification de la Cigogne blanche sur les pylônes haute tension, plusieurs nouvelles lignes sont désormais colonisées par la Cigogne blanche en période de reproduction :

- 225 kV Cordemais – Guersac – Theix ;
- 225 kV Cordemais centrale groupe 3 ;
- 225 kV L'étang – Cordemais – Guersac ;
- 63 kV Donges-Guersac.

Il faut aussi noter en 2020 la réutilisation de la ligne 400KV Cordemais-La Martyre 2.

**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire**

La figure 14 ci-dessous illustre l'augmentation du nombre de nids sur pylônes entre 2018 et 2020.



Figure 14 : Evolution du nombre de nids de de Cigogne blanche sur les lignes RTE haute tension en Loire-Atlantique, mais aussi en Ile-et-Vilaine et limite nord Vendée (ACROLA)

### Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire

Étiquettes de lignes	2018	2019	2020
225 KV BRAINS-CHEVIRE-CORDEMAIS(Z.BASTILLE)	5	8	9
225 KV CHABOSSIERE-CORDEMAIS	3	4	4
225 KV CHEVIRE - CORDEMAIS - MORIHAN (Z KERLAN)	0	1	1
225 KV CORDEMAIS-GUERSAC	0	1	2
225 KV CORDEMAIS-GUERSAC-THEIX (Z PRINQUIAU)	0	0	2
225 KV CORDEMAIS-PONTCHATEAU 1	1	1	1
225 KV CORDEMAIS-POTEAU ROUGE	1	4	6
225 KV GUERSAC-ST NAZAIRE	5	5	6
400 KV CALAN-CORDEMAIS 1	2	2	5
400 KV CORDEMAIS-CORD CENTRALE GR 3	0	0	1
400 KV CORDEMAIS-MARTYRE(LA) 2	1	1	2
63 KV BAULE(LA)-GUERSAC 1	1	0	0
63 KV BRIVET(GDF)-DONGES-GUERSAC (Z BRIVET)	0	3	3
63 KV CHEVIRE - PAIMBOEUF	0	1	1
63 KV DONGES-GUERSAC	0	2	3
63 KV GUERSAC-HEINLEX	1	1	1
63 KV GUERSAC-HEINLEX-ST NAZAIRE(Z ST NAZAIRE)	0	1	1
63 KV GUERSAC-PONTCHATEAU	1	1	1
63 KV GUERSAC-ST NAZAIRE	1	1	7
63 KV MACHECOUL-STE PAZANNE	1	1	1
63 KV PONTCHATEAU-SAVENAY	3	3	4
63 KV PORTE-SEVERAC	1	3	3
HORS TENSION BELLE-EPINE - CHEVIRE (HORS TENSION)	0	1	2
INFERIEUR A 45 KV LA GALTIERE-STE PAZANNE	4	6	10
63 KV CHABOSSIERE-CHEVIRE	0	0	1
<b>Total général</b>	<b>31</b>	<b>51</b>	<b>77</b>

Tableau 4 : Nombre de nids de Cigogne blanche par lignes RTE entre 2018 et 2020 (ACROLA)

Alors que la nidification sur arbres, basée initialement sur 2 colonies 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.

Cependant, en parallèle de l'augmentation du nombre de nids, le nombre d'échec augmente également, passant de 21 échecs de reproduction en 2019 à 36 échecs, dont 22 sur pylônes, en 2020.

En Loire-Atlantique, la population continue donc d'augmenter régulièrement, les installations de nouveaux nids ayant lieu en renforcement des secteurs déjà occupés (nord du marais Breton, zones humides ligériennes de part et d'autre du fleuve avec une forte concentration dans le marais Audubon et en bordure Est de Brière). On assiste également à une progression de l'espèce vers le Nord (marais de l'Isac et de la Vilaine).

## Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire

### 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.

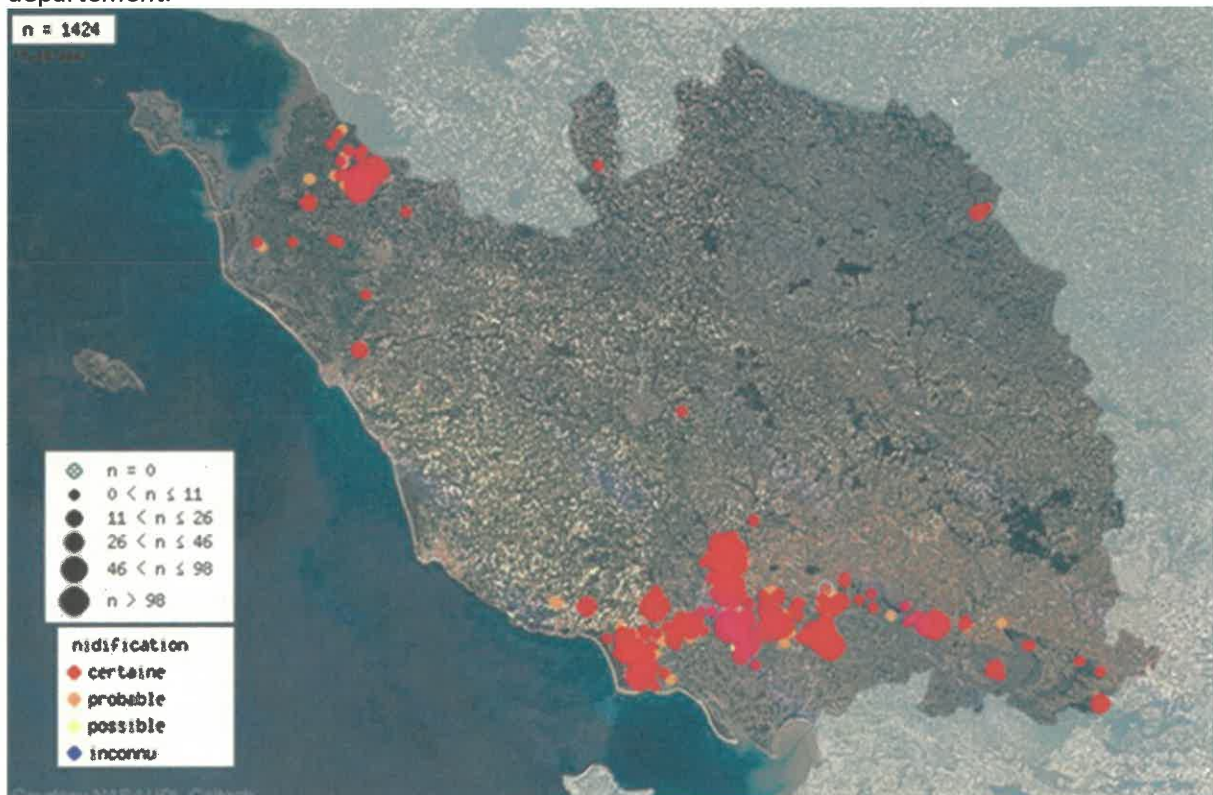


Figure 15 : Répartition de la Cigogne blanche en Vendée depuis 2010 en période de reproduction (selon code atlas : en rouge, reproduction certaine) (LPO Pays-de-la-Loire : <https://www.faune-vendee.org>)

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).



**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire**

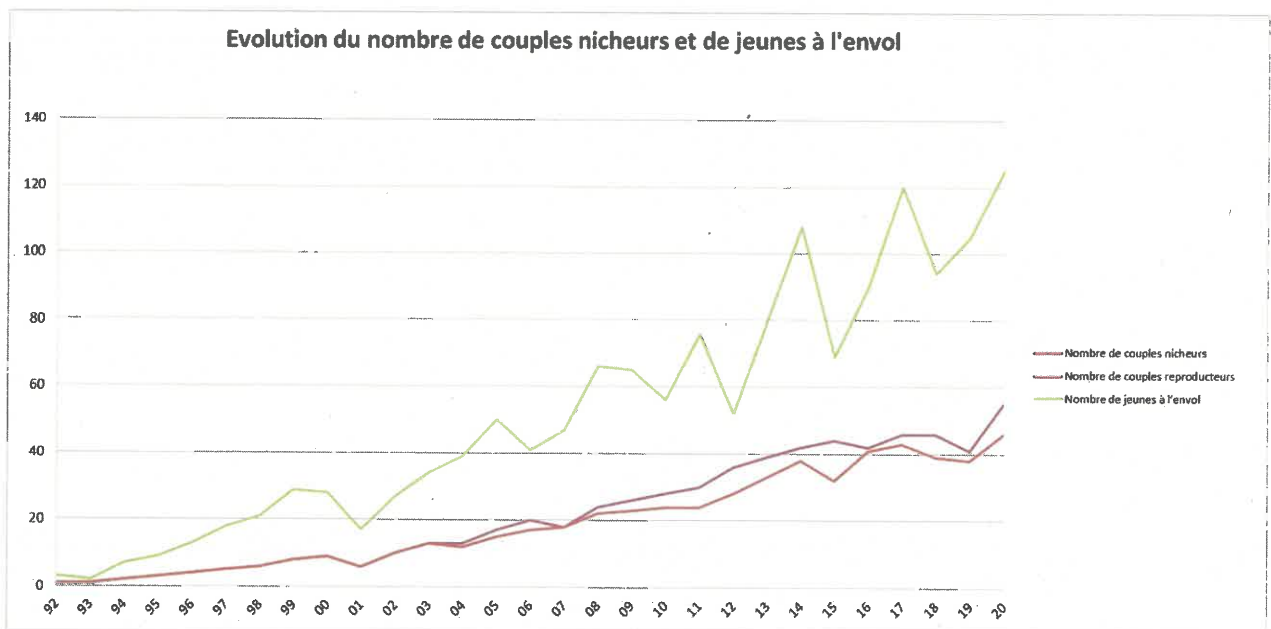
- Marais Poitevin :

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.

La LPO Vendée estime entre 12 et 20 nids de Cigogne blanche présents sur les pylônes RTE. 2 lignes principales sont concernées : la 225 kV Beaulieu-Sirmièrre et la 90 kV Beaulieu-Luçon, mais aussi, dans une moindre mesure, sur la ligne RTE 90 kV Fontenay-le-Comte – Ile d'Elle (L').

- 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 et 55 couples nicheurs en 2020 (CLAC).



**Figure 16 :** 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 2020 (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.

**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire**

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

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, 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. 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.

### Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire

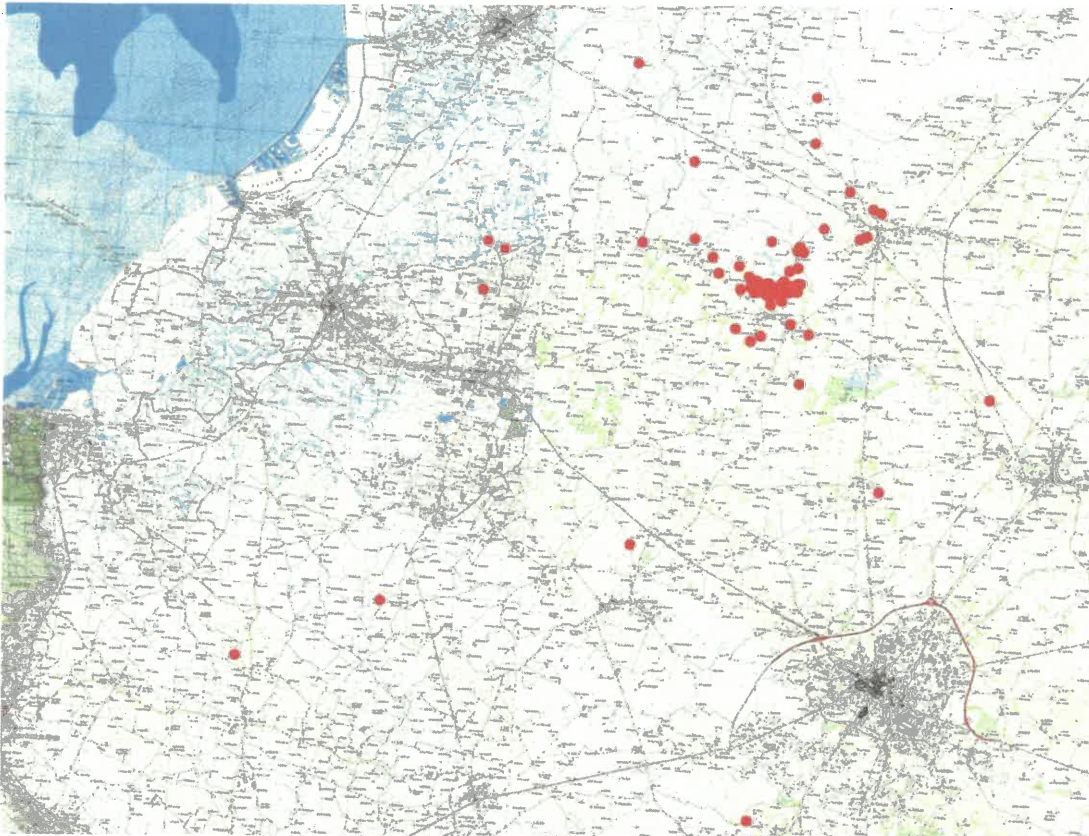


Figure 17 : Localisation des nids en marais Breton vendéen (CLAC)

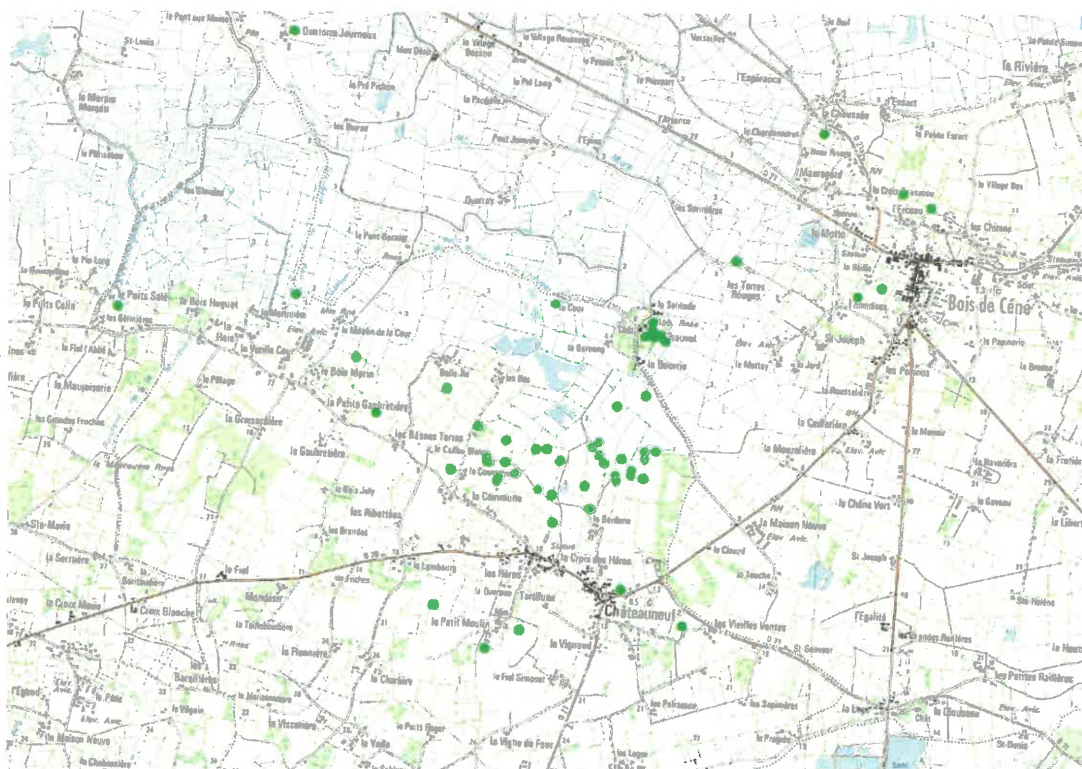


Figure 18 : Localisation des nids sur la commune de Châteauneuf (CLAC)

## Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire

### 3.4.3 Maine et Loire, Mayenne et 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.

Un couple se reproduit depuis 2014 en Maine-et-Loire, à Châteauneuf-sur-Sarthe (49), dans la vallée alluviale de la Sarthe.

### 3.4.4 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 qu'à l'intérieure 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 11 & 12).

Le facteur limitant principal est, de loin, la ressource alimentaire, mais la présence d'Ecrevisse 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.

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...).

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 vu 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.**

**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire****4. BILAN DES ACTIONS DE RTE SUR LA PLAQUE OUEST JUSQU'EN 2016**

Le détail des opérations retraçant ce qui a été mis en œuvre par RTE Ouest pour réduire la problématique des nids de cigogne est décrit ci-dessous.

RTE Ouest 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).

Les actions mises en place depuis 1998 ont consistées 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.

**4.1 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 fonctionnées ; 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-Marenes-Arnoult n'a jamais fonctionné.



**Figures 19 & 20 : Installation d'une plateforme sur mât par RTE et cigogneaux sur plateforme dans le marais d'Audubon en Loire-Atlantique en 2003 (RTE)**

### Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire

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 21 : 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 fûts. Les résultats montrent un échec de ces structures : 8 nids ont été construits au sein des pics dissuasifs.



Figures 22 & 23 : Pose de pics PFISTERER et caillebotis pour l'accueil de nid (RTE)

### Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire

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 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 24 : Plateforme et anémomètre (RTE)

**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire**

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 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 25 & 26 : Nids sécurisés – plateforme pour nids de Cigogne blanche (RTE)**

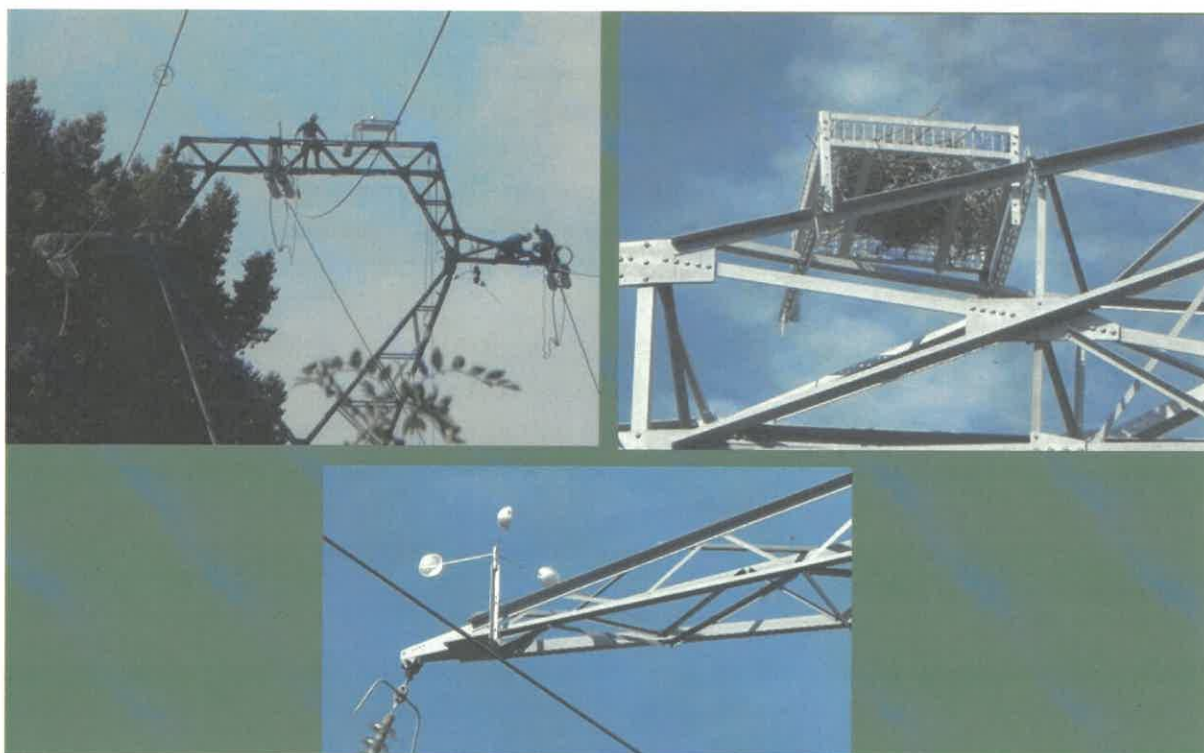


**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire****4.2 Actions engagées après 2012 en Charente-Maritime et Loire-Atlantique****Charente-Maritime :**

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.

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 27, 28 & 29 : Plateforme surélevée pour Cigogne blanche et anémomètre en Charente-Maritime (RTE)**

## Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire

### Résultats :

Un suivi annuel est réalisé par la LPO.

87 nids occupés sont présents sur les lignes RTE en Charente-Maritime. 62 plateformes RTE sont installées sur le réseau haute tension.

Pour information, au moins 2 plateformes sont installées en Deux-Sèvres, dont une n'avait pas de matériaux jusqu'à octobre 2020 et l'autre le nid n'est plus occupé à priori. Ces deux sites ne sont pas intégrés dans ce bilan.

En Charente-Maritime, au moins 55 plateformes sont occupées en 2020.

Quelques plateformes (7) ne sont pas occupées pour des raisons diverses :

- 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 Préguiillac-Saintes 2 - 214 – pas de matériaux ;
- 90 kV Préguiillac-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.

Certaines plateformes comportaient des matériaux, mais des cigognes sont venues pillées certaines installations pour renforcer leur nid à proximité. A noter que certaines plateformes de la ligne 90 kV Farradière-Marennes-Arnoult (Z-Arnoult) avait été détruit 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).

Des nouveaux nids de 2020 restent à sécuriser.

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 (seule 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.

Chaque automne, RTE prévoit une consignation automnale (au moins 1 semaine par an et par ligne) sur les lignes 90 kV Farradière-Marennes-Arnoult et sur la 225 kV Beaulieu-Fléac-Granzay afin de sécuriser au fur et à mesure les nids problématiques de Cigogne blanche et entretenir le matériel avifaune (anémomètres, notamment cassés suite aux tempêtes hivernales).

**Le taux de réussite de sécurisation des nids en Charente-Maritime est donc de 88.71 %.**

**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire**

**Loire-Atlantique :**

30 plateformes artificielles ont été installées depuis 2012 et sont désormais occupées. RTE a posé de nombreuses plateformes en 2020. Ces installations sont combinées avec la pose d'anémomètres. En 2020, seule une plateforme, occupée les années précédentes, n'était pas occupée cette année (ligne RTE 63 kV Guersac-Saint-Nazaire - pylône 3).

**Le taux de réussite de sécurisation des nids en Loire-Atlantique est donc de 96 %.**

**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de  
Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire**

## **5. DESCRIPTION DE LA PRESENTE DEMANDE DE DEROGATION**

### **5.1 Contexte administratif**

Les interventions objet de la présente dérogation relevant de la maintenance et de la réhabilitation de lignes déjà existantes ne sont pas soumis à évaluation environnementale (telle que prévue dans l'ordonnance n° 2016-1058 du 3 août 2016 et le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016).

### **5.2 Justification au regard des dispositions de l'article L411-2 du Code de l'environnement et justification de l'absence d'alternative satisfaisante**

Les différents types d'interventions objet de la présente demande de dérogation sont réalisés dans le cadre de la politique de surveillance et de réhabilitation des lignes électriques aériennes. Cette politique a pour objectif de traiter l'usure et la dégradation des différents composants d'une ligne aérienne en vue de maintenir son bon fonctionnement dans le respect de la sécurité des personnes et des biens.

**RTE en sa qualité de gestionnaire du réseau public de transport 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.**

**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.**

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

La présente demande de dérogation porte sur les interventions suivantes réalisées par RTE :

- sécurisation des nids de Cigogne blanche ;
- survol des nids de Cigogne blanche par des hélicoptères ou des drones. A ce titre, la notion de perturbation intentionnelle a été intégrée à la présente demande de dérogation.

## Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire

### 5.4 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 les départements de Charente-Maritime et de Loire-Atlantique ainsi que sur l'ensemble de la région Bretagne.

Au vu des perspectives d'évolution de la population de Cigogne blanche sur l'ensemble de la région Pays-de-la-Loire, RTE sollicite une dérogation pluriannuelle afin de sécuriser les nids de cigognes blanches connus, et à venir, sur l'ensemble de ses supports pour la période 2021 – 2026, soit 5 ans sur les départements suivants :

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

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 sont également communs avec les modes opératoires retenus pour l'ensemble de la région Bretagne.

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).

**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire**

## 6. MODE OPERATOIRE DES INTERVENTIONS DE RTE

### 6.1 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 d'urgence.
- **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 6 : Périodes de sensibilité de la cigogne et périodes d'intervention de RTE

	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	Intervention possible	Intervention possible	Intervention possible	Intervention possible
Intervention RTE	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	Intervention possible	Intervention possible	Intervention possible	Intervention possible

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.

### 6.2 Principes retenus concernant la sécurisation des nids connus

Une surveillance de l'ensemble des nids est mise en place annuellement par RTE et en lien avec les associations partenaires. La sécurisation des nids connus est programmée suivant une analyse de risque de courts circuits en accord avec la possibilité de mise hors tension des ouvrages. 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.

## Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire

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

Dans le cas, exceptionnel, où une ligne aérienne abritant des nids de cigogne doit être déposée. Les nids de cigognes sont déposés sans possibilité d'être déplacés dans une corbeille située sur un support RTE. Dans ce cas, les nids sont réinstallés sur des plateformes artificielles installées à proximité des anciens supports RTE occupés. L'emplacement des plateformes est défini sur les conseils d'un expert ornithologue.

### 6.3 Principes retenus concernant de nouveaux nids

L'impact sur le réseau électrique 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 la cause d'un ou plusieurs courts circuits.

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

- si le nid ne présente pas de risque de court-circuit 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 de court-circuit 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 de RTE 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 de RTE 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. RTE Ouest 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. 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 ce cadre, un compte-rendu sera rédigé et un suivi sera réalisé durant l'année de l'intervention par l'expert ornithologue.

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**.

## Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire

### 6.4 Principes retenus concernant le survol en hélicoptère et en drones

L'ensemble du réseau électrique est survolé annuellement par un hélicoptère notamment pour vérifier son état mais également pour réaliser des opérations de sécurisation immédiate. Ce survol peut avoir lieu à tout moment de l'année.

Les drones peuvent également être utilisés par exemple 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) ;
- les opérations de baguage (comme réalisé en Loire-Atlantique en lien avec l'ACROLA).

L'utilisation du drone lors de ces opérations de maintenance d'ouvrage répétitives et maîtrisées évite notamment la perturbation importante liée à l'intervenir d'agents en visites montées sur les pylônes.

Ces passages sont de très courte durée (pas de stationnaire à proximité du nid) et des précautions sont prises en compte par les opérateurs afin de limiter tout dérangement de l'espèce. Par exemple, au niveau des pylônes occupés et à l'approche de ceux-ci, l'hélicoptère ne réalise pas de vol stationnaire et si possible le survol est plus éloigné. 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/drone ne s'attarde pas (retour d'expérience LPO-RTE en Charente-Maritime).

De fait, une sensibilisation spécifique des pilotes et personnels accompagnant sur la problématique avifaune, est réalisée.

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

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.



**Dossier technique accompagnant les demandes de dérogations pour le déplacement de nids de Cigognes blanches en Pays-de-la-Loire****7. BIBLIOGRAPHIE**

- 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.*
- GENDRE N. (2019). *Fiches espèces. RTE-LPO.*
- 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>

**FIN DU DOCUMENT**

