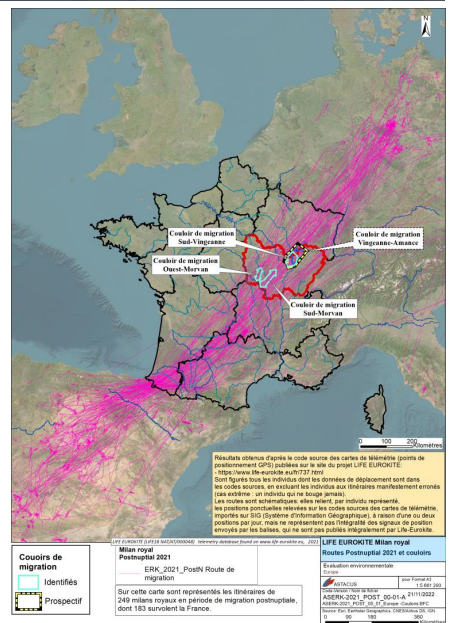


# Alerte

## Milan royal en migration en Bourgogne-Franche-Comté

### Enjeux majeurs et Impacts des projet éoliens



Code - Indice	Date	Auteur	Relecteur	Observations
EEBFC-01-A	25/11/2022	Patrick COTON, Olivier LEGER	DB, PCH, JC, CM, GM, OM, RM	

Document original EEBFC-01 Alerte Milan royal en migration en BFC.docx

**Alerte Milan royal en migration en Bourgogne-Franche-Comté**  
Enjeux majeurs et Impacts des projet éoliens

**RESUME**

Le **Milan royal**, espèce protégée menacée d'extinction, ne vit qu'en Europe, principalement occidentale et centrale. De l'ordre de 75% des effectifs migrateurs mondiaux traversent la Bourgogne-Franche-Comté.

Les études réalisées depuis plusieurs années par le Collectif Migr'Arroux (depuis 2012), les associations locales, la LPO et la SHNA ont mis en évidence **3 couloirs de migration du Milan royal d'importance régionale et interrégionale** (Sud-Morvan, Ouest-Morvan, Sud-Vingeanne), ainsi que des axes de migration qui, connectés à ces couloirs, traversent de part en part la région Bourgogne-Franche-Comté.

Le couloir Vingeanne-Amance qui prolonge le couloir Sud-Vingeanne est en partie en région Grand-Est.

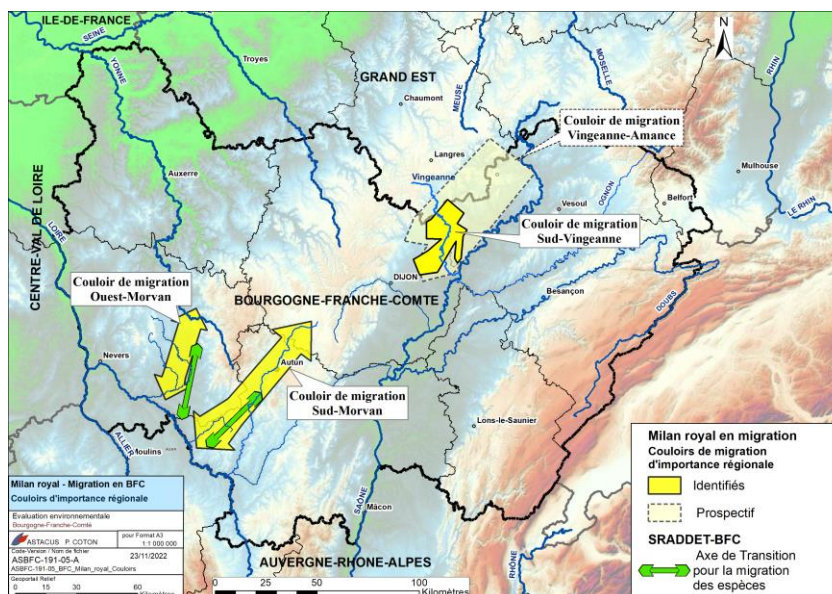
**L'enjeu de conservation du Milan royal et de ses voies de migration** - empruntées par de nombreuses autres espèces - est **Majeur** en Bourgogne-Franche-Comté dans un contexte régional, interrégional, européen et mondial. Tout projet susceptible d'avoir un impact sur le Milan royal en migration devrait éviter les couloirs et axes de migration identifiés.

Or ces voies de migration sont menacées par de nombreux projets éoliens. Pour chaque projet éolien envisagé **sur les couloirs de migration ou à proximité des axes de migration - d'importance régionale ou interrégionale - les risques d'impact sur le Milan royal en migration sont Très Forts pour la mortalité par collision, l'effet barrière et la perte de domaine vital** (destruction et altération). Une **demande de dérogation espèces protégées est obligatoire pour le Milan royal**, qui doit être instruite dans le cadre du projet et dans un cadre cumulatif avec les autres projets.

**Dans un contexte cumulatif**, l'implantation de projets éoliens sur les couloirs identifiés entraînerait un **risque Très Fort de nuire au maintien des populations migratrices de Milan royal dans un état de conservation favorable aux niveaux régional et mondial**.

Le SRADDET Bourgogne-Franche-Comté doit fournir une étude des voies de migration ainsi que des règles en vue de leur préservation et de leur restauration (obligation réglementaire, non respectée dans le SRADDET-BFC approuvé en septembre 2020).

**En l'attente de la nécessaire refonte du SRADDET-BFC et des conclusions de l'étude menée par la DREAL Grand-Est sur la migration du Milan royal sur l'ensemble de la France, aucune autorisation de construire et d'exploiter un parc éolien ne peut être accordée**, pour tout projet se situant sur un couloir de migration d'importance régionale identifié, ainsi que pour tout projet sur lequel l'étude d'impact ou les études d'associations locales ou régionales montreraient la présence de milans royaux en migration.



Carte.1. Milan royal : couloirs de migration d'importance régionale et interrégionale, identifiés en BFC

**Alerte Milan royal en migration en Bourgogne-Franche-Comté****Enjeux majeurs et Impacts des projet éoliens****Auteurs**

- **Patrick COTON**, Ingénieur écologue, Conseil en environnement

✉ patrick.coton@astacus.fr ☎ 06 75 03 64 00

Ingénieur diplômé de l'Ecole Polytechnique (1971)

Ingénieur civil des Ponts et Chaussées (1976)

Titulaire du DESS (équivalent Master) Gestion des Ressources Naturelles Renouvelables (UCO/IBEA Angers 2004)

Membre de l'AFIE (Association Française Interprofessionnelle des Ecologues)

Créateur en 2005 et gérant jusqu'en 2013 d'un Bureau d'Etudes en environnement.

Président de l'association ASTACUS, dont l'objet est de participer "à la recherche, la conception et la promotion de méthodes en vue d'améliorer la réalisation des études environnementales, leur contrôle qualitatif et le suivi des résultats".

Astacus, 12 allée André Armandy 33120 Arcachon Siret : 878 952 084 00019

- **Olivier LEGER**, Guide naturaliste / Guide de pêche, spécialiste du Milan royal

✉ escargot.v@orange.fr ☎ 06 08 46 07 00 [www.escargot-voyageur.fr](http://www.escargot-voyageur.fr)

14 ans passés au sein de l'équipe du CPIE Bourgogne - 71360 Collonge-la-Madeleine (1996 à 2010)

Directeur de l'Escargot Voyageur, structure spécialisée dans l'organisation de stages de découverte de l'environnement (depuis avril 2011)

Diplômes : BTS Agricole, BEATEP Animateur Nature, BPJEPS Moniteur guide de pêche

Membre de l'équipe bénévole Migr'Arroux qui assure le suivi de migration des milans royaux en Sud-Morvan (depuis 2012)

L'Escargot Voyageur. Les Bedats 71190 Etang-sur-Arroux. Siret : 531 939 460 00014

**Relecteurs**

- **Oana MERLE**, Diplômée en Master Gestion Durable de l'Environnement (Université de Franche-Comté, 2020)

✉ merleoana.pro@gmail.com ☎ 06 95 29 99 83

Chargée de mission SAGE à l'EPTB Somme Ameva

Bénévole au sein du Groupe ORNIS Petite Camargue Alsacienne

Bénévole au sein de la LPO-Alsace

- **Référents biodiversité**

d'associations de préservation de l'environnement en région Bourgogne-Franche-Comté

**Danielle BALLIVET-TKATCHENKO** Défense du Patrimoine et du Paysage de la Vallée de la Vingeanne (VDV)

**Pascale CHALLINE** Cadre de Vie des Hautes Vallées de l'Ougeotte et de la Mance

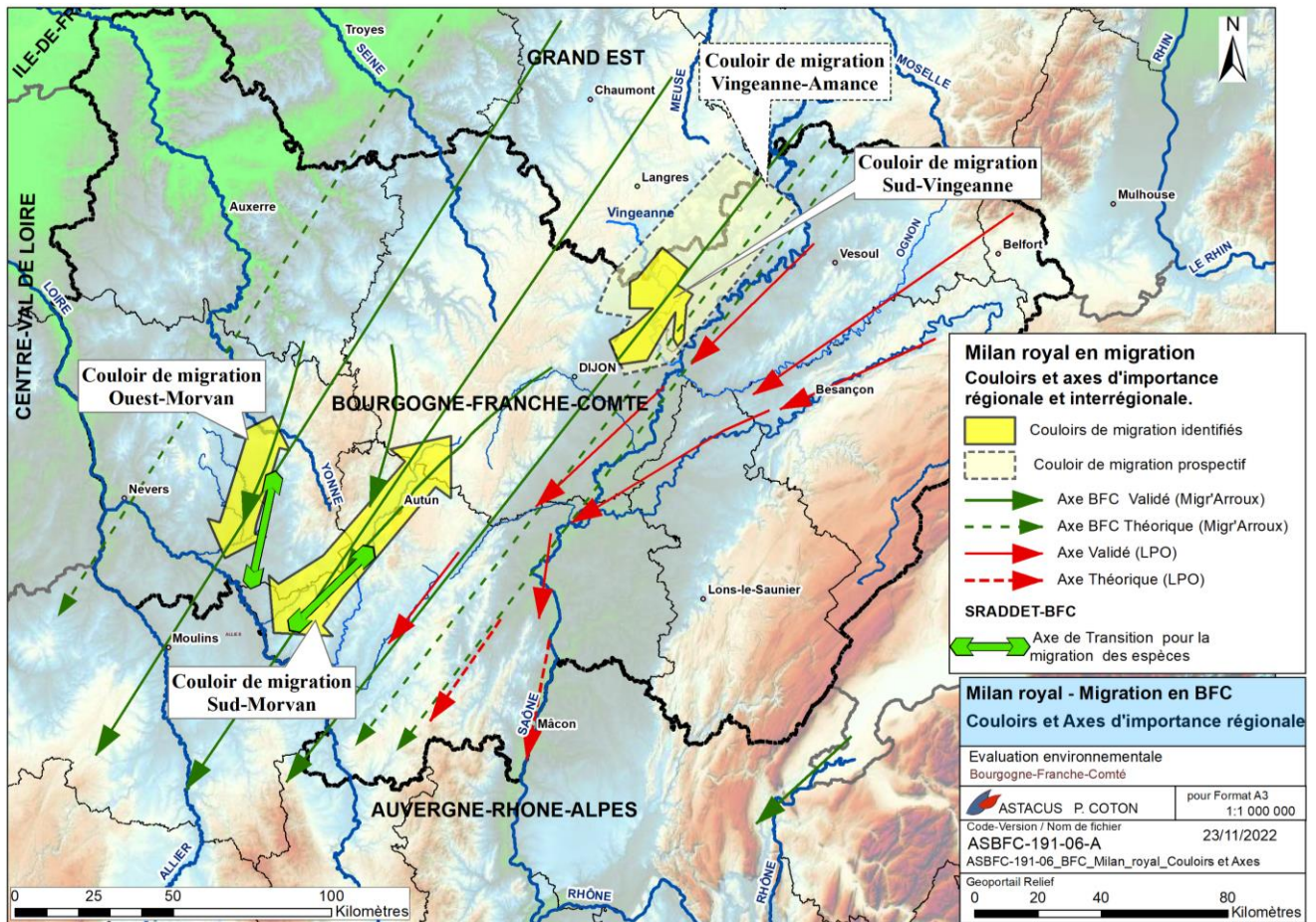
**Julie CYPRES** A Vent Garde

**Christiane et Gaston MALGOUYRES** Sauvegarde-Sud-Morvan (SSM)

**Régis MICHON** Nature et Paysages en Sud-Morvan (NPSM)

**Citation bibliographique conseillée**

COTON P. & LEGER O., 2022. – *Alerte Milan royal en migration en Bourgogne-Franche-Comté - Enjeux majeurs et Impacts des projet éoliens*. Etang-sur-Arroux : Astacus, Escargot-Voyageur, 134p.



Carte.2. Milan royal : couloirs et axes de migration d'importance régionale et interrégionale, identifiés en BFC

Alerte Milan royal en migration en Bourgogne-Franche-Comté –  
Enjeux majeurs et Impacts des projet éoliens

Sommaire

<b>Introduction</b>	<b>8</b>
<b>I. Contexte réglementaire et régional</b>	<b>9</b>
I.1 La réglementation	9
I.2 Les Etudes de référence	10
I.3 Sites de suivi de migration (Milan royal et autres espèces) en BFC	12
I.4 Sud-Morvan et Sud-Ouest Morvan (SSOM)	14
I.5 de Vingeanne à Amance	17
<b>II. Connaissances sur le Milan royal et sa migration (niveaux national, régional, local)</b>	<b>22</b>
Définitions	22
II.1 Le Milan royal : Plan National d'Action, Statuts de protection et de conservation	25
II.2 La migration du Milan royal à l'échelle continentale	26
II.3 Le projet européen Life-Eurokite	27
II.4 Les données régionales et locales	32
II.5 SRADDET-BFC et Orientations nationales (Voies de migration de l'avifaune)	36
II.6 Couloirs Sud-Morvan et Ouest-Morvan d'importance régionale et interrégionale	38
II.7 Couloir Sud-Vingeanne d'importance régionale et interrégionale	43
II.8 Couloir prospectif Vingeanne-Amance d'importance interrégionale	47

II.9	Site Montagne de la Folie	50
II.10	Sites Crêt des Roches, Défilé de l'Ecluse	51
<b>III.</b>	<b>Domaine vital et Enjeux</b>	<b>52</b>
	Définitions	52
III.1	Evaluation du domaine vital du Milan royal en migration	53
III.2	Evaluation des enjeux pour le Milan royal en migration : principes	57
III.3	Enjeux sur les voies de migration du Milan royal identifiées en BFC	60
<b>IV.</b>	<b>Comportements, Effets et sensibilités, Impacts face à un projet éolien</b>	<b>62</b>
	Définitions	62
IV.1	Comportement du Milan royal en migration, Sans éoliennes (observé)	63
IV.2	Comportement du Milan royal en migration, Parc en activité "Sources du Mistral" (21)	65
IV.3	Le Milan royal en migration ne suit les vallées de cours d'eau que si elles sont dans le sens de la migration.	70
IV.4	Effets des projets éoliens sur le Milan royal en migration et sensibilité	72
IV.5	Principes d'évaluation des impacts par projet, appliqués à un cas réel	77
IV.6	Obligation de dérogation espèces protégées (L411-2)	80
<b>V.</b>	<b>Impacts cumulés des projets éoliens</b>	<b>80</b>
V.1	Principes de l'évaluation des impacts cumulés	80
V.2	Couloirs Sud-Morvan et Ouest Morvan, d'importance régionale et interrégionale	81
V.3	Couloirs "Sud-Vingeanne" et "Vingeanne-Amance" d'importance régionale et interrégionale	84
V.4	Bourgogne-Franche-Comté	94
V.5	Synthèse impacts par projet et cumulés	96
<b>VI.</b>	<b>Migration : autres espèces</b>	<b>97</b>
VI.1	Couloir Sud-Morvan 29 espèces dont la Cigogne noire	97
VI.2	Couloir Ouest-Morvan : Grue cendrée (grands effectifs) et Cigogne noire	98
VI.3	Sud-Vingeanne : oiseaux et chiroptères	102
<b>VII.</b>	<b>Discussion</b>	<b>109</b>
VII.1	Alerte écologique (par territoire)	109
VII.2	Alerte méthodologique	114
VII.3	Alerte réglementaire	116
<b>VIII.</b>	<b>Conclusions: Alerte écologique, méthodologique et réglementaire sur la migration du Milan royal en Bourgogne-Franche-Comté</b>	<b>119</b>
<b>IX.</b>	<b>Propositions d'actions</b>	<b>120</b>
IX.1	Mesure conservatoire N°1 - Demande de dérogation espèces protégées (Milan royal)	120
IX.2	Mesure conservatoire N°2 - Dérogations Milan royal suspendues	120
IX.3	Mesures de protection des voies de migration de l'avifaune	120
	<b>Annexe 1 Méthodologie d'inventaire des oiseaux en migration</b>	<b>121</b>
	<b>Bibliographie régionale et locale (BFC, Grand-Est)</b>	<b>122</b>
	<b>Glossaire et Sigles</b>	<b>124</b>

**Cartes**

Carte.1.	Milan royal : couloirs de migration d'importance régionale et interrégionale, identifiés en BFC	2
Carte.2.	Milan royal : couloirs et axes de migration d'importance régionale et interrégionale, identifiés en BFC	4
Carte.3.	Migration du Milan royal en BFC - Sites de suivi et Aires d'étude	12
Carte.4.	Aires d'étude : Sud-Morvan et Sud-Ouest Morvan	14
Carte.5.	Aires d'étude Sud-Morvan et Sud-Ouest Morvan – Zonages naturels	15
Carte.6.	Aires d'étude SSOM et projets éoliens	16
Carte.7.	Aires d'étude Sud-Vingeanne et Vingeanne-Migration – Zonages naturels	18
Carte.8.	Aire d'étude "Vingeanne-migration" et projets éoliens (fond orthophotos)	19
Carte.9.	Aire d'étude "Vingeanne-migration" et projets éoliens (fond scan 250)	20
Carte.10.	Relevé télémétrique LIFE EUOKITE, vue instantanée par points (11/01/2021, 11h00)	27
Carte.11.	Life-Eurokite postnuptial 2021 : Europe	28
Carte.12.	Life-Eurokite postnuptial 2021 : France	29
Carte.13.	Life-Eurokite postnuptial 2021 : Bourgogne-Franche-Comté	30
Carte.14.	Migration postnuptiale du Milan royal en BFC - Synthèse des connaissances axes - couloirs de migration	32
Carte.15.	Orientations nationales - Voies de migration (Carte MNHN 2011)	36
Carte.16.	Orientations nationales - Voies de migration Zoom BFC	37
Carte.17.	Orientations nationales - Voies de migration (Carte MNHN 2011) et Eurokite Postnuptial 2021	37
Carte.18.	Couloirs de migration Sud-Morvan et Ouest-Morvan	39
Carte.19.	Milan royal - Couloirs de migration avec axes simplifiés (Aire Sud-Vingeanne)	45
Carte.20.	Couloir de migration prospectif Vingeanne-Amance	47
Carte.21.	Couloirs de migration d'importance régionale Milan royal en BFC / Fond Eurokite Postnuptial 2021	49
Carte.22.	BFC : Couloirs de migration identifiés et enjeux pour le Milan royal en migration	60
Carte.23.	Couloirs Sud-Vingeanne et Vingeanne-Amance : enjeux	60
Carte.24.	Couloirs et axes de migration du Milan royal en BFC : Enjeux	61
Carte.25.	SSOM : reliefs et couloirs de migration	70
Carte.26.	Sud-Vingeanne : couloirs et axes simplifiés et observations postnuptial 2020	71
Carte.27.	Projet Plémont : effet sur le domaine vital du Milan royal en migration.	78
Carte.28.	Couloirs et axes de migration: Enjeux Sud-Morvan, Ouest-Morvan	81
Carte.29.	Migration du Milan royal – Projets éoliens - Perte de domaine vital Aire SSOM	82
Carte.30.	Migration du Milan royal – Projets éoliens - Perte de couloir de migration	82
Carte.31.	Couloirs et axes de migration : Enjeux Sud-Vingeanne, Vingeanne-Amance	84
Carte.32.	Migration du Milan royal - Effets cumulés zoom Sud-Vingeanne	85

Carte.33.	Migration du Milan royal – Projets éoliens – Effet barrière et Perte de domaine vital Couloir Vingeanne-Amance	90
Carte.34.	Migration postnuptiale du Milan royal en BFC - Synthèse des connaissances et projets éoliens	94
Carte.35.	Grue cendrée : observations pré-nuptiales 2020 en Ouest Morvan	99
Carte.36.	Migration de la Grue cendrée : zoom BFC et couloirs de migration du Milan royal	100
Carte.37.	Cigogne noire en Ouest-Morvan : observations en période pré-nuptiale 2020	101
Carte.38.	Présence des noctules commune et de Leisler en période de migration	104
Carte.39.	Milan royal : couloirs et axes de migration d'importance régionale et interrégionale en BFC	109
Carte.40.	Couloirs et axes de migration du Milan royal en BFC : Enjeux	110
Carte.41.	Life-Eurokite (Europe PostN 2021) et couloirs de migration	116

## Tableaux

<b>Tableau 1 :</b>	Dimensions comparatives des éoliennes pour quelques projets	10
<b>Tableau 2 :</b>	Projets éoliens en Sud et Sud-Ouest Morvan	16
<b>Tableau 3 :</b>	Projets éoliens Aire Vingeanne-Migration	21
<b>Tableau 4 :</b>	Données d'observation du Milan royal sur les couloirs de migration identifiés	33
<b>Tableau 5 :</b>	Milans royaux observés quittant les dortoirs (Ouest-Morvan postnuptial 2019).	41
<b>Tableau 6 :</b>	Extrait du "Tableau "Espèces migratrices ou hivernantes /Représentation cartographique avec la taille des domaines vitaux traduit en rayons (mètre)" Etude EPOB-LPO- DREAL 2015, p10)"	53
<b>Tableau 7 :</b>	Principaux effets des parcs éoliens sur milieux naturels et faune (Guide MTE 2020)	72
<b>Tableau 8 :</b>	Dimensions comparatives des éoliennes pour quelques projets	74
<b>Tableau 9 :</b>	Superficies d'espaces naturels détruits par projet éolien	75
<b>Tableau 10 :</b>	Impacts du projet Plémont sur le Milan royal en migration	78
<b>Tableau 11 :</b>	Impacts cumulés des projets éoliens sur le Milan royal en migration (SSOM)	83
<b>Tableau 12 :</b>	Impacts cumulés des projets éoliens dans le couloir de migration Sud-Vingeanne	85
<b>Tableau 13 :</b>	Impacts cumulés des projets éoliens couloir de migration Vingeanne-Amance	90
<b>Tableau 14 :</b>	Impacts cumulés des projets éoliens sur le Milan royal en migration (BFC)	94
<b>Tableau 15 :</b>	Sud- Morvan : espèces en migration postnuptiale (point MGT-B)	97
<b>Tableau 16 :</b>	Ouest- Morvan : espèces en migration postnuptiale (Vallée de la Canne)	98
<b>Tableau 17 :</b>	Observations de la Grue cendrée en migration, couloir Ouest-Morvan	98
<b>Tableau 18 :</b>	Sud-Vingeanne : espèces en migration postnuptiale	102
<b>Tableau 19 :</b>	Présence de la Noctule commune en Sud-Vingeanne en période de migration	103
<b>Tableau 20 :</b>	Récapitulatif mortalité des chauves-souris (parc Chazeuil – Sources du Mistral)	107
<b>Tableau 21 :</b>	Sud-Vingeanne – chiroptères : évaluation des superficies de baisse d'activité	108

## Introduction

La région Bourgogne-Franche-Comté est un territoire de migration de l'avifaune **d'importance européenne**, notamment pour le Milan royal, espèce menacée endémique<sup>1</sup> d'Europe (occidentale et centrale), marqueur de l'état de conservation des voies de migration de l'avifaune dans cette région.

Les connaissances sur la migration du Milan royal et sur les effets des projets éoliens sur cette migration ont singulièrement évolué ces dernières années, tant sur le plan méthodologique que sur celui de l'identification des voies de migration – couloirs, axes - d'importance régionale ou interrégionale.

Or les projets éoliens en Bourgogne-Franche-Comté semblent ne tenir aucunement compte de ces avancées et ne se résolvent le plus souvent à ne faire une demande de dérogation espèces protégées (Art. L411-2CE) pour le Milan royal (en migration) que sous la contrainte judiciaire.

**Les menaces que font peser les nombreux projets éoliens et parcs en activité en Bourgogne-Franche-Comté sont majeures pour la préservation du Milan royal dans le monde.**

La note d'alerte fait tout d'abord l'état des lieux des connaissances :

- le contexte : réglementation, études de référence, sites de suivi de migration et territoires évalués ;
- la migration du Milan royal au niveau européen, national et régional ;
- l'évaluation du domaine vital du Milan royal en migration, puis des enjeux sur les couloirs et axes de migration d'importance régionale et interrégionale identifiés en Bourgogne-Franche-Comté et en continuité avec Grand-Est ;
- le comportement du Milan royal en migration, les effets du développement éolien, les impacts d'un projet éolien et des conséquences réglementaires de ces impacts ;
- l'évaluation du cumul des impacts des projets éoliens connus et des parcs en activité, en ciblant **les couloirs identifiés : Sud-Morvan, Ouest-Morvan, Sud-Vingeanne et Vingeanne-Amance** ;
- une digression sur les autres espèces migratrices (oiseaux, chiroptères) qui bénéficieraient de la préservation et la restauration des voies de migration du Milan royal.

**La discussion et les conclusions** tirent de cet état des lieux une évaluation des contraintes à appliquer au développement des projets éoliens face à la migration du Milan royal (et de l'avifaune) en Bourgogne-Franche-Comté en incluant des zones limitrophes en Grand-Est, sur trois volets d'alerte concomitants :

- alerte écologique par territoire ;
- alerte méthodologique ;
- alerte réglementaire.

**Les propositions d'actions** en Bourgogne-Franche-Comté sont une réponse aux alertes :

- deux mesures conservatoires d'obligation pour les projets éoliens de dérogation espèces protégées pour le Milan royal en migration, à instruire nécessairement dans un cadre cumulatif avec les autres projets ainsi que dans le cadre d'un SRADDET-BFC qui respecte son obligation réglementaire de prise en compte des voies de migration d'importance régionale et interrégionale ;
- une mesure de protection intégrale des couloirs de migration du Milan royal d'importance régionale et interrégionale identifiés (couloirs Sud-Morvan, Ouest-Morvan, Sud-Vingeanne) ;
- une mesure de protection intégrale des voies de migration "prospectives" d'importance régionale et interrégionale (couloir Vingeanne-Amance, axes de migration), en l'attente d'études complémentaires.

<sup>1</sup> Endémique d'une aire biogéographique : est strictement inféodé à cette aire et ne vit nulle part ailleurs.

## I. Contexte réglementaire et régional

### I.1 La réglementation

#### I.1.1 Article L371-2 du code de l'environnement

Le "décret N° 2019-1400 du 17 décembre 2019 adaptant les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques" comporte en Annexe un document-cadre "Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques", pris en application de l'article L 371-2 du code l'environnement.

[ cité "Document-cadre orientations nationales 2019" ou "Document-cadre 2019"].

Les éléments méthodologiques et les cartes du Document-cadre 2019 sont repris du document :

*SORDELLO R., COMOLET-TIRMAN J., DA COSTA H., DE MASSARY J.C., DUPONT P., ESCUDER O., GRECH G., HAFFNER P., ROGEON G., SIBLET J.P., TOUROULT J., 2011. Trame verte et bleue – Critères nationaux de cohérence – Contribution à la définition du critère pour une cohérence interrégionale et transfrontalière. Rapport MNHN-SPN. 54 pages. Ce document sera cité "TVB - Critères de cohérence".*

#### I.1.2 SRADDET Bourgogne-Franche-Comté

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique et d'Egalité des Territoires de Bourgogne-Franche-Comté (SRADDET-BFC) a obligation de préserver et restaurer les continuités écologiques sur son territoire, ainsi que les continuités interrégionales et transfrontalières telles que définies aux article L 371-1 à L 371-3 du code de l'environnement (Trame Verte et Bleue et Orientations nationales) et d'appliquer le Décret N° 2019-1400 du 17 décembre 2019 et son annexe le "Document -cadre orientations nationales 2019".

**Le SRADDET-BFC, approuvé en septembre 2020 par Arrêté Préfectoral, ne propose AUCUN ETAT INITIAL, AUCUNE METHODOLOGIE, AUCUN PLAN D'ACTIONS, AUCUNE CARTOGRAPHIE permettant de connaître et préserver les continuités écologiques d'importance régionale et interrégionale. A fortiori le SRADDET-BFC ne propose rien sur la préservation des voies de migration de l'avifaune d'importance régionale et interrégionale.** Les anciens SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) Bourgogne et Franche-Comté qui comportaient une évaluation des continuités écologiques régionales ont été abrogés. Ils ne seraient de toutes façons pas utilisables car ils sont réalisés avec des méthodologies différentes, proposent des cartographies incompatibles et ne connaissent pas la notion de continuités écologiques d'importance régionale – au niveau de Bourgogne-Franche-Comté -.

Pour être exact, la "Carte synthétique des objectifs du SRADDET-BFC" (Rapport d'objectifs Version des 25 et 26 juin 2020, pages 31 et 32) dite "illustrative et indicative" présente quelques "Axes de transition pour la migration des espèces", sans évaluation (voir note "(COTON P., 2021). – *Les continuités écologiques et la biodiversité dans le SRADDET Bourgogne-Franche-Comté*. ASTACUS, 87 p", déposée auprès du Tribunal Administratif de Dijon, dans le cadre d'un recours judiciaire d'associations contre l'Arrêté Préfectoral du 16/09/2020 d'approbation du SRADDET-BFC).

#### I.1.3 Interdiction réglementaire

En l'attente que soit réalisé un état initial des voies de migration de l'avifaune en Bourgogne-Franche-Comté, avec cartographie détaillée et accompagné d'un plan d'actions pour les préserver et les restaurer - dans le cadre du SRADDET-BFC conformément aux obligations de l'article L371-2 du code de l'environnement ainsi que du décret N°2009-1400 du 17 décembre 1019 et de son document-cadre - **AUCUN projet éolien ne peut être autorisé dès que des oiseaux en migration ont été observés sur le site du projet**, dans l'aire d'étude rapprochée<sup>2</sup> au sens du "Guide Relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres – MTE octobre 2020" [cité "Guide MTE 2020"].

<sup>2</sup> "Aires d'étude rapprochée Environ 6 à 10 kilomètres autour de la zone d'implantation possible"(Guide MTE 2020 p 20)  
 "Aire au niveau de laquelle des atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces mobiles (oiseaux et chauves-souris principalement) prennent place." (Guide MTE 2020 p 66)

## I.2 Les Etudes de référence

Liste voir [Bibliographie locale et Régionale](#)

Consultation et téléchargement : [EEBFC-01 Alerte Milan royal en migration / Etudes régionales](#)

L'évaluation "Alerte – Milan royal en migration en Bourgogne-Franche-Comté" s'appuie sur des Etudes générales qui ont une grande valeur méthodologique, ainsi que sur de nombreuses études locales et régionales concernant la migration du Milan royal.

### Etudes générales

- ABEL J. & GRAND B., 2015. – *Avifaune et développement de l'énergie éolienne en Bourgogne - Cartographie des enjeux et guide de l'étude d'impact*. EPOB-LPO, avec le soutien de DREAL Bourgogne, Conseil Régional Bourgogne, Conseil Départemental Côte d'Or, version 8 février 2015, 32 p.  
Evalue les effets de l'implantation de parcs éoliens sur l'avifaune (nicheuse, hivernante, migratrice) en utilisant le "domaine vital" comme notion de base. [Citée (*Etude EPOB-LPO-DREAL 2015*)]<sup>3</sup>
- MARX G., 2017. – *Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune*. Rochefort : LPO France, 92 p.  
Cette étude est une référence, sans être directement citée dans ce qui suit.
- SOUFFLOT J., 2010. – *Synthèse des Impacts de l'Eolien sur l'Avifaune migratrice en Champagne Ardenne*. Outines : LPO Champagne-Ardenne, 117 p. [Citée (LPO SOUFFLOT J., 2010)]

**Cette étude a été menée avec des éoliennes d'environ 100m de haut** alors que les éoliennes en projet en 2022 mesurent de 180 à 200 mètres (145 m pour le parc en activité Sources du Mistral). La surface balayée par le rotor évolue comme le carré de la longueur des pales et les atteintes (mortalité, perturbations, ..) évoluent en conséquence. Quelques exemples :

**Tableau 1 :** Dimensions comparatives des éoliennes pour quelques projets

Promoteur	Nom du Projet en gras : construit	Région	Dptmt	Date Conception	Diamètre du rotor (D)	Longueur d'une pale <sup>(2)</sup> (R)	Hauteur du mât (moyeu)	Bas des pales (dist. sol)	Hauteur totale	Surface balayée (par les pales d'une éolienne) = $\pi \times R^2$ (= $\sim 3,1416 \times R^2$ )	
Etude SOUFFLOT J.	<b>Mont Faverges</b>	GE	51	avant 2010	80 m	40,0 m	60,0 m	20,0 m	<b>100 m</b>	~ 5 000 m <sup>2</sup>	~ 0,50 ha
Etude SOUFFLOT J.	<b>Côte de l'Epinette</b> (p 11)	GE	51	avant 2010	77 m	38,5 m	60,0 m	21,5 m	<b>95 m</b>	~ 4 700 m <sup>2</sup>	~ 0,47 ha
VALECO	Ecoulottes	BFC	70	févr.-14	120 m	60,0 m	120,0 m	60,0 m	<b>180,0 m</b>	~ 11 300 m <sup>2</sup>	~ 1,13 ha
CNR - Etude d'imp	<b>Sources du Mistral</b>	BFC	21	avr.-12	100 m	50,0 m	95,0 m	45,0 m	<b>145,0 m</b>	~ 7 900 m <sup>2</sup>	~ 0,79 ha
ELEMENTS	Chauvirey	BFC	70	sept.-20	150 m	75,0 m	123,0 m	48,0 m	<b>198,0 m</b>	~ 17 700 m <sup>2</sup>	~ 1,77 ha
Total QUADRAN (Total Energies)	Plémont	BFC	58	nov.-20	149 m	74,6 m	125,0 m	50,5 m	<b>199,6 m</b>	~ 17 500 m <sup>2</sup>	~ 1,75 ha
VOLTALIA	Marly	BFC	71	oct.-21	145 m	72,4 m	127,6 m	55,2 m	<b>200,0 m</b>	~ 16 500 m <sup>2</sup>	~ 1,65 ha
SARL Eole des Charmes	Eole des Charmes	GE	52	juil.-05	120 m	60,0 m	90,0 m	30,0 m	<b>150,0 m</b>	~ 11 300 m <sup>2</sup>	~ 1,13 ha
VSF	<b>La Chapelle-aux-Mans</b>	BFC	52	déc.-15	131 m	65,5 m	114,0 m	48,5 m	<b>179,5 m</b>	~ 13 500 m <sup>2</sup>	~ 1,35 ha

Les études générales concernant les atteintes à la biodiversité, qui sont nécessaires et bienvenues, ont toujours un temps de retard face à l'évolution de la taille des éoliennes et de leurs rotors. Les avis donnés fondés sur ces études – par exemple l'atteinte aux couloirs de migration – sont des minima.

<sup>3</sup> La nouvelle étude réalisée par la LPO en 2021 sur ce sujet n'est pas utilisée, car elle ne comporte pas de volet migration.

## Etudes locales et régionales sur la migration du Milan royal

L'Alerte sur la migration du Milan royal en Bourgogne-Franche-Comté s'appuie sur un article publié dans la revue scientifique BFC-Nature en 2021, sur une synthèse réalisée par la LPO et O. LEGER en 2022, sur une étude réalisée par la LPO sur le site de la Montagne-de-la Folie, ainsi que sur de nombreuses études fondées sur l'observation du milan royal en migration sur plusieurs sites en Bourgogne-Franche-Comté, dont Olivier LEGER est l'auteur et Patrick COTON co-auteur pour plusieurs d'entre-elles.

- GASSER L., LEGER O. & PHILIBERT G., 2021. – *La moyenne vallée de l'Arroux : un couloir de migration pour le Milan royal ? Résultats préliminaires (2013-2019)*. (BFC-Nature Revue Scientifique 32-2020) : 21 p. <http://www.bourgogne-franche-comte-nature.fr/fr/nos-ouvrages>  
 Cet article publié dans la revue Scientifique Bourgogne-Franche-Comté Nature fait le point des connaissances sur la migration du Milan royal en Sud-Morvan, territoire d'importance majeure pour cette migration (observations menées depuis 2012, enregistrées sur base de données depuis 2013) et étend la perspective à l'ensemble de la Bourgogne-Franche-Comté. [Cité (*Migr'Arroux BFC-Nature 2021*)]
- GRAND B., LEGER O., REVILLON A., 2022 - *EESSOM-09 - Migration postnuptiale du Milan royal - Synthèse de quatre années (2018 – 2021) de suivi dans la vallée de la Somme (71)*, LPO, Escargot Voyageur, 50p. + Annexes  
 Etude de synthèse réalisée par la Ligue de Protection des Oiseaux et Olivier LEGER, qui d'une part reprend le détail de 4 années d'observations sur le site de suivi de la migration situé à Marly-sous-Issy en Sud-Morvan (dit "MGT-B - Vallée de la Somme") et d'autre part récapitule les meilleures connaissances sur la migration du Milan royal en Bourgogne-Franche-Comté, incluant les études commandées par les différentes associations. [Citée: (*EESSOM-09 Synthèse LPO-O. LEGER 2022*)]  
 Brigitte GRAND (LPO) est co-auteure de plusieurs études méthodologiques sur les impacts des projets éoliens sur l'avifaune (nicheuse, hivernante, migratrice) en BFC, en s'appuyant notamment sur l'évaluation de l'altération des domaines vitaux.  
 Alexis REVILLON (LPO) suit depuis plusieurs années le site d'observation de la Montagne-de-la Folie et coordonne pour la LPO les observations du milan royal en migration en Bourgogne-Franche-Comté.  
 Olivier LEGER (Escargot-Voyageur) Guide naturaliste, est spécialiste du Milan royal en migration et co-auteur de la note d'alerte.
- THOUVENIN R. & REVILLON A., 2020. – *Bilan du suivi 2020 de la migration postnuptiale à la Montagne de la Folie - Inventaire, suivi de l'avifaune migratrice & sensibilisation du grand public - Œuvrer pour une prise de conscience du grand public et assurer de manière durable la protection de la biodiversité*. TALANT : LPO Côte-d'Or & Saône-et-Loire, 37 p
- Quatorze (14) Etudes réalisées sous la direction et avec la participation active sur le terrain d'Olivier LEGER, guide naturaliste et ornithologue, fondées sur l'observation des milans royaux en migration en Sud-Morvan, Sud-Ouest Morvan, Sud-Vingeanne et Vingeanne-Amance. Ces études ont pour la plupart été communiquées à la DREAL BFC et aux Préfets concernés.

### I.3 Sites de suivi de migration (Milan royal et autres espèces) en BFC

La Bourgogne-Franche-Comté est une terre de migration de l'avifaune. Les connaissances sur la migration du Milan royal sur ce territoire ont singulièrement évolué ces dernières années.

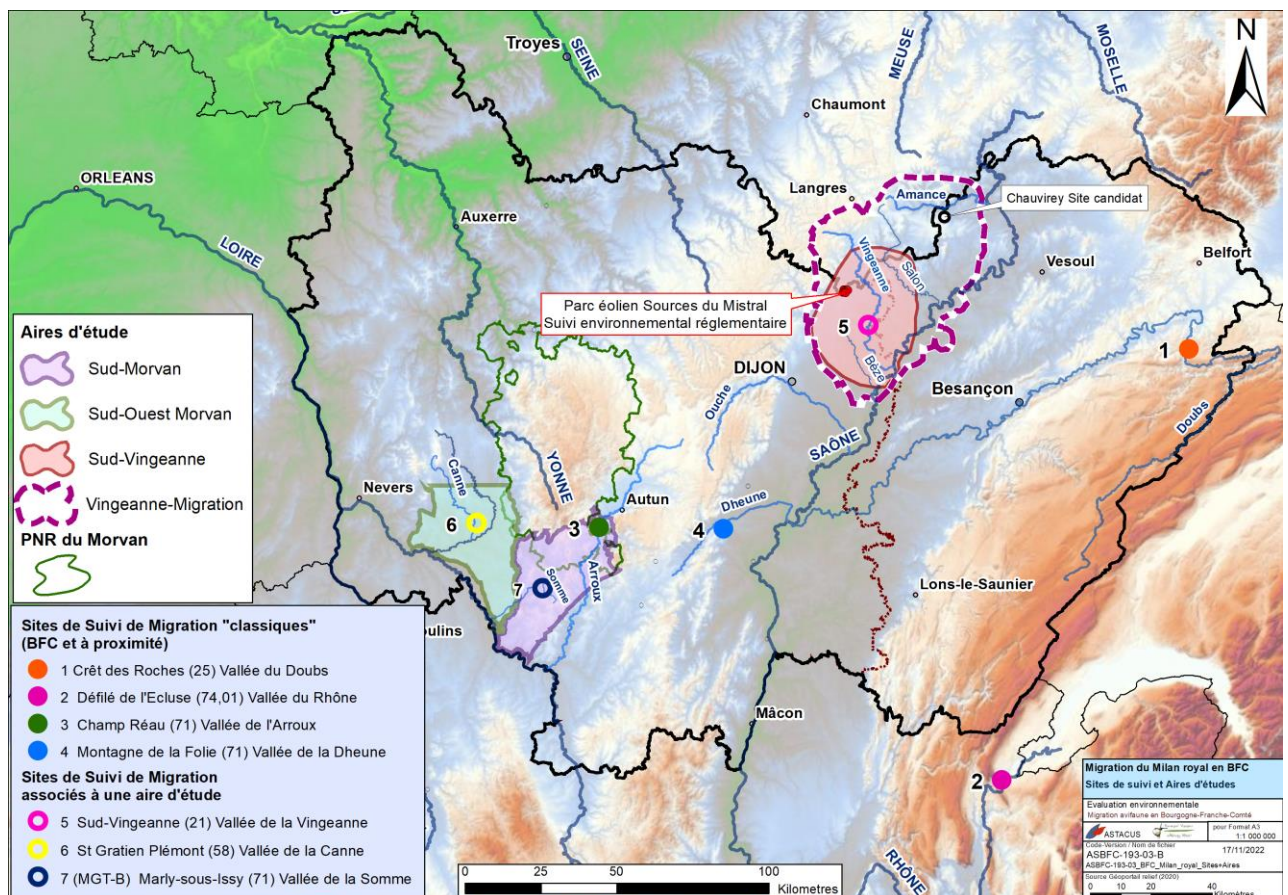
Au site de suivi de la migration de l'avifaune du Crêt des Roches en vallée du Doubs (site de suivi d'importance nationale), se sont ajoutés depuis une dizaine d'année les sites de champ Réau en Vallée de l'Arroux (collectif Migr'Arroux, depuis 2012) et de la Montagne de la Folie (LPO, depuis 2020). Le site du Défilé de l'Ecluse (Auvergne-Rhône-Alpes, d'importance nationale) juste au sud de BFC donne aussi des indications intéressantes. Ces sites mettent essentiellement l'accent sur la période postnuptiale.

Depuis 2018 un autre "format" de sites de suivi s'est ajouté. Il s'agit cette fois non pas d'observer les milans royaux (et autres migrateurs) en un point de passage privilégié, mais d'évaluer les flux dans une aire donnée, en reliant flux d'entrée et flux de sortie.

Cette initiative est venue notamment des interrogations soulevées par la lecture de nombre d'études d'impact de projets éoliens qui mentionnent le Milan royal en migration, avec un très faible nombre d'individus contactés et une tendance lourde à confiner l'espèce dans des "micro-couloirs" ou le long "d'axes secondaires", à l'écart des projets.

Les observations menées sous la direction d'Olivier LEGER – spécialiste du Milan royal en migration en BFC – avec la participation active de nombreux observateurs locaux, relatent une tout autre histoire. Dans les aires d'étude Sud-Morvan, Sud-Ouest-Morvan et "autour de la Vingeanne", qui sont chacune à l'échelle d'une "petite région naturelle", les milans royaux en migration sont très présents, en pré-nuptial comme en postnuptial, au point que des "couloirs de migration" peuvent être dessinés.

Plus récemment, des suivis environnementaux réglementaires sur des parcs éoliens en activité apportent aussi leur contribution.



Carte.3. Migration du Milan royal en BFC - Sites de suivi et Aires d'étude

Les sites de suivi de la migration cités dans la Carte 3 page précédente et présentés ci-après sont au moins d'importance régionale.

### Sites de suivi "classiques"

Les sites de suivi de migration "classiques" sont positionnés sur un point (ou un ensemble de points coordonnés) permettant de saisir le maximum de passages. Quatre sites (N°s 1 à 4 sur la Carte 3), fonctionnent depuis plusieurs années, au moins sur la plus grande partie de la migration postnuptiale.

#### 1 - Le Crêt des Roches (Pays de Montbéliard)

Suivi depuis la fin des années 1980. En 2008 le groupe local LPO Pays de Montbéliard met en place un suivi quotidien de fin août à fin novembre. Augmentation importante du nombre de milans royaux en migration, d'une moyenne de 2555 oiseaux par an entre 2008 et 2010, à 10.700 entre 2019 et 2021.

#### 2 – Le Défilé de l'Ecluse (Auvergne-Rhône-Alpes)

Site de référence en France pour l'espèce. A titre indicatif en 2021, 18.230 milans royaux ont été dénombrés en 128 jours de présence, qui correspondent à 1237 heures de veille. Le flux moyen quotidien observé a été de 142 milans royaux.

#### 3 - Champ-Réau – Moyenne Vallée de l'Arroux (collectif Migr'Arroux, Saône-et-Loire)

Suivi depuis 2012 par Olivier LEGER, Loïc GASSER, Gérard PHILIBERT. Meilleur millésime : 2019 , plus de 5700 milans royaux ; 4372 en 2021. Article en 2021 paru dans la revue scientifique BFC Nature N°32-2020, intitulé « La moyenne vallée de l'Arroux : un couloir de migration pour le Milan royal ? ».

#### 4 – La Montagne de la Folie (LPO, Saône-et-Loire)

En 2019 le site est testé par la LPO (21&71) durant 21 matinées, entre le 15 septembre et le 30 octobre. Un suivi journalier a été mis en place à partir de 2020, entre le 1<sup>er</sup> et le 30 octobre. En 2021 le site enregistre un total de 2031 milans royaux contre 2408 en 2020 et 1912 en 2019.

### Sites de suivi "associés à une aire d'étude"

Trois nouveaux sites (qui regroupent chacun plusieurs points d'observation) ont été plus récemment initiés par des associations locales, avec Olivier LEGER. Ces sites ont pour ambition de déterminer les flux dans une aire d'étude et les contours d'éventuels couloirs de migration.

#### 5 - Sud-Vingeanne - Vallée de la Vingeanne (Côte d'Or)

En postnuptial 2020, 1568 milans royaux observés "avec protocole"<sup>4</sup>, plus 315 individus "hors protocole". Un flux passe à l'ouest de Dijon (connecté avec Sud-Morvan), un flux à l'est (vers Montagne de la Folie). L'essentiel des flux coupe la vallée de la Vingeanne dans le sens Nord-Est -> Sud-Ouest.

#### 6 – St Gratien Plémont - Vallée de la Canne (Nièvre)

Le flux des milans royaux n'est pas orienté nord-est / sud-ouest comme sur les autres sites, mais présente un gradient nord/sud plus marqué. Le nombre d'oiseaux en migration pré-nuptiale est plus important qu'en postnuptial. En février 2021, 1098 milans royaux observés en 5 j, soit 219 par jour.

#### 7 – (MGT-B) Marly-sous-Issy – Vallée de la Somme (Saône-et-Loire)

Suivi régulier de 10 journées en octobre depuis 2018. Moyenne de 1017 milans royaux par saison de 2018 à 2021 (1848 en 2021) soit presque 102 individus par jour. Très forte corrélation avec le site 3 - Champ Réau – Vallée de l'Arroux : de l'ordre de 70% des individus observés passent ensuite sur Marly.

Un nouveau site est prometteur, que l'on qualifiera de "site candidat".

#### Chauvirey (Haute-Saône) candidat

Site testé en octobre 2021 (132 milans royaux en 3j, pour 165 sur Champ Réau, 176 au Crêt des Roches les mêmes jours). Il pourrait permettre d'établir une corrélation entre les flux de milans royaux qui entrent en BFC en provenance de Grand-Est et les flux observés en Vingeanne.

<sup>4</sup> "avec protocole"=suivi de migration avec méthodologie spécifiquement adaptée / "hors protocole"=prospection opportuniste

## I.4 Sud-Morvan et Sud-Ouest Morvan (SSOM)

### I.4.1 Aires d'études en SSOM

Les aires d'études Sud-Morvan et Sud-Ouest Morvan ont permis depuis 2017-2018 la mise en évidence, sous la direction d'Olivier LEGER, de deux couloirs de migration du Milan royal (voir Bibliographie, Etudes référencées EESSOM).

Le rapprochement avec les "Petites régions naturelles de Bourgogne", dont la cartographie est présentée dans l'Etude EPOB-LPO-DREAL (ABEL & GRAND, 2015) ainsi que dans l'Atlas Régional des oiseaux nicheurs de Bourgogne (EPOB (coord.) *et al.*, 2017) [cité (Atlas 2017)], a permis de définir des périmètres cohérents d'étude des migrateurs qui correspondent à des entités biogéographiques déjà identifiées.

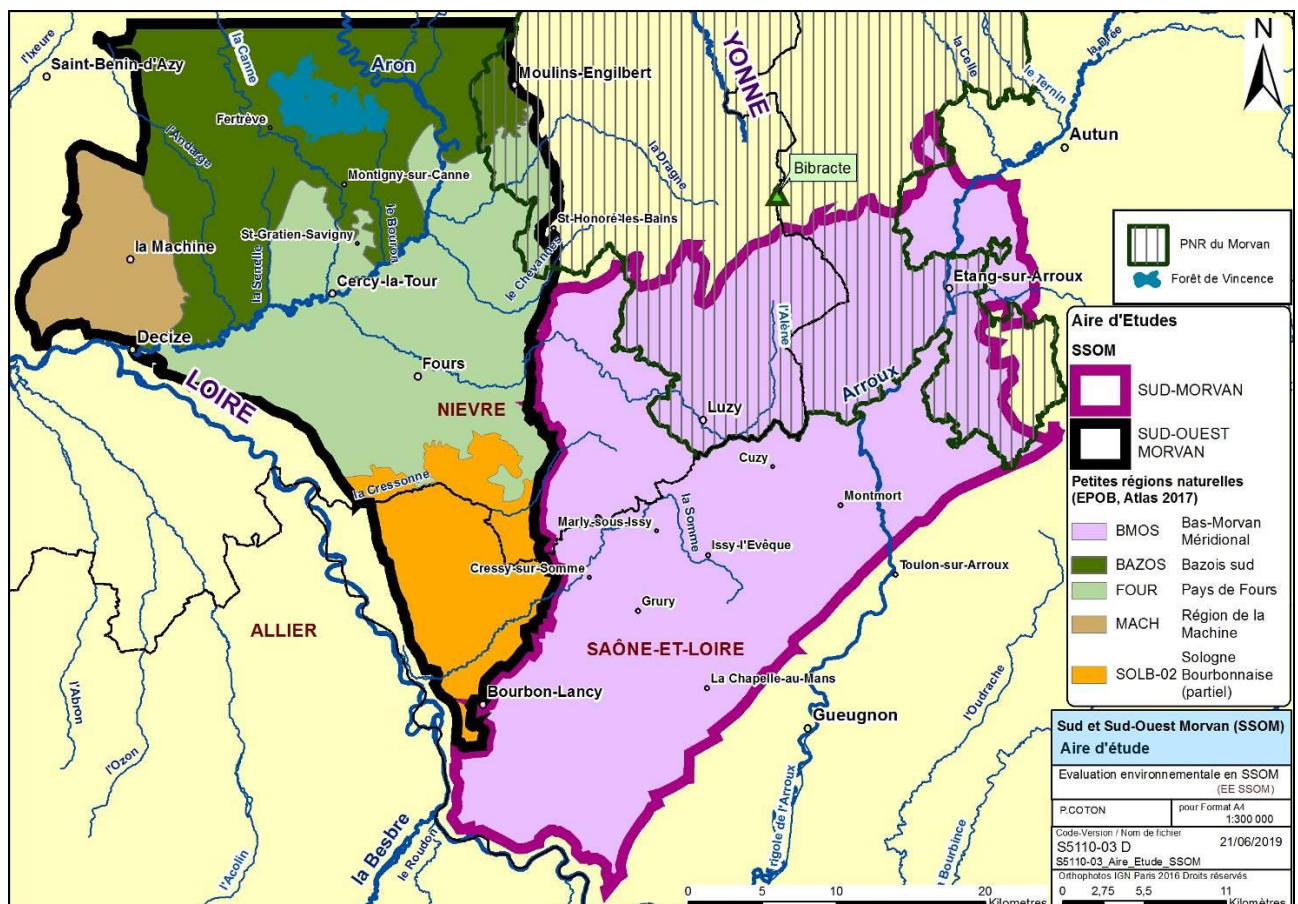
Le "Sud-Morvan" correspond exactement à la Petite région naturelle BMOS (Bas-Morvan méridional).

Le "Sud-Ouest Morvan" rassemble plusieurs Petites régions naturelles : Pays de Fours, Bassin de la Machine, Sud du Bazois, ainsi que l'une des 4 parties de la Sologne bourbonnaise.

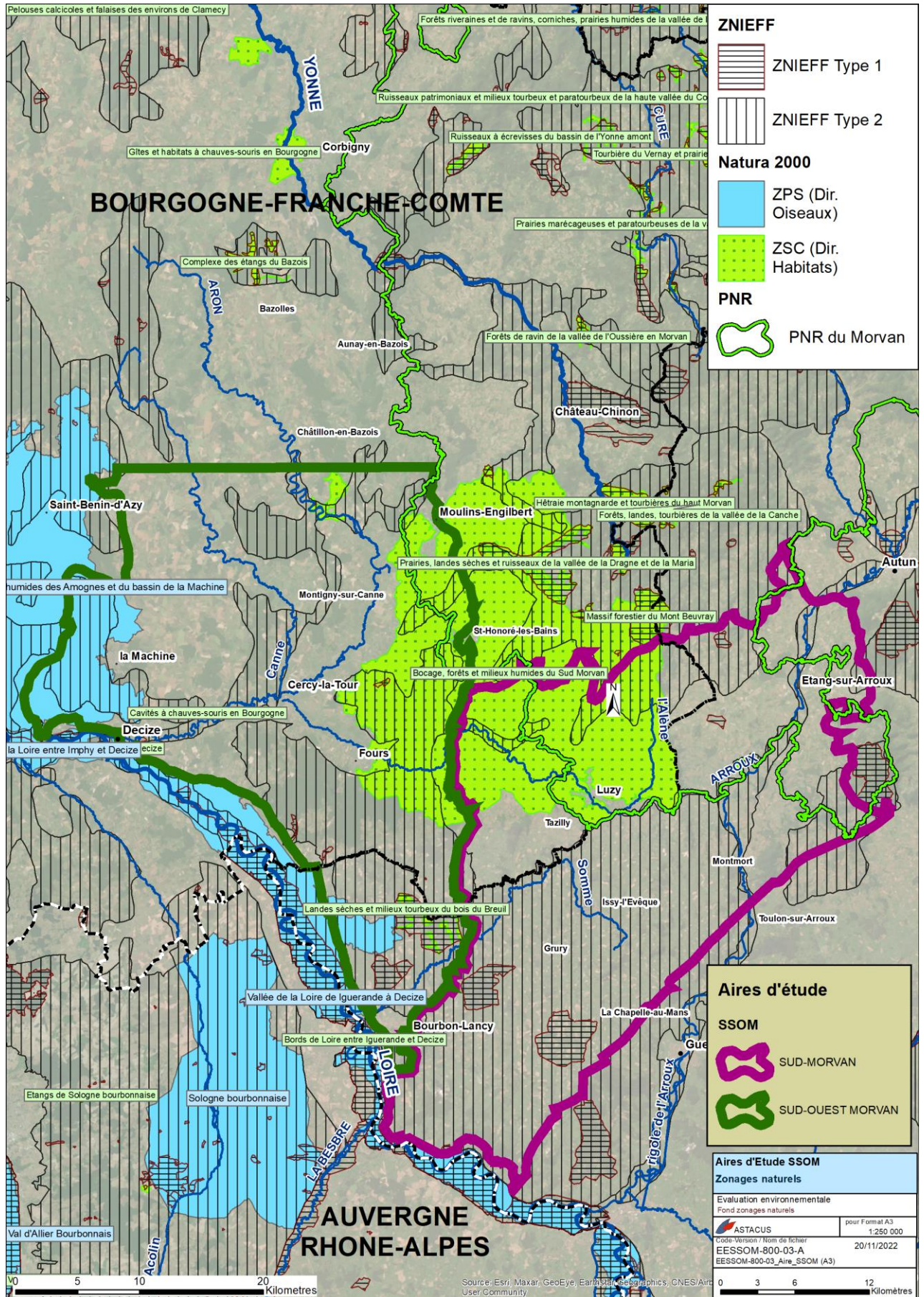
L'ensemble SSOM ainsi défini constitue l'Aire d'étude migrateurs pour les études "EESSOM Evaluation Environnementale en Sud et Sud-Ouest Morvan".

- Sud-Morvan (1018 km<sup>2</sup>)
- Sud-Ouest Morvan (1001 km<sup>2</sup>)

Ces deux aires d'études sont bien pourvues en ZNIEFF et sites Natura 2000 (ZSC Habitats et ZPS Oiseaux). La vallée de la Loire à proximité est une ZPS (carte page suivante).

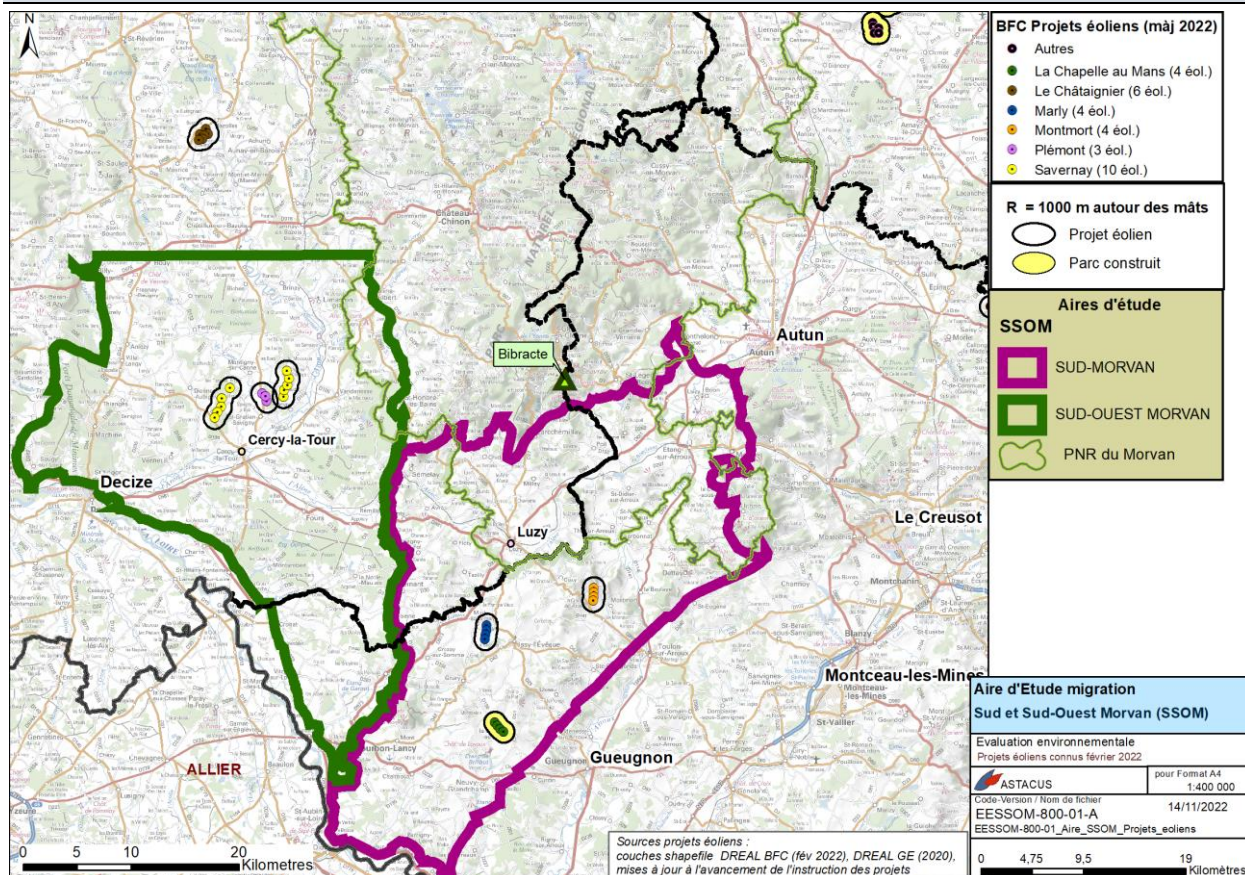


Carte.4. Aires d'étude : Sud-Morvan et Sud-Ouest Morvan



Carte.5. Aires d'étude Sud-Morvan et Sud-Ouest Morvan – Zonages naturels

I.4.2 Projets éoliens dans les aires d'études Sud-Morvan et Sud-Ouest Morvan



Carte.6. Aires d'étude SSOM et projets éoliens

pour l'emprise des couloirs de migration, voir II.6 Couloirs Sud-Morvan et Ouest-Morvan.

Les aires d'étude "Sud-Morvan" et "Sud-Ouest-Morvan" (SSOM) comportent 5 projets éoliens (25 éoliennes), dont 1 parc en activité (4 éoliennes). A notre connaissance, aucun de ces projets n'a fait l'objet de demande de dérogation espèces protégées dans le cadre de l'instruction initiale.

Le projet de Montmort fait l'objet d'un recours des associations locales, dont une demande essentielle est d'imposer une demande de dérogation au minimum pour le Milan royal et les chiroptères. Le projet de Marly-sous-Issy, refusé, fait l'objet d'un recours du promoteur Voltalia.

Un recours est déposé aussi contre le parc en activité de la Chapelle-au-Mans, en vue d'imposer une demande de dérogation espèces protégées, la mortalité réelle la plus probable cumulée sur les années 2020 et 2021 s'élevant à plus de 300 chiroptères (pour 4 éoliennes).

Au moins deux projets éoliens non mentionnés dans le tableau ci-dessous sont en cours de définition, à l'ouest du projet Marly.

Tableau 2 : Projets éoliens en Sud et Sud-Ouest Morvan

Aire	Sud et Sud-Ouest Morvan				BFC					
	Nom du projet	Promoteur	REG	Dpt	Communes	Nbre mâts	Etat d'avancement	Recours <sup>1</sup>	Observations	Demande DEP L411-2
	Chapelle-au-Mans	VSB	BFC	71	la Chapelle-au-Mans	4	En activité	Oui	Demande de dérogation mortalité	Non
	Marly	VOLTALIA	BFC	71	Marly-sous-Issy	4	Refus	Oui	AP Refus - Recours du promoteur	Non
	Montmort	Windström France	BFC	71	Montmort	4	Autorisé	Oui	AP d'autorisation imposé par le juge	Non
	Plémont	Total Quadran	BFC	58	St-Gratien-Savigny	3	En instruction		En attente d'enquête publique	Non
	Savernay	Total Quadran	BFC	58	St-Gratien-Savigny, Isenay	10	En instruction		En attente d'enquête publique	Non
<b>TOTAL</b>	<b>5 projets</b>	<b>25 éoliennes</b>				<b>dont construit</b>	<b>1 parc</b>	<b>4 éoliennes</b>		

(1) Tous les recours judiciaires demandent d'imposer une Demande de dérogation espèces protégées

## I.5 de Vingeanne à Amance

### I.5.1 Aires d'étude Sud-Vingeanne et Vingeanne-Migration

*voir continuités écologiques*

#### **Aire d'étude Sud-Vingeanne**

Le territoire "autour de la Vingeanne" est reconnu comme porteur d'une grande richesse en biodiversité – il suffit pour cela de regarder une carte des ZNIEFF et sites Natura 2000 proches - (carte page suivante). Ce territoire n'a néanmoins pas d'identité biogéographique formellement reconnue, comme peuvent en bénéficier les "petites régions naturelles" de Bourgogne, car il a le tort d'être administrativement à cheval sur Bourgogne et Franche-Comté et Grand-Est.

L'aire "Sud-Vingeanne" est une aire proche de la Vingeanne, essentiellement dans sa partie Bourgogne Franche-Comté et un peu en Grand-Est, qui ne couvre pas tout le cours de la rivière. Elle permet d'évaluer le comportement des milans royaux par rapport à la rivière Vingeanne en Bourgogne-Franche-Comté, dont la vallée est faussement présentée dans la plupart des études d'impact locales comme un "couloir" ou un "axe" de migration pour le Milan royal<sup>5</sup>.

L'aire "Sud-Vingeanne" fait 40 km en longueur et 30 km en largeur, superficie de l'ordre de 1200 km<sup>2</sup> ; l'expérience avait montré que la superficie de Sud-Morvan et de Sud-Ouest Morvan (~1000 km<sup>2</sup>) est bien adaptée à l'évaluation de la migration du Milan royal.

#### **Aires d'étude éloignées des projets éoliens proches de la Vingeanne**

Neuf parcs éoliens sont en projet et un en activité dans l'aire "Sud-Vingeanne" (liste : voir Titre suivant "I.5.2 Projets éoliens dans les aires d'étude Sud-Vingeanne et Vingeanne-Migration").

Les "aires d'étude éloignées" de quatre projets (Mirebellois, Champlitte-Trois provinces, Val de Vingeanne Est, Orain, tous avec le Bureau d'études Corieaulys) apparaissent bâties sur des principes homogènes. Compte tenu des connaissances locales sur l'avifaune et les chiroptères ainsi que sur les espaces naturels répertoriés (ZNIEFF) ou réglementés, **fusionner ces 4 aires d'études** permet de définir une aire d'étude éloignée cohérente, juste modifiée à la marge pour inclure la totalité du bassin-versant de la Vingeanne (complété au niveau de la source). Cette aire dite "Aire d'étude éloignée Autour de la Vingeanne" a une superficie d'environ 2080 km<sup>2</sup> et s'étend sur BFC et Grand-Est.

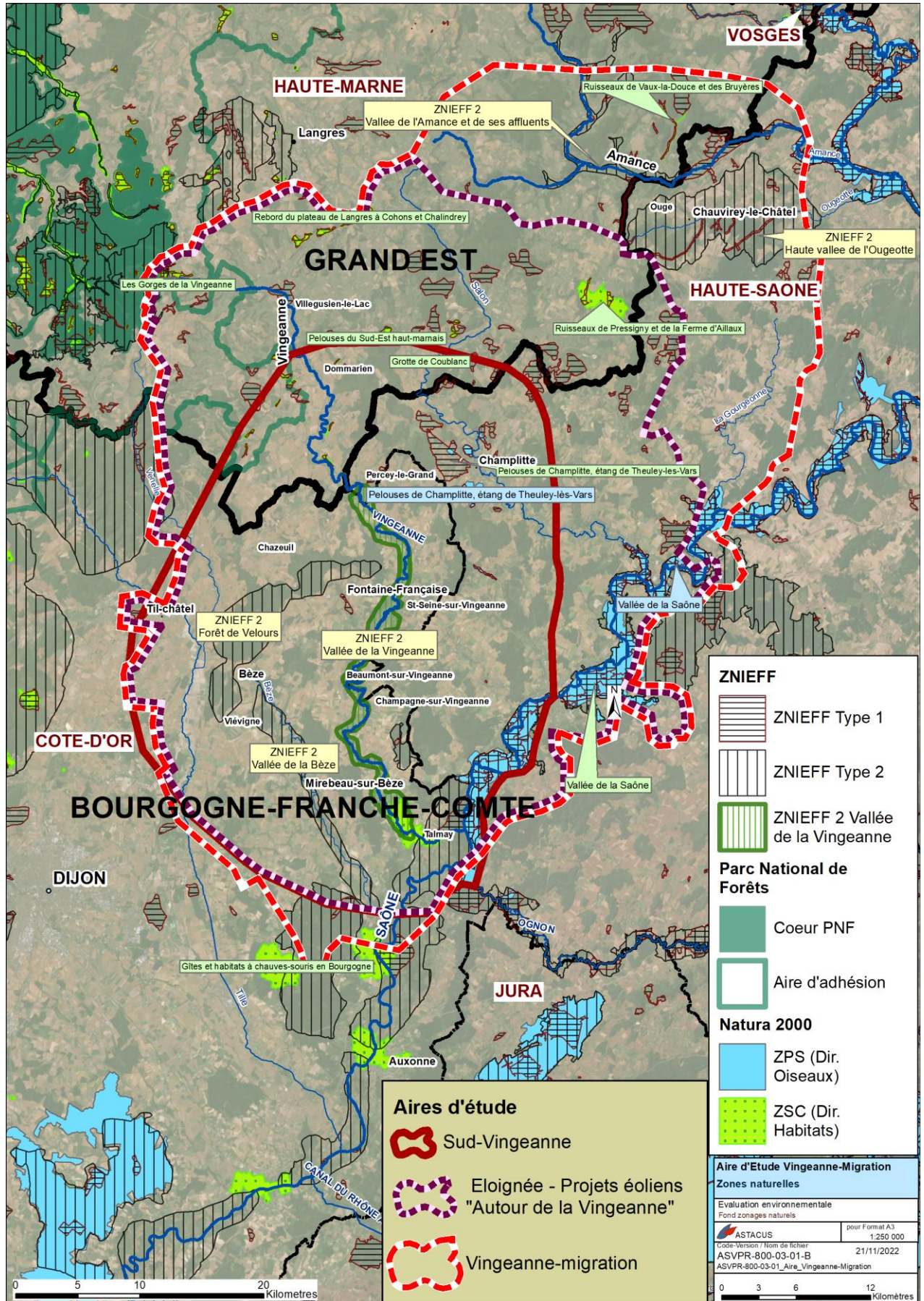
#### **Aire d'étude "Vingeanne-Migration"**

Compte tenu des connaissances acquises sur la migration postnuptiale du Milan royal et notamment :

- la mise en évidence d'un couloir de migration dit "Sud-Vingeanne" (3 branches) ;
- la direction principale de migration (Nord-Est -> Sud-Ouest) ;
- les routes de migration de milans royaux équipés de GPS, grâce au [projet européen Life-Eurokite](#) ;
- l'observation de plus de 350 milans royaux en migration postnuptiale 2021 à Chauvirey (Haute-Saône à la limite de Grand-Est),

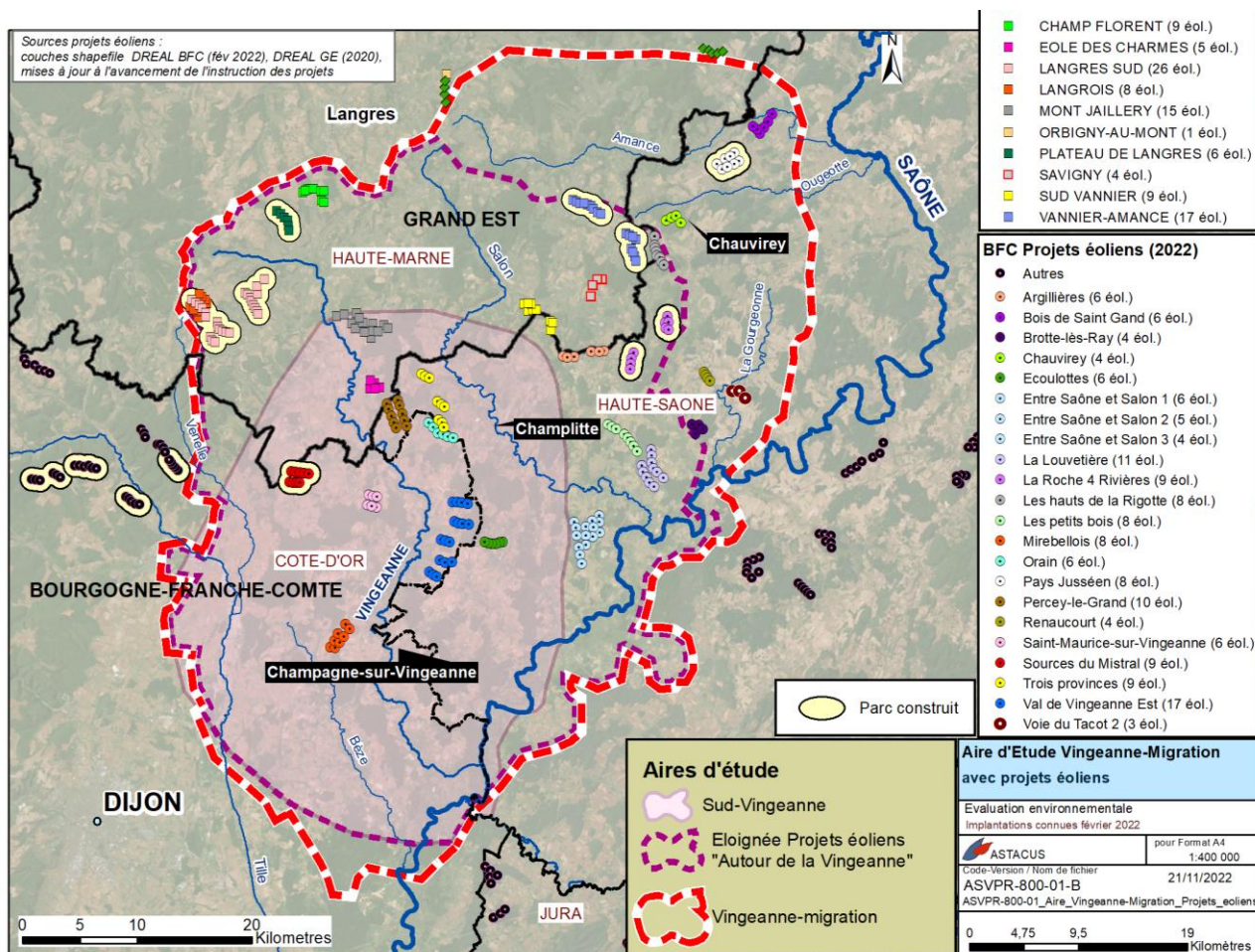
il est apparu encore plus cohérent d'inclure une zone au Nord-Est, dans le prolongement du couloir Sud-Vingeanne identifié et incluant le parc "Pays jusséen" en activité, sur lequel des suivis environnementaux ont commencé. Cela donne au total une Aire d'étude "Vingeanne-Migration" d'une superficie de 2700 km<sup>2</sup>, allongée dans la direction de la migration, qui inclut les aires d'études éloignées des projets éoliens mentionnés ci-dessus.

<sup>5</sup> Toutes les observations sont concordantes : les milans royaux en migration ne suivent pas la Vingeanne, ils la coupent. Les études d'impact des projets éoliens ne disposent d'aucune observation postnuptiale pour étayer leur fausse affirmation.



Carte.7. Aires d'étude Sud-Vingeanne et Vingeanne-Migration – Zonages naturels

I.5.2 Projets éoliens dans les aires d'étude Sud-Vingeanne et Vingeanne-Migration



Carte.8. Aire d'étude "Vingeanne-migration" et projets éoliens (fond orthophotos)

pour l'emprise des couloirs de migration, voir II.7 Couloir Sud-Vingeanne et II.8 Couloir Vingeanne Amance.

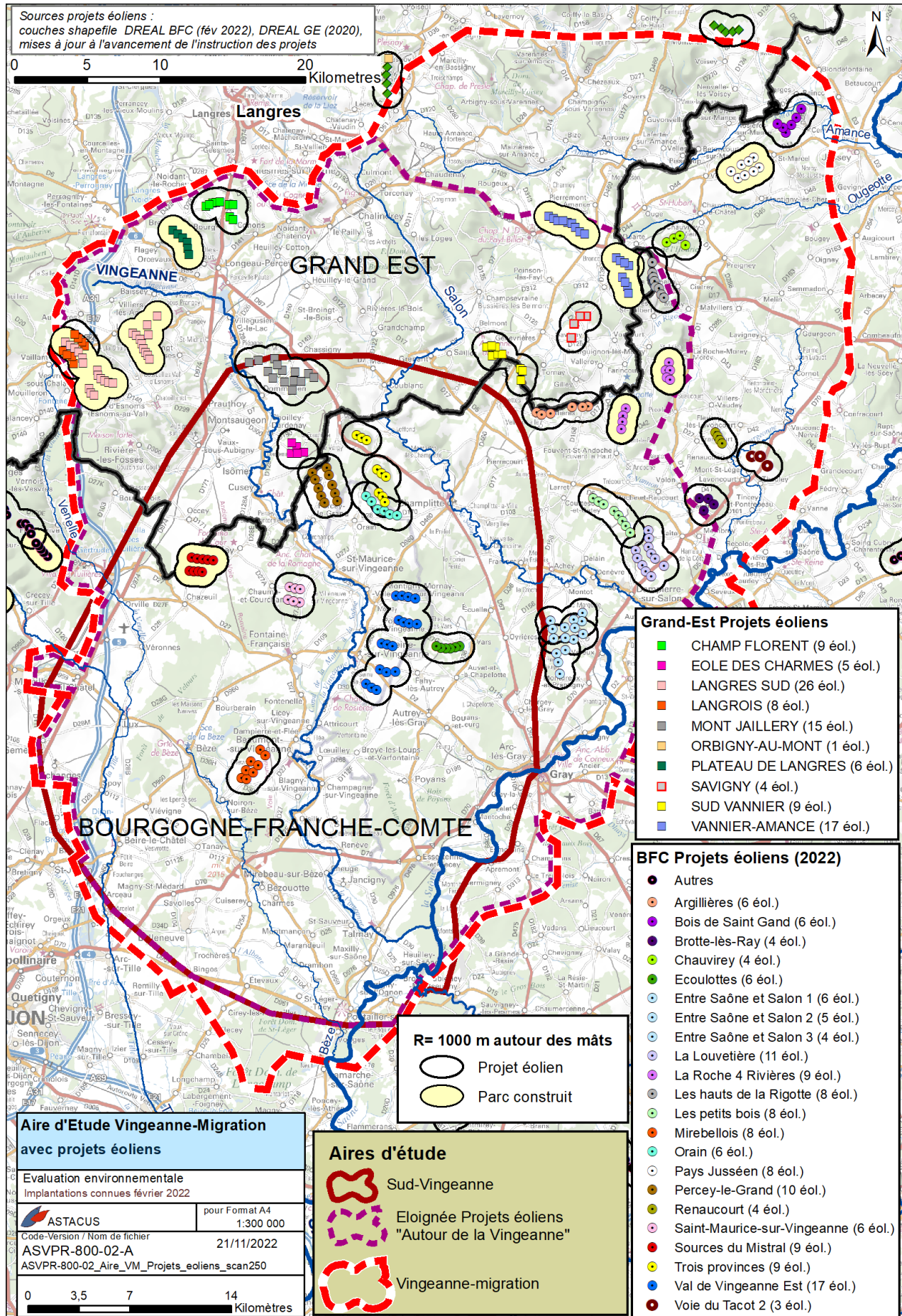
L'aire d'étude "Vingeanne-Migration" comporte :

31 projets éoliens (256 éoliennes), dont 6 parcs en activité (75 éoliennes).

Aucun des projets ou parcs construits dans l'aire Vingeanne-Migration n'a fait l'objet de demande de dérogation espèces protégées dans le cadre de l'instruction initiale.

Les 10 projets de l'aire Sud-Vingeanne font l'objet de recours judiciaires. Une demande essentielle dans ces recours est d'imposer une demande de dérogation espèces protégées au minimum pour le Milan royal et pour les chiroptères (notamment les noctules), y compris en ce qui concerne le parc en activité des Sources du Mistral (Chazeuil-Sacquenay).

Le projet éolien des Ecolottes (BFC, 70, commune de Vars) s'est vu imposer une demande de dérogation espèces protégées par Arrêt de la CAA Nancy du 26/01/2021. Le CNPN a émis un Avis défavorable pour le Milan royal et les chiroptères (dont la Noctule commune), en date du 22/04/2022. La Cour d'Appel de Nancy a annulé l'autorisation d'exploiter délivrée par le Préfet de la Haute-Saône (Arrête de la CAA Nancy N° 20NC00876 du 21 octobre 2022).



Carte.9. Aire d'étude "Vingeanne-migration" et projets éoliens (fond scan 250)

**Tableau 3 : Projets éoliens Aire Vingeanne-Migration**

Sources projets éoliens : couches shapefile DREAL BFC (fév. 2022), DREAL GE (juil. 2022), avec mises à jour en fonction de l'avancement de l'instruction des projets

Màj P. COTON novembre 2022

L'aire "Sud-Vingeanne" est incluse dans l'aire "Vingeanne-Migration"

Aire		Sud-Vingeanne		BFC, GE					
Nom du projet	Promoteur	REG	Dpt	Communes	Nbre mâts	Etat d'avancement	Recours <sup>1</sup>	Observations	Demandé DEP L411-2
Les Ecoulottes	VALECO	BFC	70	Vars	6	Suspendu (CAA Nancy)	Oui	Avis défavorable du CNPN (Chiroptères, Milan royal). Autorisation d'exploiter annulée (CAA Nancy 21/10/2022)	Oui
Les trois provinces	RES (Q-ENERGY)	BFC	70	Champlitte	9	Autorisé	Oui		Non
Mirebellois	RES (Q-ENERGY)	BFC	21	Bèze, Beaumont-sur-Vingeanne	8	Autorisé	Oui		Non
Orain	RES (Q-ENERGY)	BFC	21	Orain	6	Autorisé	Oui		Non
Percey-le-Grand	INTERVENT	BFC	70	Percey-le-Grand	10	Autorisé	Oui	Conseil d'Etat	Non
Saint-Maurice-sur-Vingeanne	VALECO	BFC	21	Saint-Maurice-sur-Vingeanne	6	Autorisé	Oui	Autorisé suite recours du promoteur	Non
Sources du Mistral	CN'AIR	BFC	21	Chazeuil, Sacquenay	9	En activité.	Oui	3 MR retrouvés tués (migration 2019); ~ 300 chiros tués (dont Noct. commune)	Non
Val de Vingeanne Est	RES (Q-ENERGY)	BFC	21	Saint-Seine-sur-Vingeanne	17	Autorisé	Oui		Non
Eole des Charmes	Eole des Charmes	GE	52	Choilley-Dardenay	5	Autorisé	Oui		Non
Mont Jaillery	Ventelys	GE	52	Dommarien, Chassigny, Vilegusien-le-Lac	15	En instruction	Oui	Refusé, puis le promoteur a fait appel	Non
<b>Total</b>				<b>10 projets</b>	<b>91</b>	<b>éoliennes</b>			

(1) Tous les recours judiciaires en Sud-Vingeanne demandent d'imposer une Demande de dérogation espèces protégées

Aire		Vingeanne-Migration		en Bourgogne-Franche-Comté					
Nom du projet	Promoteur	REG	Dpt	Communes	Nbre mâts	Etat d'avancement	Recours <sup>1</sup>	Observations	Demandé DEP L411-2
Chauvirey	Eléments	BFC	70	Chauvirey-le-Châtel	4	Autorisé	Oui		Non
Argillières	VALECO	BFC	70	Argillières	6	Autorisé	?		Non
Bois de Saint-Gand		BFC	70	Cemboing	6	En instruction	?	Incertitude sur le nom du projet	Non
Brotte-lès-Ray		BFC	70	Brotte-lès-Ray	4	En instruction	?		Non
Entre Saône et Salon (1,2,3) 3 projets		BFC	70	Montot, Denèvre, Vereux	15	En instruction	?		Non
La Louvetière*		BFC	70	Dampierre-sur-Salon, Vaite	11	(Refusé)	?		Non
La Roche 4 Rivières	RES (Q-ENERGY)	BFC	70	La Roche-Morey Fouvent-Saint-Andoche	9	En activité	?		Non
Les Hauts de la Rigotte	Velocita	BFC	70	La Rochelle	8	Autorisé	Oui	Refusé CAA Nancy 2021 ?	Non
Les Petits bois		BFC	70	Delain, Dampierre-sur-Salon	8	En instruction	?		Non
Pays Jusséen	WP France	BFC	70	Vitrey-sur-Mance, Rosières-sur-Mance	8	En activité		Suivi environnemental en 2018	Non
Renaucourt	Eléments	BFC	70	Renaucourt	4	Autorisé	?		Non
Voie du Tacot 2		BFC	70	Mont-Saint-Léger	3	En instruction	?		Non
<b>Total</b>				<b>14 projets</b>	<b>86</b>	<b>éoliennes</b>			

\* Le projet La Louvetière a été refusé par AP d'août 2021, mais il est toujours "en instruction" dans la couche shp de la DREAL BFC févr 2022

Aire		Vingeanne-Migration		en Grand-Est					
Nom du projet	Promoteur	REG	Dpt	Communes	Nbre mâts	Etat d'avancement	Recours <sup>1</sup>	Observations	Demandé DEP L411-2
Champ Florent	Engie Green	GE	52	Bourg	9	En instruction	?		Non
Langres Sud	RES (Q-ENERGY)	GE	52	Aujeurres, Baissey, Leuchev	26	En activité	?	5 milans royaux retrouvés tués de 2015 à 2017	Non
Langrois	RES (Q-ENERGY)	GE	52	Aujeurres, Saint-Broingt, Vaillant	8	En instruction	?		Non
Plateau de Langres	POWEO-Boralex	GE	52	Brennes, Orcevaux, Verseilles-le-Haut	6	En activité	?		Non
Savigny	VALECO	GE	52		4	En instruction	?		Non
Sud-Vannier	ENERGIES DU SUD VANNIER	GE	52	Belmont, Tornay	9	En instruction	?		Non
Vannier-Amance	Opale - SAS Haut-Vannier	GE	52	Fayl-Billot, Pressigny	17	En activité	Oui		Non
<b>Total</b>				<b>7 projets</b>	<b>79</b>	<b>éoliennes</b>			

**TOTAUX 31 projets 256 éoliennes dont en activité 6 parcs 75 éoliennes**

ASTBFC-01-A Calculs ET Synthèses éolien.xlsx

## II. Connaissances sur le Milan royal et sa migration (niveaux national, régional, local)

Ce chapitre fait le point des connaissances locales sur la migration du Milan royal, replacées dans le contexte des connaissances nationales et régionales. Il comporte les chapitres suivants.

Définitions

II.1 Le Milan royal : Plan National d'Action, Statuts de protection et de conservation

II.2 La migration du Milan royal à l'échelle continentale

II.3 Le projet européen Life-Eurokite

II.4 Les données régionales et locales

II.5 SRADDET-BFC et Orientations nationales (Voies de migration de l'avifaune)

II.6 Couloirs Sud-Morvan et Ouest-Morvan d'importance régionale et interrégionale

II.7 Couloir Sud-Vingeanne d'importance régionale et interrégionale

II.8 Couloir prospectif Vingeanne-Amance d'importance interrégionale

II.9 Site Montagne de la Folie

II.10 Sites Crêt des Roches, Défilé de l'Ecluse

### Définitions

voir aussi [Glossaire](#), plus de 130 termes

Les termes pour définir le processus de migration sont variés suivant les documents et ne font pas référence à un glossaire unifié.

Ainsi le dossier "Trame verte et bleue – Critères nationaux de cohérence. Rapport MNHN-SPN. 54 pages" [cité ci-après "TVB Critères de cohérence, MNHN-SPN 2011" ou plus simplement "TVB Critères de cohérence"] fait une évaluation des "Voies de migration de l'avifaune d'importance nationale" mais ne définit pas le terme "Voie".

Les rapports d'études de projets éoliens mentionnent des "axes de migration" et des "couloirs de migration", sans jamais les définir.

Il est nécessaire de donner quelques définitions, qui s'appliquent au présent document et plus généralement à toutes les études régionales et locales citées dans la Bibliographie.

### Axe de migration

L'axe de migration est matérialisé par une ligne qui définit une direction de migration de façon schématique (pas nécessairement une ligne droite), applicable à toute échelle, aussi bien à un grand nombre d'individus qu'à quelques individus ou même un individu isolé, d'une même espèce ou regroupant différentes espèces migratrices.

Les rapports d'études de projets éoliens utilisent beaucoup les "axes" locaux, dès qu'un ou quelques individus ont été aperçus.

L'axe n'impose pas de notion de sens, mais il est néanmoins préférable de lui associer une flèche.

*"Volontairement, la distinction entre migration postnuptiale et migration pré-nuptiale n'a pas été matérialisée dans la cartographie des voies identifiées (absence de flèches directionnelles par exemple)"* (TVB Critères de cohérence, p 84). Ce document décrit dans son annexe 3 une grande partie des "voies de migration" comme étant des "axes" (voir définition "Voie de migration").

Un axe ainsi tracé ne définit pas, en largeur, les limites dans lesquelles se trouvent les individus en migration qui le suivraient. Les rapports d'études, s'ils veulent préciser, dessinent des couloirs de migration locaux (parfois désignés comme "micro-couloirs").

---

## Continuités écologiques

Trame comprenant des "réservoirs de biodiversité" et des "corridors écologiques" qui assure la libre circulation des espèces, condition indispensable à leur survie à long terme.

---

## Corridor écologique

Le terme "corridor écologique" désigne toute liaison fonctionnelle entre des écosystèmes ou entre différents habitats d'une espèce (ou d'un groupe d'espèces interdépendantes) dits "réservoirs de biodiversité", permettant sa dispersion et sa migration. Les corridors assurent ou restaurent les flux d'individus et de gènes.

---

## Domaine vital

Le domaine vital d'une espèce (au sens de l'étude EPOB-LPO-DREAL 2015) est l'ensemble des espaces qui permettent "le bon accomplissement des cycles biologiques" de l'espèce considérée (AM Oiseaux, 2009). La migration est un cycle biologique.

---

## Flux de migration

Le flux de migration est une notion quantitative, qui décrit le passage des oiseaux dans un espace donné, pour une période donnée.

---

## Itinéraire de migration

Idem "Route de migration"

---

## Route de migration

Itinéraire d'une population d'animaux dans le cadre de ses déplacements saisonniers. Peut s'appliquer aussi à un seul individu (par exemple équipé d'une balise GPS).

---

## Voie de migration

La "voie de migration" est le terme générique utilisé dans la description des "Voies de migration de l'avifaune d'importance nationale" du Guide "TVB Critères de cohérence", mais que ce dernier ne définit pas. Au vu des descriptions, on comprend qu'il s'agit des axes de migration (au niveau national) schématisés par une représentation surfacique, qui définit de façon volontairement grossière des limites droite et gauche par rapport à l'axe. Mais "*la largeur des traits et leur géolocalisation n'est pas non plus à interpréter de manière stricte et précise*" (TVB Critères de cohérence, p 36).

Dans la note d'alerte, "voies de migration" désigne l'ensemble axes et couloirs de migration.

---

## Couloir de migration (AFB/OFB)

Définition de l'Agence Française de la Biodiversité (intégrée aujourd'hui dans l'OFB)

*"Ensemble continu de sites, à l'échelle régionale ou mondiale, traversé par des espèces animales (oiseaux, poissons...) durant leurs déplacements saisonniers à des fins de reproduction ou d'alimentation. Il se caractérise par la présence de courants porteurs et de zones de repos et de ravitaillement."*

Le couloir de migration n'est pas un simple espace en l'air dédié au vol, mais comprend tous les sites au sol susceptibles d'offrir les **fonctionnalités écologiques** nécessaires à la migration : zones de halte, de repos, d'alimentation. La migration (prénuptiale, postnuptiale) est un cycle qui fait partie du cycle biologique annuel ; les espaces nécessaires au bon accomplissement de cette migration font partie du domaine vital, au sens écologique comme au sens du code de l'environnement.

**Un couloir de migration fait partie du domaine vital des populations d'oiseaux qui l'empruntent.**

Toute destruction d'habitats, toute perturbation intentionnelle dans ce domaine vital, qui ont un effet sur le cycle biologique de migration, sont interdites par l'article L411-1 du code de l'environnement.

### Eléments d'interprétation dans le document "TVB Critères de cohérence"

"- certaines espèces utilisent des couloirs de migration bien particuliers et immuables d'une année sur l'autre alors que d'autres espèces n'ont pas de trajet précisément défini (migration plus diffuse) ou peuvent en changer en fonction des années. Les différentes voies identifiées sur la carte sont donc à prendre comme des axes privilégiés mais ne doivent pas être interprétées comme les uniques lieux de passages". (TVB critères de cohérence, p 36)

"Les voies identifiées sur la carte, qu'elles soient principales ou secondaires, sont donc les voies les plus évidentes au regard de la bibliographie mais des trajets bien différents existent. De par sa position géographique, l'ensemble du territoire français joue de toutes les façons un rôle majeur dans les flux migratoires" (TVB critères de cohérence, p 37)

"Pour la carte voies de migration de l'avifaune, la notion de prise en compte peut être légèrement différente dans la mesure où la migration des oiseaux ne nécessite pas la présence d'un milieu physique continu tout au long de la voie migratoire. Des haltes migratoires sont néanmoins indispensables. La démarche de **prise en compte de la carte nationale des voies de migration** pourra ainsi porter sur :

- la présence suffisante de sites relais, de migration ou d'hivernage sur ces grandes voies afin de maintenir leur fonction de corridors pour la migration de l'avifaune. En effet, par définition, le déplacement des oiseaux migrateurs ne nécessite pas une contiguïté physique de milieux favorables mais l'existence d'une continuité en pas japonais peut-être primordiale pour certaines espèces nécessitant des temps de haltes et de repos dans leur migration ;
- **l'absence de contraintes à la migration sur ces voies telles que la présence d'éoliennes ou d'éventuelles barrières physique non franchissables pouvant être préjudiciable à certaines espèces.**" (TVB critères de cohérence, p 44).

(en gras par nos soins)



Photo 1. Milan royal (Danielle BALLIVET)

#### Préserver les couloirs de migration : une obligation écologique et réglementaire

Les préconisations de la "carte nationale des voies de migration", auxquelles se réfère le document-cadre réglementaire "Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques" édicté en application de l'art. L371-2 du code de l'environnement, s'appliquent à des voies qui sont des "axes privilégiés" au regard de la bibliographie, mais qui ne sont pas exclusives. Ces préconisations s'appliquent tout autant aux "trajets bien différents [qui] existent".

Le "couloir de migration" est le type de "voie de migration" le plus achevé. Il propose toutes les fonctionnalités écologiques permettant d'assurer le succès de la migration.

Un "couloir de migration" identifié comme faisant partie d'une "voie de migration" d'importance régionale, même si elle n'est pas dessinée sur la carte des orientations nationales, **doit être absolument préservé de toutes "contraintes à la migration sur ces voies telles que la présence d'éoliennes"**.

**La préservation des couloirs de migration d'importance régionale et interrégionale est une obligation réglementaire prise en application l'article L371-2 du code de l'environnement.**

## II.1 Le Milan royal : Plan National d'Action, Statuts de protection et de conservation

Le Milan royal est une espèce protégée endémique<sup>6</sup> d'Europe, principalement occidentale et centrale. Face au déclin des populations françaises de cette espèce dans les années 90, un premier plan national de restauration a été mis en œuvre à partir de 2003. Le "Plan National d'Actions<sup>7</sup> en faveur du Milan royal (2018-2027)" (MTES 2017) renforce le premier plan et a le double objectif de "consolider les noyaux de population existants et de retrouver une population viable à l'échelle de l'aire de répartition indiquée par l'atlas des oiseaux nicheurs de 1994" (PNA p 6).

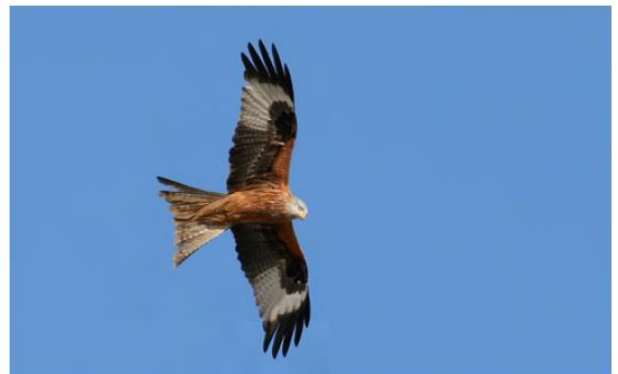
Le PNA 2018-2027 fait le constat que "la France constitue le principal couloir de migration de l'espèce. **La France a une responsabilité majeure pour la conservation du Milan royal dans le monde**".

### Description

*"Le Milan royal *Milvus milvus* est un rapace diurne de grande taille (59 à 66 cm) et d'une envergure de 145 à 165 cm pour un poids compris entre 800 et 1 250 g. [...] Ils sont facilement identifiables entre autres grâce à leur longue queue rousse triangulaire et profondément échancrée typique de l'espèce. (PNA p 9)*



*Milan royal juvénile ©Christian Aussaguel*



*Milan royal adulte ©Christian Aussaguel*

### Statut légal de protection

Le Milan royal est protégé en application des articles L-411.1 et L-411.2 du code de l'environnement *"Au niveau européen, le Milan royal est inscrit en annexe I de la directive du 30 novembre 2009 (n°2009/147/CE, modifiant la directive « Oiseaux » de 1979), à ce titre, il doit faire l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne son habitat (Zone de protection spéciale du réseau Natura 2000). [...]."*

*Le Milan royal est inscrit en annexe II de la convention de Bonn du 23 juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (JORF du 30/10/90). Cette annexe mentionne que l'espèce migratrice se trouve dans un état de conservation défavorable et nécessite l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées." (PNA p 10)*

### Statut de conservation et populations

Le Milan royal est considéré comme quasi menacé sur la liste rouge européenne de l'UICN et préoccupation mineure sur la liste rouge mondiale<sup>8</sup>.

*"En France, l'UICN classe le Milan royal comme une espèce menacée dans la catégorie vulnérable aussi bien pour les populations qui se reproduisent que pour les populations hivernantes." (PNA p10)*

Il est classé "Menacé d'extinction/En Danger" sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Bourgogne et "Menacé d'extinction/Vulnérable" sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Franche-Comté.

La population nicheuse mondiale est estimée à 25000-31000 couples (PNA p 28, estimation 2016).

<sup>6</sup> Endémique d'une aire biogéographique : est strictement inféodé à cette aire et ne vit nulle part ailleurs.

<sup>7</sup> PNA pris en application de l'article L411-3 du code de l'environnement

<sup>8</sup> En 2017 (parution du PNA) il était quasi-menacé au niveau mondial

## II.2 La migration du Milan royal à l'échelle continentale

Le Plan National d'Actions est catégorique sur la "responsabilité majeure" de la France pour la préservation du Milan royal en phase de migration.

*"Le Milan royal est un migrateur partiel : une partie seulement des populations ou des individus d'une même population sont migrateurs. Ainsi, les populations les plus nordiques et les plus continentales (nord-est de la France, Allemagne, Pologne) sont majoritairement migratrices et traversent l'Europe, pour aller hiverner en Espagne, dans une moindre mesure en France (Pyrénées et Massif central), et plus rarement en Afrique du Nord"* (PNA p 16)

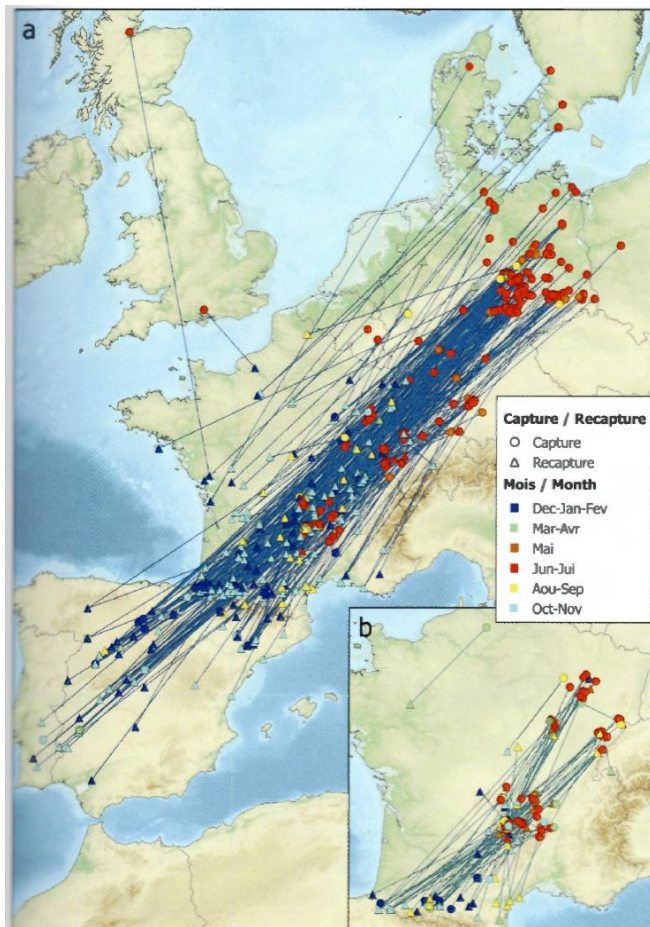
*"Le Milan royal migre en France selon un axe nord-est / sud-ouest. La France occupe une position privilégiée pour l'étude de la migration puisque **la quasi-totalité de la population mondiale transite par la France** pour rejoindre les zones d'hivernage en France et surtout en Espagne."* (PNA p16)

(en gras par nos soins)

"L'Atlas des oiseaux migrateurs de France" (LPO-Biotopie-MNHN - octobre 2022) [cité "Atlas des migrateurs 2022"] donne des précisions.

*"La France voit donc passer lors de chaque migration près de 65.000 individus dont la plupart proviennent d'Allemagne [13000-16000 couples], de Suède [3 600-4300] et de Suisse [2 800-3 500]"* (Atlas des migrateurs 2022 p 648).

Carte extraite de l'Atlas des migrateurs 2022, p 649



Déplacements (>100 km ; < 9 mois) (a) entre la France et l'étranger et (b) au sein de la France. Movements (>100 km; < 9 months) of birds captured in France and ringed or recovered (a) abroad or (b) within France.

*"La principale voie de migration traverse la France sur un axe Jura / Massif central / Pyrénées occidentales [..]"*

*Un axe plus secondaire concernant des oiseaux majoritairement originaires de Suisse et d'Europe de l'Est emprunte la vallée du Rhône, le sud du Massif central et l'est des Pyrénées [..]"*

*En migration postnuptiale les points d'entrées en France se font par les régions Grand-Est et Bourgogne Franche-Comté. Le défilé de L'Écluse [74], coincé entre l'arc alpin et la chaîne jurassienne, représente un goulet d'étranglement pour des migrateurs en provenance d'Allemagne et de Suisse [...]"*

*Dans le Doubs, depuis le Crêt des Roches, ce sont en moyenne 3970 milans qui sont comptés chaque automne entre 2008 et 2017 (record de 12000 en 2019). Le passage est également conséquent (entre 2 000 et 5 700 par an entre 2013 et 2019) dans la moyenne vallée de l'Arroux<sup>9</sup>"*

(Atlas des migrateurs 2022 p 649).

<sup>9</sup> Le site de suivi de migration de la moyenne vallée de l'Arroux se trouve dans le couloir Sud-Morvan évalué dans la note d'alerte.

### II.3 Le projet européen Life-Eurokite

Le projet européen Life-Eurokite consiste à repérer les déplacements d'un nombre très conséquent de milans royaux équipés de balises GPS.

**Projet LIFE EUROKITE (LIFE18 NAT/AT/000048)**

<https://www.life-eurokite.eu/fr/life-eurokite.html>

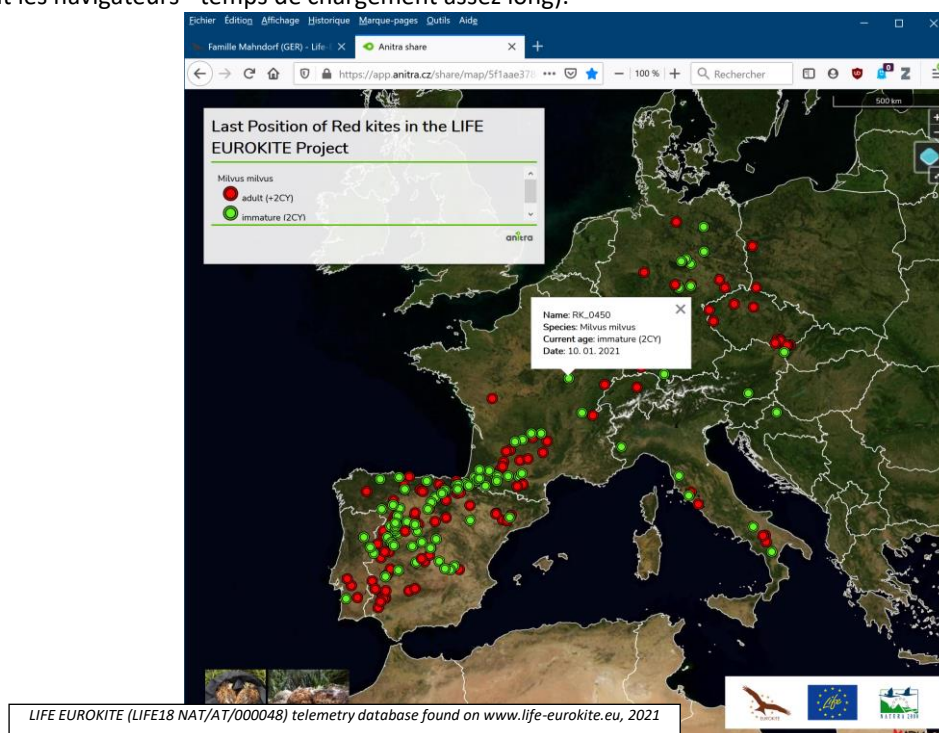
*“L'idée principale est d'utiliser la technologie télémétrique pour identifier l'utilisation spatiale de l'habitat des espèces cibles et quantifier les principales raisons de la mortalité des espèces de rapaces dans l'UE. [...] Il fera progresser la mise en œuvre du Plan d'action européen en faveur des espèces cibles. Le Milan royal est une priorité particulière de l'UE en matière de conservation, puisque 95 % de la population reproductrice mondiale est présente au sein de l'UE.[...]”*

*La méthode du projet consiste à équiper, de 2020 à 2024, 615 milans royaux et 80 autres rapaces (Pygargue à queue blanche, Aigle impérial, Milan noir et Faucon sacre) dans 39 zones de baguage et 1 zone de renforcement dans 12 pays, avec des balises GPS pour surveiller leur activité en permanence.”*

#### II.3.1 Méthode de consultation et utilisation des données LIFE EUROKITE

Le projet Life-Eurokite n'a pas encore publié de rapport d'analyse. Des relevés de position des milans royaux équipés sont diffusés, sous forme d'une carte publiée sur le site du projet.

Carte donnant la position quotidienne des milans équipés de balises GPS, mise à jour au moins quotidiennement  
<https://www.life-eurokite.eu/fr/carte-de-telemetry.html> ou <https://app.anitra.cz/share/map/5f1aae3786124>  
 (suivant les navigateurs - temps de chargement assez long).



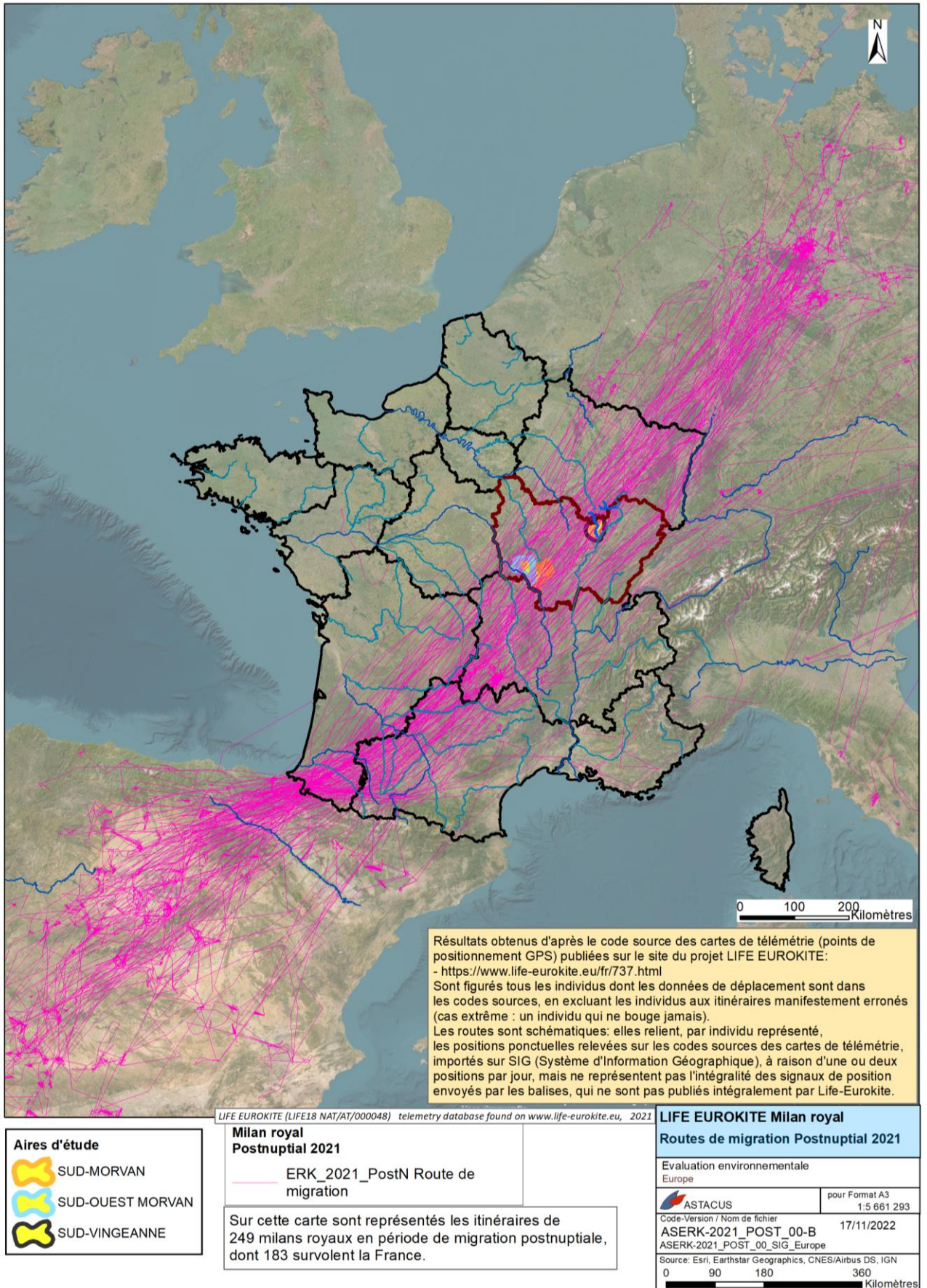
Carte.10. Relevé télémétrique LIFE EUROKITE, vue instantanée par points (11/01/2021, 11h00)

Chaque point représente un milan royal ; le code de référence de l'individu et la date de sa position sont obtenus en glissant la souris. Le "code source" de la carte est public et donne les positions GPS de chaque individu, avec une précision volontairement limitée (de l'ordre de 750 m). Les données sont rafraîchies au moins quotidiennement.

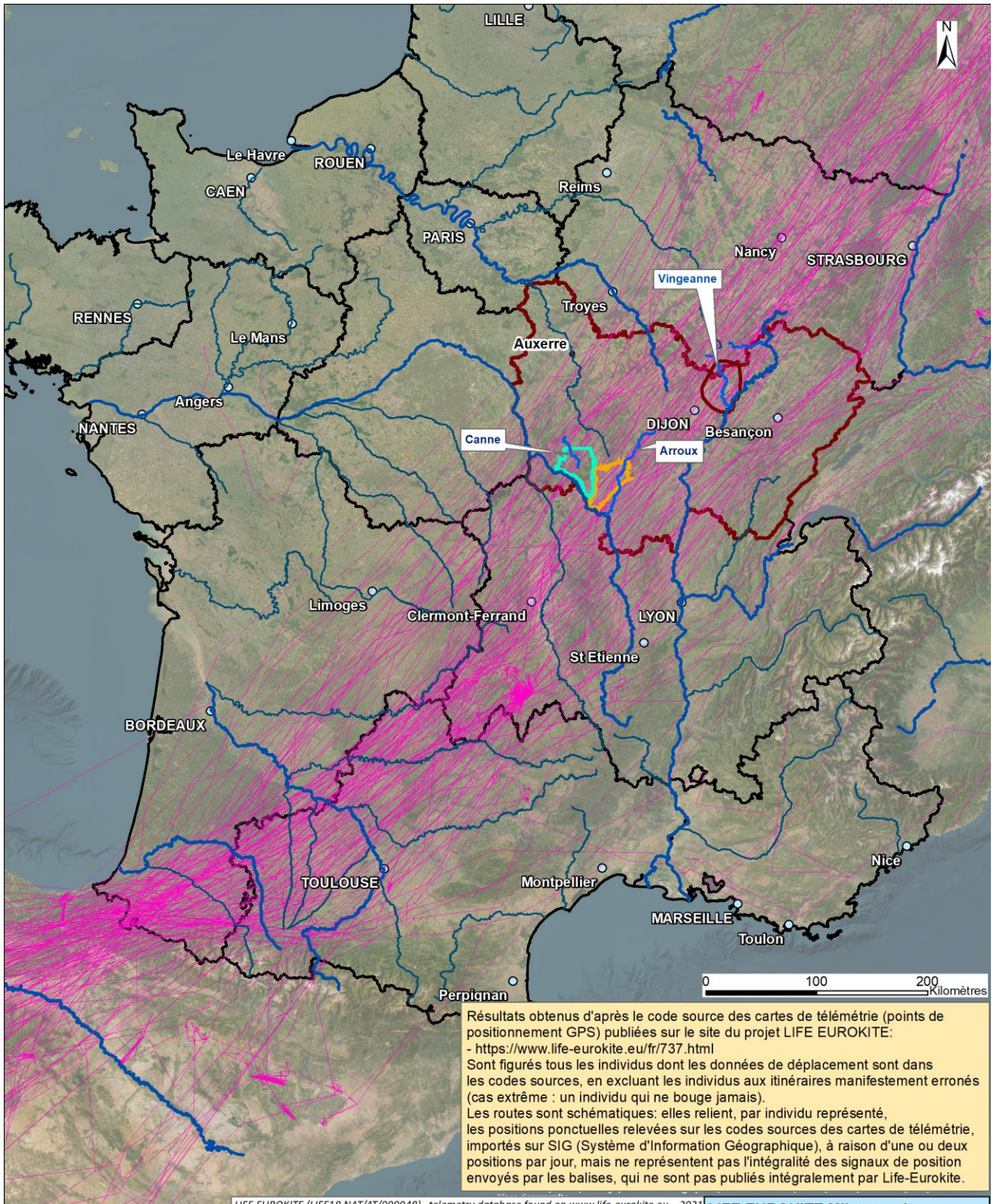
Avec l'accord des gestionnaires du projet Life-Eurokite, le code source –public - a été extrait (travail conjoint Danielle BALLIVET, Julie CYPRES, Patrick COTON) au moins une fois par jour de mi-septembre à fin novembre 2021. Les données ont été importées dans un SIG (Système d'Information Géographique).

Les résultats de cet import de données ont été synthétisés sous forme d'une carte, présentée ci-après à 3 échelles différentes : Europe , France , Bourgogne-Franche-Comté.

II.3.2 Les cartes Life-Eurokite de la migration postnuptiale 2021






Carte.11. Life-Eurokite postnuptial 2021 : Europe




Résultats obtenus d'après le code source des cartes de télémétrie (points de positionnement GPS) publiées sur le site du projet LIFE EUROKITE:  
- <https://www.life-eurokite.eu/fr/737.html>  
Sont figurés tous les individus dont les données de déplacement sont dans les codes sources, en excluant les individus aux itinéraires manifestement erronés (cas extrême : un individu qui ne bouge jamais).  
Les routes sont schématiques: elles relient, par individu représenté, les positions ponctuelles relevées sur les codes sources des cartes de télémétrie, importés sur SIG (Système d'Information Géographique), à raison d'une ou deux positions par jour, mais ne représentent pas l'intégralité des signaux de position envoyés par les balises, qui ne sont pas publiés intégralement par Life-Eurokite.

LIFE EUROKITE (LIFE18 NAT/AT/000048) telemetry database found on [www.life-eurokite.eu](http://www.life-eurokite.eu), 2021


**Aires d'étude**

-  SUD-MORVAN
-  SUD-OUEST MORVAN
-  SUD-VINGEANNE

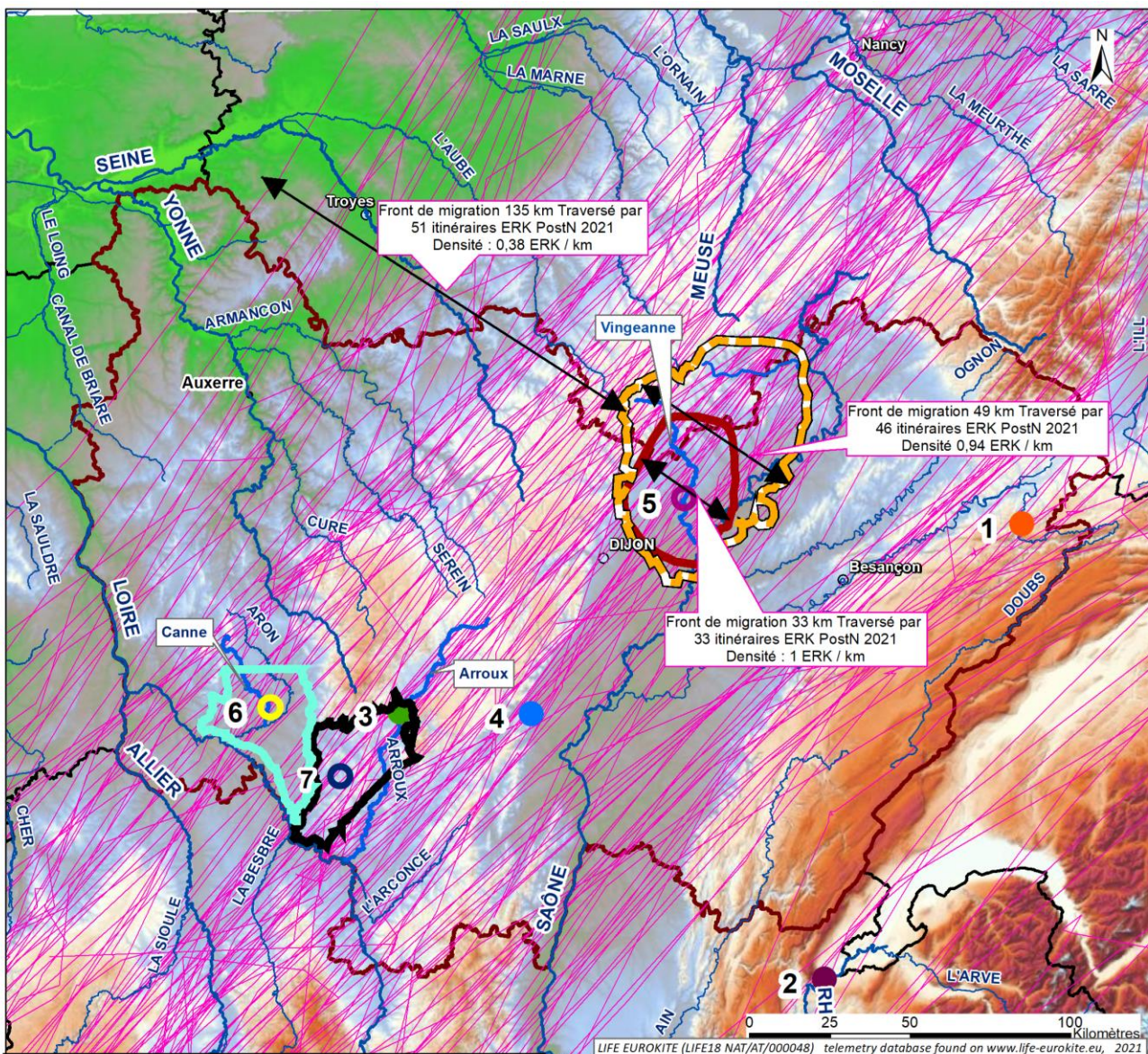
**Milan royal Postnuptial 2021**

 ERK\_2021\_PostN Route de migration

Sur cette carte sont représentés les itinéraires de 183 milans royaux qui survolent la France en période de migration postnuptiale,

<b>LIFE EUROKITE Milan royal</b>	
<b>Routes de migration Postnuptial 2021</b>	
Evaluation environnementale France	
	pour Format A3 1:3 000 000
Code-Version / Nom de fichier ASERK-2021_POST_01-B ASERK-2021_POST_01_SiG_France	21/11/2022
Source: Esri, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, IGN	
0 45 90 180 Kilomètres	

Carte.12. Life-Eurokite postnuptial 2021 : France



**Aires d'étude**

- Sud-Morvan
- Sud-Vingeanne
- Sud-Ouest Morvan
- Vingeanne-migration

Sur cette carte sont représentés les itinéraires de 135 milans royaux qui traversent Bourgogne-Franche-Comté en période de migration postnuptiale,

Résultats obtenus d'après le code source des cartes de télémétrie (points de positionnement GPS) publiées sur le site du projet LIFE EUROKITE: - <https://www.life-eurokite.eu/fr/737.html>  
 Sont figurés tous les individus dont les données de déplacement sont dans les codes sources, en excluant les individus aux itinéraires manifestement erronés (cas extrême : un individu qui ne bouge jamais).  
 Les routes sont schématiques: elles relient, par individu représenté, les positions ponctuelles relevées sur les codes sources des cartes de télémétrie, importés sur SIG (Système d'Information Géographique), à raison d'une ou deux positions par jour, mais ne représentent pas l'intégralité des signaux de position envoyés par les balises, qui ne sont pas publiés intégralement par Life-Eurokite.

- Sites de Suivi de Migration "classiques"**
- 1 Crêt des Roches (25) Vallée du Doubs
  - 2 Défilé de l'Ecluse (74,01) Vallée du Rhône
  - 3 Champ Réau (71) Vallée de l'Arroux
  - 4 Montagne de la Folie (71) Vallée de la Dheune
- Sites de Suivi de Migration associés à une aire d'étude**
- 5 Sud-Vingeanne (21) Vallée de la Vingeanne
  - 6 St Gratien Plémont (58) Vallée de la Canne
  - 7 (MGT-B) Marly-sous-Issy (71) Vallée de la Somme

**Milan royal postnuptial 2021**

- ERK\_2021\_PostNupt...
- Route de migration

**LIFE EUROKITE Milan royal**  
**Routes de migration Postnuptial 2021**

Evaluation environnementale  
 Bourgogne-Franche-Comté

ASTACUS pour Format A3  
 1:1 206 239

Code-Version / Nom de fichier  
 ASERK-2021-POST\_02-01-B 17/11/2022  
 ASERK-2021\_POST\_02-01\_SIG\_BFC

Source: Esri, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, IGN  
 0 15 30 60  
 Kilomètres

Carte.13. Life-Eurokite postnuptial 2021 : Bourgogne-Franche-Comté

### II.3.3 Éléments d'évaluation des cartes Life-Eurokite postnuptial 2021

Reporter sur une carte les coordonnées GPS des milans royaux offertes par le projet Life-Eurokite ne donne ni la connaissance profonde de ce projet ni les droits permettant de tirer des interprétations de ces cartes.

On peut néanmoins préciser quelques éléments factuels :

- 337 itinéraires ont été dessinés sur ces cartes (c'est-à-dire l'ensemble des données disponibles, après élimination de quelques parcours qui semblaient erronés, par exemple un milan royal qui a bougé une seule fois, dans l'Atlas marocain) ;
- 183 individus se sont trouvés en France pendant au moins une partie de la période de migration postnuptiale ; cela ne signifie pas que tous ces individus ont traversé la France de part en part ; parmi ceux-ci 135 ont traversé Bourgogne-Franche-Comté, 16 ont traversé la France sans passer par BFC et 32 ont juste fait une incursion en France ou n'ont pas quitté la France ;
- une bonne part des milans royaux n'a pas migré (restés pendant toute cette période en Allemagne, ou en France, ou en Espagne) et d'autres ont très peu bougé (par exemple le milan royal RK\_1388 a migré à peu près du Mans à Poitiers) ; ce comportement varié suivant les individus est normal pour l'espèce ;
- les parcours très précis à partir de la totalité des positions GPS ne sont pas connus (on dispose d'une ou deux positions par jour/par milan) ; mais à l'échelle des cartes ci-dessus, ce n'est pas gênant, au contraire, puisqu'il s'agit de déterminer les grands mouvements.

Ce qui suit n'est pas une démonstration mais une évaluation à partir des éléments connus.

La carte "France" montre que les effectifs qui viennent du nord et du nord-est franchissent majoritairement la frontière nord de Bourgogne-Franche-Comté entre la Saône et Auxerre (que l'on appellera "Effectifs ouest" ; une partie contourne les Vosges par l'Est et franchit la frontière BFC au niveau de la trouée du Doubs (notamment Crêt des Roches), que l'on appellera "Effectifs est".

Les effectifs ouest franchissent la frontière nord de BFC sur un front de l'ordre de 180 km ; on constate une plus forte concentration des routes de migration sur la traversée de l'aire "Vingeanne-Migration" (front de largeur ~49 km), qui contient l'aire Sud-Vingeanne (front de largeur 33 km).

On voit passer 1 milan bagué par kilomètre de front Sud-Vingeanne, soit une concentration 2,7 fois plus élevée qu'à l'ouest sur un front d'une longueur de 135 km, qui voit passer 0,38 milan bagué par kilomètre.

On voit aussi que la grande majorité des milans royaux passant au-dessus de Sud-Vingeanne passent ensuite soit à proximité de la Montagne de la Folie, soit à proximité de Champ-Réau Vallée de l'Arroux : les flux qui passent à l'Est de Dijon vont vers la Montagne de la Folie, ceux passent à l'Ouest de Dijon vont vers la Vallée de l'Arroux.

#### **Les premiers résultats du projet Life-Eurokite :**

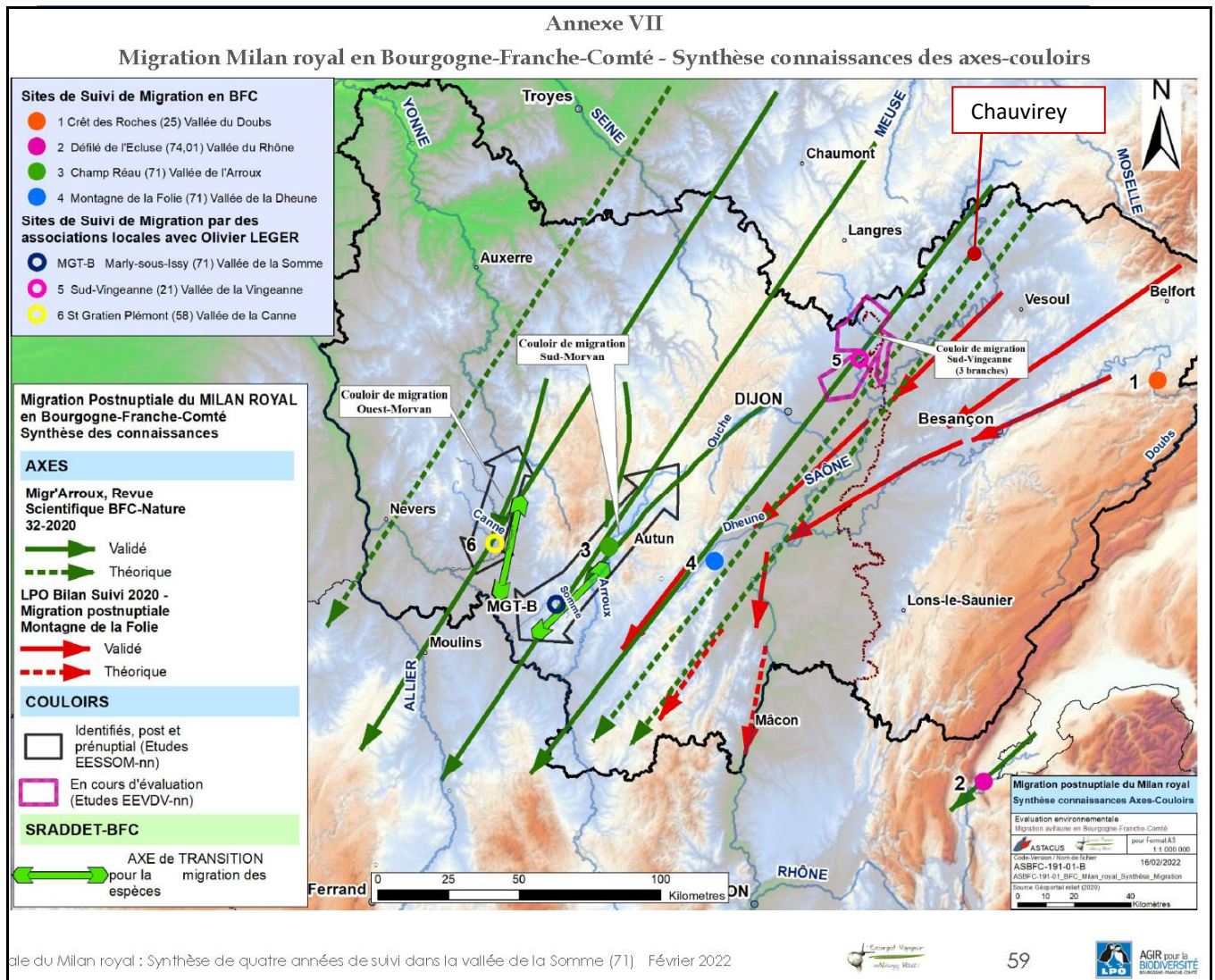
- confirment que du fait de sa situation sur les voies de migration, la Bourgogne-Franche-Comté a une responsabilité majeure pour la conservation du Milan royal dans le Monde ;
- montrent une concentration significative des passages dans l'aire "Sud-Vingeanne", donc dans l'aire "Vingeanne-Migration" qui la prolonge dans le sens de la migration ;
- montrent que la grande majorité des milans royaux qui traversent Sud-Vingeanne passent ensuite soit à proximité de la Montagne de la Folie, soit à proximité de Champ Réau – Vallée de l'Arroux.

## II.4 Les données régionales et locales

### II.4.1 Carte de Synthèse des connaissances régionales de la migration

L'étude "EESSOM-09 Synthèse LPO-O. LEGER – février 2022", réalisée conjointement entre la LPO BFC et Olivier LEGER (Escargot-Voyageur) donne un aperçu synthétique des connaissances sur la migration postnuptiale du Milan royal en Bourgogne Franche-Comté, récapitulé dans une carte Annexe VII.

EESSOM-09 LPO-EV 2022 – Annexe VII



Carte.14. Migration postnuptiale du Milan royal en BFC - Synthèse des connaissances axes - couloirs de migration

Cette carte fait appel notamment à l'article "La moyenne vallée de l'Arroux : un couloir de migration pour le Milan royal ?" (Collectif Migr'Arroux, Revue scientifique BFC-Nature 2021), au "Bilan du suivi 2020 de la migration postnuptiale à la Montagne de la Folie" (THOUVENIN R. & REVILLON A., LPO 2020) et à de nombreuses études régionales ou locales (voir [Bibliographie locale et régionale](#)). On distingue :

- trois "Couloirs de migration" – Sud-Vingeanne, Sud-Morvan, Ouest Morvan – (voir [II.6 Couloirs Sud-Morvan et Ouest-Morvan](#) et [II.7 Couloir Sud-Vingeanne](#) )
- les "Axes de migration" qui représentent sommairement des voies de migration d'importance régionale ("Validé", ou "Théorique" c'est-à-dire en attente de validation) ;
- deux "Axes de transition pour la migration des espèces" issus de la "Carte synthétique des objectifs du SRADDET-BFC" (Rapport d'objectifs juin 2018, p 32) qui les avait inclus suite à la contribution N°174 (Web) faite par P. COTON dans le cadre de l'enquête publique.

**II.4.2 Données d'observation du Milan royal en migration en BFC**

Les données d'observation locales et régionales qui ont permis d'alimenter les études et de réaliser la carte page précédente ont été saisies dans l'une des bases de données suivantes :

- BBF Bourgogne-Base-Fauna<sup>10</sup>, gérée par la SHNA (Société d'Histoire Naturelle d'Autun) ;
- AOMSL : les données saisies depuis plus de 10 ans dans la base de données de l'Association Ornithologique et Mammalogique de Saône-et-Loire ont été récemment intégrées dans la BBF ;
- Faune-France<sup>11</sup> : base de données gérée par la LPO (incluant Visio-Nature, version tél. portable).

Le tableau ci-dessous récapitule les données sur la migration du Milan royal **de 2018 à 2021** :

**plus de trente mille (30.000) milans royaux en migration sur les trois couloirs de migration identifiés**, observés pour la plus grande partie "avec protocole de suivi de migration" sous la direction d'un ornithologue. Les données "hors protocole" (données opportunistes) ont été obtenues par les observateurs locaux en-dehors des campagnes sous la direction d'un ornithologue. Pour information, sont aussi présentés les effectifs observés sur 3 plus grands sites de suivi en BFC ou à proximité.

**Tableau 4 :** Données d'observation du Milan royal sur les couloirs de migration identifiés

par défaut, les observations sont "avec protocole de suivi de migration" sous la direction d'un ornithologue.

P. COTON māj le 20/11/2022

<b>MILAN ROYAL en migration <sup>(1)</sup></b>		<b>PRENUPTIAL</b>	<b>POSTNUPTIAL</b>	<b>TOTAL</b>
sur les 3 Couloirs identifiés		Nombre	Nombre	Nombre
<b>Sud-Morvan et Ouest-Morvan</b>		<b>2018 à 2021</b>		
<b>SUD-MORVAN</b>	Champ Réau (Vallée de l'Arroux)	1 973	15 531	17 504
	MGT-B (Marly-Vallée de la Somme)		5 000	5 000
	Sud-Morvan hors protocole	528	464	992
	<b>TOTAL Sud-Morvan</b>	<b>2 501</b>	<b>20 995</b>	<b>23 496</b>
<b>UEST MORVAN</b>	St-Gratien (Vallée de la Canne, Cote 255)		300	300
	Le Charleuf	1 259		1 259
	Ouest Morvan (en partie hors protocole)	1 011	1 076	2 087
	<b>TOTAL Ouest-Morvan</b>	<b>2 270</b>	<b>1 376</b>	<b>3 646</b>
<b>Sud-Vingeanne et Vingeanne-Amance</b>		<b>2020 + 2021</b>		
<b>SUD-VINGEANNE + Chauvirey + Mistral</b>	Sud-Vingeanne (3 Points d'obs.)	159	1 961	2 120
	Sud-Vingeanne hors protocole	119	367	486
	Chauvirey		210	210
	Chauvirey hors protocole	6	139	145
	Suivi environnemental Sources Mistral	92	459	551
	<b>TOTAL Sud-Vingeanne + Vingeanne-Amance</b>	<b>376</b>	<b>3 136</b>	<b>3 512</b>
<b>TOTAL SSOM + VINGEANNE</b>		<b>5 147</b>	<b>25 507</b>	<b>30 654</b>
<b>MILAN ROYAL en migration <sup>(1)</sup></b>		<b>2018 à 2021</b>		
sur sites de suivi hors couloirs identifiés		<b>PRENUPTIAL</b>	<b>POSTNUPTIAL</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Montagne de la Folie (2019 à 2021)</b>			6 351	6 351
<b>Crêt des roches</b>			32 211	32 211
<b>Défilé de l'Ecluse</b>			42 467	42 467

<sup>(1)</sup> "La France voit passer lors de chaque migration près de 65000 individus".

(Atlas des oiseaux migrateurs de France, LPO-Biotopie oct. 2022, p 648)

Toutes ces données sont rassemblées par la LPO-BFC en vue d'être transmises à la DREAL BFC qui les remettra à la DREAL Grand-Est. Cette dernière gère le projet de compilation et d'étude des données du Milan royal en migration, pour l'ensemble de la France.

<sup>10</sup> BBF <https://observatoire.shna-ofab.fr>

<sup>11</sup> Faune-France <https://www.faune-france.org/>

L'ensemble des connaissances acquises par les associations locales et régionales sur la migration du Milan royal (et d'un cortège d'espèces qui empruntent les mêmes voies de migration) en Bourgogne-Franche-Comté a été présenté à la DREAL-BFC à Dijon le 11 juin 2021.

Le Collectif Régional d'Experts et de Citoyens pour l'Environnement et le Patrimoine (CRECEP) a pour objectif la préservation et la défense de l'environnement et du patrimoine de la Bourgogne-Franche-Comté. Il s'agit d'une structure collective, rassemblant des citoyens, de nombreuses associations de Bourgogne-Franche-Comté et comprenant des experts reconnus dans leur domaine d'activité. C'est au nom du CRECEP que la présentation à la DREAL a été réalisée (<https://crecep.org>), avec la participation de P. COTON et O. LEGER.

Les connaissances régionales ont quelque peu évolué depuis - notamment avec l'étude de synthèse "EESOM-09 Synthèse LPO-O.LEGER 2022" parue en 2022 -. La diapositive ci-dessous est reportée dans la présente Alerte, car elle reste entièrement d'actualité.

Diapositive présentée le 11/06/2021 à la DREAL-BFC, page 4

**1. Nos études migration Milan royal en BFC** **Le Milan royal (*Milvus milvus*)**

**Le Milan royal (*Milvus milvus*) n'existe qu'en Europe, principalement occidentale et centrale.**

Protégé France, Europe, International  
**Menacé d'extinction**  
 Listes rouges : France **Vulnérable**  
 Bourgogne **En Danger**

Plan National d'Action (2018 -2027)  
 (Art. L4113 Code de l'environnement)

Population mondiale nicheuse estimée (PNA, p 28)  
 ~ 25.000 à 31.000 couples

répartition des populations reproductrices du Milan royal (Aebischer, 2016, in PNA)

La quasi-totalité des effectifs migrateurs survole la France !!!  
 « La France a une responsabilité majeure pour la conservation du Milan royal dans le monde. » (PNA, p 6)

**Bourgogne-Franche-Comté est un territoire de migration du Milan royal d'importance EXCEPTIONNELLE (flux sens pré-nuptial ET post-nuptial)**

**La Région Bourgogne-Franche-Comté a une RESPONSABILITE MAJEURE pour la conservation du Milan royal DANS LE MONDE.**

4

La carte schématique de la migration du Milan royal sur la France (ci-dessus) est très cohérente avec la migration postnuptiale du Milan royal dans le cadre du projet Life-Eurokite (voir [II.3 Le projet européen Life-Eurokite](#)).

Il est habituel de dire que "la France a une responsabilité majeure pour la conservation du Milan royal dans le Monde<sup>12</sup>". L'étude de la migration du Milan royal en Bourgogne-Franche-Comté montre que de l'ordre de 75% des effectifs migrateurs MONDIAUX traverse cette région<sup>13</sup>.

Cette région voit aussi le Milan royal reconquérir doucement les sites de nidification qu'il occupait jusqu'aux années 1990 (MICHEL, 2020) et les hivernages sont en augmentation (MAAS & MICHEL, 2022).

La phrase ci-dessus peut aussi s'écrire :

**"la Bourgogne-Franche-Comté a une responsabilité majeure pour la conservation du Milan royal dans le Monde"**

<sup>12</sup> Plan National d'Actions Milan royal 2018-2027

<sup>13</sup> Calcul établi à partir de l'article "Migr'Arroux Revue scientifique BFC-Nature 2021 32-2020", pages 204-205

### II.4.3 Phénologie de la migration (chronologie du passage des migrateurs)

#### Milan royal Echelle nationale

"À l'échelle nationale, la migration postnuptiale [du Milan royal] débute à la fin du mois d'août (2,5%<sup>14</sup> au 27 août). [...]"

Les mouvements migratoires s'intensifient en septembre et la dernière décade de ce mois peut donner lieu à de beaux passages. Néanmoins, c'est en octobre et plus particulièrement aux alentours du 15 octobre qu'a lieu le pic de migration de l'espèce même si le ciel de novembre voit encore passer de nombreux milans [97,5% au 3 décembre] [...]"

La migration pré-nuptiale débute dès la dernière décade de janvier. [...]"

Le Milan royal est un migrateur strictement diurne, noté du lever au coucher du soleil. [...]"

La France, et plus particulièrement le Massif central [le Sud-Ouest de la Bourgogne fait partie du Massif Central] et l'ouest du piémont pyrénéen, joue un rôle primordial en tant que carrefour principal des populations migratrices d'Europe de l'Ouest. [...]"

le Milan royal est particulièrement exposé au développement éolien du fait de sa hauteur de vol"

(Atlas des migrateurs 2022, p 650).

#### en Bourgogne-Franche-Comté

La Bourgogne-Franche-Comté est située dans la "Grande région continentale Nord-Est" (Atlas des migrateurs 2022, p 62). La phénologie des passages est présentée dans l'Atlas des migrateurs en décades, avec codes de couleur.

Extrait des diagrammes phénologiques pour le Milan royal, région Nord-Est (Atlas des migrateurs, p 648)



Légende

"jaune : 2,5 % à 97,5 % ; orange 25 à 75 % ; rouge 50%" (Atlas des migrateurs 2022, Matériel et méthodes, p 61)

On constate qu'en Bourgogne-Franche-Comté :

- la migration pré-nuptiale commence tout début février, elle se termine fin avril et 50 % des effectifs passent entre fin février et mi-mars (orange) ;
- la migration postnuptiale commence fin août, elle se termine début décembre et 50% des effectifs sont passés avant mi-octobre (rouge).

### II.4.4 Données régionales hors migration

Pour les données régionales du Milan royal hors phase de migration, consulter :

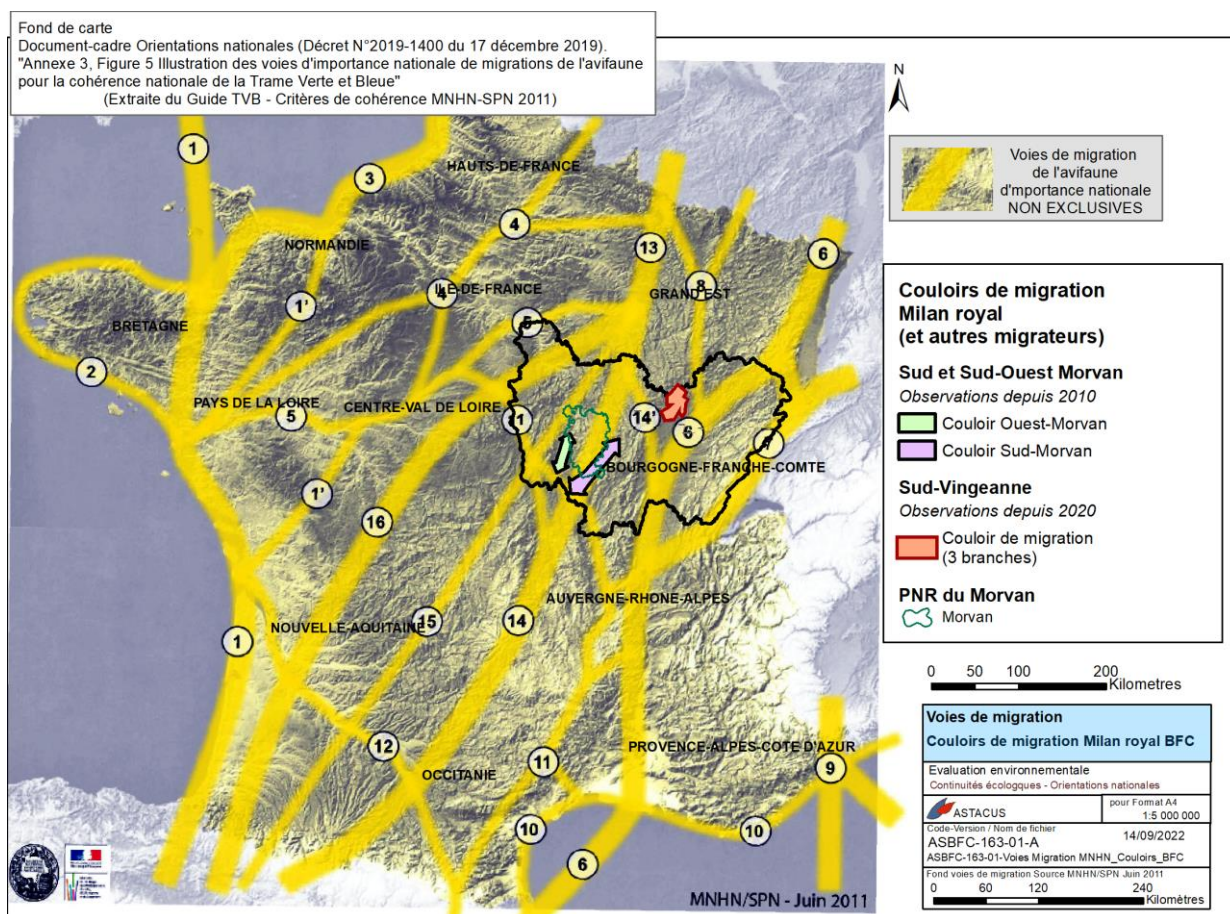
- Suivi, étude, conservation et sensibilisation du Milan royal *Milvus milvus* en Bourgogne. Bilan 2019.(MICHEL L., LPO-2020)
- Comptages des Milans hivernants en Bourgogne-Franche-Comté - Bilan 2022 (MAAS S., MICHEL L., LPO- 2022)

<sup>14</sup> Les pourcentages à une date donnée représentent le cumul des effectifs passés depuis le début de la migration (pré-nuptiale ou postnuptiale), rapportés à la totalité des effectifs qui passent pour cette migration, lissés sur la totalité des données de migration disponibles, sur plusieurs années.

## II.5 SRADDET-BFC et Orientations nationales (Voies de migration de l'avifaune)

La carte des voies de migration de l'avifaune ci-dessous est extraite du document-cadre "Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques", qui est une Annexe au décret no 2019-1400 du 17 décembre 2019 (Annexe 3, Figure 5), carte sur laquelle ont été ajoutés les frontières de BFC et les 3 couloirs de migration du Milan royal identifiés en BFC.

Le SRADDET-BFC a obligation de préserver et restaurer les continuités écologiques sur son territoire, ainsi que les continuités interrégionales et transfrontalières telles que définies aux article L.371-1 à L.371-3 du code de l'environnement (Trame Verte et Bleue et Orientations nationales). Le document-cadre est une aide pour l'intégration des voies de migration de l'avifaune dans le SRADDET.



Carte.15. Orientations nationales - Voies de migration (Carte MNHN 2011)

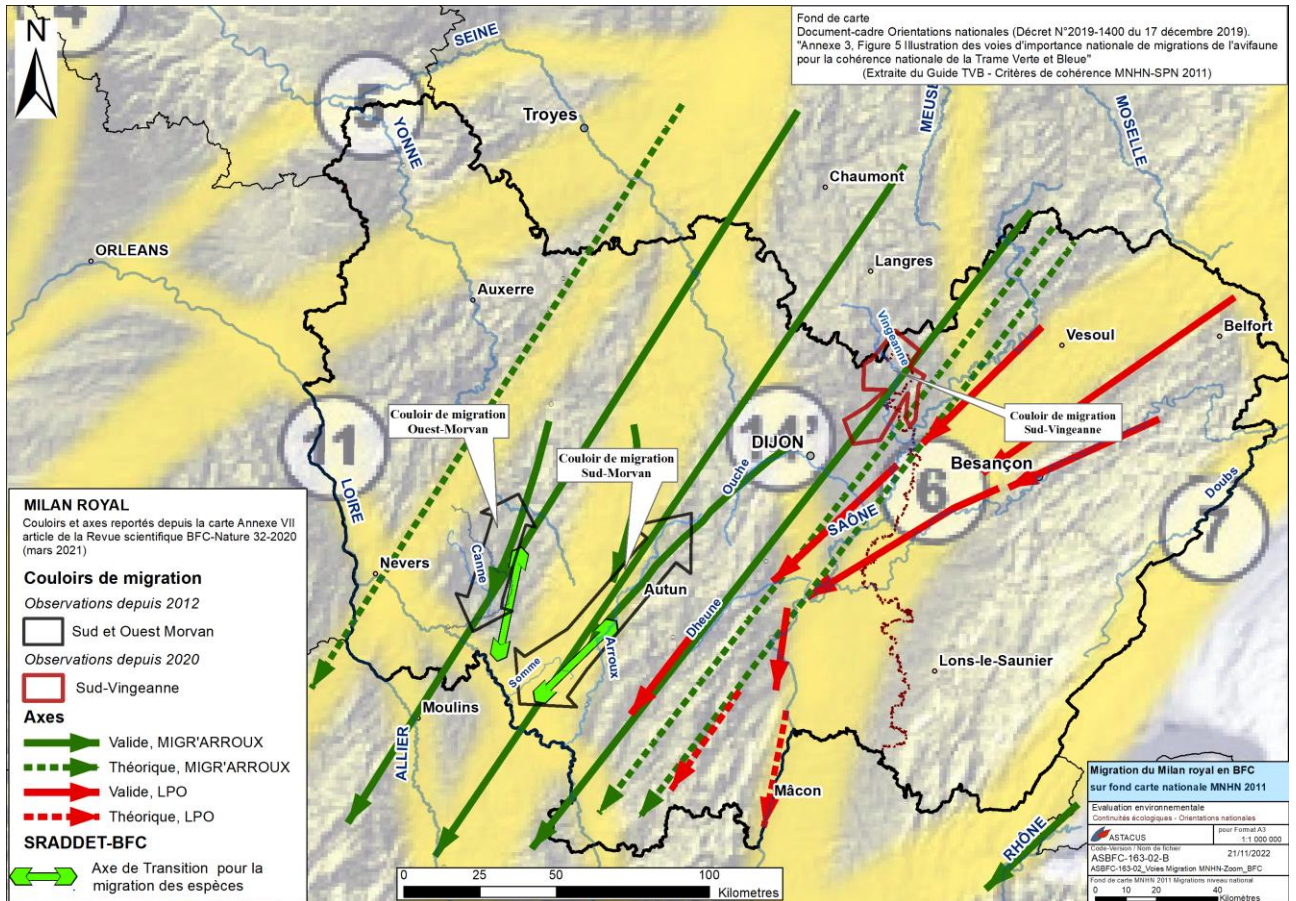
Il est précisé, en bas de cette carte Figure 5 :

*"NB: Cette illustration, compte tenu de l'échelle nationale et du type de représentation retenue, ne doit pas être interprétée de manière stricte pour justifier la mise en place de mesures réglementaires."*

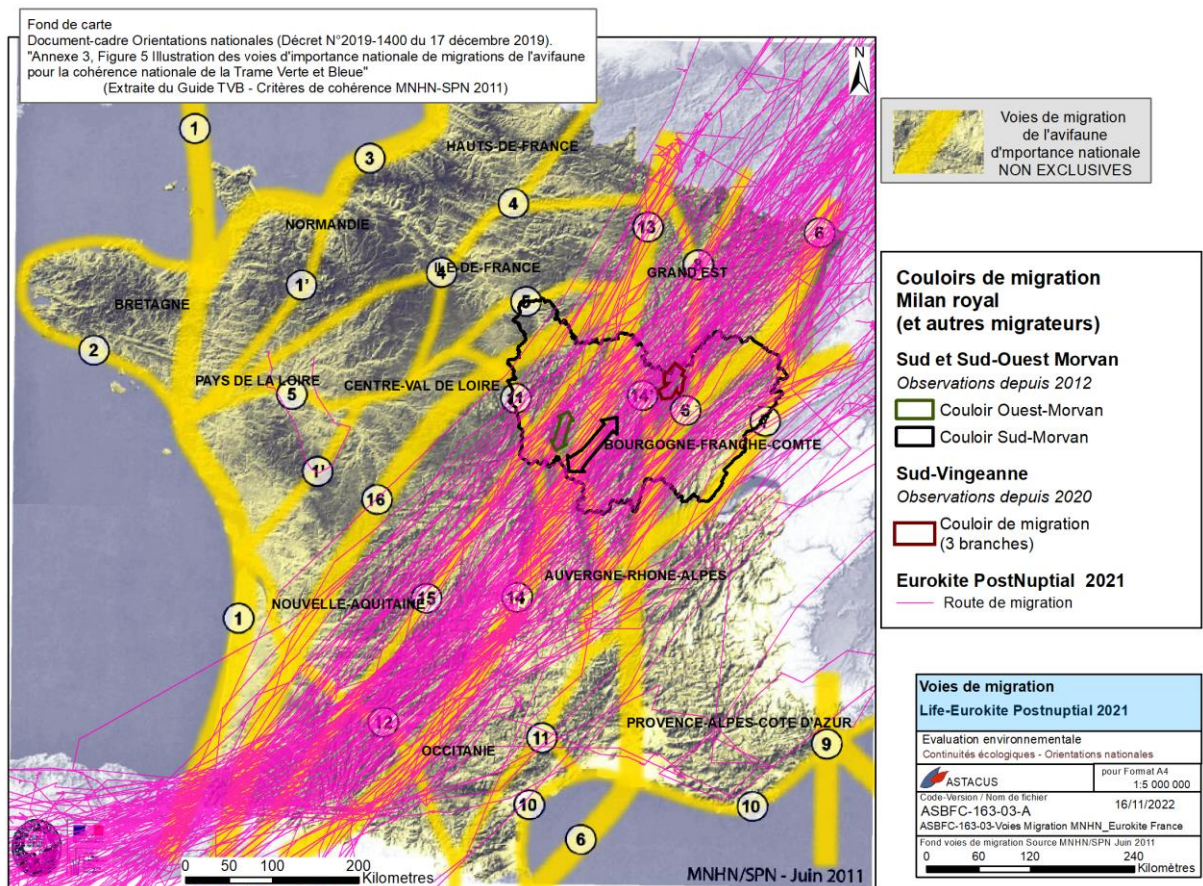
L'intégration - dans la carte des orientations nationales (MNHN 2011) - des couloirs et axes de migration identifiés dans l'étude "Synthèse LPO-O.LEGER 2022", avec zoom Bourgogne-Franche-Comté (page suivante) montre un décalage important des observations locales et régionales du Milan royal par rapport à la représentation nationale générale.

La carte de la migration postnuptiale 2021 du Milan royal (projet Life-Eurokite) ne montre pas plus de corrélation avec la carte des orientations nationales .

*voir cartes page suivante*



Carte.16. Orientations nationales - Voies de migration Zoom BFC



Carte.17. Orientations nationales - Voies de migration (Carte MNHN 2011) et Eurokite Postnuptial 2021

Or, face à un phénomène aussi important que la migration de l'avifaune en Bourgogne-Franche-Comté, le SRADDET-BFC approuvé en septembre 2020 ne propose AUCUN ETAT INITIAL, AUCUNE CARTOGRAPHIE, AUCUNE METHODOLOGIE, AUCUN PLAN D' ACTIONS pour la connaissance et la préservation des voies de migration.

Repérer les voies de migration est un exercice reconnu comme difficile. Le SRADDET-BFC considère que CE N'EST PAS UNE UTOPIE, parce que suite à l'enquête publique, l'observation N°174 (Web) (déposée le 14 janvier 2020 par Patrick COTON), axée sur la Migration du Milan Royal en BFC, a été prise en compte dans l'amélioration du SRADDET et a abouti à l'inscription dans la carte synthétique de deux nouveaux "Axes de transition à préserver pour la migration des espèces" (reportés dans la carte 16 supra), qui sont donc corrélés avec les couloirs de migration mis en évidence.

En contradiction avec les obligations réglementaires (Article R4251-6 du CGCT et Article L371-2 du code de l'environnement), il n'existe en Bourgogne-Franche-Comté aucun schéma régional prenant en compte les voies de migration des oiseaux, pour les préserver et les restaurer.

Les études locales et régionales, telles que la "Synthèse LPO-O. LEGER 2022" et les études sur lesquelles elles s'appuient, telles que "EEVDV-01 Sud-Vingeanne postnuptial 2020" doivent être prises en compte par tous les projets qui peuvent avoir un impact sur la migration de l'avifaune et prises en compte dans le cadre de la nécessaire refonte du SRADDET-BFC.

## II.6 Couloirs Sud-Morvan et Ouest-Morvan d'importance régionale et interrégionale

### Etudes de référence

Le couloir "Sud-Morvan" et le couloir "Ouest-Morvan" sont référencés dans douze rapports d'études sur la migration du Milan royal parus depuis 2018, notamment dans un article de la revue scientifique BFC Nature (mars 2021) et dans l'étude Synthèse LPO- O. LEGER" (février 2022).

Les couloirs de migration "Sud-Morvan" et "Ouest-Morvan" sont indissociables.

- La moyenne vallée de l'Arroux : un couloir de migration pour le Milan royal ? Résultats préliminaires (2013-2019). (BFC-Nature Revue Scientifique 32-2020) (GASSER, LEGER, PHILIBERT 2021)
- Le Milan royal en Sud-Morvan - Conséquences sur le projet éolien de Montmort.(COTON & LEGER, 2018)
- 181130-MigMR V5 Etude de la migration postnuptiale du Milan royal dans le Sud Morvan (Pays de Luzy / Pays d'Issy l'Evêque) - Campagne de suivi automne 2018.(LEGER, 2018)
- EESSOM-01 - Avifaune et éolien en Sud et Sud-Ouest Morvan – Enjeux pour 4 espèces migratrices (COTON & LEGER, 2019)
- EESSOM-02 Etude de la migration postnuptiale du Milan royal dans le Sud-Morvan (Pays de Luzy / Pays d'Issy l'Evêque) - Campagne de suivi automne 2019(LEGER, 2019a)
- EESSOM-03 Etude de la migration postnuptiale du Milan royal en Sud-Ouest Morvan (Vallée de la Canne - Montigny-sur-Canne - St-Gratien-Savigny) - Campagne de suivi automne 2019.(LEGER, 2019b)
- EESSOM-04 - Note sur la migration pré-nuptiale du Milan royal sur le site de suivi de Montmort (février & mars 2020) (LEGER, 2020a)
- EESSOM-05 Note sur la migration pré-nuptiale du Milan royal en sud-ouest Morvan (Vallée de la Canne - Montigny-sur-Canne - St-Gratien-Savigny) - février & mars 2020 (COTON & LEGER, 2020)
- EESSOM-06 Etude de la migration postnuptiale du Milan royal dans le Sud-Morvan (Pays de Luzy / Pays d'Issy l'Evêque) - Campagne de suivi automne 2020 (LEGER, 2020b)
- EESSOM-07 Sud-Ouest Morvan : un territoire unique pour la migration pré-nuptiale du Milan royal (Vallée de la Canne - Montigny-sur-Canne - St-Gratien-Savigny) - février & mars 2021 (COTON & LEGER, 2021b)
- EESSOM-08 Etude de la migration postnuptiale du Milan royal dans le Sud-Morvan (Pays de Luzy / Pays d'Issy l'Evêque) - Campagne de suivi automne 2021. (LEGER, 2021)
- EESSOM-09 - Migration postnuptiale du Milan royal - Synthèse de quatre années (2018 – 2021) de suivi dans la vallée de la Somme (71) et contexte régional. LPO, Escargot-Voyageur(GRAND B., LEGER O., REVILLON A., 2022.

En Sud-Morvan, à une dizaine de kilomètres au Sud-Ouest d'Autun, la migration postnuptiale du Milan royal est observée chaque année depuis 2012 sur le site "Champ Réau – Vallée de l'Arroux", avec une moyenne de plus de 4000 individus observés chaque année de 2019 à 2021.

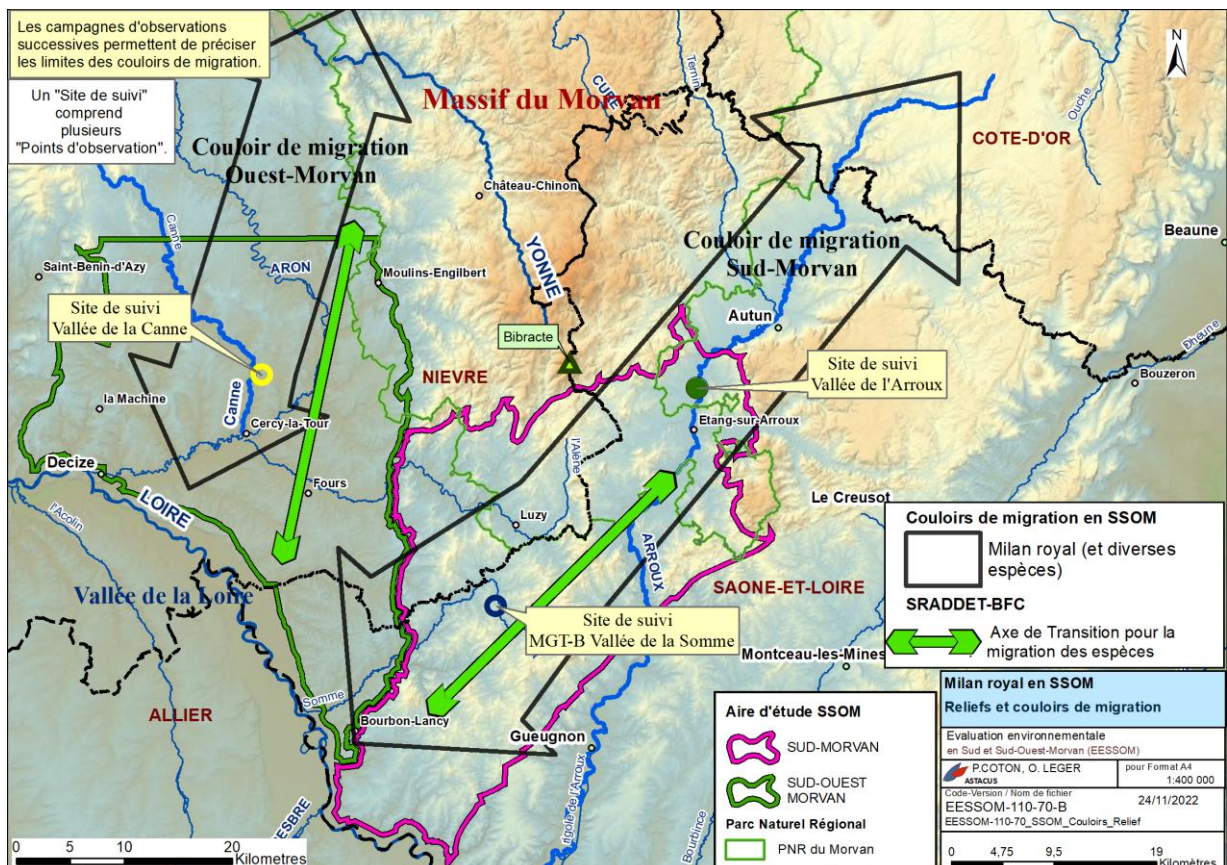
A partir de 2017, s'est posée la question de suivre les individus observés. Une réponse très solide a été donnée par des campagnes d'observations à Marly-sous-Issy (Site de Suivi MGT-B Marly-sous-Issy (71) Vallée de la Somme, à environ 25 km au Sud-Ouest de Champ-Réau) réalisées 4 années de suite (2018 à 2021). Elles ont permis d'établir une excellente corrélation entre les deux sites : plus de 70% des individus vus à Champ-Réau passent ensuite à Marly. En octobre 2021, à Marly en 10 journées d'observation, 1848 milans royaux ont été observés, pour 1511 vus les mêmes jours à Champ-Réau !

Dans le même temps, à partir de 2017, de nombreuses observations étaient réalisées par des observateurs locaux, en Sud-Ouest-Morvan (au nord de Cercy-la-Tour, à une trentaine de kilomètres au nord-ouest de Marly) et notamment 48 milans royaux en halte pendant plus de 1 h30 le 14 octobre 2017. Des campagnes d'observation ont été menées plusieurs années pour déterminer s'il y avait corrélation avec le Sud-Morvan et les résultats sont fort intéressants :

- en migration postnuptiale, les individus qui passent par le couloir Sud-Morvan et par le couloir Ouest-Morvan sont bien différenciés, il n'y a pas de corrélation ;
- en migration pré-nuptiale, les effectifs dans le couloir Ouest-Morvan sont supérieurs à ce qu'ils sont en postnuptial, ce qui en fait une voie remarquable voire unique.

Dans les deux cas, les trajectoires Sud-Morvan et Ouest-Morvan ne sont pas parallèles : elles se rejoignent quelque part dans l'Allier, à moins de 50 km. Le massif du Morvan apparaît créer un aiguillage, les milans royaux semblant hésiter à survoler les zones les plus hautes qui sont aussi les plus boisées en résineux. Il est probable que des individus ayant suivi la voie pré-nuptiale Ouest-Morvan, redescendent en postnuptial par la voie Sud-Morvan (à confirmer par Life-Eurokite).

La "Carte synthétique des objectifs du SRADET-BFC" présente deux "Axes de transition pour la migration des espèces", corrélés aux couloirs de migration identifiés.



Carte.18. Couloirs de migration Sud-Morvan et Ouest-Morvan

Le couloir "Sud-Morvan" et le couloir "Ouest-Morvan" sont décrits comme suit, dans l'étude Synthèse LPO- O. LEGER" (février 2022).

### Couloir Sud-Morvan

*EESSOM-09 Synthèse LPO-O.LEGER 2022 (page 49)*

*"A la lumière des dernières données et connaissances sur le sujet, la Vallée de la Somme et d'une manière plus globale le couloir de migration Sud-Morvan occupent donc une place stratégique en France et en Europe en ce qui concerne la migration du Milan royal et plus globalement sa conservation.*

*Plus qu'un lieu de passage, cette petite zone géographique, par son caractère bocager bien préservé, permet aux oiseaux non seulement de s'alimenter au cours de leur migration, mais aussi d'y trouver des zones sûres pour y établir des dortoirs nocturnes.*

*Pour toutes ces raisons, la Moyenne vallée de l'Arroux et la Vallée de la Somme, ainsi que leurs abords, doivent être préservées de tout aménagement important susceptible de dégrader leur fonctionnalité et leur capacité d'accueil. Cela permettra de protéger, non seulement le Milan royal, mais aussi le cortège des espèces protégées migratrices qui empruntent chaque automne le couloir Sud-Morvan."*

On peut ajouter que :

- les contours du couloir Sud-Morvan ont pu être définis dans l'aire Sud-Morvan grâce à la mise en évidence d'une très forte corrélation entre les flux de milans royaux passant à Champ Réau et ceux passant sur le site MGT-B Vallée de la Somme, à une trentaine de kilomètre au Sud-Ouest.
- de nombreux dortoirs de toutes tailles sont observés chaque année à proximité du site MGT-B et entre MGTB et Champ Réau, ce qui démontre que la zone identifiée comme couloir est bien dans le domaine vital du milan royal en migration.

### Couloir Ouest-Morvan

*EESSOM-09 Synthèse LPO-O.LEGER 2022 (pages 37-38)*

*"[Postnuptial 2019] Ces 5 journées encadrées par un protocole ont mis en évidence l'existence d'une voie de migration empruntée par diverses espèces dont le Milan royal.*

*[..]*

*Au total pour un volume horaire de 52 h [avec protocole + bénévoles] Plus de 18 000 oiseaux ont été dénombrés dont 735 milans royaux. Ces données même parcellaires démontrent l'existence d'un flux migratoire non négligeable à l'ouest du Massif du Morvan. Le flux des oiseaux n'est pas orienté nord-est /sud-ouest comme dans le Sud-Morvan, mais possède un gradient nord / sud plus marqué.*

*[Prénuptial 2021] En février 2021, à nouveau 5 journées ont été consacrées à l'observation du phénomène (les 09, 13, 14, 15, & 16 février 2021). Avec un effectif sur ces 5 jours de 1098<sup>15</sup> milans royaux, la Vallée de la Canne semble être un point de passage important pour l'espèce."*

#### **Ouest-Morvan Couloir de migration postnuptial**

52 h d'observations en postnuptial 2019 correspondent à peu près à 7,5 j d'observation en journées pleines, ce qui représente un flux de l'ordre de 100 milans royaux en moyenne par jour.

De nombreux dortoirs et aires de repos de toutes tailles sont observés chaque année à proximité des points d'observation de St Gratien, du Charleuf, ainsi qu'à proximité de Reugny, ce qui démontre que cette zone identifiée comme couloir est bien dans le domaine vital du milan royal en migration.

<sup>15</sup> Erreur de transcription, il s'agit de 1198 milans royaux en 5j (et non 1098) . Voir EESSOM-07 Etude de la migration pré-nuptiale du Milan royal en Sud-Ouest Morvan Suivi Prénuptial 2021 - Tableau des données brutes d'observation, p 13

**Tableau 5 :** Milans royaux observés quittant les dortoirs (Ouest-Morvan postnuptial 2019).

Dates	Nbre
02-oct-19	<b>3</b>
03-oct-19	<b>13</b>
16-oct-19	<b>13</b>
18-oct-19	<b>19</b>
19-oct-19	<b>12</b>
<b>Totaux</b>	<b>60</b>

**Milans royaux qui quittent des dortoirs**

Deux dortoirs formellement identifiés, situé juste au nord du bourg de Montigny-sur-Canne au lieu-dit les Trois cheminées pour l'un et sur des arbres du Château de la Brèche pour l'autre (Etude EESSOM-03 p 16, p 19, p 22).



**Photo 2.** Milan royal marqué (BR G6) en Espagne en mars 2019 (Olivier LEGER, Ouest-Morvan, le 17 octobre 2019)



**Photo 3.** Milan royal marqué en Haute-Marne (Olivier LEGER, Ouest-Morvan le 15/02/2021)



**Photo 4.** Dortoir de Milans royaux le 14 février 2021 à la Baltazarderie – Ouest-Morvan (Charles MAGNIEN)

### **Ouest-Morvan Couloir de migration prénuptiale.**

Les observateurs locaux ont fait remonter l'information que le nombre de milans royaux en migration prénuptiale était plus important qu'en migration postnuptiale.

La courte campagne de suivi 2021 en a donné une éclatante confirmation : en 5 journées d'observations "avec protocole de suivi de migration" (entre le 9 et le 16 février 2021), 1198 milans royaux ont été observés (EESOM-07 Tableau des données brutes d'observation, p 13), soit **une moyenne de 240 MR observés par jour !** Dont deux journées qui sortent de l'ordinaire : 490 milans royaux le 15 février et 562 le 16 février.

Au total, en incluant les observations "hors protocole" (observations opportunistes), ce sont 1620 milans royaux qui ont été observés en migration prénuptiale 2021 (Etude EESOM-07, p 26).

Avec 1198 milans royaux en migration prénuptiale, observés en 5j, Ouest-Morvan se place très bien par rapport aux sites d'observation prénuptiale qui culminent à 2084 MR en une saison complète (LPO DUPUY *et al.*, 2022 Atlas des oiseaux migrateurs de France , p 651).

### **Couloirs de migration Sud-Morvan et Ouest-Morvan, d'importance régionale et interrégionale**

Le couloir de migration Sud-Morvan est connu depuis près de 10 ans, avec les observations d'un très important flux de migration postnuptiale du Milan royal sur le site Champ-Réau – Vallée de l'Arroux.

Le couloir de migration Ouest-Morvan a été mis en évidence en 2018. Il voit passer de plus importants flux de milans royaux en migration prénuptiale qu'en postnuptial, ce qui lui donne une place unique.

L'importance régionale est reconnue par le SRADDET-BFC, qui positionne des "Axes de transition pour la migration des espèces" corrélés avec ces couloirs.

**Sud-Morvan et Ouest-Morvan sont indissociables:** il est certain qu'ils partagent des populations. Les itinéraires des milans royaux dans le cadre du projet Life-Eurokite montrent qu'un même individu peut prendre l'un des couloirs dans un sens et l'autre couloir dans l'autre sens.

Chacun de ces couloirs présente des fonctionnalités écologiques qui en font une partie intégrante du domaine vital des milans royaux en migration (et de nombreuses autres espèces d'oiseaux).

**Leurs caractéristiques biogéographiques, le grand nombre de milans royaux observés tant en prénuptial qu'en postnuptial, leur position de porte d'entrée-sortie de et vers Auvergne-Rhône-Alpes en font des couloirs de migration d'importance régionale et interrégionale.**

### **A savoir**

"La migration prénuptiale [du Milan royal] débute dès la dernière décade de janvier [...] Le passage s'intensifie début février" (Atlas des oiseaux migrateurs de France 2022, p 650), ce qui est vérifié en Ouest-Morvan.

## II.7 Couloir Sud-Vingeanne d'importance régionale et interrégionale

### Identification du couloir Sud-Vingeanne pour la migration postnuptiale

#### Etudes de référence

- EEVDV-01 Etude de la migration du Milan royal en Sud Vingeanne - Campagne de suivi postnuptial 2020 (COTON *et al.*, 2021) [Citée "EEVDV-01 Sud-Vingeanne postnuptial 2020"]  
 Une campagne de suivi de la migration postnuptiale du Milan royal en automne 2020, dans une zone dite "aire Sud-Vingeanne" a permis d'observer, en 17 journées "avec protocole de suivi de la migration" (dont 14 j avec Olivier LEGER), plus de 1.500 milans royaux, auxquels s'ajoutent plus de 300 milans royaux contactés "hors protocole" par des observateurs locaux, soit au total 1.883 milans royaux observés. Elle a permis de déterminer l'existence d'un couloir de migration dit "Sud-Vingeanne".
- EEVDV-02 Etude de la migration du Milan royal en Sud-Vingeanne - Campagne de suivi pré-nuptial 2021.(COTON & LEGER, 2021a). [ Citée "EEVDV-02 Sud-Vingeanne pré-nuptial 2021" ]  
 Quelques journées de suivi de la migration du Milan royal en février 2021 (378 individus observés dont 119 hors protocole) permettent de confirmer que le couloir de migration "Sud-Vingeanne" fonctionne aussi dans le sens pré-nuptial et que cette migration est importante **dès début février**.
- EEVDV-03 Etude de la migration du Milan royal en Sud-Vingeanne - Campagne de suivi postnuptial 2021.(COTON & LEGER, 2022)  
 4 journées d'observations (261 milans royaux observés, sur un seul point) permettent de confirmer la direction des flux observés sur le point 3 (Saint-Seine), ainsi que l'attractivité autour de ce site pour les haltes-dortoirs.

#### *EESSOM-09 Synthèse LPO-O.LEGER 2022 (pages 38-39)*

#### **"2 L'Aire Sud-Vingeanne**

*Compte tenu de la taille et des caractéristiques topographiques de l'aire Sud-Vingeanne (une trentaine de kilomètres au nord-est de Dijon), plusieurs sites de suivi sont testés alternativement. La constitution de deux équipes observant simultanément sur des sites différents permet d'obtenir des informations très intéressantes sur la nature et l'organisation spatiale de la migration postnuptiale du Milan royal sur l'aire étudiée.*

*L'étude est nommée "EEVDV-01 Etude sur la migration du Milan royal en Sud-Vingeanne / Campagne de suivi postnuptial 2020".*

*D'une durée de 15 journées, réparties du 07 octobre au 01 novembre 2020, cette étude met en évidence plusieurs éléments déterminants dans la connaissance de la migration automnale du Milan royal, à la limite Côte d'Or / Haute-Saône.*

- *Tout d'abord en termes d'effectif, 1568 milans royaux sont dénombrés dans le cadre des journées avec protocole, auxquels s'ajoutent 315 individus comptabilisés par les bénévoles lors de prospections aléatoires d'octobre à fin novembre 2020. C'est donc un minimum de 1883 milans royaux qui transitent par le secteur Sud-Vingeanne. Bien entendu, ces chiffres, comme pour la Vallée de la Canne sont des minima. A ce jour, dans l'état actuel des connaissances, il n'y a pas d'équivalent connu en Côte d'Or.*

- *L'aire étudiée correspond à un aiguillage pour les milans en migration. Les observations de terrain, ainsi que les données récoltées sur le site EuroKite, (<https://www.life-eurokite.eu/fr/actualites.html>), permettent d'identifier 3 directions différentes.*

*Un flux passe au nord de la ville de Dijon, pour emprunter partiellement la Vallée de l'Ouche. Celui-ci est connecté avec le couloir Sud-Morvan.*

*Un second flux identifié longe la côte viticole et se dirige vers la Montagne de la Folie.*

*Enfin, un troisième s'oriente plus au sud et semble suivre la Vallée de la Saône.*

- *Les observations de terrain démontrent que les milans royaux ne suivent pas les méandres de la Vallée de la Vingeanne, ainsi que l'affirmaient sans l'étayer plusieurs études réalisées dans le cadre de projets d'implantation de parcs éoliens, mais coupent la vallée suivant un axe nord-est/sud-ouest.*

*Cette initiative mériterait elle aussi d'être prolongée dans le temps. Quoi qu'il en soit, la démonstration a été faite que l'aire Sud-Vingeanne, par les effectifs qui y transitent et son rôle d'aiguillage, tient une place d'importance pour la migration du Milan royal à l'échelle régionale et nationale. En connexion avec la Région Grand-Est, elle constitue une des portes d'entrée du flux migratoire « Lorrain » en Bourgogne."*

Le couloir de migration mis en évidence en Sud-Vingeanne en 2020 présente des caractéristiques qui lui donnent une place à part, notamment parce qu'il présente trois "branches" dans le sens postnuptial.



**Photo 5.** Milans royaux (Jean-Nicolas QUENOT)

### **Axes Chazeuil-Sources du Mistral : pré-nuptial et postnuptial**

#### **Etudes de référence**

- (BIOTOPE, août 2021) - Suivi environnemental post-implantation – Suivi de la migration et étude comportementale du Milan royal sur le parc éolien des Sources du mistral Chazeuil - Sacquenay : CNR, 87 p  
[Cité "Biotopie - Sources du Mistral - Etude comportementale août 2021"]
- (BIOTOPE, janvier 2022) . – Étude comportementale du Milan royal sur les années 2020 et 2021 sur le parc éolien des Sources du Mistral Chazeuil - Sacquenay : CNR, 61 p.  
[Cité "Biotopie - Sources du Mistral - Etude comportementale janv. 2022"]

Le parc éolien Chazeuil-Sacquenay Sources du Mistral (Côte d'Or, promoteur CNR) a été mis en service en 2019. Trois milans royaux en migration ont été retrouvés tués en automne de la même année (soit, après traitement statistique réglementaire, de l'ordre de 11 à 14 milans royaux réellement tués).

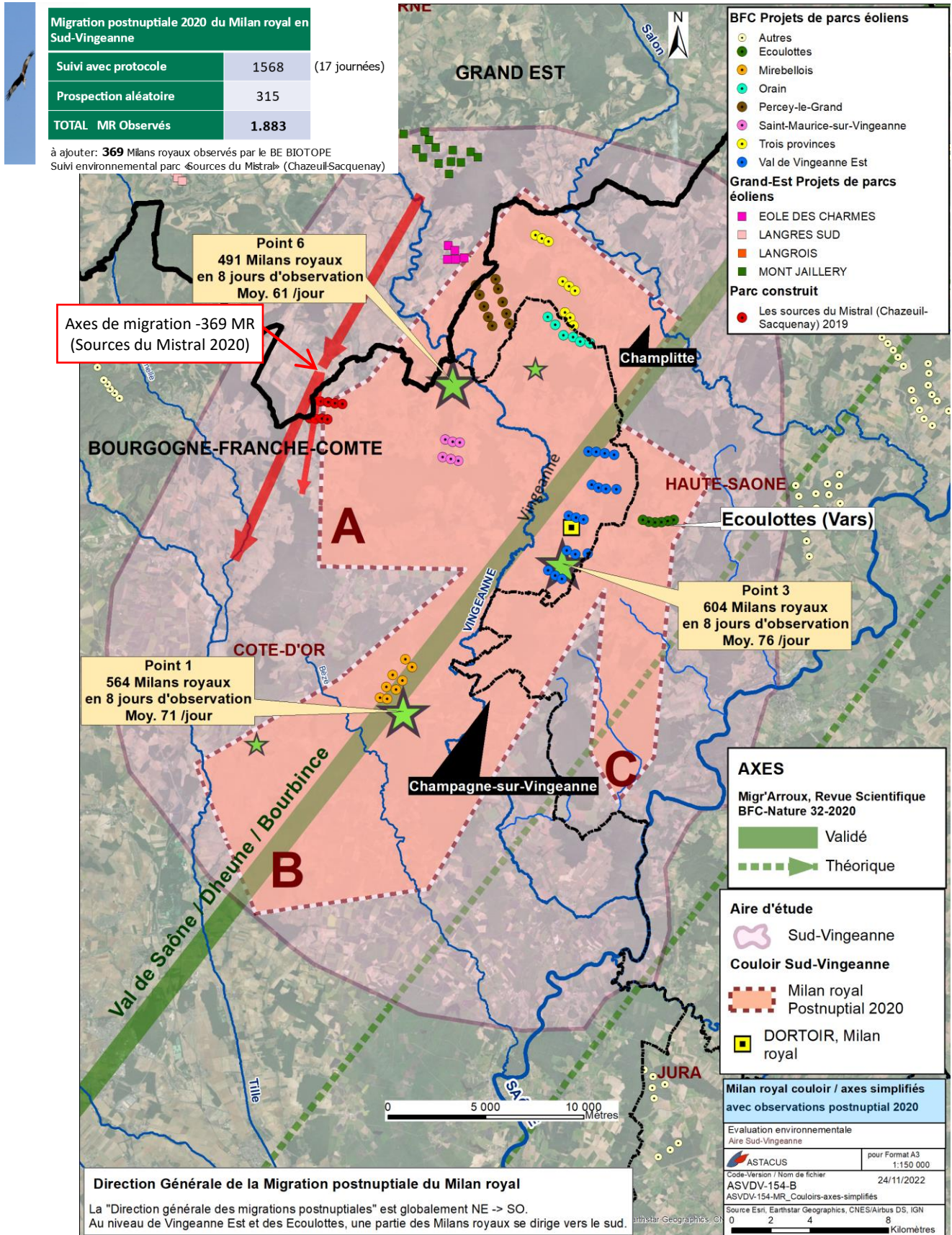
Le suivi de la migration postnuptiale réalisé dans le cadre du suivi environnemental (Bureau d'études Biotopie) a mis en évidence le passage de "grands effectifs"<sup>16</sup> - 369 individus observés en 2020 - de milans royaux en migration postnuptiale.

Ce suivi corrobore les observations de l'étude "EEVDV-01 migration postnuptiale 2020". D'autre part il apporte des enseignements sur le comportement des milans royaux à l'approche d'un parc éolien en activité (9 éoliennes de hauteur 145 m ; voir chapitre [IV.2 Comportement du Milan royal en migration, Parc en activité "Sources du Mistral" \(21\)](#)). Il confirme aussi que la direction principale de migration est Nord-Est -> Sud-Ouest, et précise que la migration a lieu aussi en pré-nuptial sur le site et commence dès début février.

Les observations sur le parc Sources du Mistral pourraient permettre d'élargir un peu le couloir Sud-Vingeanne, mais elles n'ont pas été réalisées avec le même protocole, elles n'ont donc pas été prises en compte pour dessiner les contours

A l'instar de ce qu'ont remarqué les autres études et notamment le suivi environnemental "Sources du Mistral", la très grande majorité des milans royaux observés volaient à hauteur d'éolienne.

<sup>16</sup> "Grands effectifs" est le terme employé par le BE Biotopie dans les rapports de suivi environnemental sur le parc Chazeuil-Sources du Mistral, pour qualifier les 369 milans royaux observés en postnuptial 2020.



Carte.19. Milan royal - Couloirs de migration avec axes simplifiés (Aire Sud-Vingeanne)

3 points d'observation "avec protocole" ont été définis en aire Sud-Vingeanne. Utilisés en corrélation, ils ont permis de déterminer un couloir de migration "à trois branches (A, B, C)".

### Identification du couloir Sud-Vingeanne pour la migration prénuptiale

Le suivi environnemental du parc de Chazeuil Sources du Mistral confirme qu'un axe de migration prénuptial passe sur le parc (Biotope - Sources du Mistral - Etude comportementale août 2021, pages 62 à 66), juste à la limite Ouest du couloir Sud-Vingeanne.

En Sud-Vingeanne, quelques journées de suivi de la migration du Milan royal en février 2021, avec la même méthodologie que pour le suivi postnuptial 2020, permettent de confirmer que le couloir de migration "Sud-Vingeanne" fonctionne aussi dans le sens prénuptial et que **cette migration est importante dès début février** : 239 individus observés en 4j "avec protocole" et incluant aussi des observations "hors protocole" (EEVDV-02 Sud-Vingeanne prénuptial 2021).

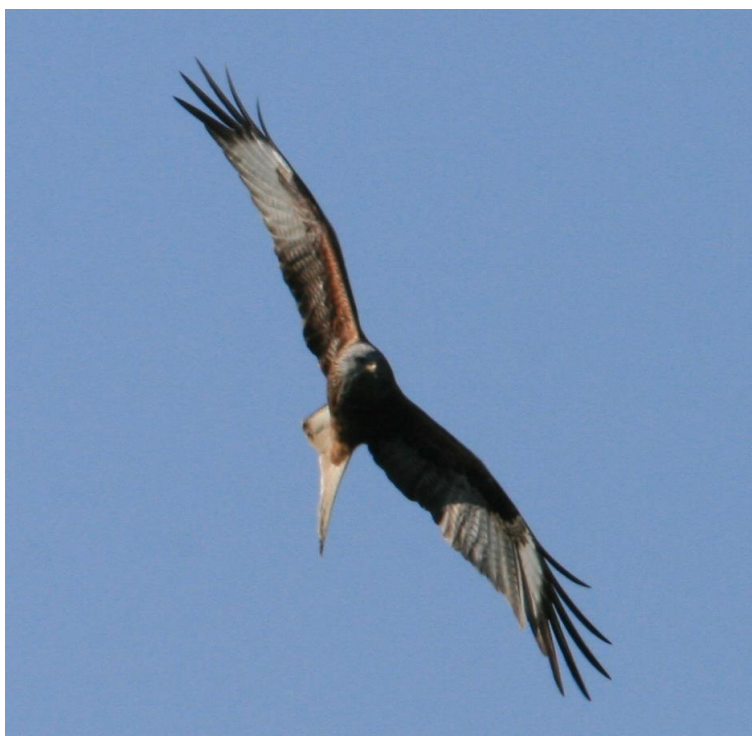
Le temps consacré aux observations prénuptiales a été insuffisant pour déterminer les flux de migration sur l'aire Sud-Vingeanne. Le simple constat que les milans royaux suivent le couloir Sud-Vingeanne aussi en migration prénuptiale renforce considérablement l'intérêt de ce couloir pour le Milan royal.

### Couloir de migration Sud-Vingeanne, d'importance régionale et interrégionale

Par l'importance des flux observés - plus de 1.800 Milans royaux lors de la migration prénuptiale 2020, observés sur seulement une partie de la période de migration -, auxquels il faut ajouter 369 individus observés sur le parc éolien Sources du Mistral, soit au total plus de 2250 milans royaux en migration postnuptiale 2020, le couloir de migration Sud-Vingeanne peut être considéré de toute première importance pour la migration postnuptiale du Milan royal.

Ce couloir fonctionne aussi dans le sens prénuptial, ce qui renforce son intérêt.

Combiné au fait que le couloir Sud-Vingeanne est en connexion avec la région Grand-Est et que les connexions des flux avec deux sites majeurs de suivi des migrations du Milan royal en Bourgogne-Franche-Comté (Champ Réau Vallée de l'Arroux et Montagne de la Folie) apparaissent très probables, **ce couloir revêt une importance régionale et interrégionale majeure que l'on pourrait qualifier de stratégique dans la migration du Milan royal.**



**Photo 6.** Milan royal (Olivier LEGER)



**Photo 7.** Dortoir de milans royaux (Danielle BALLIVET)

## II.8 Couloir prospectif Vingeanne-Amance d'importance interrégionale

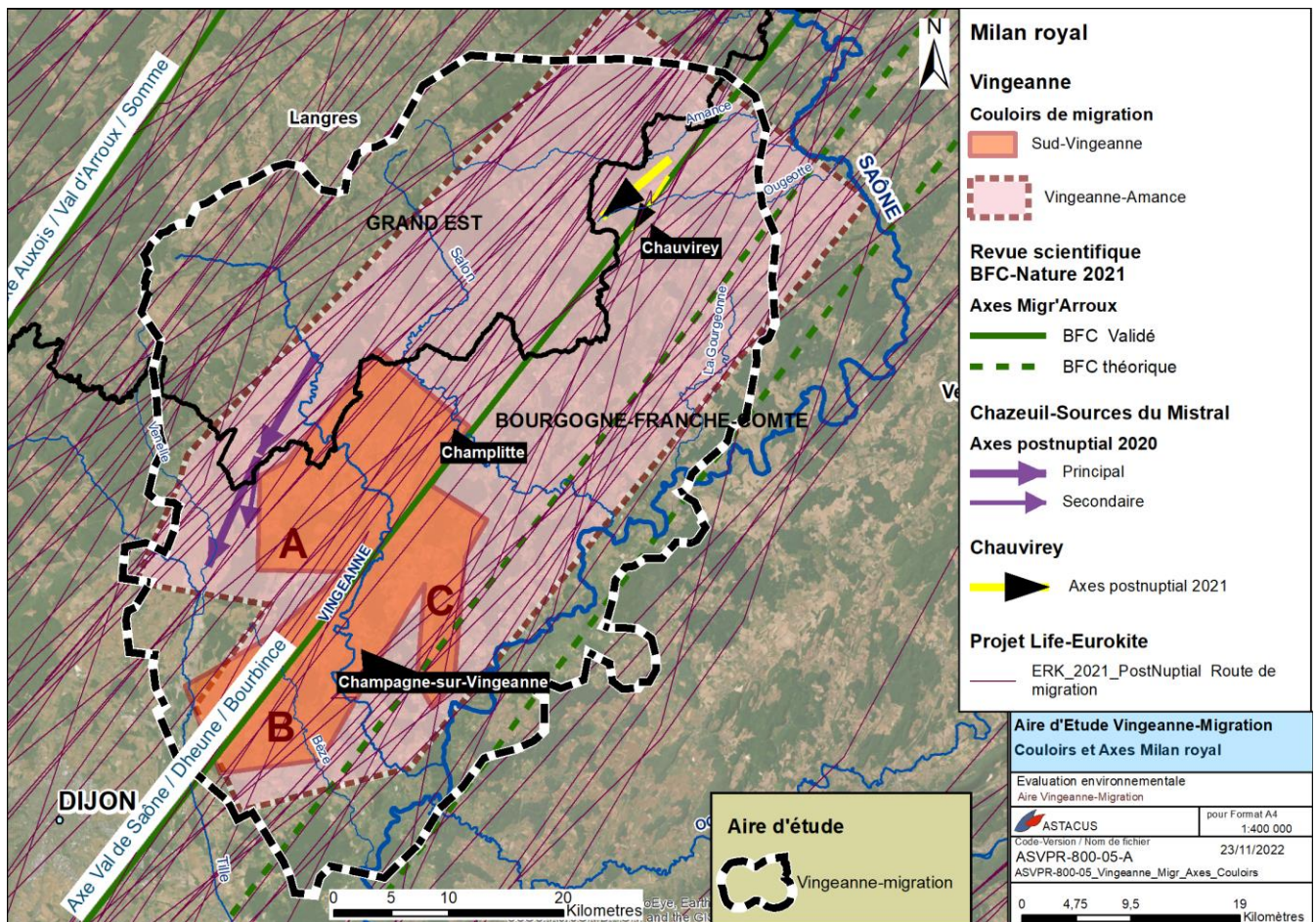
### Les limites proposées pour le couloir Vingeanne-Amance

La grande quantité d'informations disponibles dans l'aire d'étude Vingeanne-Migration permet de dessiner les contours d'un couloir de migration postnuptial du Milan royal plus vaste que Sud-Vingeanne, qui irait de Chauvirey à Champagne-sur-Vingeanne (ou encore de l'Amance à la Vingeanne, d'où le nom "Vingeanne-Amance"). Il s'agit d'un couloir dit "prospectif" dont les contours et l'importance restent à affiner.

La carte ci-dessous du couloir Vingeanne-Amance a été constituée à partir des connaissances acquises :

- couloir de migration Sud-Vingeanne (Etudes EEVDV-nn ; Synthèse LPO -O LEGER fév 2022) ;
- axes de migration d'importance régionale (article revue scientifique BFC-Nature 2021 ; Synthèse LPO O.LEGER fév 2022) ;
- axes de migration identifiés sur le parc Chazeuil-Sources du Mistral (suivi environnemental CNR-Biotope 2020-2021) ;
- projet Life-Eurokite (routes de migration postnuptiale 2021) ;
- axes de migration Chauvirey (Etude EEVDV-04 – Observations postnuptiales 2021).

Environ un quart de la superficie du couloir prospectif Vingeanne-Amance se trouve sur la région Grand-Est.



Carte.20. Couloir de migration prospectif Vingeanne-Amance

### Chauvirey : nouveau site d'observation de la migration

Sur le territoire des communes de Chauvirey-le-Vieil et Chauvirey-le-Châtel, l'inventaire Faune/Flore du projet éolien de Chauvirey avait mis en évidence la migration postnuptiale du Milan royal. Malgré le relatif faible nombre observé (29 milans royaux en 7 journées d'observations, en 2017), le bureau d'études avait tracé trois couloirs de migration sur le site, ce qui ne laissait pas d'intriguer.

De plus, le projet se trouve très exactement sur l'axe de migration d'importance régionale "Val de Saône / Dheûne / Bourbince" tracé dans le cadre de l'article de la revue scientifique BFC-Nature (GASSER,LEGER, PHILIBERT 2021).

Une courte campagne de suivi de migration "avec protocole" (octobre 2021) a permis l'observation de 132 milans royaux en migration en 3 journées. Complétée avec les observations locales (saisies dans la base Faune-France), ce sont 349 milans royaux en migration postnuptiale qui ont été observés à Chauvirey. Les axes de migration suivent à peu près la direction de l'axe "Val de Saône / Dheûne / Bourbince"

- EEVDV-04 Note sur la Migration postnuptiale du Milan Royal sur le territoire de Chauvirey-le-Châtel (2021) – Mise en perspective des flux migratoires- (LEGER, 2022)

#### Chauvirey, un site prometteur

Le site d'observation de Chauvirey se trouve à environ 25 km du couloir Sud-Vingeanne, au nord-est c'est-à-dire dans la direction de migration postnuptiale du Milan royal.

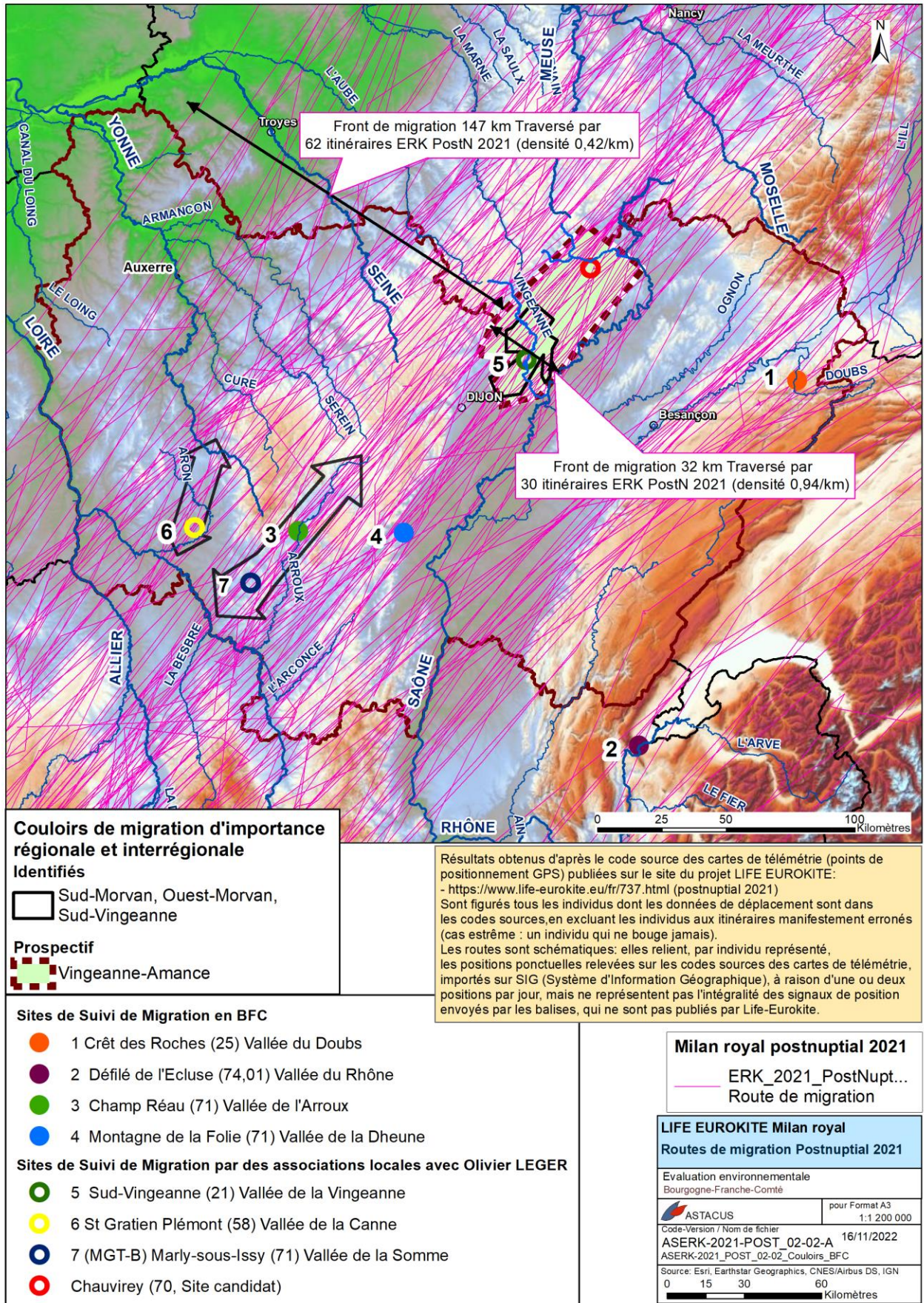
Ce site est traversé par un nombre important de milans royaux en migration postnuptiale et il est probable que ceux-ci traversent ensuite Sud-Vingeanne. Il faut tenir compte des observations réalisées à Chauvirey, dans le cadre d'une évaluation étendue de la migration du Milan royal et de l'évaluation cumulative des impacts des projets éoliens de Champagne-sur-Vingeanne à Chauvirey.

### La cohérence du couloir Vingeanne-Amance dans le contexte régional

*Carte page suivante*

Deux éléments majeurs ont notamment été pris en compte pour proposer des limites au couloir de migration prospectif "Vingeanne-Amance" :

- deux branches en direction du Sud-Ouest, qui intègrent les branches A et B du couloir Sud-Vingeanne ; une partie des milans passe au nord de Dijon et une partie au sud ; le projet Life-Eurokite montre qu'il s'agit d'une divergence majeure dans la traversée de BFC : les deux voies ainsi enclenchées ne se rejoignent pas dans la traversée de BFC, mais semblent se rejoindre dans l'Allier ;
- la position des limites droite-gauche tient compte d'une forte diminution de densité des routes Life-Eurokite (postnuptial 2021) à l'extérieur de ces limites.



Carte.21. Couloirs de migration d'importance régionale Milan royal en BFC / Fond Eurokite Postnuptial 2021

## II.9 Site Montagne de la Folie

### Etudes de référence

- Bilan du suivi 2020 de la migration postnuptiale à la Montagne de la Folie (LPO, THOUVENIN & REVILLON, 2020)
- EESSOM-09 - Migration postnuptiale du Milan royal Synthèse de quatre années (2018 – 2021) de suivi dans la vallée de la Somme (71)(Synthèse LPO (A. GRAND, A. REVILLON) & O. LEGER - 2022)

Le site de la Montagne de la Folie est suivi depuis 2019 par la LPO Côte d'Or / Saône-et-Loire. Les éléments ci-dessous sont extraits de la Synthèse LPO – O. LEGER (février 2022) qui fait le point sur plusieurs sites d'observation du Milan royal en BFC.

*EESSOM-09 Synthèse LPO-O.LEGER 2022 (pages 33-36)*

*Le site de la Montagne de la Folie est situé à 40 km à l'est du site de Champ Réau et à 62 km au nord-est du site MGT-B Vallée de la Somme [..]*

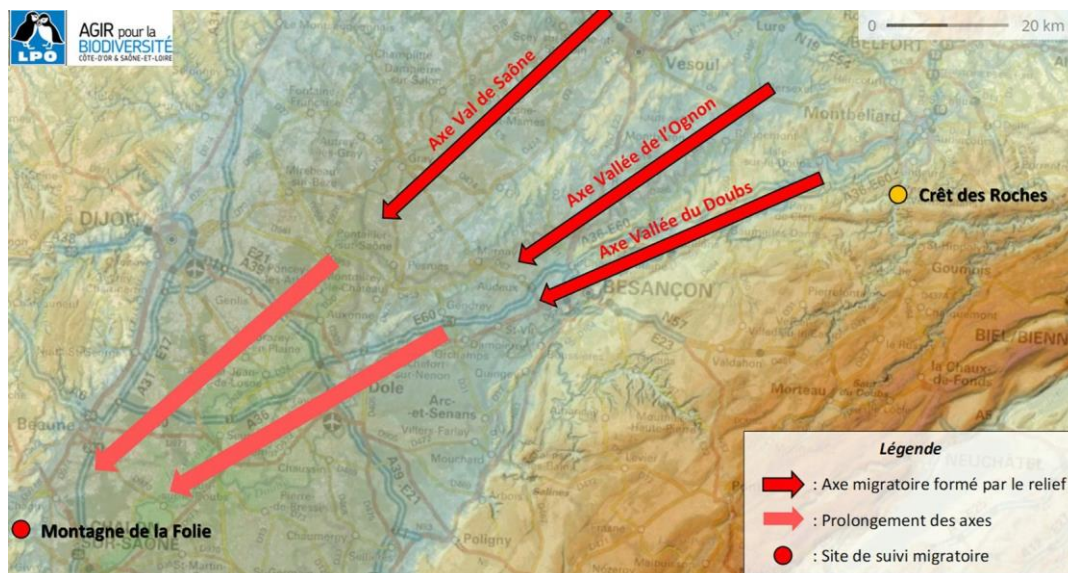
*Au cours des journées de suivi de migration, nous observons généralement plusieurs portes d'entrée des oiseaux dans la sphère :*

[...]

- *La Vallée de la Dheune : elle est directement en connexion avec le Doubs au niveau de Verdun-sur-Le Doubs, nous observons en général les oiseaux arriver au niveau de Demigny ou Sainte-Marie de la Blanche, ces oiseaux prennent ensuite soit l'axe de la Côte Chalonnaise ou se rapprochent de la Côte de Beaune pour s'engager dans la vallée de la Dheune.*
- *La Côte de Beaune : nous captions les oiseaux généralement au niveau de Nuits- Saint-Georges ou plus près, au niveau de Meursault. Les oiseaux glissent ensuite le long de la Côte viticole et s'engagent dans la Vallée de la Dheune.*

*Pour l'heure nous sommes dans l'incapacité de quantifier l'importance de chacune d'autant que nous avons observé plusieurs fois des groupes d'oiseaux qui se suivaient prendre des axes différents.*

**FIGURE 23 : AXES DE MIGRATION OBSERVES DEPUIS LA MONTAGNE DE LA FOLIE**



*En 2021 le site enregistre un total de 2031 milans contre 2408 en 2020 et 1912 en 2019. La baisse des effectifs enregistrés en 2021 par rapport à 2020 peut s'expliquer en partie par un début de suivi du site qui a débuté seulement en octobre. Or en 2021 il est clair qu'une première vague de milans est passée durant la dernière décade du mois de septembre. Les quelques sondages sur le site effectués durant cette période en fin de journée se sont toujours soldés par des observations tardives de milans parfois au-delà de 18h30.*

[...]

*Bien qu'enregistrant depuis 3 ans les records journaliers en Bourgogne, la Montagne de la Folie manque de régularité. Cela peut s'expliquer par le fait que la sphère d'observation est très grande et qu'en fonction des conditions météorologiques, températures et vents, les oiseaux peuvent choisir différentes stratégies pour progresser. Soit ils planent et passent de thermique en thermique, dans ce cas les oiseaux sont détectables par les observateurs, soit ils évoluent en vol battu sur fond de plaine et sont dans ce cas-là difficilement détectables par les observateurs. C'est pour cela que le nombre de milans passant dans la sphère est sous-estimé. [..]*

*Il est donc clair que le protocole de la Montagne de la Folie n'est pas assez robuste pour le suivi du Milan royal.*

#### Site Montagne de la Folie

Le site de la Montagne de la Folie fait l'objet d'un suivi relativement récent de la part de la LPO (depuis 2019).

Sa position est très intéressante car le site permet de voir plusieurs "portes d'entrée" dans la sphère d'observation, qui peuvent être reliées à des "axes" d'importance régionale.

Le nombre de passages est certainement largement sous-estimé, mais telles qu'elles se présentent **les informations recueillies sont essentielles pour comprendre le fonctionnement des axes de migration au cœur de BFC.**

## II.10 Sites Crêt des Roches, Défilé de l'Ecluse

Le Crêt des Roches et le Défilé de l'Ecluse font partie des principaux sites d'observation de la migration des oiseaux (Milan royal et multi-espèces) en France depuis nombre d'années.

Ils ne sont pas pris en compte dans la présente étude car les connaissances actuelles n'ont pas permis de relier les flux de milans royaux en migration sur ces deux sites et les flux constatés sur les trois couloirs identifiés.



**Photo 8.** Ouest-Morvan -Milan royal en migration précédant un vol de Grues cendrées (Julie CYPRES)

### III. Domaine vital et Enjeux

Ce chapitre présente les principes d'évaluation du domaine vital du Milan royal en migration, puis les principes d'évaluation des enjeux à partir de la connaissance du domaine vital.

Il applique ces principes pour évaluer les enjeux sur les couloirs et axes de migration d'importance régionale identifiés en Bourgogne-Franche-Comté.

#### Définitions

voir aussi [Glossaire](#) (plus de 130 définitions)

#### Domaine vital (Rappel)

Le domaine vital d'une espèce (au sens de l'étude EPOB-LPO-DREAL 2015) est l'ensemble des espaces qui permettent "le bon accomplissement des cycles biologiques" de l'espèce considérée (AM Oiseaux, 2009, AM Mammifères, 2007).

La migration est un cycle biologique : les couloirs de migration, incluant leur emprise au sol, font partie du domaine vital des espèces qui les empruntent.

#### Enjeu

*"Un enjeu est une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. » La notion d'enjeu est indépendante de celle d'un effet ou d'impact. En effet, une espèce animale à enjeu fort peut n'être impactée que faiblement par le projet.*

*Pour l'ensemble des thèmes environnementaux étudiés dans l'étude d'impact (milieu physique, milieu humain, milieu naturel, paysages et patrimoine, etc.), les enjeux environnementaux seront hiérarchisés de la façon suivante :*

Valeur de l'enjeu	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-------------	--------	--------	------	-----------

#### Hiérarchisation des enjeux"

(Source : Guide MTE 2020<sup>17</sup>, p 22)

Ou plus simplement :

*"On appelle enjeu, dans cette charte, un intérêt protégé par le code de l'environnement. Il peut s'agir, par exemple, de l'existence d'un site patrimonial protégé à proximité du site, d'habitations à proximité qui sont susceptibles d'être soumises à des nuisances sonores, ou encore la présence d'une espèce protégée."*

(Source : "Charte du cadrage des projets éoliens en BFC" , DREAL BFC 2020:p 5)

Un enjeu dans le cadre de l'étude d'un projet est nécessairement associé à un territoire. Ainsi si un enjeu "Fort" est attribué intrinsèquement à une espèce animale, cette espèce ne représente un enjeu que sur les territoires où elle est présente ou susceptible d'être présente.

<sup>17</sup> Guide Relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres –Ministère de la Transition Ecologique Version octobre 2020" [cité "Guide MTE 2020"]

### III.1 Evaluation du domaine vital du Milan royal en migration

#### III.1.1 Evaluation théorique du domaine vital d'une espèce

La connaissance du domaine vital d'une espèce est la base de l'évaluation des enjeux.

L'étude EPOB-LPO-DREAL 2015 fait du domaine vital le socle de ses évaluations ; elle propose des éléments méthodologiques pour une représentation cartographique des domaines vitaux.

Espèce par espèce, elle évalue la taille des domaines vitaux autour des "données stationnelles" (c'est-à-dire les données d'observation de présence ou d'indices de présence d'une espèce) sous forme de périmètres concentriques incluant les espaces favorables à l'accomplissement des cycles biologiques de l'espèce. Le rayon R1 est la "zone de déplacement théorique la plus fréquentée par l'espèce" ; plus on s'éloigne de la donnée stationnelle, plus la fréquentation diminue.

La méthode de la représentation des domaines vitaux sous forme de périmètres concentriques n'est utilisable que pour les espèces qui ont un domaine vital supérieur à 300 ha (cercle de 1000 m autour d'une donnée stationnelle, ce qui est bien le cas du Milan royal). Elle permet de définir des domaines vitaux "théoriques", en différenciant :

- la phase de nidification ;
- les phases de migration et d'hivernage (traitées ensemble, selon des principes identiques).

Il est précisé qu'il s'agit d'un outil qui donne des résultats approximatifs, utilisables par défaut. Mais si les études de terrain donnent des résultats plus précis, ceux-ci l'emportent sur l'évaluation théorique. C'est d'ailleurs la seule façon de procéder pour les espèces de domaine vital inférieur à 300 ha.

Pour le Milan royal en migration, la méthode utilise les "dortoirs réguliers" comme seule "donnée stationnelle" permettant une modélisation : le domaine vital autour des "dortoirs réguliers" s'étend jusqu'à une distance d'au moins 8000 m. Mais le domaine vital du Milan royal en migration ne se limite pas à ces zones.

Etude EPOB-LPO-DREAL 2015, p10

**Tableau 6 :** Extrait du "Tableau "Espèces migratrices ou hivernantes /Représentation cartographique avec la taille des domaines vitaux traduit en rayons (mètre)" Etude EPOB-LPO-DREAL 2015, p10"

	Espèces migratrices et/ou hivernantes	Description de la représentation cartographique  (régulier = au minimum 2 années distinctes de stationnement ou de dortoir sur un même site)	Représentation cartographique avec la taille des domaines vitaux traduit en rayons (mètre)		
			Rayon 1	Rayon 2	Rayon 3
1	Cigogne blanche	Zone tampon autour des sites d'hivernage et/ou halte migratoire réguliers	1500	3000	
2	Cigogne noire	Zone tampon autour d'un linéaire de part et d'autre des sites d'alimentation (5 000 mètres de part et d'autre du site)	1500		
9	Milan royal	Zone tampon autour des dortoirs réguliers	3000	5000	8000
10	Milan noir	Zone tampon autour des dortoirs réguliers	2000	5000	8000

Dans l'étude EPOB-LPO-DREAL 2015, le tableau 6 attribue un niveau de "vulnérabilité" aux différents périmètres concentriques du domaine vital. La "vulnérabilité" y est définie par le croisement de la "sensibilité" et de la "patrimonialité" d'une espèce. Ci-dessous, pour information extrait complet des lignes "Milan royal" et "Milan noir" de la page 10 de l'Etude EPOB-LPO-DREAL 2015.

Espèces migratrices et/ou hivernantes	Description de la représentation cartographique (régulier = au minimum 2 années distinctes de stationnement ou de dortoir sur un même site)	Valeur patrimoniale					Sensibilité à l'éolien			Note finale (synthèse des paramètres valeur patrimoniale et sensibilité à l'éolien)	Niveaux de vulnérabilité	Représentation cartographique avec la taille des domaines vitaux traduit en rayons (mètre)			
		LRN hivernants	LRN de passage	Valeur associée	Directive Oiseaux	Valeur associée	Hierarchisation valeur patrimoniale	Classes d'abondance : constat mortalité	Classe d'abondance : effectif Europe de l'Ouest			Hierarchisation risque éolien	Rayon 1	Rayon 2	Rayon 3
9 Milan royal	Zone tampon autour des dortoirs réguliers	VU		1	Oui	0,5	1,5	4	3	1,5	3	Fort	3000	5000	8000
10 Milan noir	Zone tampon autour des dortoirs réguliers				Oui	0,5	0,5	4	3	1,5	2	Fort	2000	5000	8000

Dans l'évaluation des enjeux on n'utilisera pas la notion de vulnérabilité : on s'en tient aux seuls principes de représentation du domaine vital dans laquelle la fréquentation décroît en fonction de la distance aux données stationnelles (ici les dortoirs réguliers), ce qui peut être schématisé en niveaux décroissants.

**Pour le Milan royal en migration**, dans l'étude EPOB-LPO-DREAL 2015 :

Domaine vital théorique autour de la donnée stationnelle "dortoirs réguliers".

R 1= 3000 m : fréquentation maximum

R 2 = 5000 m : fréquentation diminuée d'un niveau

R 3 = 8000 m : fréquentation diminuée de deux niveaux

### III.1.2 Domaine vital du Milan royal en migration, pour les voies de migration identifiées

#### Couloirs de migration identifiés dans la bibliographie

Un "[couloir de migration](#)" d'importance régionale est une large route (plusieurs kilomètres de large). C'est ce qu'ont mis en évidence les observations en vallée de l'Arroux (Migr'Arroux article revue scientifique BFC-Nature 2021), en vallée de la Canne et en vallée de la Somme (Etudes EESSOM-nn corédigées par P. COTON et O.LEGER), ainsi qu'autour de la Vingeanne (EEVDV-01 Sud-Vingeanne postnuptial 2020).

Le Milan royal en fin et en début de journée prend son temps (seul ou en groupe) pour choisir le bon **dortoir**, se nourrir, puis le matin au départ il se déplace pour se nourrir avant de repartir en migration.

**Les sites de nourrissage** - par exemple les labours ou les fauches de prairie ou simplement tout espace ouvert – font aussi partie du domaine vital et **rentrent dans la définition des aires de repos** donnée dans le "Document d'orientation sur la protection stricte des espèces animales d'intérêt communautaire en vertu de la Directive "Habitats" (12.10.2021 7301 final, pages 36-37)". Ils peuvent être utilisés tout au long de la journée.

Les déplacements pour la migration dans le couloir sont divers, en fonction du temps et des vents. Tout espace dans le couloir est susceptible d'être survolé à un moment ou un autre par des individus, même si certaines zones de passages s'avèrent utilisés plus fréquemment.

Dans le cas d'un couloir de migration identifié, qui offre aux migrants un ensemble de "fonctionnalités écologiques", c'est la totalité du couloir de migration délimité qui correspond à la "zone de déplacement théorique la plus fréquentée par l'espèce" (R1 dans la méthode EPOB/LPO/DREAL 2015).

Pour le milan royal, le couloir de migration correspond au rayon R1 (fréquentation maximum). La zone tampon autour du couloir correspondant au rayon R2 (5000 m, fréquentation diminuée d'un niveau) est en fait une zone tampon de 2000 m (R2-R1 = 2000 m) autour du couloir. On ne retiendra pas la zone tampon R3.

### **Axes de migration identifiés dans la bibliographie**

Un axe de migration identifié est une "donnée stationnelle".

Le domaine vital autour d'axes de migration identifiés sera alors les zones tampon de largeurs égales aux périmètres R1, R2 de part et d'autre de l'axe (on ne retiendra pas R3).

A noter : chaque "Axe de migration d'importance régionale" a vocation à être remplacé par un couloir de migration bien délimité, au fur et à mesure de l'évolution des connaissances.

### **Domaine vital du Milan royal sur les voies de migration identifiées**

Le domaine vital du Milan royal en migration comprend :

- les couloirs de migration identifiés dans la bibliographie locale et régionale, augmentés d'une zone tampon de 2000 m ;
- des zones tampon (R1 = 3000 m, R2 = 5000 m) autour des axes de migration identifiés dans la bibliographie locale et régionale.

Dans le cas d'un projet, le domaine vital évalué à partir des données bibliographiques est complété du domaine vital évalué à partir des observations locales.

### **III.1.3 Domaine vital du milan royal en migration, pour un projet**

**Chaque projet soumis à étude d'impact** – notamment éolien - doit évaluer le domaine vital du Milan royal en migration, dans une aire d'étude à la dimension de la migration, en faisant appel aux données bibliographiques locales et régionales et en observant la migration avec des méthodes adaptées aux grands migrateurs (rapaces, grands échassiers ...).

#### **Aire d'étude**

L'aire d'étude doit être l'aire d'étude rapprochée pour les études de terrain et l'aire d'étude éloignée pour les compilations bibliographiques.

- **Aire d'étude rapprochée** : "Aire au niveau de laquelle des atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces mobiles (oiseaux et chauves-souris principalement) prennent place." (Guide MTE 2020 p 66)

Elle doit faire l'objet d'une "Étude de terrain visant à préciser l'utilisation de la zone d'implantation potentielle par rapport à un contexte élargi sur une partie de l'aire d'étude rapprochée, dans le cas d'une utilisation notable de l'aire d'étude immédiate par des oiseaux hivernants et/ou migrateurs en halte ou en migration active" (Guide MTE 2020 p 90).

- **Aire d'étude éloignée** : "Étude bibliographique visant les oiseaux migrateurs" (Guide MTE 2020 p 90)

Il est rappelé que l'aire d'étude rapprochée fait de l'ordre de 6 à 10 km autour de la ZIP (Guide MTE 2020 p 20). A titre indicatif l'aire d'étude éloignée devrait faire au moins 20 km autour de la ZIP, très variable suivant les conditions locales.

#### **Les données bibliographiques**

En Bourgogne-Franche-Comté, les données bibliographiques qui doivent "faire l'objet d'une étude" (et non être simplement mentionnées) sont notamment :

- **les études de la [bibliographie régionale et locale](#)** jointes à la présente note d'alerte (qui continueront à être complétées de nouvelles études) ;
- **les études d'impact** (et leurs annexes écologiques) **des projets** en instruction ou réalisés dans l'aire d'étude éloignée.

### **Observation de la migration du Milan royal dans l'aire d'étude rapprochée**

L'observation des milans royaux (et autres grands migrateurs) en migration dans l'aire d'étude rapprochée ne peut pas être faite sur un espace étriqué :

"Les points fixes qui offrent une visibilité lointaine sont à favoriser" (Guide MTE 2020 p 95).

La méthode des "points mobiles" avec visibilité le plus souvent réduite et durée d'observation limitée sur chaque point (20 à 40 mn) est à proscrire pour l'observation des grands migrateurs ; elle ne peut répondre à l'objectif d'évaluer l'utilisation par ces espèces de l'aire d'étude rapprochée qui représente de grandes surfaces. Le Guide "Dérogation à la protection des espèces sauvages de faune et de flore – Cadre méthodologique –, DREAL BFC / ONCFS BFC – 2017 / FICHE 7 Protocoles préconisés pour les inventaires des oiseaux en migration in situ (pré et post-nuptiale)". préconise une méthodologie d'observation, présentée en annexe 1, plus détaillée que ce que propose le Guide MTE 2020.

#### **Début du résumé de la Fiche 7**

##### **1. Protocoles d'inventaire**

Le suivi de la migration des oiseaux consiste à recenser les oiseaux migrateurs en vol observés à partir d'un point fixe durant des séances journalières de six à huit heures d'observation continue réparties au cœur des périodes de migrations prénuptiale et postnuptiale. Les observations peuvent se réaliser à partir d'un seul point. La localisation du point d'observation contrainte par le jeu du relief et de la végétation, est définie de façon à disposer de la vue la plus large possible, à détecter l'essentiel des mouvements de rapaces traversant le secteur et à caractériser valablement la migration de ces oiseaux.

Ce suivi se développe du 1<sup>er</sup> février au 15 avril puis du 15 août au 15 novembre de façon à couvrir l'essentiel des périodes de migrations prénuptiale puis postnuptiale ; le début de la migration postnuptiale, qui intervient dès la mi- juillet, peut être pris en compte. La fréquence décadaire (moyenne sur les mois de suivi, soit 3 à 6 journées d'observation pour la prénuptiale et 8 à 10 pour la postnuptiale) des passages est ajustée aux conditions climatiques, un temps calme et dégagé étant privilégié.

#### **Fin du résumé de la fiche 7**

### **Le domaine vital du Milan royal en migration, évalué à partir des données d'observation**

A partir des données d'observation, l'étude d'impact du projet détermine axes et couloirs de migration dans l'aire d'étude rapprochée et doit évaluer leurs connexions avec les voies de migration issues de la bibliographie, dans l'aire d'étude éloignée. Le domaine vital lié à ces voies de migration locales est évalué avec les mêmes règles que pour les voies de migration identifiées dans la bibliographie.

Le domaine vital autour des "données stationnelles" qui ne peuvent pas être rattachées à une voie de migration, sont aussi évaluées.

#### **Evaluation du domaine vital du Milan royal en migration, pour un projet**

Dans cadre d'un projet, le domaine vital du Milan royal en migration doit être évalué dans l'aire d'étude éloignée. Il comprend :

- les couloirs de migration identifiés dans la bibliographie ou à partir des observations dans l'aire d'étude rapprochée (AER), augmentés une zone tampon de 2000 m ;
- des zones tampon (R1 = 3000m, R2 = 5000m) autour des axes de migration identifiés dans la bibliographie ou à partir des observations dans l'aire d'étude rapprochée ;
- des zones tampon (R1 = 3000m, R2 = 5000m) autour des données stationnelles observées sur l'aire d'étude rapprochée.

AER : 6 à 10 km autour de la Zone d'implantation (ZIP).

<sup>18</sup> La Fiche 7 écrit "15 février", mais en BFC la migration du Milan royal commence dès le 1<sup>er</sup> février (confirmé par de nombreuses observations et par le projet Life-Eurokite)

### III.2 Evaluation des enjeux pour le Milan royal en migration : principes

Le chapitre précédent a présenté les règles d'évaluation du domaine vital du Milan royal en migration. Le présent chapitre évalue les enjeux à partir de la connaissance du domaine vital.

#### III.2.1 Principe généraux de l'évaluation des enjeux

Chaque espèce représente un enjeu, aux niveaux local, régional, national, européen, mondial. Le principe est d'évaluer les niveaux d'enjeu d'une espèce sur un large territoire à partir de données bibliographiques, puis d'évaluer les enjeux locaux sur une aire d'étude donnée, en fonction du domaine vital de l'espèce et de la fréquentation de ce domaine vital puis d'en tirer une représentation cartographique.

Dans la note d'alerte, c'est l'échelle régionale (et interrégionale pour les voies de migration proximité des limites de la région) qui est la base retenue pour l'évaluation. A partir de la connaissance du niveau d'enjeu régional, seront évalués les enjeux sur les domaines vitaux liés aux voies de migration (couloirs, axes) et aux "données stationnelles" qui n'ont pu être reliées à une voie de migration.

#### III.2.2 Enjeu au niveau régional pour le Milan royal en phase de migration

Chaque espèce a une valeur patrimoniale, qui peut varier suivant l'échelle à laquelle on se place : mondiale, européenne, régionale, supra-locale<sup>19</sup>, locale. Cette valeur patrimoniale est évaluée sur des critères de statuts réglementaires de protection (France, Europe, Convention de Bonn...), sur des critères d'état de conservation (listes rouges de l'UICN<sup>20</sup> aux niveaux régional, national, mondial) et modulée éventuellement par des notions de vulnérabilité biologique.

L'enjeu sur une zone est le croisement de la valeur patrimoniale d'une espèce et de son niveau d'utilisation de son domaine vital.

##### Enjeu au niveau régional

Pour le Milan royal en phase de migration en Bourgogne-Franche-Comté, l'évaluation faite dans le chapitre "II. Connaissances sur le Milan royal et sa migration (niveaux national, régional, local)" permet de conclure que :

**"la Bourgogne-Franche-Comté a une responsabilité majeure pour la conservation du Milan royal dans le Monde".** (II.4 Les données régionales et locales)

En conséquence, l'enjeu de conservation du Milan royal en phase de migration en région Bourgogne-Franche-Comté doit être évalué à Très fort et devrait même être qualifié de Majeur.

##### Enjeu Milan royal en migration à l'échelle régionale

**L'enjeu pour le Milan royal en phase de migration à l'échelle du territoire de la Bourgogne-Franche-Comté est "Très Fort"**, niveau maximum de l'échelle du Guide de l'étude d'impact MTE 2020.

#### III.2.3 Enjeux Couloirs de migration

La définition d'un couloir de migration (voir précédemment, ainsi que dans le glossaire) détermine clairement qu'il est dans son intégralité dans le domaine vital de l'espèce qui l'emprunte : ce couloir de migration sert à la fois pour le déplacement et pour fournir toutes les "fonctionnalités écologiques" nécessaires au succès de la migration.

<sup>19</sup> Supra-local : terminologie employée dans le Guide MTE 2020, p 79.

<sup>20</sup> Union Internationale pour la Conservation de la Nature

### **Couloirs de migration d'importance régionale**

Au domaine vital correspondant à un couloir de migration d'importance régionale est attribué le niveau d'enjeu le plus élevé à l'échelle régionale. Pour le Milan royal : niveau Très Fort.

Autour du couloir, une zone tampon de 2000 m correspond au domaine vital de moindre fréquentation que le couloir. Niveau d'enjeu diminué de un niveau, soit : niveau Fort.

#### **Enjeux couloirs de migration du Milan royal d'importance régionale :**

- Couloir de migration : niveau d'enjeu Très Fort
- Zone tampon de 2000 m : niveau d'enjeu Fort

### **Couloir de migration d'importance "supra-locale"**

En phase de migration, l'enjeu à l'échelle d'une zone d'implantation potentielle d'un projet (ZIP) ne signifie RIEN. C'est en fait à l'échelle "supra-locale" – aire d'étude éloignée - qu'il faut se placer, comme le préconise le Guide MTE 2020.

Les couloirs de migration d'importance supra-locale suivent par défaut la règle des couloirs d'importance régionale. S'il est démontré qu'ils ne font pas partie d'une voie de migration d'importance régionale, l'enjeu peut être abaissé d'un niveau.

En principe un couloir de migration strictement local ne peut être évalué : l'étude qui l'a mis en évidence est insuffisante et doit refaire l'évaluation dans le cadre d'une aire d'études éloignée, en vue de connecter le couloir dit local aux voies de migration qui traversent cette aire d'études.

#### **Enjeux couloirs de migration du Milan royal d'importance supra-locale (dans l'aire d'étude éloignée d'un projet) :**

- Couloir de migration : niveau d'enjeu Très Fort (par défaut)
  - niveau d'enjeu Fort (s'il est démontré que le couloir ne fait pas partie d'une voie de migration d'importance régionale)
- Zone tampon de 2000 m : niveau d'enjeu abaissé d'un cran

**Enjeux couloir d'importance locale (au niveau d'un site de projet) : l'enjeu ne peut être évalué, l'étude est insuffisante et doit être complétée.**

### **III.2.4 Enjeux Axes de migration**

Un Axe de migration matérialisé par un trait sur une carte symbolise la continuité écologique de la migration. Ce trait ne définit pas la zone de passage exacte des oiseaux, mais une direction générale. Le domaine vital autour de cet axe a été défini dans le chapitre précédent.

Pour les axes, le domaine vital est déterminé à partir de largeurs théoriques autour de l'axe. Les axes de migration d'importance régionale ont vocation à être englobés dans un couloir de migration. Tant que ce couloir n'est pas défini, le domaine vital est "prospectif" : les enjeux sont les mêmes que pour un domaine vital identifié, mais la délimitation du domaine vital peut être remise en cause par des études complémentaires.

#### **Axes de migration d'importance régionale**

A la zone tampon de rayon R1 autour des axes de migration d'importance régionale est attribué le niveau d'enjeu le plus élevé à l'échelle régionale : Très Fort

#### **Enjeux axes de migration du Milan royal d'importance régionale (prospectifs)**

- Zone tampon de 3000 m autour de l'axe : enjeu Très Fort
- Zone tampon de 5000 m autour de l'axe : enjeu Fort

### **Axes de migration qui n'est pas d'importance régionale**

Le niveau d'enjeu peut être diminué d'un niveau s'il est prouvé que l'axe identifié ne fait pas partie d'une voie d'importance régionale. Pour apporter cette preuve, il est nécessaire de prolonger cet axe dans l'aire d'étude éloignée. Si les données d'observation et bibliographiques sont insuffisantes pour permettre de dessiner l'axe dans l'aire d'étude éloignée, alors on lui applique la règle des axes de migration d'importance régionale.

#### **Enjeux axes de migration du Milan royal s'il est prouvé que l'axe ne fait pas partie d'une voie de migration d'importance régionale:**

- Zone tampon de 3000 m autour de l'axe : enjeu Fort
- Zone tampon de 5000 m autour de l'axe : enjeu Modéré

Dans le cas où l'on ne sait pas si l'axe est sur une voie d'importance régionale, on applique par défaut la règle des axes de migration d'importance régionale (l'enjeu remonte d'un niveau).

### **III.2.5 Enjeux autour de données stationnelles**

La connaissance de dortoirs ou d'aires de repos ou d'alimentation, sans qu'il puisse être associé un axe ou un couloir, amènera à définir un niveau d'enjeu autour de cette "donnée stationnelle", en fonction des périmètres de domaine vital de la méthode EPOB-LPO-DREAL 2015.

Un Milan royal observé en migration active, sans que l'on puisse le relier à un axe ou un couloir, est aussi une donnée stationnelle. Mais les informations sont insuffisantes pour lui associer un domaine vital. Par défaut, on peut l'évaluer comme la donnée stationnelle "dortoir".

Dans les deux cas puisqu'on ne sait pas relier ces données à une voie de migration, le niveau d'enjeu le plus élevé pour le Milan royal (périmètre R1) sera évalué à "Fort" en l'attente d'études complémentaires.

### **III.2.6 Enjeux prospectifs**

Lorsqu'un couloir de migration ou un axe de migration n'est pas déterminé de façon certaine, on le qualifie de "prospectif". Les règles de niveau d'enjeu déterminées ci-dessus s'appliquent, mais le zonage ainsi déterminé est qualifié de "prospectif".

Ce sont des études complémentaires et notamment l'étude de chaque projet – éolien ou pas - qui doivent permettre de lever l'incertitude.

Si l'incertitude n'est pas levée, on applique par défaut les règles comme si l'évaluation des enjeux dits prospectifs était certaine.

### **III.2.7 Recommandations suite à l'évaluation des enjeux**

Le Guide MTE 2020 précise qu'une fois les enjeux évalués, des recommandations générales peuvent être émises (Guide MTE 2020, p 22).

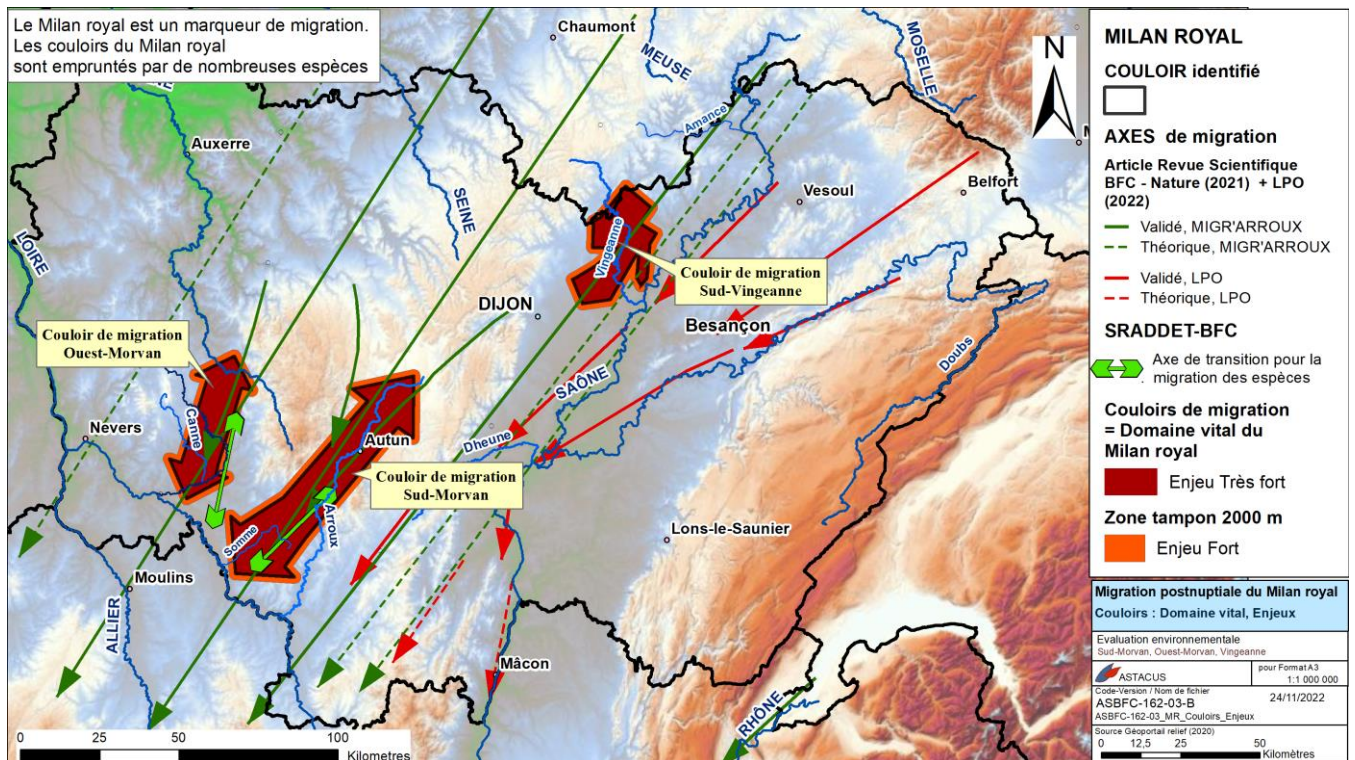
<b>Recommandations pour le Milan royal en migration en Bourgogne -Franche-Comté</b>	
<b>Niveau d'Enjeu</b>	<b>Préconisations pour l'implantation d'un projet industriel</b>
<b>Zones d'Enjeu Très Fort</b>	Evitement : pas d'autorisation de projet
<b>Zones d'Enjeu Fort</b>	Dérogation espèces protégées obligatoire
<b>Zones d'Enjeu Modéré (moyen)</b>	Dérogation espèces protégées fortement conseillée

### III.3 Enjeux sur les voies de migration du Milan royal identifiées en BFC

**ESSENTIEL** : dans toutes les cartes d'enjeu, les zones non colorées ne signifient pas qu'elles ne présentent aucun enjeu, mais qu'elles n'ont pas été étudiées.

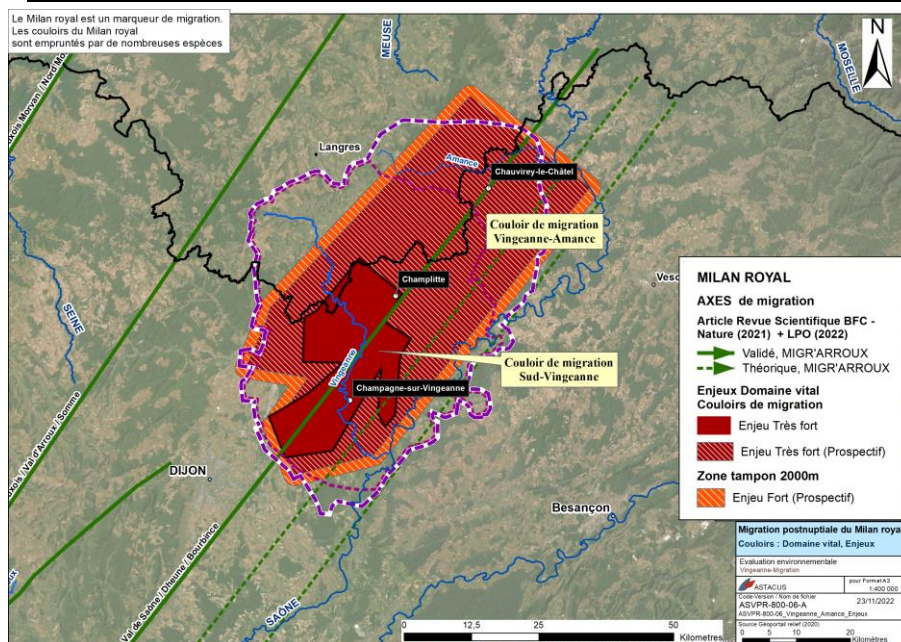
#### III.3.1 Couloirs de migration identifiés en BFC : enjeux très fort

Les couloirs de migration identifiés – Sud-Morvan, Ouest-Morvan, Sud-Vingeanne - sont dans le domaine vital du Milan royal en migration. Ce sont des espaces d'enjeu Très Fort, auxquels sont associées des zones tampon d'enjeu Fort.



Carte.22. BFC : Couloirs de migration identifiés et enjeux pour le Milan royal en migration

#### III.3.2 Couloir prospectif Vingeanne-Amance : enjeux très forts



Carte.23. Couloirs Sud-Vingeanne et Vingeanne-Amance : enjeux

Le couloir de migration Vingeanne-Amance est défini à partir de l'ensemble des connaissances réunies sur l'aire d'étude Vingeanne-Migration, en relation avec les connaissances sur la migration du Milan royal en Bourgogne Franche-Comté.

Vingeanne-Amance est un "couloir prospectif" sur lequel l'enjeu est Très fort.

Environ un quart de sa superficie se trouve en région Grand-Est.

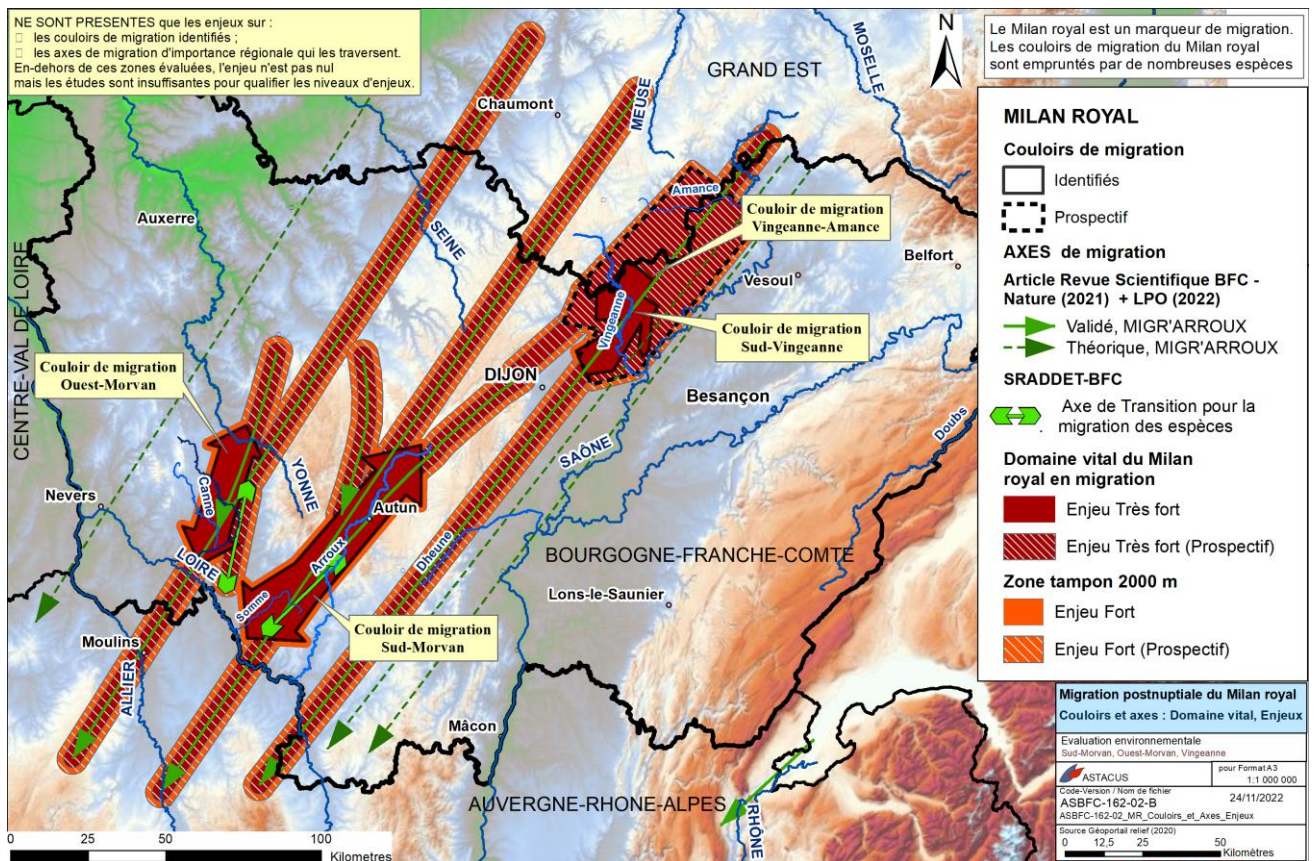
**III.3.3 Région BFC : Synthèse des enjeux couloirs, axes (incluant axes du SRADET)**

Un axe de migration d'importance régionale référencé dans l'étude "EESSOM-09 Synthèse LPO-O. LEGER -EV 2022", dont l'origine est l'article "Migr'Arroux BFC-Nature 2021" traverse très exactement les couloirs "Sud-Vingeanne" et "Vingeanne-Amance". L'enjeu est donc la préservation d'une voie de migration d'importance régionale (qui traverse la Bourgogne-Franche-Comté), ainsi que sa connexion interrégionale avec Grand-Est. De même pour les axes d'importance régionale qui traversent les couloirs "Ouest-Morvan" et "Sud-Morvan". Les deux "Axes de transition" du SRADET-BFC, qui concernent le Milan royal, sont au même niveau d'enjeu que les autres "axes d'importance régionale"; les enjeux sont "prospectifs" selon la règle définie pour tous les axes d'importance régionale.

La carte des enjeux est réalisée en suivant les règles précisées dans les chapitres ci-dessus "III.1 Evaluation du domaine vital du Milan royal en migration" et "III.2 Evaluation des enjeux pour le Milan royal en migration". NE SONT PRESENTES que les enjeux sur :

- les couloirs de migration d'importance régionale identifiés ;
- les axes de migration d'importance régionale qui les traversent (incluant les axes du SRADET).

En-dehors de ces cas évalués, les études sont insuffisantes pour qualifier les niveaux d'enjeu.



Carte.24. Couloirs et axes de migration du Milan royal en BFC : Enjeux

**Synthèse des enjeux sur le Milan royal en migration en Bourgogne-Franche-Comté**

Compte tenu de l'importance de la migration du Milan royal en Bourgogne-Franche-Comté, qui voit passer de l'ordre de 75% des effectifs migrateurs mondiaux de cette espèce, **l'enjeu pour l'ensemble de la Bourgogne-Franche-Comté est MAJEUR pour la préservation du Milan royal en migration et de ses voies de migration qui traversent la région.**

**Les enjeux sont TRES FORTS sur chaque couloir et axe de migration du Milan royal d'importance régionale et interrégionale ; tout projet qui est susceptible d'avoir un impact sur le Milan royal en migration devrait éviter ces voies de migration identifiées.**

## IV. Comportements, Effets et sensibilités, Impacts face à un projet éolien

La connaissance du comportement du Milan royal en migration, sans éolienne d'une part, avec la présence d'un parc en activité d'autre part, est essentielle pour évaluer la sensibilité de l'espèce face à l'éolien, ainsi que les impacts des parcs éoliens.

### Définitions

voir aussi [Glossaire](#)

#### Comportement (d'un individu d'espèce animale)

Le comportement d'un individu d'espèce animale est la manière de se comporter dans une situation donnée, face à des stimuli de tous ordres (externes ou internes), ou à l'absence de stimuli.

Les comportements sont très variés : ainsi le vol est un comportement, mais on peut préciser le type de vol (plané, battu, surplace ..).

Les effets des activités humaines peuvent engendrer différents types de comportement. Ainsi l'effet barrière (parc éolien perçu comme un obstacle) peut engendrer contournement, demi-tour, hésitation, stress, absence de réaction, qui chacun sont un comportement. Cet effet peut être perçu très différemment en fonction des espèces, de la période (nidification, hivernage, migration), de l'âge (juvénile, adulte ...).

#### Effet (d'une activité humaine sur un animal et ses habitats)

Un effet est la conséquence objective d'un type de projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une éolienne engendrera des mortalités (effet mortalité), sera perçue comme un obstacle par des oiseaux (effet barrière), détruit des habitats lors de son implantation (effet destruction de domaine vital), altère des habitats du fait d'une diminution d'attractivité et perturbation des fonctionnalités écologiques dans des zones proches (effet altération d'habitats).

Destruction et altération d'habitats (dans le domaine vital) sont parfois regroupés sous la dénomination "perte d'habitats" (de domaine vital), moins précise.

Le terme "analyse des effets" est employé dans les textes réglementaires qui régissent les études d'impact (Code de l'environnement Contenu de l'Etude d'impact - Art. R122-5 § II 3°).

#### Sensibilité

"La sensibilité est le degré auquel une espèce ou un écosystème est affecté bénéfiquement ou négativement par un changement environnemental." [par exemple l'implantation d'un parc éolien]. (Etude EPOB-LPO-DREAL 2015, p3)

Le Guide MTE 2020 précise (p 71) que la sensibilité représente le risque d'impact, évalué pour chaque effet (sensibilité à la collision, à la perte d'habitat, à l'effet barrière ...). La sensibilité est indépendante du statut de conservation ou de la rareté de l'espèce.

L'Annexe 5 du "Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (2015)" qui donne un tableau des sensibilités à la collision avec les éoliennes, par espèce (sensibilité = nombre de cas de mortalité en Europe / Nombre de couples nicheurs en Europe) respecte bien cette définition.

#### Impact

"Les termes **effet** et **impact** sont souvent utilisés indifféremment pour nommer les conséquences du projet sur l'environnement. Les textes communautaires parlent eux d'incidences sur l'environnement. Les textes réglementaires français régissant l'étude d'impact désignent ces conséquences sous le terme d'effets (analyse des effets sur l'environnement, effets sur la santé, méthodes pour évaluer les effets du projet).[...]"

Dans ce guide, les notions d'effets et d'impacts seront utilisées de la façon suivante :

- un **effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une éolienne engendrera la destruction de 1 ha de forêt.
- l'**impact** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal (destruction de 1 ha de forêt), l'impact de l'éolienne sera plus important si les 1 ha de forêt en question recensent des espèces protégées menacées.

L'impact est donc considéré comme le « croisement entre l'effet et la composante de l'environnement touchée par le projet. »[...]

Dans un premier temps, les impacts « bruts » seront évalués. Il s'agit des impacts engendrés par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Ensuite, les impacts « résiduels » seront évalués en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Les impacts environnementaux (bruts et résiduels) devront être hiérarchisés par l'intermédiaire de classements aisément compréhensibles et simples, tel qu'indiqué ci-dessous :

Niveau de l'impact	Positif	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort
--------------------	---------	-----	--------	--------	------	-----------

**Hiérarchisation des impacts bruts et résiduels "**

Source : Guide MTE 2020, p 22, 23

### **Impact potentiel (Risque d'impact)**

On parlera d'impact potentiel (ou risque d'impact) dans le cadre de l'étude d'un projet et d'impact réel quand le projet a été réalisé. Le plus souvent, quand il n'y a pas de confusion possible, les évaluations environnementales emploient simplement le terme "impact", qui signifie en fait "risque d'impact".

## **IV.1 Comportement du Milan royal en migration, Sans éoliennes (observé)**

Les observations réalisées en Bourgogne-Franche-Comté, notamment par Olivier LEGER, montrent que le Milan royal en migration a un comportement très variable et le plus souvent imprévisible. On peut dire que chaque individu a sa personnalité.

Ainsi lorsqu'un milan royal (ou un groupe de milans) entre dans le champ visuel d'un site d'observation, il est impossible de prédire quel parcours il suivra et en quel point il sortira du champ visuel. Les groupes peuvent se défaire, ou se rassembler. Un milan royal faisant partie d'un groupe peut soudainement décider de prendre une ascendance, ou retourner en arrière, faire cavalier seul ou rejoindre un autre groupe. Ils peuvent prendre leur temps et sembler jouer avec le vent voire suivre des chemins détournés - au contraire par exemple des cigognes noires ou autres grands échassiers qui le plus souvent suivent une direction et n'en dévient pas pendant de longs kilomètres - .

**La majorité des vols observés est "à hauteur d'éolienne"**. Mais certains jours, une partie des milans royaux passe beaucoup plus haut, sans que ce comportement puisse vraiment être prédit au vu des conditions météorologiques.

En 2021 plusieurs journées de forte brume, en Sud-Morvan, ont montré une quasi-absence de milans royaux en migration sur le site d'observation "Champ-Réau Vallée de l'Arroux". Mais quelques kilomètres plus loin, sur le site "MGT-B - Vallée de la Somme", il n'y avait pas de brume et de nombreux milans royaux apparaissaient, venant comme d'habitude de la direction du site Champ Réau, qu'ils avaient donc survolé. "Contrairement aux idées reçues, les milans royaux ne semblent pas vraiment perturbés ni par les brumes diffuses, ni par le brouillard." (EESSOM-08 Etude de la migration postnuptiale du Milan royal dans le Sud Morvan - Campagne de suivi automne 2021, p 15).

Les milans royaux en migration font aussi de nombreuses haltes, dans les cultures et autres espaces ouverts en journée, leurs "motivations" n'étant pas toujours la recherche de nourriture. Les dortoirs peuvent être des bosquets ou des bois tranquilles pour les grands groupes, mais aussi des arbres isolés pour les petits groupes, les chênes morts ou décharnés étant alors un support privilégié.

Enfin, les horaires peuvent être très variables. Il était communément admis que les milans royaux démarraient vers 9h00, mais en 2021 il a été observé un peu partout des décollages beaucoup plus tôt (et en 2022 beaucoup plus tard, après 10 h00 ).

Les milans royaux en migration ne font pas que passer d'un coup d'aile. Ils utilisent potentiellement toutes les [fonctionnalités écologiques](#) que leur offre un couloir de migration.



**Photo 9.** Milan royal en migration dans la brume (Sud-Morvan)



**Photo 10.** : Milans royaux au dortoir le 11 octobre 2020 lieu-dit Pont des Bernardes (Sud-Morvan)



**Photo 11.** Milans royaux Sud-Morvan point MGT-B le 22 octobre 2021 Olivier LEGER)

## IV.2 Comportement du Milan royal en migration, Parc en activité "Sources du Mistral" (21)

Le Milan royal en migration est réputé peu farouche face aux champs d'éoliennes, comme observé dans l'étude de J. SOUFFLOT (LPO Champagne-Ardenne 2010), facteur aggravant qui rend cette espèce l'une des plus sensibles à la mortalité par collision.

Mais la réalité est complexe : chaque individu est soumis à un stress en face des éoliennes, et la réponse comportementale est donnée individuellement, au point que des groupes peuvent se défaire à l'approche des éoliennes, certains individus décidant de traverser, d'autres de se détourner, passant au-dessus ou à côté.

**Les éoliennes du parc Chazeuil Sources du Mistral (9 éoliennes de 145 m de haut) sont situées en partie dans le couloir de migration "Sud-Vingeanne" et entièrement dans le couloir de migration prospectif "Vingeanne-Amance".** Ce parc ainsi qu'une zone tampon d'au moins 3000 m se trouvent entièrement dans le domaine vital du Milan royal en migration.

L'étude comportementale du Milan royal (études en 2020 et 2021)<sup>21</sup> dans le cadre du suivi environnemental réglementaire de ce parc en activité depuis 2019 en Côte d'Or est fort instructive.

### **Migration postnuptiale 2019 (avant mise en service du système effarouchement-bridage)**

*"Seul le Milan royal a démontré un comportement d'évitement à l'approche du parc éolien pour quelques individus. Ces derniers ont en effet profité de la zone d'ascendance thermique au Nord-Est de l'aire d'étude rapprochée pour survoler le parc à haute altitude. Cependant, ce comportement n'a pas été observé chez tous les individus de milans royaux."* (Biotope - Sources du Mistral - Etude comportementale août 2021, p 31).

Pas de carte dans le suivi environnemental.

On peut ajouter que trois milans royaux en migration ont été retrouvés tués en septembre-octobre 2019 (année de mise en service), ce qui représente, après retraitement statistique réglementaire<sup>22</sup>, de l'ordre de 11 à 14 milans royaux réellement tués.

### **Sensibilité du Milan royal à la collision**

L'espèce est très sensible à la collision (4<sup>ème</sup> espèce la plus sensible, Annexe 5 du Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestre, version 2015).

**Le Milan royal en migration présente une très forte sensibilité à la mortalité par collision sur le parc éolien de Chazeuil Sources du Mistral (9 éoliennes de 145 m de haut).**

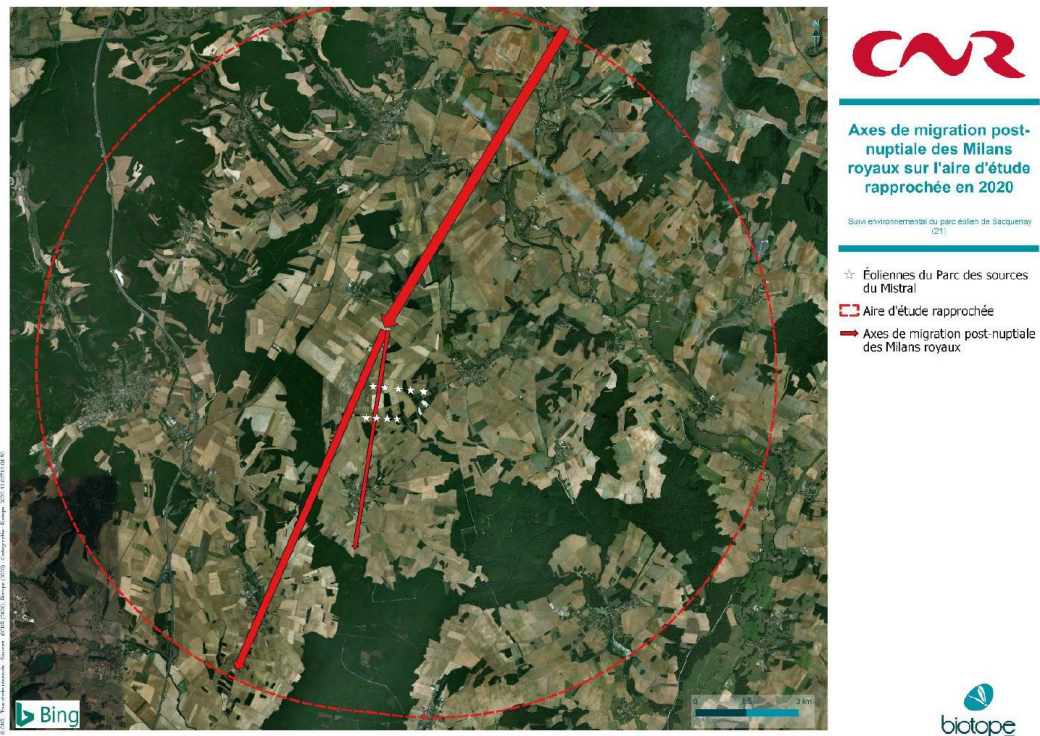
A partir de septembre 2020, un dispositif "expérimental" d'effarouchement-bridage a été mis en service. Aucun milan royal n'a été retrouvé tué depuis.

<sup>21</sup> Rapports d'études cités précédemment en II.7 Couloir Sud-Vingeanne d'importance régionale et interrégionale / Axes Chazeuil Source du Mistral (p43)

<sup>22</sup> Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, révision 2018 (MTES 2018)

**Migration postnuptiale 2020 (après mise en service du système effarouchement-bridage)**

369 Milans royaux observés



Carte 9 : Axes de migration postnuptiale des milans royaux sur l'aire d'étude rapprochée en 2020

Carte Postnuptiale 2020 (Biotope - Sources du mistral - Etude comportementale janv. 2022 p 37)

*"La présence de milans royaux en période de migration postnuptiale au niveau du Parc éolien des sources du Mistral a bien été démontrée lors des inventaires ciblés en 2020. Au total, 369 Individus ont été contactés sur cette période, la grande majorité en migration active du nord-est au sud-ouest.[..]. Dans la journée du 13 octobre, ce sont 152 milans royaux qui ont recensés sur ou à proximité du parc. Les individus observés semblent suivre un axe migratoire longeant le parc à l'ouest. Plusieurs milans ont toutefois été observés traversant le parc de part en part ou seulement en partie. Parmi ces milans, plusieurs ont semblé adopter un comportement d'évitement à l'approche des éoliennes en alternant haute et faible altitude ou en les contournant, slalomant entre les éoliennes du parc." (Biotope - Sources du Mistral - Etude comportementale août 2021 p 48)*

**Des axes de migration "semblent" avoir été déterminés** (le rapport d'étude comportementale n'est pas catégorique) et les cartes montrent une incidence du parc sur le parcours des milans royaux.

Précision : le "dispositif expérimental" (AP du 18-08-2020) d'effarouchement et de bridage a été mis en œuvre à partir de septembre 2020 ; les observations pour les cartes ci-dessous ont été faites alors que ce système était en service ; on peut regretter qu'il n'y ait pas eu de cartes "avant bridage".

La carte "postnuptiale 2020" ci-dessus interroge : il paraît improbable qu'une partie des milans royaux se détourne de l'axe principal pour aller traverser le parc. On en retient que néanmoins les milans royaux adoptent chacun des comportements très différents à l'approche du parc.

**Migration prénuptiale 2021 (après mise en service du système effarouchement-bridage)**

92 Milan royaux observés, en 6 j d'observations du 16/02 au 07/04/2021

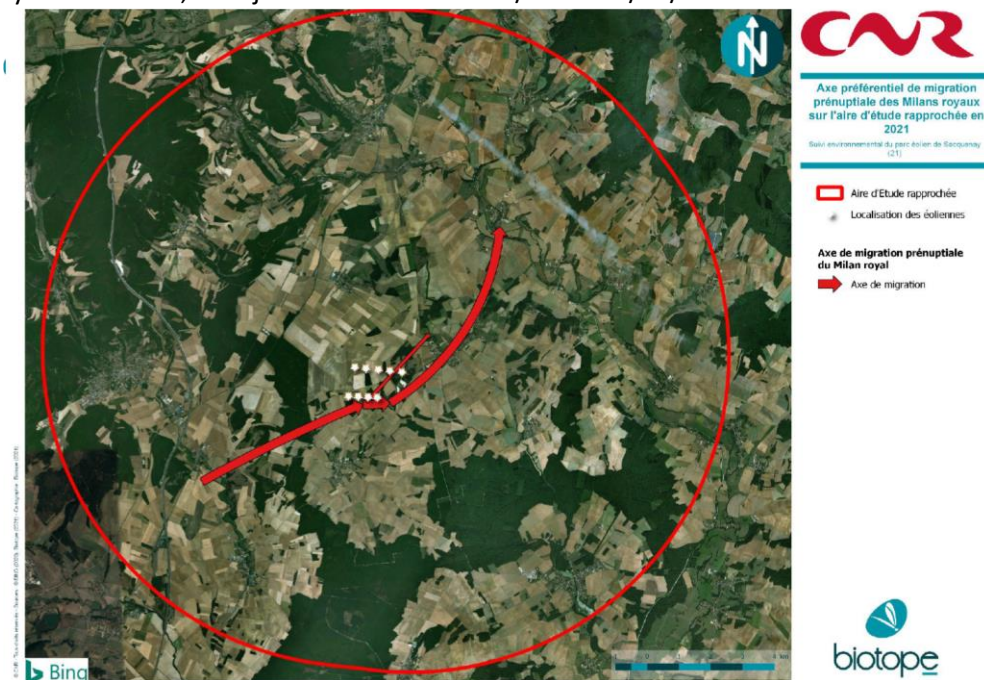


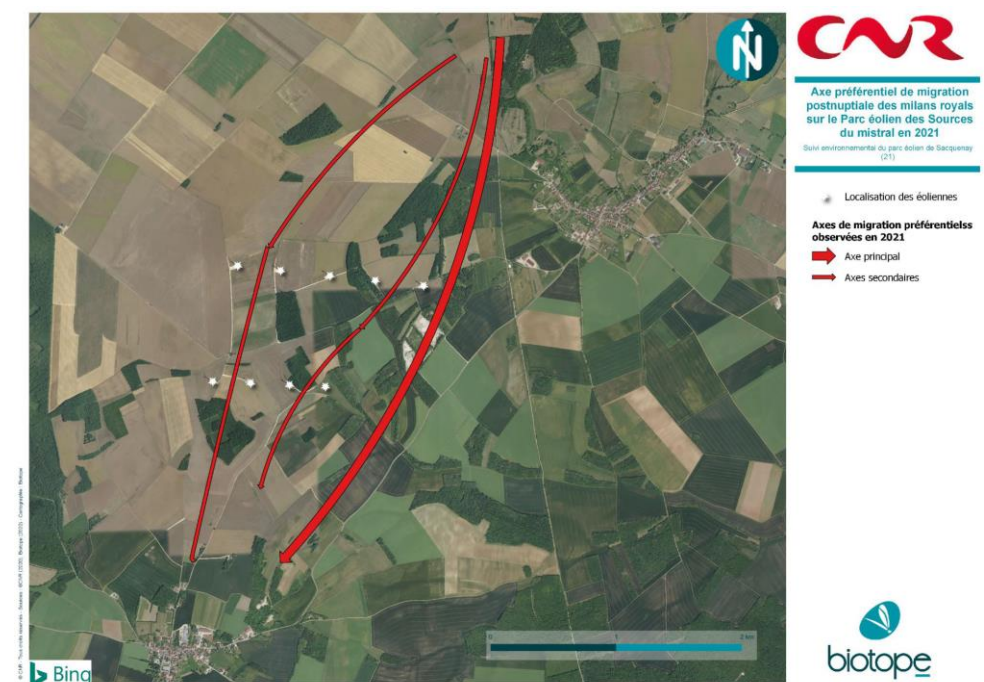
Figure 19 : Axe préférentiel de migration prénuptiale des milans royaux sur l'aire d'étude rapprochée en 2021

**Carte Prénuptiale 2021** (Biotope - Sources du Mistral - Etude comportementale janv. 2022 p 43)

La carte "prénuptiale 2021" montre une perturbation du parc sur la migration : une grande partie se détourne, une plus petite partie traverse le parc. A noter que depuis "l'étude d'impact sur les oiseaux" (EXEN, 2012) et le suivi 2020 (protocole insuffisant), l'exploitant soutenait qu'il n'y avait pas de milans royaux en migration prénuptiale sur le site.

**Migration postnuptiale 2021 (après mise en service du système effarouchement-bridage)**

91 Milans royaux observés (en 6j d'observations, du 13/09 au 26/10/2021)



Carte 14 : Axe préférentiel de migration postnuptiale des Milans royaux sur le parc éolien des Sources du Mistral en 2021

**Carte Postnuptiale 2021** (Biotope - Sources du mistral - Etude comportementale janv. 2022 p 50)

La carte postnuptiale 2021 montre qu'une grande partie des milans royaux contourne le parc par l'Est (leur trajectoire est détournée par le parc), une partie traverse le parc et une partie passe à l'Ouest. Les trajectoires sont très différentes de celles présentées sur la carte de 2020, qui voyaient la majorité des milans royaux en migration postnuptiale passer par l'Ouest.

Même à l'arrêt, les éoliennes créent une "perturbation intentionnelle". Les dispositifs d'effarouchement-bridage, s'ils permettent d'éviter des mortalités, créent aussi des perturbations intentionnelles du fait de l'effarouchement sonore.

L'étude comportementale conclut que *"l'axe de migration principal des Milans royaux près du site a ainsi pu être défini. Celui-ci longe le parc par le nord-ouest et un axe de migration secondaire a pu être identifié traversant le parc de part en part."* (Biotope - Sources du Mistral - Etude comportementale janv. 2022 p 51).

**Cette conclusion n'est pas acceptable.** Elle reflète en effet la carte postnuptiale 2020 (dans laquelle les milans royaux semblent suivre un axe migratoire), mais pas les cartes pré et postnuptiales 2021 (dans lesquelles les axes sont dessinés sans réserve). **En migration postnuptiale 2020**, la représentation graphique qui montre un axe principal de migration qui passerait de façon naturelle à l'ouest du parc et un axe de migration secondaire qui se détacherait de cet axe principal pour aller traverser le parc interroge. Les observations réalisées ne sont ici pas contestées, mais la représentation graphique qui en est tirée semble peu adéquate.

On retiendra donc plutôt les enseignements des cartes de 2021.

#### **Sensibilité du Milan royal à l'effet barrière**

##### **Parc éolien Sources du Mistral**

En migration pré-nuptiale 2021 et en migration postnuptiale 2021, on voit que la migration du Milan royal sur le parc éolien Chazeuil Sources du Mistral est fortement perturbée par la présence du parc éolien en exploitation, muni d'un dispositif "expérimental" d'effarouchement-bridage. En effet si dans ces deux cartes "l'axe de migration principal" évite le parc, c'est de façon contrainte : il y a un détournement de cet axe, provoqué par la présence du parc.

**Le Milan royal en migration présente une forte sensibilité à l'effet barrière** pour le parc éolien de Chazeuil Sources du Mistral (9 éoliennes de 145 m de haut).

#### **IV.2.1 Utilisation des dortoirs, aires de repos et d'alimentation**

L'étude EEVDV-01 (Migration postnuptiale du Milan royal en Sud-Vingeanne, 2020) montre que sept projets éoliens se trouvent dans le couloir de migration Sud-Vingeanne : Champlitte Trois provinces, Ecoulottes, Mirebellois, Orain, Percy-le-Grand, Saint-Maurice-sur-Vingeanne, Val de Vingeanne-Est. Le couloir propose ses "fonctionnalités écologiques" dont la mise à disposition de dortoirs, comme cela a été notamment constaté à Saint-Seine-sur-Vingeanne (point 3 de l'étude EEVDV-01) plusieurs jours de suite et confirmé en migration postnuptiale 2021 (Etude EEVDV-03), au niveau du projet Val de Vingeanne Est.

Le Parc Chazeuil Sources du Mistral est en partie dans le couloir Sud-Vingeanne et entièrement dans le couloir Vingeanne-Amance. Les habitats à proximité sont de même nature que ceux que l'on retrouve sur les autres projets, notamment Vingeanne-Est, à l'exclusion du projet Champlitte Trois provinces où les éoliennes sont implantées en forêt. L'étude comportementale du parc Chazeuil Sources du Mistral mentionne l'existence de dortoirs du Milan royal dans la zone étudiée autour du parc, sans jamais préciser leur distance exacte par rapport aux éoliennes. On constate néanmoins que ces dortoirs mentionnés ne sont jamais à proximité immédiate des éoliennes alors que les grands bosquets tout proches conviendraient tout à fait à être des dortoirs ; les milans "perturbés" n'occupent pas ces espaces, dont les fonctionnalités sont altérées.

Il a aussi été constaté précédemment que la majorité des milans royaux en migration active évitent le parc, ce qui confirme que les dortoirs ou aires de repos à proximité des éoliennes ne sont pas utilisés.

On rappellera aussi qu'en 2019 (avant la mise en service du dispositif expérimentale de bridage) les milans royaux ont aussi été vus contournant le parc en le survolant.

"le Milan royal a démontré un comportement d'évitement à l'approche du parc éolien pour quelques individus. Ces derniers ont en effet profité de la zone d'ascendance thermique au Nord-Est de l'aire d'étude rapprochée pour survoler le parc à haute altitude. Cependant, ce comportement n'a pas été observé chez tous les individus de milans royaux." (Biotope - Sources du mistral - Etude comportementale août 2021, p 31).

#### **Sensibilité du Milan royal à la perte d'habitats (altération du domaine vital)**

##### **Parc éolien Sources du Mistral**

Les perturbations créées par le parc éolien et son exploitation éloignent la majorité des milans royaux en migration d'habitats favorables à leur repos et leur alimentation, malgré la mise en service d'un "dispositif expérimental de bridage dynamique" (AP de prescriptions complémentaires du 18 août 2020).

**Le Milan royal en migration présente une forte sensibilité à l'effet Perte d'habitats par altération des fonctionnalités de son domaine vital** pour le parc éolien de Chazeuil Sources du Mistral (9 éoliennes de 145 m de haut).

#### **IV.2.2 Destruction d'habitats**

Le parc éolien de Chazeuil Sources du Mistral est installé dans une zone de culture avec de nombreux bois et bosquets, qui est favorable (comme pour les projets éoliens en Sud-Vingeanne sauf Champlitte Trois provinces) au repos et à l'alimentation du Milan royal. La destruction est estimée à 5 ha de terres favorables à l'alimentation du Milan royal en migration.

"L'implantation de 9 éoliennes provoquera une destruction d'environ 5 hectares de terrains agricoles à utilisation intensive." (Etude chiroptérologique EXEN mars 2012, p30)

#### **Sensibilité du Milan royal à la perte d'habitats (destruction du domaine vital)**

##### **Parc éolien Sources du Mistral**

L'implantation du parc éolien de Chazeuil Sources du Mistral a détruit environ 5 ha de terres agricoles favorables à l'alimentation du Milan royal.

L'étude comportementale dans le cadre du Suivi environnemental ne donne pas d'information particulière sur la sensibilité du Milan royal face à cette destruction d'habitats.



**Photo 12.** Milans royaux en migration (Jean-Nicolas QUENOT)

### IV.3 Le Milan royal en migration ne suit les vallées de cours d'eau que si elles sont dans le sens de la migration.

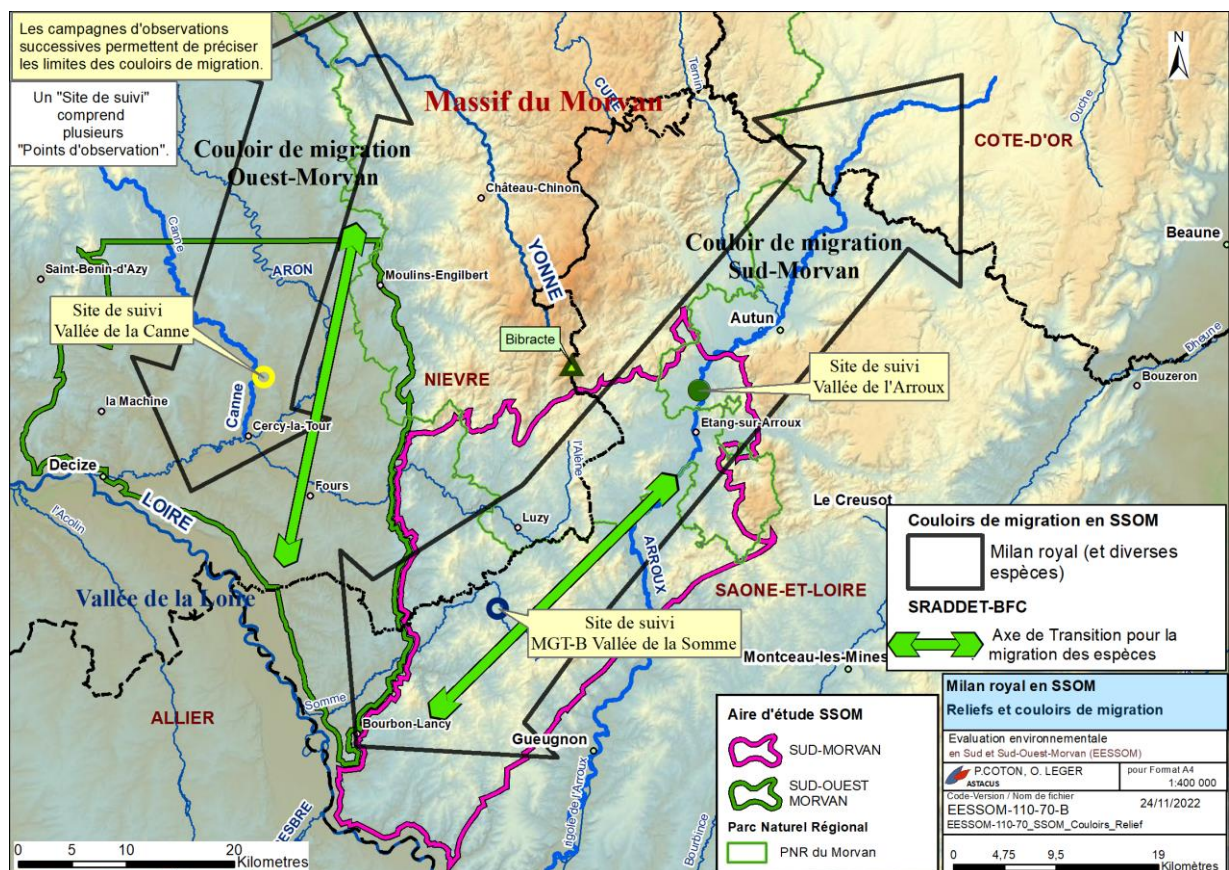
En Vingeanne et en Sud-Morvan, on trouve dans les études d'impact, sans justification (aucune observation, aucune référence bibliographique spécifique du Milan royal), l'affirmation que le Milan royal en migration suivrait certains cours d'eau - ce qui est confortable pour les projets éoliens, qui ne sont jamais situés dans des vallées -.

Ainsi sept projets éoliens en Sud-Vingeanne soutiennent que le Milan royal suit les méandres de la Vingeanne, sans apporter **aucun** élément à l'appui.

Dans les études réalisées grâce aux associations locales, les milans royaux observés en migration ne suivent ou ne semblent suivre des tronçons de rivière qu'occasionnellement, lorsque ceux-ci sont orientés dans le sens de leur migration.

#### En Sud-Morvan et Sud-Ouest-Morvan :

- l'Arroux en Sud-Morvan ;
- la Canne en Ouest-Morvan.

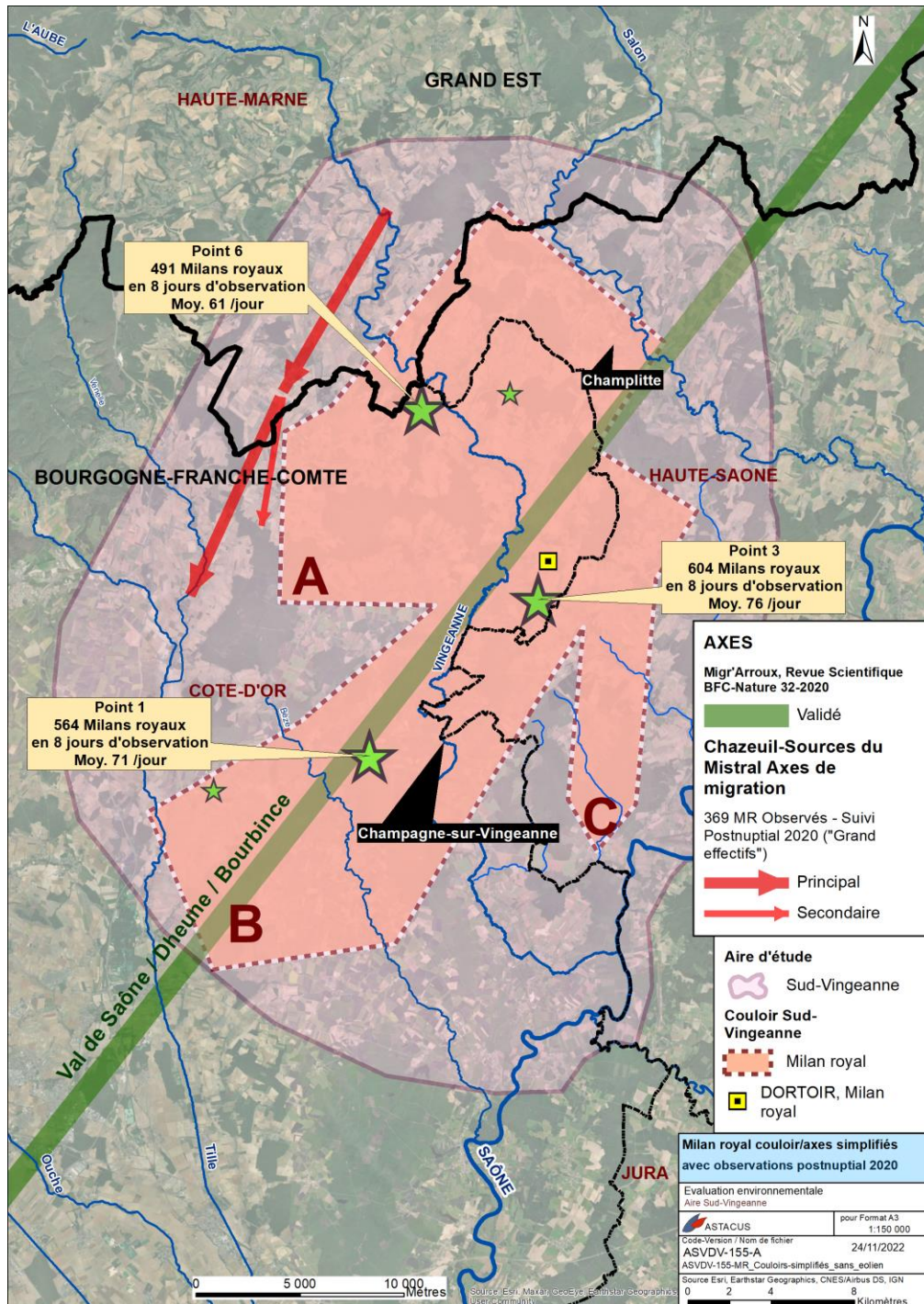


Carte.25. SSOM : reliefs et couloirs de migration

Dans le couloir Sud-Morvan (carte ci-dessus), les milans royaux suivent l'Arroux dans le sens Nord-Est -> Sud-Ouest jusqu'au sud d'Autun. On les retrouve 30 km plus loin (les mêmes individus, la corrélation est avérée, toujours dans le sens NE-> SO) au point MGT-B Vallée de la Somme. Les milans royaux ont "décroché" lorsque l'Arroux est partie vers le Sud.

En Ouest-Morvan, la Canne est, dans son cours inférieur, un guide et un espace aux fonctionnalités écologiques riches permettant repos et nourrissage, mais il n'y a pas de corrélation marquée entre la position de la rivière et le survol par les milans royaux.

En Sud-Vingeanne



Carte.26. Sud-Vingeanne : couloirs et axes simplifiés et observations postnuptial 2020

En Vingeanne, on constate sur la carte ci-dessus que :

- le couloir Sud-Vingeanne ;
- l'axe de migration d'importance régionale (Article Revue Scientifique BFC-Nature 2021) ;
- les axes de migration locaux du suivi comportemental du parc Chazeuil-Sources du Mistral ;

ne suivent pas le cours de la rivière Vingeanne, sauf par exception lorsque celle-ci est orientée NE-> SO (quelques kms au niveau du point 3 Saint-Seine-sur-Vingeanne). Mais dans ces cas d'exception, ce n'est que l'axe directionnel qui suit la Vingeanne : en aucun cas les milans ne se concentrent au niveau de la Vingeanne mais ils emplissent toute la largeur du couloir. Les observations au point 3 Saint-Seine-sur-Vingeanne permettent d'être catégorique.

#### IV.4 Effets des projets éoliens sur le Milan royal en migration et sensibilité

Le "Guide MTE 2020 (p 77)<sup>23</sup>" présente un tableau des "*principaux effets documentés des parcs éoliens sur les milieux naturels et la faune*", en précisant que "*d'autres effets peuvent, en fonction des parcs et des contextes, être étudiés*".

**Tableau 7 :** Principaux effets des parcs éoliens sur milieux naturels et faune (Guide MTE 2020)

Effets	Caractéristiques des effets (en général)			Groupes biologiques concernés
	Phase	Nature de l'impact	Temporalité	
Perte physique d'habitat et risques de destruction de spécimens	Travaux - Chantier	Direct	Permanent	Habitat naturel, flore et faune (tous groupes)
Perte d'habitats en exploitation par dérangement (phénomènes d'effarouchement et fréquentation)	Exploitation	Direct (indirect)	Permanent	Oiseaux et chiroptères principalement.
Mortalité en phase d'exploitation (collision (pales), barotraumatisme <sup>10</sup> )	Exploitation	Direct	Permanent	Faune volante (oiseaux et chiroptères)
Effet "barrière" en vol (perturbations comportementales)	Exploitation	Direct (indirect)	Permanent	Faune volante (oiseaux et chiroptères)

On retiendra les quatre grandes catégories d'effets du tableau ci-dessus, avec une précision essentielle. La "perte physique d'habitat" est générée lors de la phase chantier (avec atteinte éventuelle à des spécimens); les conséquences sont subies pendant toute la durée de l'exploitation (Temporalité : "Permanent").

Ce qui suit concerne essentiellement les "grands migrateurs" (rapaces, grands échassiers, anatidés... ) et notamment le Milan royal. Les principaux effets sont précisés, en utilisant la notion de "[domaine vital](#)", qui introduit un lien entre l'ensemble des effets hors collision, ce qui favorise les analyses.

**Les principaux effets d'un parc éolien sur les espèces volantes, en phase d'exploitation :**

- **risque de mortalité par collision** (ou par barotraumatisme) ;
- **effet barrière** en vol, qui entraîne diverses perturbations comportementales, **dans le domaine vital**, à une distance variable suivant les espèces ;
- **perte d'habitats par altération des fonctionnalités dans son domaine vital** : incidence sur le bon accomplissement du cycle biologique ;
- **perte physique d'habitats par destruction dans son domaine vital.**

<sup>23</sup> "Guide Relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres – Ministère de la Transition Ecologique Version octobre 2020" cité "Guide MTE 2020"

#### IV.4.1 Mortalité par collision ou barotraumatisme

Chaque individu volant qui traverse un champ éolien est soumis à un risque de collision.

##### Effet Mortalité par collision

Le Milan royal est très sensible à la collision<sup>24</sup> lors de sa migration, dans deux cas, qui se cumulent :

- **en migration active** : nombre d'individus de milan royal n'hésitent pas à traverser les lignes d'éoliennes, à hauteur des pales ; les risques se cumulent lorsque les champs éoliens se succèdent, ils sont accentués par la fatigue et le stress de chaque individu ;
- **en comportement d'alimentation et autour des zones de dortoirs et aires de repos.**

Le parc éolien Chazeuil – Sources du Mistral – 9 éoliennes de 145 m de haut, 3 milans royaux retrouvés tués - confirme la très forte sensibilité du Milan royal en migration à la mortalité par collision dans les conditions rencontrées sur la plupart des projets éoliens dans le couloir Sud-Vingeanne.

#### IV.4.2 Effet barrière (Evitement, Modification des voies de migration...)

L'effet barrière n'est pas uniquement un effet contournement ou retour en arrière. Il s'agit d'un ensemble de réactions comportementales provoquées par la présence des éoliennes. Chaque réaction est le résultat d'une "perturbation intentionnelle" interdite par l'article L411-1 du code de l'environnement. A noter que, même à l'arrêt, l'éolienne provoque de telles réactions.

L'étude LPO Champagne-Ardenne 2010 (J. SOUFFLOT) mentionne (page 17) :

*"Le type d'effarouchement : arrêt, demi-tour, contournement du parc, contournement d'une éolienne, changement de direction, panique, hésitation, plongeon, survol, séparation du groupe, etc."*

J. SOUFFLOT, LPO Champagne-Ardenne p 111

*"4 -Préconisations pour la prise en compte de l'avifaune migratrice dans les études d'impact*

*[..] En ce qui concerne les implantations, il faut exclure les configurations en croix, en L ou en Y, car dans tous les cas de figure, le croisement de deux lignes d'éoliennes provoquera des effets entonnoirs très préjudiciables au déroulement de la migration. Eviter les lignes perpendiculaires à la migration qui provoquent un effet barrière qui incite les migrants à de plus larges contournements et ont un impact plus fort. [..] les linéaires parallèles au sens de la migration ont moins d'incidence mais ils peuvent entraver des points de passage. [..]*

*Il faut également garder à l'esprit qu'il faut éviter de disposer des éoliennes à proximité de haies ou des boisements susceptibles d'être des points attractifs pour les migrants. [..]*

*5 Evaluation des impacts cumulatifs*

*[..] Dans le cas de concentration de parcs sur une même zone, il est important d'avoir une vision d'ensemble et de tenir compte des interactions entre les différents parcs.*

*Plusieurs parcs implantés linéairement dans le sens parallèle à la migration n'empêcheront pas la circulation des migrants pour peu qu'ils soient implantés à plus d'1,5 km les uns des autres. Tandis que s'ils se superposent perpendiculairement à l'axe migratoire, **même éloignés de plus de 2 km les uns des autres, ils risquent d'interdire la zone aux migrants.**"*

On peut en conclure que les éoliennes ont un "effet barrière" (interdire le passage ou perturber très fortement les migrants) très fort au moins jusqu'à une distance de 1000 m. Pour deux parcs éloignés de 2000 m, les deux perturbations jusqu'à une distance de 1000 m s'additionnent ce qui donne une interdiction de passage ou au moins une perturbation très forte sur une distance de 2000 m.

<sup>24</sup> La 4<sup>ème</sup> espèce la plus sensible, suivant le tableau Tobias Dürr en annexe du Protocole de Suivi environnemental des parcs éoliens terrestres version 2015.

**Rappel.** L'étude LPO-Champagne-Ardenne a été menée avec des éoliennes d'environ 100m de haut<sup>25</sup>. La surface balayée par les pales est de 5000 m<sup>2</sup> pour les éoliennes du Mont Favarger (les pales les plus grandes de cette étude). Les éoliennes en projet en 2022 font pour la plupart 180 à 200 mètres de haut (145 m pour le parc en activité Chazeuil Sources du Mistral). A titre d'exemples la surface balayée par les pales est de 7900 m<sup>2</sup> sur le parc Chazeuil Sources du Mistral (1,6 fois la surface balayée au mont Favarger) de l'ordre de 11.000 m<sup>2</sup> sur les Ecoulottes (x 2,2 p/r Favarger) , de 17.700 m<sup>2</sup> à Chauvirey (x 3,5 p/r Favarger).

**Les impacts des éoliennes en projet en 2022 seront fortement amplifiés par rapport à ceux des éoliennes de l'étude LPO Champagne-Ardenne.**

**Tableau 8 :** Dimensions comparatives des éoliennes pour quelques projets

màj 02/11/2022

Nom du Projet en gras : construit	Région	Dptmt	Date Conception	Diamètre du rotor (D)	Longueur d'une pale <sup>(2)</sup> (R)	Hauteur du mât (moyeu)	Bas des pales (dist. sol)	Hauteur totale	Surface balayée (par les pales d'une éolienne) = $\pi \times R^2$ (= $\sim 3,1416 \times R^2$ )	
<b>Mont Favarger</b>	GE	51	avant 2010	80 m	40,0 m	60,0 m	20,0 m	100 m	~ 5 000 m <sup>2</sup>	~ 0,50 ha
Ecoulottes	BFC	70	févr.-14	120 m	60,0 m	120,0 m	60,0 m	180,0 m	~ 11 300 m <sup>2</sup>	~ 1,13 ha
<b>Sources du Mistral</b>	BFC	21	avr.-12	100 m	50,0 m	95,0 m	45,0 m	145,0 m	~ 7 900 m <sup>2</sup>	~ 0,79 ha
Chauvirey	BFC	70	sept.-20	150 m	75,0 m	123,0 m	48,0 m	198,0 m	~ 17 700 m <sup>2</sup>	~ 1,77 ha
Plémont	BFC	58	nov.-20	149 m	74,6 m	125,0 m	50,5 m	199,6 m	~ 17 500 m <sup>2</sup>	~ 1,75 ha
Marly	BFC	71	oct.-21	145 m	72,4 m	127,6 m	55,2 m	200,0 m	~ 16 500 m <sup>2</sup>	~ 1,65 ha
Eole des Charmes	GE	52	juil.-05	120 m	60,0 m	90,0 m	30,0 m	150,0 m	~ 11 300 m <sup>2</sup>	~ 1,13 ha
<b>La Chapelle-au-Mans</b>	BFC	52	déc.-15	131 m	65,5 m	114,0 m	48,5 m	179,5 m	~ 13 500 m <sup>2</sup>	~ 1,35 ha

### Effet barrière : perte de domaine vital et largeur de l'obstacle

L'effet barrière est une perturbation intentionnelle interdite par l'art. L411-1 du code de l'environnement.

**Perte d'habitats dans son domaine vital** L'effet barrière peut être matérialisé par le croisement d'une zone tampon R=1000 m autour des éoliennes et du domaine vital de l'espèce. On obtient ainsi une superficie de domaine vital altéré qui est une quantification de l'impact dû à l'effet barrière.

**Largeur d'obstacle** 1000 m de part et d'autre d'une éolienne est aussi la largeur de l'obstacle que constitue l'éolienne, largeur qui se cumule avec celle des éoliennes proches.

1000 m est ici une valeur unique prise par défaut pour toutes les espèces, tirée de l'étude de J. SOUFFLOT. Une meilleure connaissance des distances de réaction par espèce permettrait d'affiner ce résultat, par espèce.

L'étude comportementale du parc éolien de Chazeuil Sources du Mistral confirme la **forte sensibilité du Milan royal en migration à l'effet barrière**, tant pour la perte de domaine vital que pour la largeur de l'obstacle. Les milans royaux semblent, selon les cartes du Suivi environnemental, s'éloigner de moins de 1000 m sur les côtés. Mais les surfaces balayées par les pales des projets éoliens en 2022 sont beaucoup plus importantes qu'aux Sources du Mistral ; cet exemple n'est pas suffisant pour réduire la distance d'évitement évaluée à 1000 m dans l'étude de J. SOUFFLOT.

<sup>25</sup> Etude LPO Champagne-Ardenne 2010 (SOUFFLOT J.) page 11

Côte de l'Épinette : puissance : 1,5 MW – hauteur nacelle : 60m – diamètre du rotor = 77m (soit 98,5 m en bout de pales)

**IV.4.3 Perte de domaine vital par altération d'habitats**
**Perte de domaine vital par altération d'habitats**

Sur la carte d'un projet, la **perte d'habitats par altération des fonctionnalités écologiques dans le domaine vital peut être matérialisée par le croisement d'une zone tampon autour des éoliennes avec le domaine vital.**

**R = 3000 m** Distance aux éoliennes à l'intérieur de laquelle les milans royaux en migration présentent une sensibilité forte à l'éolien (Réf Etude EPOB-LPO-DREAL 2015) entraînant perte totale ou partielle de dortoirs, d'aires de repos et d'alimentation.

**R = 5000 m** Distance aux éoliennes à l'intérieur de laquelle les milans royaux en migration présentent une sensibilité moyenne (modérée) à l'éolien.

**Les superficies obtenues sont une quantification de l'altération d'habitats interdite par l'article L411-1 du code de l'environnement**, qui résulte des perturbations intentionnelles créées par la présence et l'exploitation d'un parc éolien.

Le parc éolien de Chazeuil Sources du Mistral est entièrement dans le domaine vital du Milan royal en migration. L'étude comportementale de ce parc montre une sensibilité forte du Milan royal en migration à l'effet "Perte d'habitats par altération des fonctionnalités de son domaine vital", sans que les distances théoriques proposées par l'étude EPOB-LPO-DREAL 2015 puissent être vérifiées.

**IV.4.4 Perte de domaine vital par destruction d'habitats (aires de repos)**

Les emprises nécessaires pour la construction d'un parc peuvent entraîner des destructions d'habitats qui sont des "aires de repos" potentielles. Des dortoirs peuvent être détruits, qui pour les milans royaux peuvent être un arbre isolé, ou un bosquet, l'aire de repos étant alors un domaine vital autour de ce dortoir (rayon d'au moins 3000 m selon l'étude EPOB-LPO-DREAL 2015).

La destruction d'espaces naturels pour la construction et l'exploitation de parcs éoliens est évaluée à de l'ordre de 5000m<sup>2</sup> par éolienne. Pour chaque projet, il s'agit de déterminer dans quelle mesure ces espaces naturels sont des habitats qui font partie du domaine vital des espèces évaluées et dont la destruction est interdite par l'article L411-1 du code de l'environnement.

**Tableau 9 :** Superficies d'espaces naturels détruits par projet éolien

Etabli par P. COTON

Superficies d'espaces naturels affectés par projet éolien					Habitats naturels détruits	
Projet	Promoteur	BE	EIE date	Nbre d'éoliennes	Total (ha)	par éolienne (ha)
<b>Champlitte - 3 Provinces</b>	RES	Corieaulys	2015	9	8,44 ha	<b>0,94 ha</b>
<b>Ecoulottes</b>	Valeco	Valeco	2014	7	3,10 ha	<b>0,44 ha</b>
<b>Mirebellois</b>	RES	Corieaulys	2013	8	3,10 ha	<b>0,39 ha</b>
<b>Orain</b>	RES	Ectare	2014	6	2,60 ha	<b>0,43 ha</b>
<b>Val de Vingeanne Est</b>	RES	Corieaulys	2013	17	7,40 ha	<b>0,44 ha</b>
<b>Superficie moyenne par éolienne</b>						<b>0,52 ha</b>

### **Perte physique d'habitats par destruction dans le domaine vital**

La superficie moyenne de destruction d'espaces naturels pour la construction et l'exploitation d'un parc éolien est de l'ordre de 0,5 ha (5000 m<sup>2</sup>) par éolienne. C'est un ordre de grandeur, le calcul exact devant être fait pour chaque parc.

Dans un couloir de migration, ces espaces détruits font partie du domaine vital du Milan royal.

L'implantation du parc éolien de Chazeuil Sources du Mistral a détruit environ 5 ha de terres agricoles favorables à l'alimentation du Milan royal (un peu plus de 0,5 ha par éolienne, ce qui est dans la moyenne). Sur ce parc, l'étude comportementale dans le cadre du Suivi environnemental ne donne pas d'information particulière sur la sensibilité du Milan royal face à cette destruction d'habitats.

#### **IV.4.5 Synthèse Effets des champs d'éoliennes et sensibilités du Milan royal en migration**

Les milans royaux présentent, suivant les individus ou même suivant l'humeur des individus, des comportements très variés à l'approche des parcs éoliens. A l'échelle d'une population en migration, tous les effets doivent être pris en compte.

- **risque de collision** pour les individus qui traversent le parc, quantifiable à partir des grilles d'évaluation des sensibilités des espèces (Annexe 5 du Protocole de suivi 2015) ;

**Sensibilité Très forte** du Milan royal en migration

- **effet barrière** : stress (pour tous les oiseaux, y compris ceux qui décident de traverser le parc) et différents comportements de contournement. Cet effet diminue le succès de la migration par les fatigues qu'il impose et par le fait que le parcours nouveau est moins favorable que le parcours initialement choisi ; l'effet barrière peut être quantifié :

- par le croisement d'une zone tampon (1000 m par défaut) et le domaine vital de l'espèce en migration (approche surfacique) ;

- par la largeur de l'obstacle ; dans un couloir de migration, cette largeur peut être rapportée à la largeur du couloir (approche linéaire) ;

**Sensibilité Forte** du Milan royal en migration à l'effet barrière

- **perte d'habitats (altération)** par altération des fonctionnalités écologiques dans le domaine vital aux abords des éoliennes, qui diminue le succès de la migration ; cette altération est quantifiée par le croisement d'une zone tampon (3000 m pour le Milan royal) et du domaine vital de l'espèce en migration ;

**Sensibilité Forte** du Milan royal en migration à la perte d'habitats par altération

- **perte de domaine vital (destruction)** : superficie obtenue par le croisement des superficies détruites pour la construction du parc (de l'ordre de 5000m<sup>2</sup> en moyenne, par éolienne) et le domaine vital de l'espèce.

Pas de niveau de sensibilité générale évaluable ; l'impact doit être évalué dans les conditions particulières de chaque parc.

L'impact sur les populations en migration ne doit pas s'évaluer sur le seul critère de la mortalité par collision, mais sur **l'ensemble des perturbations créées par le parc, pour chacun des effets, qui peuvent être quantifiées par une évaluation des superficies de destruction et d'altération du domaine vital de chaque espèce ainsi qu'une atteinte à la libre-circulation sur un couloir de migration.**

## IV.5 Principes d'évaluation des impacts par projet, appliqués à un cas réel

### IV.5.1 Le domaine vital et les effets des projets éoliens

#### **Le domaine vital est la base de l'évaluation des impacts liés à chaque effet**

L'évaluation du domaine vital par espèce telle que la présente l'étude EPOB/LPO/DREAL 2015 n'est pas liée à la notion de sensibilité à la collision.

Le domaine vital est la base de l'évaluation des impacts liés aux autres effets de l'éolien : effet barrière, pertes d'habitats par altération des fonctionnalités écologiques ou par destruction.

La méthode d'évaluation du domaine vital par périmètres concentriques avec baisse de fréquentation lorsque l'on s'éloigne des données stationnelles n'est qu'une approximation, que l'on utilise par défaut.

Si les observations de terrain permettent une délimitation plus précise du domaine vital, cette dernière l'emporte. C'est par exemple le cas des couloirs de migrations : la totalité de leur surface identifiée fait partie du domaine vital des espèces en migration dans ce couloir.

### IV.5.2 Grille d'évaluation des impacts

La grille d'évaluation des impacts retenue est celle du "Guide des études d'impact des projet éoliens" publié par le Ministère de la Transition écologique en 2020.

#### Guide MTE 2020 p 79

*"Une échelle à 5 niveaux d'impact sera préférentiellement utilisée<sup>26</sup>. Les termes suivants sont donnés à titre indicatif :*

- **Impact nul / négligeable** : l'élément biologique considéré ne subit pas d'impact / atteintes anecdotiques à des milieux sans intérêt écologique particulier.
- **Impact faible** : atteintes marginales sur l'élément biologique considéré, de portée locale et/ou sur des éléments biologiques à faibles enjeux écologiques et/ou à forte résilience.
- **Impact modéré** : impact notable à l'échelle locale voire supra-locale, avec atteinte de milieux sans caractéristiques plus favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré que le contexte local classique.
- **Impact fort** : impact notable à l'échelle supra-locale voire régionale, avec atteinte de spécimens et/ou de milieux particulièrement favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré (en reproduction, alimentation, repos ou hivernage), utilisé lors de n'importe quelle période du cycle biologique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme forts à l'échelle locale ou régionale.
- **Impact très fort** : impact notable à l'échelle régionale voire nationale, avec atteinte de spécimens et/ou de milieux particulièrement favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré (en reproduction, alimentation, repos ou hivernage), utilisé lors de n'importe quelle période du cycle biologique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme très forts à l'échelle locale, régionale voire nationale."

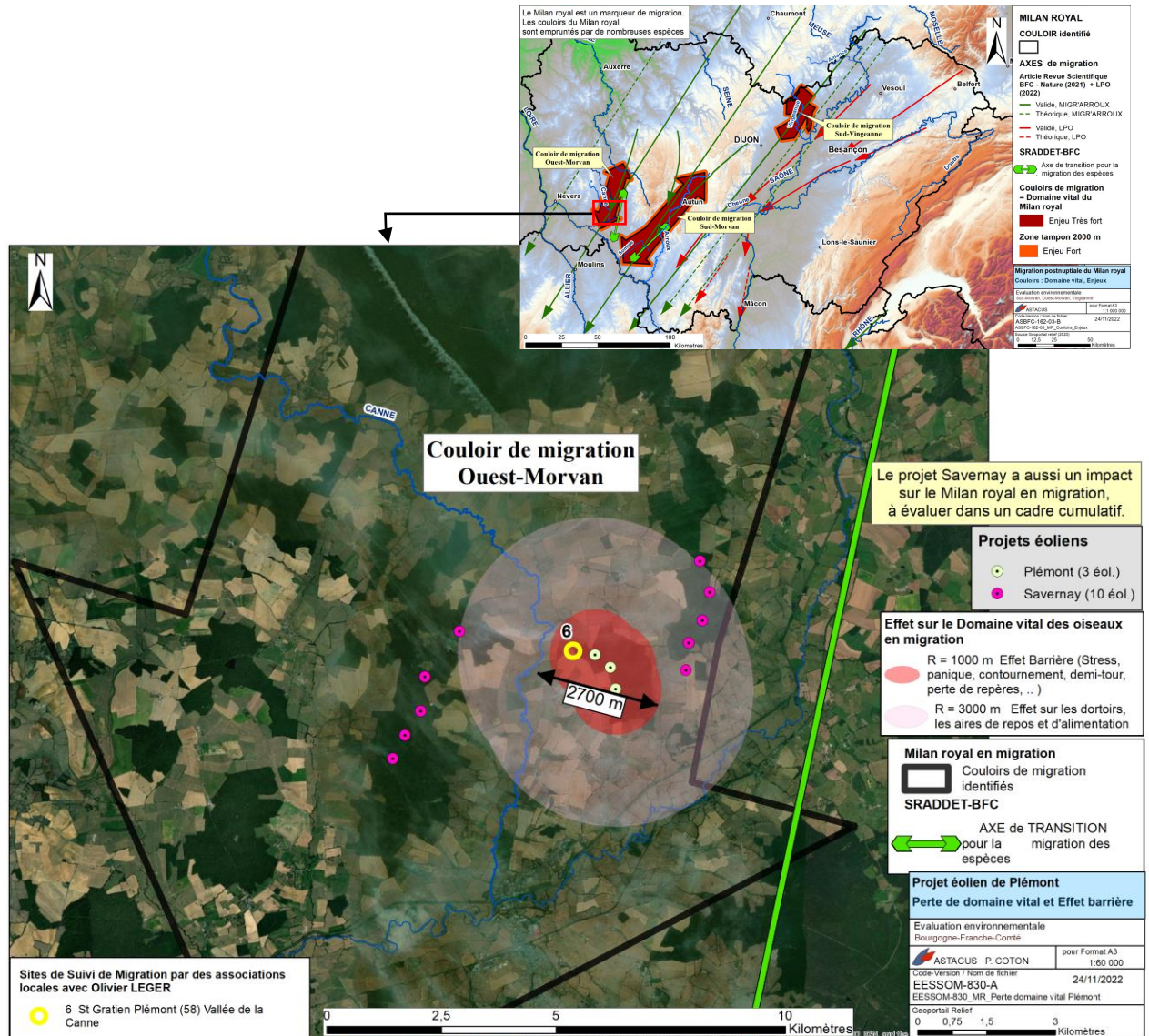
Dans cette grille d'évaluation présentée dans le Guide MTE 2020, l'impact combine : l'échelle territoriale au niveau de laquelle les impacts "notables" s'appliquent et les niveaux d'enjeu à l'échelle locale.

<sup>26</sup> Détails voir Guide MTE 2020, p 22, 23

**IV.5.3 Application de la grille aux projets situés dans un couloir de migration d'importance régionale**

La grille d'évaluation des impacts du Guide MTE 2020 est appliquée ci-après au cas réel du projet de Plémont, dans la Nièvre. Ce projet de 3 éoliennes est le plus petit possible, en nombre d'éoliennes. Il est situé sur le couloir de migration Ouest-Morvan, d'importance régionale.

Le projet est **situé sur le couloir Ouest-Morvan, espace à enjeu Très Fort** pour le Milan royal en migration



Carte.27. Projet Plémont : effet sur le domaine vital du Milan royal en migration.

Tableau 10 : Impacts du projet Plémont sur le Milan royal en migration

Suivant la grille d'évaluation du "Guide des études d'impact des projets éoliens" (MTE 2020, p 79)					
Pour trois éoliennes (valeurs réelles du projet Plémont)		Impact Notable?	Enjeu	Echelle	Impact brut
dans un couloir de migration d'importance régionale			Très fort	Interrégionale	
Risque de mortalité par collision		Notable	Très Fort	Mondiale	Très fort
Effet barrière, approche linéaire	2 700 m	Notable	Très Fort	Interrégionale	Très Fort
Effet barrière, approche surfacique ( R = 1000m)	500 ha				
Altération Domaine vital (R=3000m cumul incluant R=1000m)	2 900 ha	Notable	Très Fort	Régionale	Très Fort
Destruction de Domaine vital (~5000 m <sup>2</sup> / éolienne )	1,5 ha	Notable	Très Fort	Locale*	Modéré ou Fort*

\* supra-locale si un dortoir de migration régulier est détruit, ce qui pourrait bien être le cas du projet Plémont

### Couloir de migration

Le projet Plémont est sur le couloir de migration Ouest-Morvan, d'importance régionale, qui fait partie du domaine vital du Milan royal en migration.

### Impact notable ? (par effet)

#### pour le Risque de mortalité des individus

L'exemple du parc éolien de Chazeuil Sources du Mistral démontre que la seule présence d'effectifs importants de milans royaux en migration entraîne un risque d'impact notable, puisque ce risque nécessite des mesures de réduction avec la mise en service d'un système de bridage "grands effectifs".

#### pour l'Effet barrière

Le détournement de centaines milans royaux en migration (tel que constaté dans le cadre du parc éolien de Chazeuil Sources du Mistral, même avec mise en service d'un système de bridage asservi à un repérage optique) est une perturbation intentionnelle notable sur la migration. La largeur de l'obstacle sur Plémont est évaluée à 2700 m, en application des résultats de l'étude de J. SOUFFLOT, qui est une largeur "notable".

#### pour la perte d'habitats par Altération des fonctionnalités dans le domaine vital

Une éolienne provoque une altération de domaine vital sur un rayon de 3000m. La zone d'altération concernée, pour Plémont, fait de l'ordre de 2900 ha dans le couloir de migration, qui fait donc partie du domaine vital. L'altération de 2900 ha ne peut être ignorée, il s'agit d'un impact notable.

#### pour la Destruction d'habitats dans le domaine vital

5000 m<sup>2</sup> (valeur moyenne calculée sur un ensemble de parcs) de destruction de domaine vital, soit 1,5 ha, ne peut être ignoré. Impact notable.

### Enjeux

L'enjeu de conservation du Milan royal en migration dans ce couloir d'importance régionale est Très fort, comme il a été vu précédemment (III.3 Enjeux sur les voies de migration du Milan royal).

### Echelle

La Bourgogne-Franche-Comté a une responsabilité majeure pour la conservation du Milan royal dans le monde, du fait qu'elle voit passer de l'ordre de 75% des effectifs migrateurs mondiaux. L'échelle peut être évaluée à :

- mondiale pour la mortalité (incidence sur la population mondiale) ;
- supra-régionale pour les couloirs de migration identifiés, qui sont tous trois à la frontière de BFC et d'une autre région ;
- supra-régionale pour l'effet barrière : le détournement peut avoir une incidence sur les limites du couloir de migration et donc sur la continuité avec les régions limitrophes ;
- régionale pour l'altération du domaine vital : la traversée de la région voit diminuer la qualité et la quantité des fonctionnalités écologiques proposées, pour des valeurs très importantes ;
- locale pour la destruction de domaine vital (échelle "supra-locale" si des dortoirs de milans royaux sont détruits) .

### Projet Plémont - Impact brut (avant mesures d'évitement et de réduction)

Pour le projet Plémont, l'application de la grille d'évaluation du "Guide des études d'impact des projets éoliens" (MTE 2020), qui combine niveau d'enjeu local et échelle territoriale à laquelle chaque type d'impact s'applique, constate sans aucune ambiguïté un **Risque d'impact** :

- **Très fort** pour la mortalité par collision, l'effet barrière et l'altération du domaine vital ;
- **Modéré** pour la destruction de domaine vital (Fort si destruction de dortoir).

Cette évaluation confirme la recommandation d'évitement pour tout projet éolien sur une zone d'enjeu Très Fort.

## IV.6 Obligation de dérogation espèces protégées (L411-2)

### Evaluation des impacts par projet, dans un couloir de migration d'importance régionale

L'application de la Grille d'évaluation des impacts du "Guide des études d'impact des projet éoliens" (MTE 2020) sur le plus petit des projets possible (Plémont, 3 éoliennes) évalué à titre d'exemple, démontre que **tout projet éolien situé sur un couloir de migration du Milan royal d'importance régionale et interrégionale identifié** (Sud-Morvan, Ouest-Morvan, Sud-Vingeanne) a :

- **un impact brut Très fort sur le Milan royal pour**
  - la mortalité par collision ;
  - l'effet barrière (perturbation intentionnelle qui crée un détournement) ;
  - la perte d'habitats par altération des fonctionnalités du domaine vital ;
- **un impact brut Modéré à Fort pour**
  - la perte d'habitats par destruction de domaine vital.

**Aucun projet éolien ne devrait être autorisé sur un couloir de migration du Milan royal d'importance régionale (Sud-Morvan, Ouest-Morvan, Sud-Vingeanne, ..).**

A défaut **tout projet éolien (incluant les parcs en activité) situé sur l'un des couloirs identifiés (Sud-Morvan, Ouest-Morvan, Sud-Vingeanne) a l'obligation de déposer une demande de dérogation espèces protégées (Art. L411-2 CE) pour le Milan royal et ses habitats.**

**Les projets (et parcs en activité) sur le couloir prospectif Vingeanne-Amance sont soumis à la même obligation, sauf si le pétitionnaire démontre que le projet ne se trouve pas sur une voie de migration du Milan royal.**

## V. Impacts cumulés des projets éoliens

### V.1 Principes de l'évaluation des impacts cumulés

L'article R122-5 § II .5<sup>e</sup> du code de l'environnement impose une "description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant [...] du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés".

Les 4 risques d'impact identifiés sont évalués de façon cumulative pour l'ensemble des projets :

- mortalité par collision ;
- effet barrière (matérialisé par une zone tampon R = 1000 m) ;
- perte d'habitats par altération du domaine vital (matérialisée par une zone tampon R = 3000 m) ;
- perte d'habitats par destruction du domaine vital.

Le Plan National d'Actions en faveur du Milan royal insiste sur l'importance **d'évaluer les impacts cumulés des projets éolien "sur une région entière"**.

*"Une récente étude menée sur la population de Milans royaux en Suisse a montré que plus les éoliennes sont nombreuses et dispersées dans le paysage, plus le taux d'accroissement de la population diminue. En augmentant le nombre d'emplacements d'éoliennes, une population source peut devenir une population puits et finalement une population en déclin (Schaub, 2012). Dans la mesure où l'effet des éoliennes dépend de leur nombre total et de leur configuration spatiale à l'intérieur de la zone habitée par les rapaces, l'auteur insiste sur l'importance de réaliser des études d'impact environnemental, non pas au cas par cas mais bien pour une région entière avec tous ses parcs éoliens car c'est l'ensemble qui exerce un impact sur la population des rapaces."* (PNA p 53)

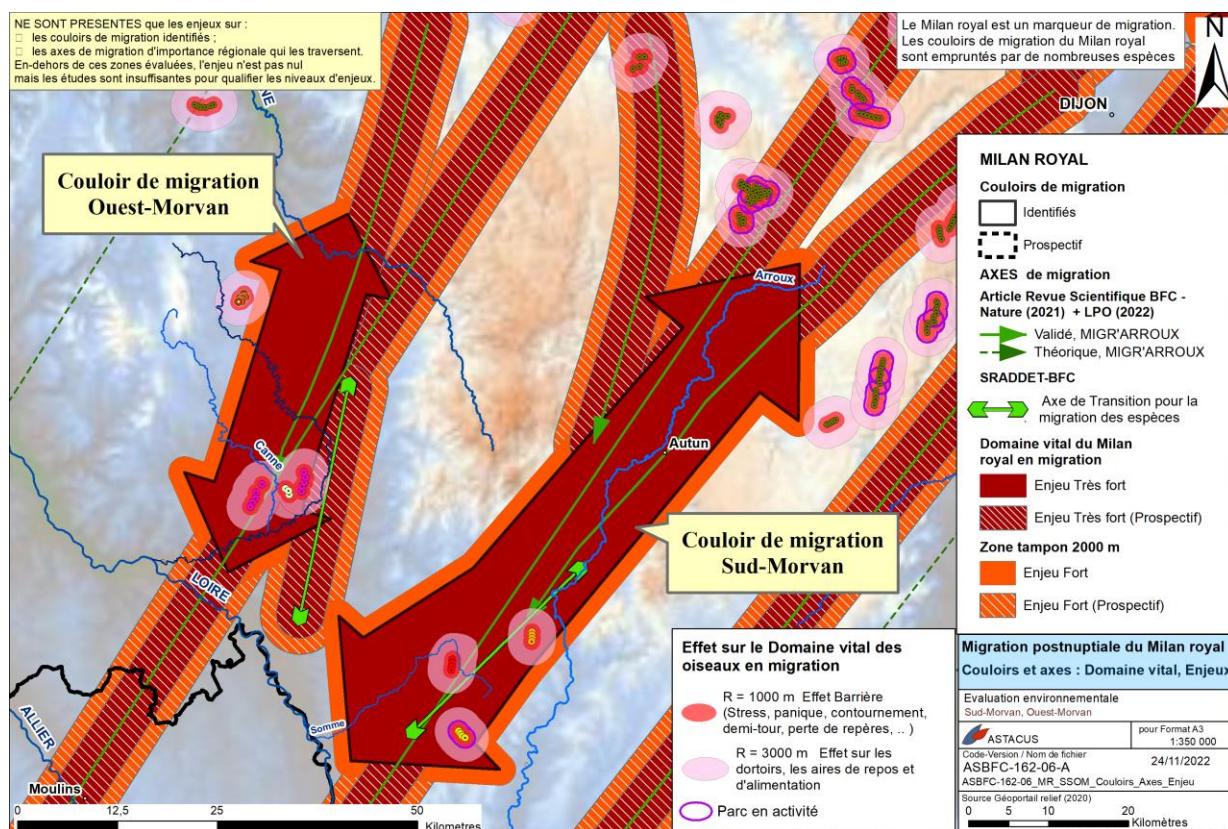
Ce chapitre est un pas important vers une évaluation cumulée des impacts au niveau de la région Bourgogne-Franche-Comté. Il évalue les impacts cumulés sur le Milan royal en migration dans :

- les couloirs Sud-Morvan et Ouest-Morvan indissociables (environ 1500 km<sup>2</sup>);
- le couloir "Sud-Vingeanne" (500 km<sup>2</sup>) ;
- le couloir prospectif "Vingeanne-Amance" (2000 km<sup>2</sup>). Les impacts cumulés sont évalués comme si ce couloir de migration était validé ; mais les conclusions doivent être modulées : "sous réserve que des études complémentaires confirment l'existence d'un couloir de migration".

## V.2 Couloirs Sud-Morvan et Ouest Morvan, d'importance régionale et interrégionale

Dans les aires d'étude Sud-Morvan et Sud-Ouest Morvan, deux couloirs de migration du Milan royal ont été identifiés :

- le couloir Sud-Morvan d'importance régionale et interrégionale ;
- le couloir Ouest-Morvan d'importance régionale et interrégionale.



Carte.28. Couloirs et axes de migration: Enjeux Sud-Morvan, Ouest-Morvan

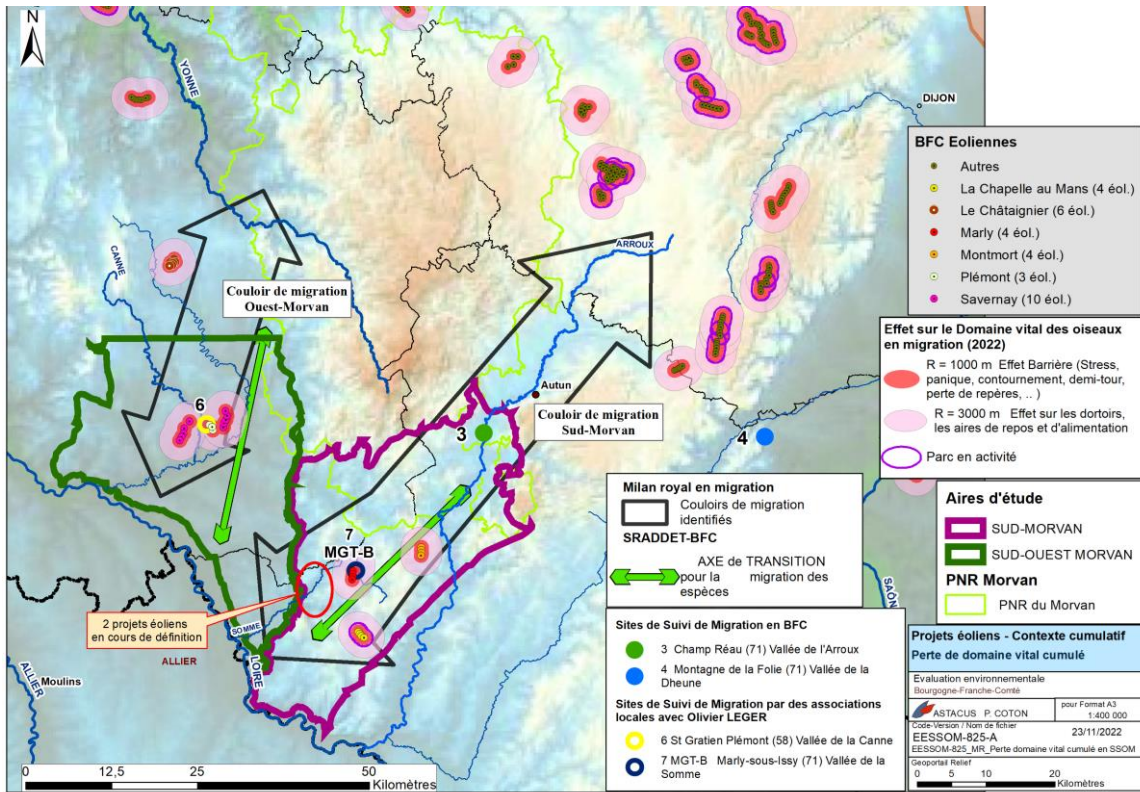
L'enjeu est Très fort pour chacun de ces deux couloirs identifiés, d'autant plus qu'ils sont corrélés avec un "axe de de transition pour la migration des espèces" du SRADDET-BFC. Les "Recommandations suite à l'évaluation des enjeux" (chap. II.2.7) préconisent l'évitement des zones d'enjeu Très Fort : aucun projet ne devrait être autorisé sur les couloirs Sud-Morvan et Ouest-Morvan.

Les deux couloirs apparaissent interdépendants :

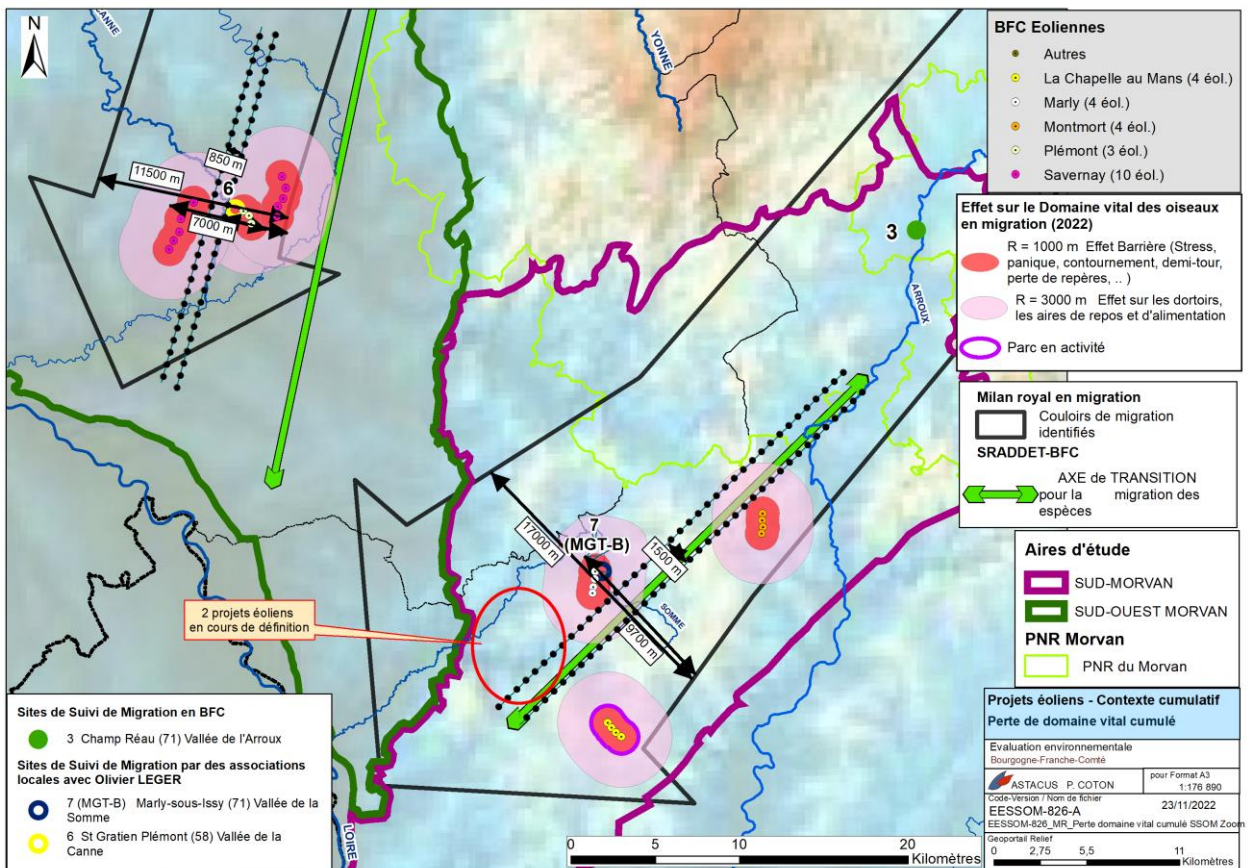
- en migration pré-nuptiale, ils semblent permettre un aiguillage pour les milans royaux en provenance d'Auvergne-Rhône-Alpes ; les flux les plus importants passent par l'ouest du Morvan en prenant un itinéraire plus orienté au nord, ce qui n'est pas habituel chez le Milan royal ;
- en migration post-nuptiale, les flux les plus importants passent par le Sud-Morvan ; les routes de migration semblent se rejoindre, à l'entrée en Auvergne-Rhône-Alpes.

Les itinéraires des milans royaux dans le cadre du projet Life-Eurokite montrent qu'un même individu peut prendre l'un des couloirs dans un sens et l'autre couloir dans l'autre sens. En conséquence, tout impact sur l'un des couloirs peut entraîner un impact sur l'autre.

Cartes des impacts cumulés sud et Sud-Ouest Morvan



Carte.29. Migration du Milan royal – Projets éoliens - Perte de domaine vital Aire SSOM



Carte.30. Migration du Milan royal – Projets éoliens - Perte de couloir de migration

**Evaluation quantitative des impacts cumulés**
**Tableau 11 :** Impacts cumulés des projets éoliens sur le Milan royal en migration (SSOM)

<b>Impacts cumulés des projets de parcs éoliens sur le Milan royal en migration</b>		
<b>Couloir de migration Sud-Morvan</b>		
<b>3 Parcs, 12 éol.</b>		
Superficie du couloir identifié	<b>1 000 km<sup>2</sup></b>	100%
Largeur du couloir identifié (au niveau de Marly)	<b>17 000 m</b>	100%
Mortalité par collision	12 éol. sur le couloir	
Effet barrière, approche linéaire	9 700 m	57%
Effet barrière, approche surfacique ( R = 1000m)	17 km <sup>2</sup>	2%
Destruction de Domaine vital (~5000 m <sup>2</sup> / éolienne )	6 ha	0,01%
Altération Domaine vital (R=3000m cumul incluant R=1000m)	109 km <sup>2</sup>	11%
<b>Couloir de migration Ouest-Morvan</b>		
<b>2 Parcs, 13 éol.</b>		
Superficie du couloir identifié	<b>495 km<sup>2</sup></b>	100%
Largeur du couloir identifié (au niveau de St Gratien)	<b>11 500 m</b>	100%
Mortalité par collision	13 éol. sur le couloir	
Effet barrière, approche linéaire	7 000 m	61%
Effet barrière, approche surfacique ( R = 1000m)	21 km <sup>2</sup>	4%
Destruction de Domaine vital (~5000 m <sup>2</sup> / éolienne )	7 ha	0,01%
Altération Domaine vital (R=3000m cumul incluant R=1000m)	90 km <sup>2</sup>	18%

**Couloirs de migration Sud-Morvan et Ouest-Morvan, d'importance régionale et interrégionale**

Les couloirs de migration Sud-Morvan et Sud-Ouest-Morvan sont des espaces à **enjeu Très Fort** pour le Milan royal en migration.

L'application de la Grille d'évaluation des impacts du "Guide des études d'impact des projet éoliens" (MTE 2020) démontre que tout projet éolien situé le couloir de migration Sud-Morvan ou Ouest-Morvan a un impact brut Très fort sur le Milan royal.

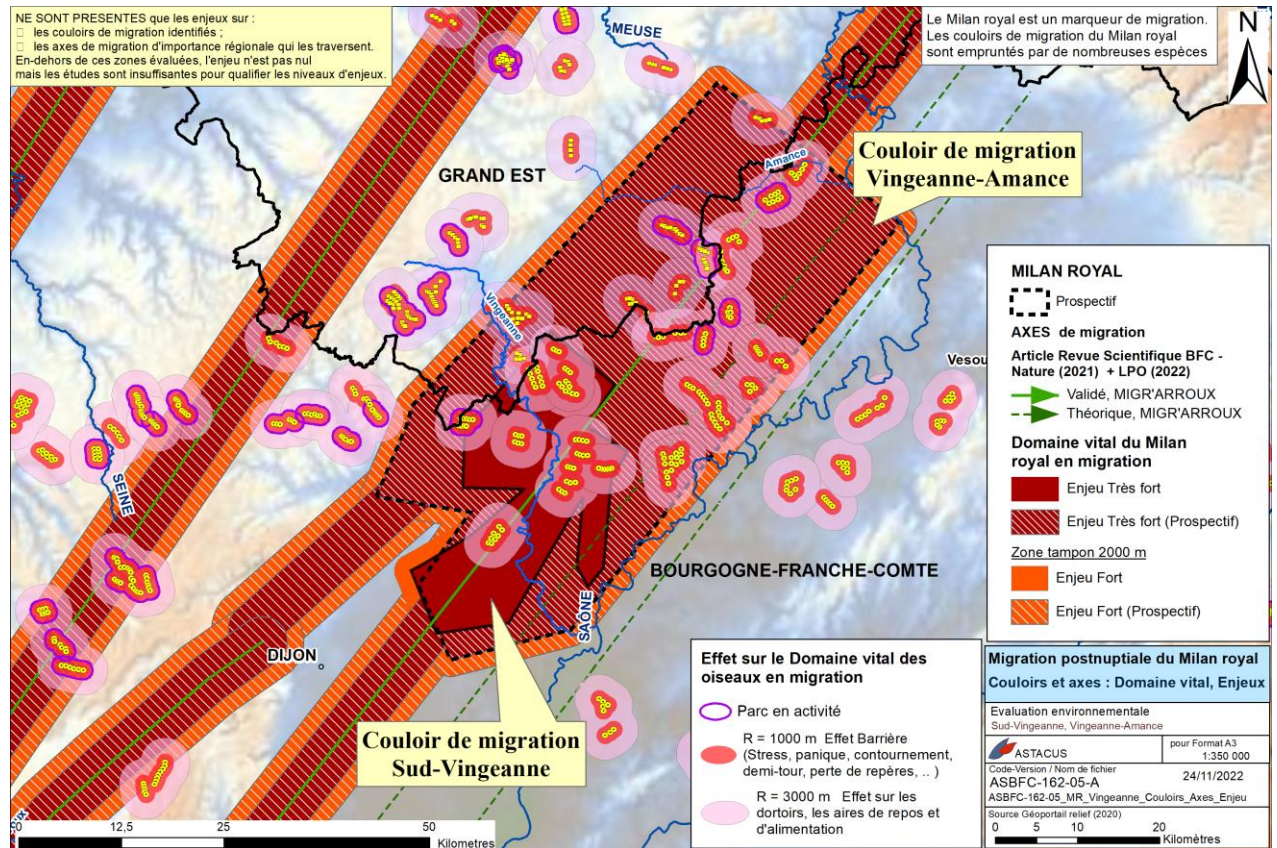
**En l'absence de dérogation espèces protégée instruite dans le cadre d'une évaluation cumulative des impacts sur les populations migratrices de Milan royal (et autres espèces migratrices), aucun projet éolien ne devrait être autorisé dans les couloirs de migration Sud-Morvan et Ouest-Morvan.**

L'évaluation des impacts cumulés renforce les interdictions. Notamment l'effet barrière pourrait obstruer 57 % de la largeur du couloir de migration Sud-Morvan, 61 % de la largeur du couloir de migration Ouest-Morvan. L'altération du domaine vital serait de l'ordre de 11% du couloir de migration Sud-Morvan et 18% du couloir de migration Ouest-Morvan.

**Chacun de ces impacts cumulés sont Forts à Très forts sur les couloirs de migration dans leur ensemble, portant atteinte à leurs fonctionnalités et aux populations migratrices de milans royaux qui les empruntent.**

### V.3 Couloirs "Sud-Vingeanne" et "Vingeanne-Amance" d'importance régionale et interrégionale

Le couloir de migration Sud-Vingeanne et le couloir prospectif Vingeanne-Amance ont une importance interrégionale car ils permettent d'assurer des connexions avec les voies de migration en Grand-Est.



Carte.31. Couloirs et axes de migration : Enjeux Sud-Vingeanne,Vingeanne-Amance

L'enjeu est Très fort pour chacun des deux couloirs. Les "Recommandations suite à l'évaluation des enjeux" (chap. II.2.7) préconisent l'évitement des zones d'enjeu Très Fort : aucun projet ne devrait être autorisé sur les couloirs Sud-Vingeanne et Vingeanne-Amance.

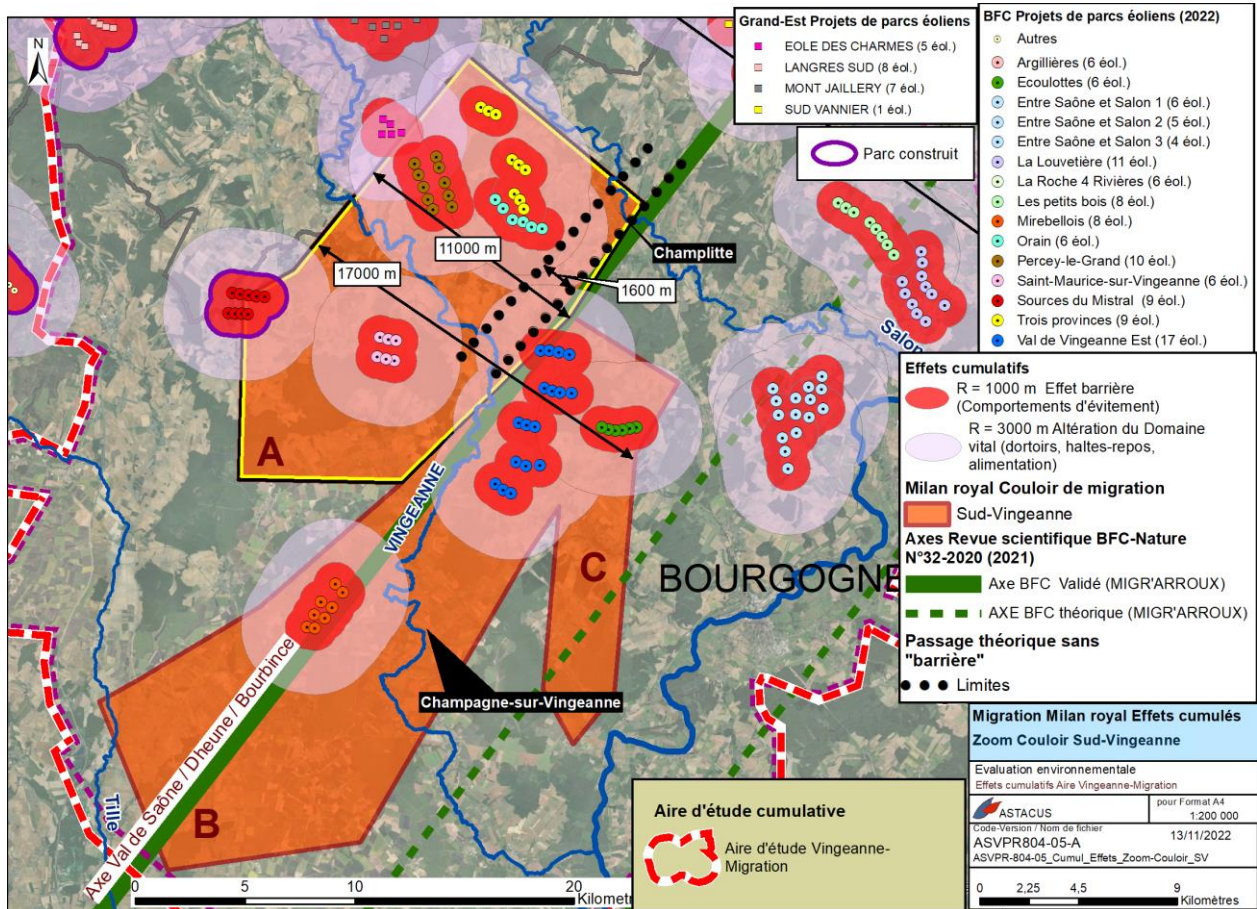
Les impacts cumulatifs des projets éoliens sont d'abord évalués pour le couloir Sud-Vingeanne, puis pour le couloir prospectif Vingeanne-Amance.



Photo 13. Milans royaux à Champagne-sur-Vingeanne (Michel de BROISSIA, 08/02/2021)

V.3.1 Couloir de migration Sud-Vingeanne, d'importance régionale et interrégionale

L'évaluation cumulée distingue la branche A (milans qui passent à l'Ouest de Dijon en migration postnuptiale) et l'ensemble du couloir.



Carte.32. Migration du Milan royal - Effets cumulés zoom Sud-Vingeanne

Tableau 12 : Impacts cumulés des projets éoliens dans le couloir de migration Sud-Vingeanne

Impacts cumulés des projets de parcs éoliens sur le Milan royal en migration		
<b>Couloir de migration Sud-Vingeanne Branche A</b>		<b>5 Parcs, 40 éol.</b>
Superficie du couloir identifié	202 km <sup>2</sup>	100%
Largeur du couloir identifié	11 000 m	100%
Mortalité par collision	40 éol. sur le couloir	
Effet barrière, approche linéaire	9 400 m	85%
Effet barrière, approche surfacique ( R = 1000m)	40 km <sup>2</sup>	20%
Destruction de Domaine vital (~5000 m <sup>2</sup> / éolienne )	20 ha	0,10%
Altération Domaine vital (R=3000m cumul incluant R=1000m)	149 km <sup>2</sup>	74%
<i>Orain, Percy-le-Grand, Saint-Maurice, Trois provinces ; Sources du Mistral (zone incluse dans Sud-Vingeanne)</i>		
<b>Couloir de migration Sud-Vingeanne (incluant la branche A)</b>		<b>8 Parcs, 71 éol.</b>
Superficie du couloir identifié	484 km <sup>2</sup>	100%
Largeur du couloir identifié	17 000 m	100%
Mortalité par collision	71 éol. sur le couloir	
Effet barrière, approche linéaire	15 400 m	91%
Effet barrière, approche surfacique ( R = 1000m)	80 km <sup>2</sup>	17%
Destruction de Domaine vital (~5000 m <sup>2</sup> / éolienne )	36 ha	0,07%
Altération Domaine vital (R=3000m cumul incluant R=1000m)	265 km <sup>2</sup>	55%
<i>Branche A + Ecoulottes, Mirebellois, Val de Vingeanne- Est</i>		

## **Mortalité par collision**

*Impact brut très fort pour chaque parc (suivant Grille d'évaluation du Guide études d'impact MTE 2020)*

**La sensibilité à la mortalité (par collision) pour le Milan royal en migration est qualifiée du niveau "TRES FORT"** (Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres 2015, Annexe)

La parc Chazeuil Sources du Mistral est construit depuis 2019 et trois milans royaux en migration ont été retrouvés tués (11 à 14 réellement tués, évalué par retraitement statistique). Depuis la mise en service d'un dispositif de bridage aucun Milan royal n'a été retrouvé tué.

7 parcs (62 éoliennes) sont en projet dans le couloir de migration Sud-Vingeanne : Ecoulottes, Trois provinces, Mirebellois , Orain, Percey-le-Grand, Saint-Maurice-sur-Vingeanne, Val de Vingeanne Est. Chaque projet pris isolément crée un risque de mortalité par collision Très Fort (Application de la Grille d'évaluation du Guide des études d'impact MTE 2020).

Seuls trois projets La Fougère à St Maurice sur Vingeanne, Orain à Orain et Val de Vingeanne Est se sont vu prescrire un bridage en période de migration", rédigé en des termes similaires :

"Article 2.3.1.3. Bridage avifaune en période de migration

*2.3.1.3.a. Général*

*Les éoliennes peuvent être asservies à un dispositif expérimental anti-collision qui détecte en temps réel les oiseaux en vol et régule le fonctionnement des éoliennes (arrêt ou décélération des turbines) pour prévenir les collisions.*

*Le dispositif anti-collision devra couvrir l'intégralité des éoliennes du parc.*

*Les espèces cibles du dispositif seront les espèces patrimoniales d'oiseau à fort niveau de sensibilité à l'éolien listées dans le protocole de suivi environnemental ministériel de 2015 (annexe 5). Il est entendu que le dispositif fonctionnera pour tout autre oiseau de gabarit équivalent aux espèces cibles."*

(APA St-Maurice sur Vingeanne du 5 mai 2022)

La période de bridage imposée semble être *"les périodes pré-nuptiale et post-nuptiale du Milan royal, du 1er février au 31 mai et du 1er septembre au 30 novembre"* (APA p 9)

Il est précisé que *"En cas de constat de mortalité d'un individu d'une espèce patrimoniale d'oiseau à fort niveau de sensibilité à l'éolien"* le parc devra être arrêté pendant la journée, pour toute la période ci-dessus. Cette clause est inapplicable car on ne sait pas quelles sont les espèces dites "patrimoniales" ni quelles sont les espèces "à fort niveau de sensibilité"(le protocole 2015 donne des niveaux de sensibilité mais ne dit pas lesquels de ces niveaux peuvent être qualifiés de "Fort"). Enfin il n'est pas précisé pourquoi cette clause ne s'applique pas aux espèces protégées patrimoniales retrouvées tuées qui ne seraient pas censées être très sensibles à l'éolien, ce qui est incohérent car au contraire cela prouverait que le parc construit est capable de tuer même des espèces peu sensibles !

### **Couloir Sud-Vingeanne**

#### **Impacts cumulés de la Mortalité par collision**

7 projets éoliens ont fait l'objet d'un AP d'autorisation dans le couloir Sud-Vingeanne et 1 parc a été construit. **Le risque d'impact par collision est Très Fort pour chacun des parcs et Très fort, voire exceptionnellement fort en cumulé pour l'ensemble des parcs, avant mesures de réduction.**

Un bridage pour l'avifaune en période de migration qualifié de "dispositif expérimental" est imposé par l'AP d'Autorisation de 3 projets et par l'AP modificatif pour le parc construit. Les 4 autres parcs n'ont aucune prescription de bridage avifaune.

**Pour réduire les risques de collision, un "Dispositif expérimental" n'est pas recevable.**

**Seul un dispositif validé dans le cadre d'une demande de dérogation espèces protégées, pourrait être accepté, à condition qu'il soit évalué à l'échelle cumulative du couloir "Sud-Vingeanne".**

## Effet barrière

*Impact Très fort pour chaque parc (suivant Grille d'évaluation du Guide des études impacts MTE 2020)*

En application des résultats de l'étude J. SOUFFLOT (LPO Champagne-Ardenne, 2010), il faut considérer que l'effet barrière d'une éolienne se fait sentir pleinement au moins jusqu'à 1000m (et à plusieurs kilomètres pour de nombreuses espèces comme les grands rapaces et les grands échassiers, notamment les grues cendrées). Sur cette base, au niveau du couloir Sud-Vingeanne il ne reste qu'un micro-passage d'une "largeur utile" d'environ 1600 m (dans le sens perpendiculaire à la migration), pour une largeur totale de couloir de migration égale à 17.000 m.

Pour la branche A (milans royaux qui passent à l'Ouest de Dijon et vont vers le Sud-Morvan), le passage est de 1600 m pour une largeur de couloir 11.000 m : 85% de la largeur est barré. Ce serait une vision anthropomorphique de dire - comme n'hésitent pas à le faire les études d'impact des projets éoliens - que les oiseaux n'ont qu'à passer par les 15 % de largeur laissés libres à leur intention.

La branche B (milans royaux qui suivent l'axe principal de migration d'importance régionale et qui passent à l'Est de Dijon) est barrée à 100%.

L'ensemble du couloir Sud-Vingeanne (branches A + B) est barré à 91 % (1600m "libre" sur 17.000m).

**Le risque d'interdire le couloir Sud-Vingeanne à la migration du Milan royal et autres grands migrateurs du fait de l'effet barrière est Très fort.**

**Le risque de supprimer l'axe de migration principal du Milan royal, qui traverse BFC après avoir traversé Sud-Vingeanne est Très Fort.**

Même avec bridage, l'effet stress-détournement persiste, car les systèmes d'asservissement ne s'activent au mieux que lorsque l'oiseau est à 500 m. C'est ce que montre le détournement des axes de migration du parc de Chazeuil-Sources du Mistral évalués dans le cadre des suivis environnementaux, tant en pré-nuptial qu'en post-nuptial.

### Couloir Sud-Vingeanne

#### Impacts cumulés de "l'effet barrière"

L'accumulation des parcs éoliens sur le couloir Sud-Vingeanne pourrait avoir pour effet "d'interdire la zone aux migrateurs" (SOUFFLOT J., LPO 2010) du fait de l'effet barrière.

**L'impact cumulé dû à l'effet barrière est Très fort tant sur le couloir Sud-Vingeanne que sur l'axe de migration d'importance régionale qui traverse toute la région Bourgogne-Franche-Comté après avoir traversé le couloir Sud-Vingeanne.**

## Effet Perte d'habitats par altération de domaine vital

*Impact Très fort pour chaque parc (suivant Grille d'évaluation du Guide des études impacts MTE 2020)*

Le couloir de migration "Sud-Vingeanne" identifié lors de la campagne de suivi de la migration post-nuptiale 2020 du Milan royal (et autres oiseaux migrateurs) est un espace qui, dans son intégralité, fait partie du domaine vital du Milan royal en migration. Sa superficie est de 484 km<sup>2</sup> :

- les zones d'évitement (perte totale de domaine vital pour les oiseaux qui évitent le parc) représentent 80 km<sup>2</sup>, soit 17% de sa superficie (20% pour la branche A) ;
- les zones d'altération du domaine vital (incluant les zones d'évitement) pour tous les oiseaux, y compris ceux qui décident de franchir la ligne d'éoliennes, représentent 265 km<sup>2</sup>, soit 55 % de sa superficie.

Dans les deux cas, les atteintes sont des "altérations de domaine vital" interdites par l'article L411-1 du code de l'environnement, dues aux perturbations que crée l'exploitation des parcs éoliens.

Les atteintes sont encore plus importantes si l'on ne considère que la branche A : le domaine vital du milan royal en migration est altéré à 74 % : le couloir branche A n'est à coup sûr plus fonctionnel.

### Couloir Sud-Vingeanne

#### Impacts cumulés "perte d'habitats par altération de domaine vital" du Milan royal

Les superficies cumulées d'altération de domaine vital sont très élevées, en pourcentage de la superficie du couloir de migration Sud-Vingeanne.

**L'impact cumulé brut (hors éventuelles mesures de réduction) dû à l'effet pertes d'habitats par altération des fonctionnalités dans le domaine vital est évalué à :**

- **Très Fort dans le couloir Sud-Vingeanne ;**
- **Exceptionnellement Fort sur la branche A du couloir Sud-Vingeanne.**

Face à l'ampleur de ces impacts, aucune mesure de compensation n'est envisageable.

**En l'absence de dérogation espèces protégées qui prendrait en compte la totalité des parcs en projet et déciderait des mesures d'évitement (suppression de parcs entiers et suppression d'éoliennes), des mesures de réduction (système de bridage permanent non expérimental) et des mesures de compensation, aucun parc ne peut être autorisé dans le couloir Sud-Vingeanne.**

#### Effet destruction d'habitats (dans le domaine vital)

*Impact Modéré ou Fort pour chaque parc  
(Grille d'évaluation du Guide études d'impact  
MTE 2020)*

La totalité du couloir de migration Sud-Vingeanne est dans le domaine vital du Milan royal. Toutes les destructions d'habitats naturels du fait de la construction de projets éoliens sont interdites par l'article L411-1 du code de l'environnement. Sur la base de 5000 m<sup>2</sup> en moyenne par éolienne la destruction de domaine vital est donc : 71 éoliennes \* 0,5 ha = 35,5 ha arrondi à 36

L'impact est Modéré ou Fort pour chacun des parcs (suivant qu'un dortoir est détruit ou pas).

Une destruction cumulée de 36 ha de domaine vital est importante, impact que l'on peut qualifier aussi de "Modéré à Fort".



**Photo 14.** Dortoir de milans royaux  
(Danielle BALLIVET 12 février 2022)

### Couloir Sud-Vingeanne

#### Impacts cumulés "perte d'habitats par destruction dans le domaine vital" du Milan royal

Les projets éoliens dans le couloir Sud-Vingeanne entraînent la destruction de l'ordre de 36 ha d'habitat du Milan royal en migration, dans son domaine vital.

**L'impact est qualifié de Modéré à Fort, sur le Milan royal et toutes les espèces en migration sur ce couloir.**

**En l'absence de dérogation espèces protégées et de mesure de compensation à prévoir de façon coordonnée pour l'ensemble des parcs, aucun parc ne peut être autorisé.**

## Synthèse des impacts cumulés Couloir Sud-Vingeanne - Tous Effets

### Couloir de migration Sud-Vingeanne d'importance régionale et interrégionale

#### Impacts cumulés des projets éoliens sur le Milan royal en migration

Le couloir de migration Sud-Vingeanne est un espace à **enjeu Très Fort** pour le Milan royal en migration.

Les risques d'impacts cumulés des parcs éoliens en projet sur le couloir Sud-Vingeanne sont :

- Très forts pour la mortalité par collision ;
- Très forts pour l'effet barrière (risque de supprimer le couloir de migration) ;
- Très forts pour l'altération de domaine vital (55 % de la superficie du couloir altérée) ;
- Modéré à fort pour la destruction de domaine vital.

**La totalité du couloir Sud-Vingeanne devrait être préservée de l'implantation de tout projet éolien.**

A défaut, chaque projet en cours d'instruction ainsi que le parc en exploitation doit faire l'objet d'une demande de dérogation espèces protégées, du fait qu'il se trouve sur un couloir de migration du Milan royal.

La demande de dérogation doit être instruite pour l'ensemble des projets dans le cadre d'une évaluation cumulative des impacts sur les populations migratrices.

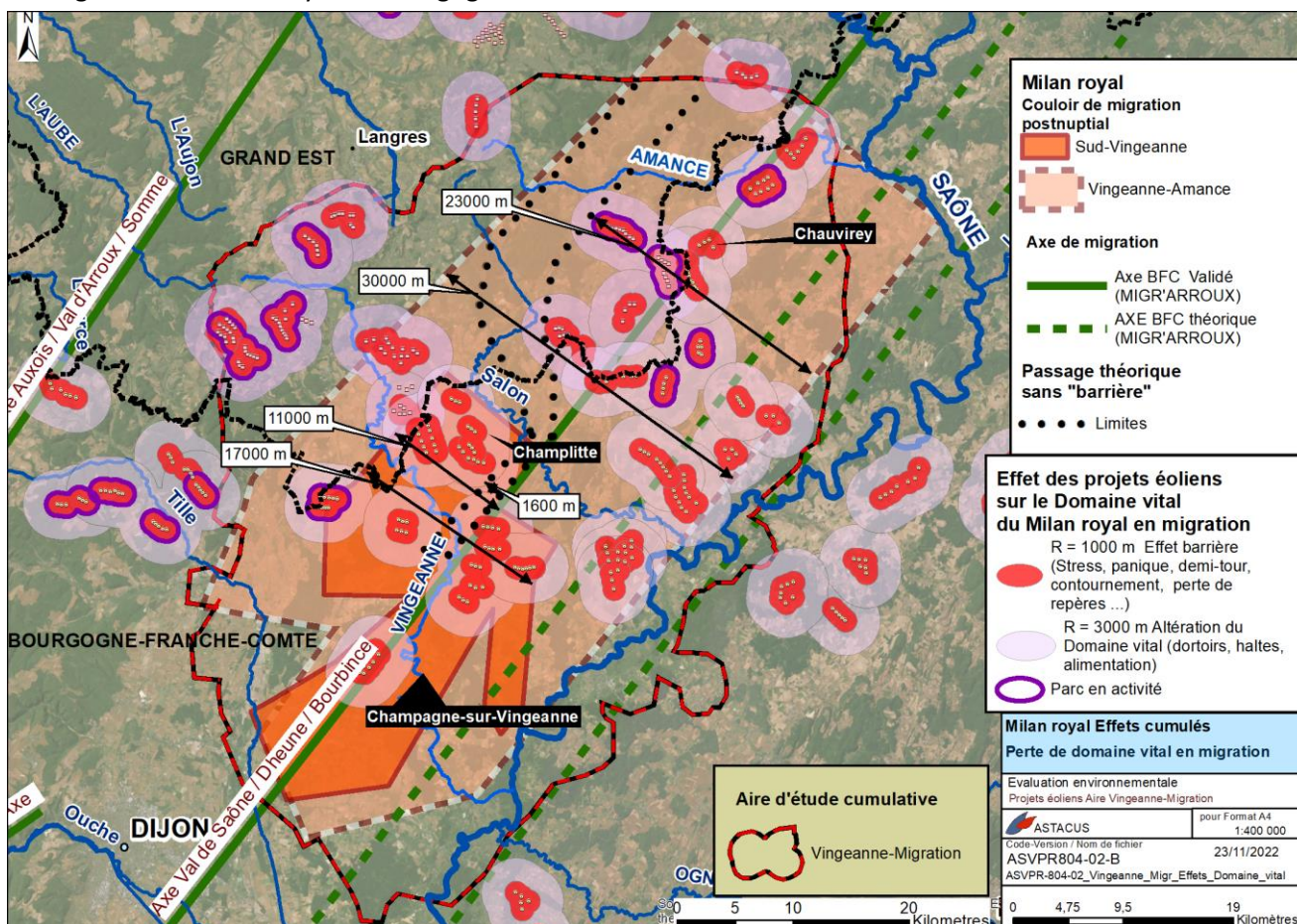
**En l'absence d'une évaluation de l'ensemble des demandes de dérogation et d'une décision des Autorités compétentes prenant en compte la totalité des projets ainsi que du parc en activité, aucune dérogation pour un projet pris isolément ne peut être accordée.**



Photo 15. Milans royaux à Champagne-sur-Vingeanne (Michel de BROISSIA, 08/02/2021)

**V.3.2 Couloir "Vingeanne-Amance" d'importance régionale et interrégionale**

Le couloir de migration Vingeanne-Amance a une importance régionale et interrégionale car il est en grande partie sur Grand-Est (un quart de sa surface) et assure ainsi une connexion entre les voies de migration du Milan royal en Bourgogne-Franche-Comté et en Grand-Est.



Carte.33. Migration du Milan royal – Projets éoliens – Effet barrière et Perte de domaine vital Couloir Vingeanne-Amance

Tableau 13 : Impacts cumulés des projets éoliens couloir de migration Vingeanne-Amance

Impacts cumulés des projets de parcs éoliens sur le Milan royal en migration		
<b>Couloir Vingeanne-Amance</b>	<b>27 Parcs, 205 éol.</b>	
Superficie du couloir identifié	2 040 km <sup>2</sup>	100%
Largeur du couloir identifié	30 000 m	100%
Mortalité par collision	205 éol. sur le couloir	
Effet barrière, approche linéaire (niveau Chauvirey)	23 000 m	77%
Effet barrière, approche linéaire (niveau Sud-Vingeanne)	26 000 m	87%
Effet barrière, approche surfacique ( R = 1000m)	230 km <sup>2</sup>	11%
Destruction de Domaine vital (~5000 m <sup>2</sup> / éolienne )	103 ha	0,05%
Altération Domaine vital (R=3000m cumul incluant R=1000m)	880 km <sup>2</sup>	43%
<b>Aire d'étude Vingeanne-Migration</b>	<b>31 Parcs, 256 éol.</b>	
Superficie de l'aire d'étude	2 700 km <sup>2</sup>	100%
Zones d'évitement (effet barrière, 1000m) cumulé	280 km <sup>2</sup>	10%
Destruction de Domaine vital (~5000 m <sup>2</sup> / éolienne )	128 ha	0,05%
Altération Domaine vital (R=3000m cumul incluant R=1000m)	1 100 km <sup>2</sup>	41%

## **Mortalité par collision**

*Impact brut très fort pour chaque parc (suivant Grille d'évaluation du Guide études d'impact MTE 2020)*  
27 parcs (205 éoliennes) sont en projet dans le couloir de migration Vingeanne-Amance.

Chaque projet pris isolément crée un risque de mortalité par collision Très Fort (Application de la Grille d'évaluation du Guide des études d'impact MTE 2020).

### **Couloir (prospectif) Vingeanne-Amance**

#### **Impacts cumulés de la Mortalité par collision du Milan royal en migration**

27 parcs (205 éoliennes) sont en projet dans le couloir de migration Vingeanne-Amance. **Le risque d'impact par collision est Très Fort pour chacun des parcs et Très fort, voire exceptionnellement fort en cumulé pour l'ensemble des parcs, avant mesures de réduction.**

**Pour réduire les risques de collision, un "Dispositif expérimental" n'est pas recevable.**

**Seul un dispositif validé dans le cadre d'une demande de dérogation espèces protégées, pourrait être accepté, à condition qu'il soit évalué à l'échelle cumulative du couloir "Vingeanne-Amance".**

## **Effet barrière**

*Impact Très fort pour chaque parc (suivant Grille d'évaluation du Guide des études impacts MTE 2020)*

Dans le couloir "Vingeanne-Amance", un Milan royal qui voudrait suivre l'axe de migration d'importance régionale Val de Saône/Dheune/Bourbince, rencontrerait l'un après l'autre une succession de huit champs éoliens, sur une distance de 60 km, soit un parc tous les 7,5 km.

Si l'on considère que le Milan royal en vol plané "économique" migre à la vitesse moyenne de 30 km/h, il rencontre un parc éolien tous les quarts d'heure<sup>27</sup>. S'il fait le parcours avec un vent favorable et vol battu, à la vitesse de 60 km/h, il rencontre un champ éolien toutes les 7 à 8 minutes.

Si l'on fait le même exercice en estimant qu'il est perturbé par les éoliennes à moins de 3000 m (le suivi environnemental sur Chazeuil Sources du Mistral montre que les milans royaux peuvent être perturbés à plus grande distance), il doit jongler avec 74 éoliennes (59 en BFC, 15 en Grand-Est) en une ou deux heures. Et s'il s'écarte de cet axe le constat n'est guère plus réjouissant. Que ce soit à l'est ou à l'ouest, les barrières s'enchaînent et il ne reste AUCUN axe libre dans le sens de la direction principale de migration (axe principal d'importance régionale). Le petit couloir libre en Sud-Vingeanne (largeur 1,6 km) n'a pas de prolongement dans le couloir Vingeanne-Amance.

**Le risque est exceptionnellement fort de de détourner les oiseaux en migration de cet axe et du couloir de migration "prospectif" dit "Vingeanne-Amance".**

Même avec bridage, l'effet stress-détournement persiste, car les systèmes d'asservissement ne se mettent en route au mieux que lorsque l'oiseau est à 500 m.

### **Couloir (prospectif) Vingeanne-Amance d'importance interrégionale**

#### **Impacts cumulés dus à l'effet barrière" pour le Milan royal en migration**

L'accumulation des parcs éoliens sur le couloir (prospectif) Vingeanne-Amance pourrait avoir pour effet "d'interdire la zone aux migrants" (SOUFFLOT J., LPO 2010) du fait de l'effet barrière.

**L'impact cumulé brut (hors éventuelles mesures de réduction) dû à l'effet barrière est Très fort tant sur le couloir Vingeanne-Amance que sur l'axe de migration d'importance régionale et interrégionale qui traverse la région Bourgogne-Franche-Comté après avoir traversé le couloir Vingeanne-Amance et se trouve de fait connecté avec la région Grand-Est.**

<sup>27</sup> L'article de la revue scientifique BFC Nature 32-2020 (p 196, 197) donne des vitesses de vol du Milan royal en migration de 27,5 à 58 km/h.,

## Effet altération de domaine vital (pertes d'habitats)

### Dans le couloir de migration "Vingeanne-Amance"

Le couloir "Vingeanne-Amance" prospectif est un espace qui - si son statut de couloir de migration est confirmé - fait partie dans son intégralité du domaine vital du Milan royal en migration.

- sa superficie est de 2040 km<sup>2</sup> ;
- les zones d'évitement (perte totale de domaine vital pour les oiseaux qui évitent le parc) représentent 230km<sup>2</sup>, soit 11% de sa superficie ;
- les zones d'altération du domaine vital pour tous les oiseaux, y compris ceux qui décident de franchir la ligne d'éoliennes, représentent ~880 km<sup>2</sup>, soit 43 % de sa superficie. Ces atteintes sont des "altérations de domaine vital" interdites par l'article L411-1 du code de l'environnement, dues aux perturbations que crée l'exploitation des parcs éoliens.

La densité des altérations de domaine vital est un peu moins élevée que dans le couloir Sud-Vingeanne, mais reste très importante.

### Couloir (prospectif) Vingeanne-Amance d'importance interrégionale

#### Impacts cumulés "Pertes d'habitats par altération de domaine vital" du Milan royal en migration

Les superficies cumulées de pertes d'habitats par altération de domaine vital sont très élevées, en pourcentage de la superficie du couloir Vingeanne-Amance (43 %).

**L'impact cumulé brut (hors éventuelles mesures de réduction) dû à l'effet altération de domaine vital est évalué à :**

- **Très Fort dans le couloir (prospectif) Vingeanne-Amance**

DE PLUS l'ensemble de l'aire d'étude Vingeanne-Migration est aussi favorable à la nidification du Milan royal - l'espèce est en train de reconquérir lentement des territoires qu'elle occupait jusqu'au début des années 1990 -. Il s'agit d'espaces "utilisés ou utilisables" pour le cycle de reproduction, au sens de l'AM de protection de l'avifaune. **Le domaine vital est donc aussi altéré pour la fonction reproduction.**

## Effet destruction d'habitats

La totalité du couloir de migration "Vingeanne-Amance" est dans le domaine vital du Milan royal.

Toute destruction d'habitats naturels du fait de la construction des projets éoliens est interdite par l'article L411-1 du code de l'environnement.

Sur la base de 5000 m<sup>2</sup> en moyenne par éolienne, la destruction d'habitats sur le couloir Vingeanne-Amance est donc, en incluant les parcs déjà construits - qui n'ont pas mis en place de compensation – d'environ 100 ha de destruction d'habitats.

### Couloir (prospectif) Vingeanne-Amance d'importance interrégionale

#### Impacts cumulés Perte d'habitats par destruction dans le domaine vital du Milan royal

Les projets éoliens dans le couloir prospectif Vingeanne-Amance entraînent la destruction de l'ordre de 100 ha d'habitat du Milan royal en migration, dans son domaine vital.

**L'impact est qualifié de Modéré à Fort, sur le Milan royal et toutes les espèces en migration sur ce couloir. En l'absence de toute mesure de compensation à prévoir de façon coordonnée pour l'ensemble des parcs, aucun parc ne peut être construit.**

Il est rappelé qu'une mesure de compensation est la reconnaissance d'un impact notable et entraîne de facto l'obligation de dérogation espèces protégées.

**Synthèse des impacts cumulés Couloir Vingeanne-Amance- Tous Effets**
**Couloir de migration (prospectif) Vingeanne-Amance d'importance interrégionale**
**Impacts cumulés des projets éoliens sur le Milan royal en migration**

*En l'absence d'étude complémentaire, ces conclusions sont applicables.*

*Elles pourront être modifiées en fonction de résultats d'études complémentaires permettant de mieux identifier le couloir Vingeanne-Amance.*

Le couloir de migration Vingeanne-Amance est un espace à **enjeu Très Fort** pour le Milan royal en migration.

Les risques d'impacts cumulés des parcs éoliens en projet sur le couloir Vingeanne-Amance sont :

- Très forts pour la mortalité par collision ;
- Très forts pour l'effet barrière (risque de supprimer le couloir de migration) ;
- Très forts pour la perte d'habitats par altération de domaine vital ( 43 % de la superficie du couloir altérée) ;
- Modéré à fort pour la perte d'habitats par destruction de domaine vital.

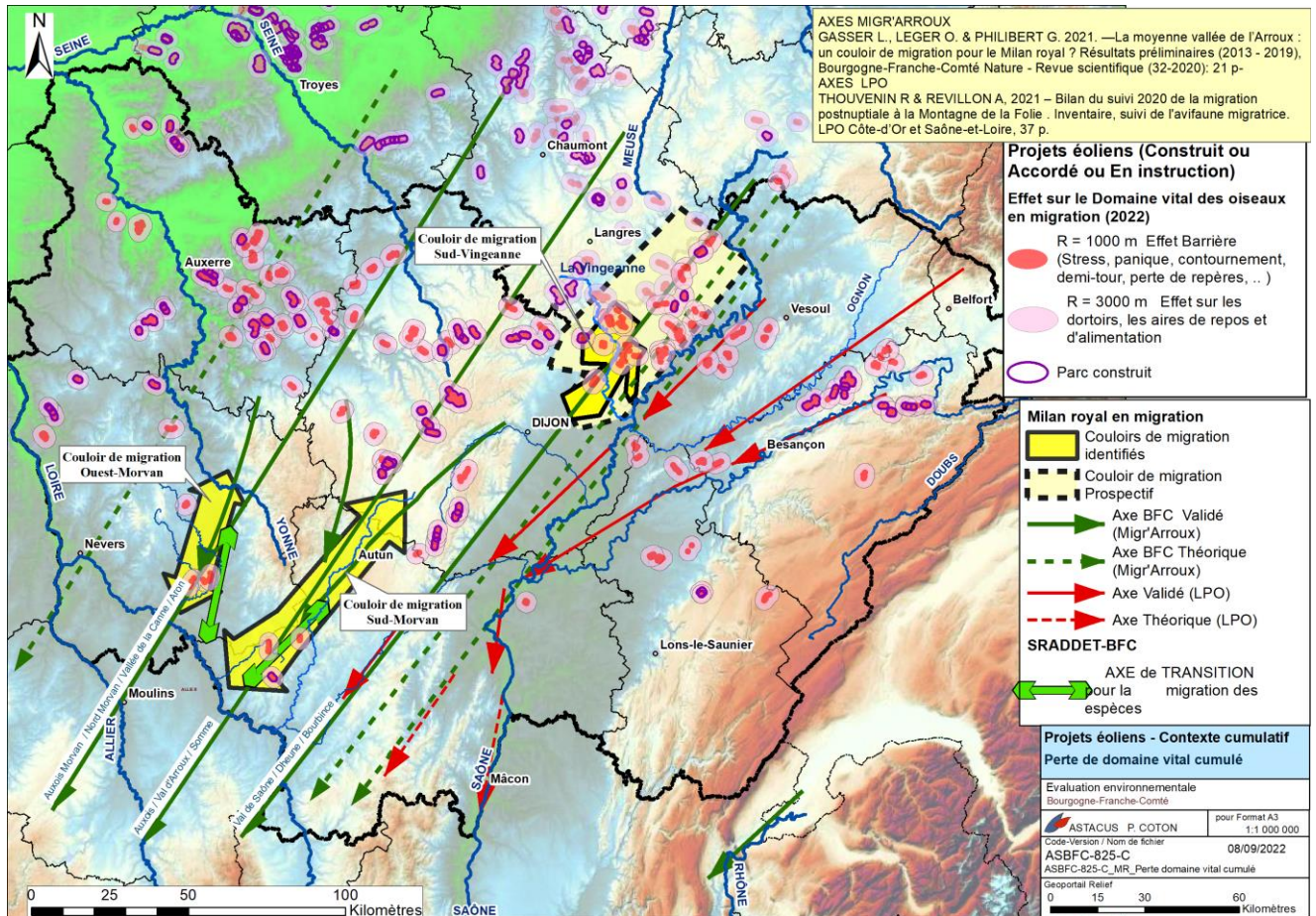
**La totalité du couloir Vingeanne-Amance devrait être préservée de l'implantation de tout projet éolien.**

A défaut, chaque projet en cours d'instruction ainsi que les parcs en exploitation doivent faire l'objet d'une demande de dérogation espèces protégées.

**En l'absence d'une évaluation de l'ensemble des demandes de dérogation sur la totalité du couloir et d'une décision des Autorités compétentes prenant en compte la totalité des projets ainsi que des parcs en activité, aucune dérogation pour un projet pris isolément ne peut être accordée.**

V.4 Bourgogne-Franche-Comté

La carte ci-dessous récapitule une grande partie des connaissances sur les voies de migration du Milan royal en Bourgogne-Franche-Comté ; elle donne aussi une vue de synthèse des graves atteintes à la migration que pourrait causer l'implantation de nombreux parcs éoliens.



Carte.34. Migration postnuptiale du Milan royal en BFC - Synthèse des connaissances et projets éoliens

Tableau 14 : Impacts cumulés des projets éoliens sur le Milan royal en migration (BFC).

Impacts cumulés des projets de parcs éoliens sur le Milan royal en migration		
<b>En Bourgogne-Franche-Comté</b>		
Superficie de l'aire d'étude (BFC)	48 000 km <sup>2</sup>	100%
Nombre de projets (hors refusés ou abandonnés)	145 u	
dont projets construits	57 u	
Nombre d'éoliennes (hors refusées ou abandonnées)	1 005 u	
dont éoliennes construites	414 u	
Artificialisation d'habitats naturels (0,5ha / éolienne)	5,0 km <sup>2</sup>	500 ha
Zones d'évitement (effet barrière, R = 1000m) cumulé	~1 200 km <sup>2</sup>	2,5%
Altération du Domaine vital de migration (R= 3000m) cumulé	~ 6 400 km <sup>2</sup>	13%

Le nombre de parcs éoliens est tel en Bourgogne-Franche-Comté et en Grand-Est que, pour l'avifaune, remplacer un couloir de migration - supprimé du fait de l'implantation de parcs éoliens - par un passage "ailleurs" - qui présenterait les mêmes fonctionnalités écologiques que le ou les couloirs supprimés - peut être mission impossible.

La qualité des fonctionnalités d'un couloir de substitution serait dégradée par rapport à l'original, ce qui constitue un impact. Dire que les oiseaux passeraient par ce couloir (préservé?) est une vision anthropomorphe et ajouter comme le font les études d'impact de projets éoliens que cela n'entraînerait aucune conséquence sur le succès de la migration de l'ensemble des populations de milan royal est une affirmation gratuite.

Ajouter des effectifs supplémentaires à un couloir existant qui serait alors intégralement préservé, n'est pas non plus une possibilité envisageable : un "domaine vital" (ici le couloir) n'a pas une capacité illimitée, augmenter les effectifs qui l'empruntent n'est pas forcément possible.

L'altération cumulée du domaine vital est de l'ordre de 13 % (6400 km<sup>2</sup>) de la superficie de la région, ce qui est extrêmement important et de nature à perturber la migration du Milan royal (et autres grands migrateurs) sur tout le territoire.

**Impact cumulé des projets éoliens sur le Milan royal et l'avifaune migratrice pour l'ensemble de la région Bourgogne-Franche-Comté**

Avec tous les obstacles que l'urbanisation et l'industrialisation créent sur le passage des oiseaux migrateurs, il est possible qu'aujourd'hui le **"facteur limitant" soit déjà la superficie de couloirs de migration fonctionnels** disponible. Auquel cas toute suppression de couloir de migration ou altération du domaine vital de migration entraînerait de facto la diminution des effectifs de l'espèce.

Si un couloir est altéré sans être totalement barré, en additionnant mortalité par collision et diminution du succès de la migration, les effectifs transitant par celui-ci seront amenés à s'éroder lentement mais sûrement. Ce qui aurait alors pour effet de faire disparaître in fine la totalité des effectifs empruntant ce couloir.

Pour le **Milan royal**, la **diminution de superficie des couloirs de migration disponibles en Bourgogne-Franche-Comté (= réduction de leur domaine vital de migration) pourrait avoir pour résultat une diminution - directement corrélée - de la population mondiale de cette espèce menacée d'extinction.**

**Ces conséquences peuvent aussi s'appliquer à d'autres espèces d'oiseaux migrateurs, notamment les "grands migrateurs".**

IL EST CERTAIN que l'évaluation des impacts sur les grands migrateurs ne peut se faire au niveau d'un seul projet, ni même au niveau de l'aire d'étude dite cumulative. **Il est absolument nécessaire de réaliser une étude globale** qui, au moins pour le Milan royal, prenne en compte les voies de migration au niveau régional et au niveau interrégional (Grand-Est).

## V.5 Synthèse impacts par projet et cumulés

### **Couloirs de migration Sud-Morvan et Ouest-Morvan, d'importance régionale et interrégionale**

Les couloirs de migration Sud-Morvan et Sud-Ouest-Morvan sont des espaces à enjeu Très Fort pour le Milan royal en migration. L'application de la Grille d'évaluation des impacts du "Guide des études d'impact des projet éoliens" (MTE 2020) démontre que tout projet éolien situé sur l'un ou l'autre de ces couloirs a un impact brut Très fort sur le Milan royal.

**Aucun projet éolien ne devrait être autorisé sur les couloirs Sud-Morvan et Ouest-Morvan, en application des articles L411-1 et L411-2 du code de l'environnement.**

**A défaut**, chaque projet en cours d'instruction ainsi que les parcs en exploitation doivent faire l'objet d'une demande de dérogation espèces protégées.

**En l'absence d'une évaluation de l'ensemble des demandes de dérogation sur la totalité du couloir et d'une décision des Autorités compétentes prenant en compte la totalité des projets ainsi que des parcs en activité, aucune dérogation pour un projet pris isolément ne peut être accordée.**

### **Couloir Sud-Vingeanne d'importance régionale**

Le couloir de migration Sud-Vingeanne est un espace à enjeu Très Fort pour le Milan royal en migration. L'application du "Guide des études d'impact des projet éoliens" (MTE 2020) démontre que tout projet éolien situé sur ce couloir de migration Sud-Vingeanne a un impact brut Très fort sur le Milan royal.

**Aucun projet éolien ne devrait être autorisé sur le couloir Sud-Vingeanne, en application des articles L411-1 et L411-2 du code de l'environnement.**

**A défaut**, chaque projet en cours d'instruction ainsi que le parc en exploitation doit faire l'objet d'une demande de dérogation espèces protégées.

L'impact cumulé des projets éoliens est évalué à **Très fort sur les populations de Milan royal** en migration sur le couloir Sud-Vingeanne. La construction et l'exploitation de ces parcs pourrait supprimer totalement ce couloir de migration. Dans un contexte cumulatif, le risque est réel de supprimer toute population migratrice survolant le territoire Sud-Vingeanne.

**En l'absence d'une évaluation de l'ensemble des demandes de dérogation sur la totalité du couloir et d'une décision des Autorités compétentes prenant en compte la totalité des projets ainsi que des parcs en activité, aucune dérogation pour un projet pris isolément ne peut être accordée.**

### **Couloir "prospectif" Vingeanne-Amance (hors couloir Sud-Vingeanne) d'importance interrégionale.**

Le couloir de migration Vingeanne-Amance est un espace à enjeu Très Fort pour le Milan royal en migration. La réalisation de parcs éoliens sur ce couloir pourrait créer un impact majeur sur la migration postnuptiale du Milan royal, extension de ce qui se passerait sur le couloir Sud-Vingeanne.

**L'évaluation Vingeanne-Amance doit être confirmée par des études complémentaires de la migration du Milan royal dans l'aire d'étude "Vingeanne-migration", en l'attente, les conclusions du couloir Sud-Vingeanne s'imposent aussi au couloir Vingeanne-Amance.**

### **Impact cumulé des projets éoliens sur le Milan royal en migration pour l'ensemble de la région Bourgogne-Franche-Comté**

La diminution de superficie des couloirs de migration disponibles en Bourgogne-Franche-Comté (= réduction de leur domaine vital de migration) pourrait entraîner une importante diminution - directement corrélée - de la population mondiale du Milan royal, espèce menacée d'extinction.

**En l'attente d'une étude globale des voies de migration du Milan royal au niveau régional et interrégional, aucun projet éolien sur le site duquel des milans royaux en migration ont été identifiés (par le promoteur éolien ou dans tout autre cadre, notamment les travaux menés par des associations locales ou régionales) ne devrait être autorisé en Bourgogne-Franche-Comté.**

## VI. Migration : autres espèces

Les couloirs Sud-Morvan, Ouest-Morvan, Sud-Vingeanne sont traversés par de nombreuses espèces en migration autres que le Milan royal. Ce chapitre en donne un aperçu.

### VI.1 Couloir Sud-Morvan 29 espèces dont la Cigogne noire

En Sud-Morvan, la campagne de suivi "avec protocole" durant 10 journées en octobre 2021 a permis d'observer 29 espèces s'ajoutant au Milan royal.

**Tableau 15 :** Sud- Morvan : espèces en migration postnuptiale (point MGT-B)

MGT B	2021										TOTAUX
	08-oct	09-oct	10-oct	11-oct	18-oct	22-oct	23-oct	24-oct	25-oct	27-oct	
heures de veilles	7	8	8	6	6	7	6	7	6,5	6,5	68
Espèces											
Milan royal	180	315	327	270	46	229	73	122	58	228	1848
Buse variable	10	28	38	25	1		2	10	1	4	119
Epervier d'Europe	2	1							3	2	8
Faucon crécerelle		2									2
Balbuzard pêcheur				1							1
Faucon émerillon								2			2
Busard cendré										1	1
Busard des roseaux						1					1
Grue cendrée		1	17						1	29	48
Cigogne noire	1										1
Cigogne blanche			2								2
Grand cormoran	99	67	123	11	17		9	151	19	56	552
Goéland spé							1				
Pigeon ramier	24200	8361	9835	1490	504	54	1530	1590	395	310	48269
Geai des chênes	161	25	7	7							200
Canard siffleur						11					11
Grive musicienne					3						3
Hirondelle rustique	14	4									18
Pinson des arbres					140				883		1023
Tarins des aulnes					27				34		61
Chardonneret élégant					11						11
Alouette lulu		61			21						82
Bergeronnette grise			4						2		6
Grive draine		2							2		4
Pigeon colombin		1									1
Bécassine des marais		1									1
Merle noir		2									2
Grosbec casse noyau									11		11
Linotte mélodieuse			13						23		36
Mésange charbonnière			5								5
<b>Totaux/ jours</b>	<b>24 667</b>	<b>8 871</b>	<b>10 371</b>	<b>1 804</b>	<b>770</b>	<b>295</b>	<b>1 615</b>	<b>1 875</b>	<b>1 432</b>	<b>630</b>	<b>52 329</b>

La Cigogne noire est bien présente en nidification à moins de 10 km au sud du site d'observation MGT-B. Elle passe aussi en migration postnuptiale, mais la plus grande partie des effectifs était déjà passé avant le 8 octobre (Atlas des oiseaux migrateurs 2022, Tableau Phénologie de la migration, p 534).

La Grue cendrée est présente et s'arrête souvent en Sud-Morvan. Mais on n'y observe pas les grands effectifs vus en Ouest-Morvan.

## VI.2 Couloir Ouest-Morvan : Grue cendrée (grands effectifs) et Cigogne noire

Le suivi de migration "avec protocole" durant cinq journées en octobre 2019 a permis d'observer 18 espèces s'ajoutant au Milan royal.

**Tableau 16 :** Ouest-Morvan : espèces en migration postnuptiale (Vallée de la Canne)

Dates	02-oct-19	03-oct-19	16-oct-19	18-oct-19	19-oct-19	
Espèces						<b>Totaux</b>
<b>Milan royal</b>	4	72	57	126	41	<b>300</b>
Balbusard pêcheur	1	0	0	0	0	<b>1</b>
Bergeronnette grise	nr	4	16	9	15	<b>44</b>
Busard des roseaux	3	0	0	0	0	<b>3</b>
Busard pâle	0	0	0	0	1	<b>1</b>
Buse variable	nr	1	17	2	0	<b>20</b>
Cigogne noire	1	0	0	0	0	<b>1</b>
Epervier d'Europe	1	0	3	1	1	<b>6</b>
Faucon crécerelle	3	1	1	1	0	<b>6</b>
Faucon hobereau	0	0	0	1	0	<b>1</b>
Geai des chênes	0	9	44	16	0	<b>69</b>
Goéland spé	0	0	0	26	0	<b>26</b>
Grand cormoran	17	163	23	52	28	<b>283</b>
Grue cendrée	0	0	0	0	30	<b>30</b>
Hirondelle de fenêtre	3	0	0	0	9	<b>12</b>
Hirondelle rustique	11	17	27	0	23	<b>78</b>
Linotte mélodieuse	nr	nr	37	21	27	<b>85</b>
Pinson des arbres	31	35	2092	3780	3874	<b>9812</b>
Pigeon ramier	0	42	3350	3310	700	<b>7402</b>

**18 180**

La Cigogne noire est très présente en Sud-Ouest-Morvan en période de nidification ; il n'est pas rare de voir de petits groupes jusqu'au départ en migration en septembre. De nombreuses observations sont faites par les observateurs locaux. Les itinéraires de cigognes noires équipées de balises GPS confirment qu'elles passent en Ouest-Morvan.

Les grues cendrées sont observées par des observateurs locaux, en grands effectifs, plus importants encore en migration pré-nuptiale que postnuptiale, ce qui rejoint la spécificité du Milan royal. En pré-nuptial, l'essentiel de la migration a lieu en février, avec deux grandes directions : soit plein nord, soit nord-est ; en postnuptial, elles passent surtout au mois de novembre. Elles s'arrêtent souvent, dans la vallée de la Canne. En hivernage, elles sont vues au gagnage car la vallée de la Loire à une quinzaine de kilomètres au sud-ouest, abrite chaque année plusieurs milliers d'individus en décembre-janvier.

**Tableau 17 :** Observations de la Grue cendrée en migration, couloir Ouest-Morvan

Ouest-Morvan		Observations migration			
Périodes		Postnuptial 2019 (1)	Pré-nuptial 2020 (2)	Postnuptial 2020 (1)	Pré-nuptial 2021 (3)
<b>Grue cendrée</b>	avec protocole	30	131		283
	hors protocole	566	4148	427	5308
	<b>Total</b>	<b>596</b>	<b>4279</b>	<b>427</b>	<b>5591</b>

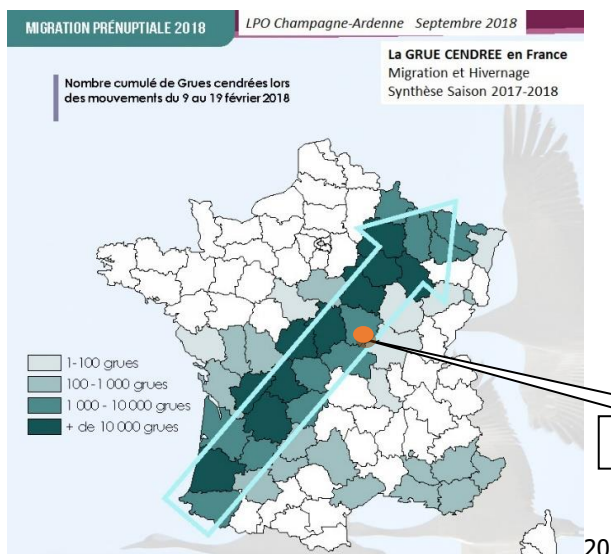
(1) Validé dans la BBF (Bourgogne-Base-Fauna)

(2) EESSOM-05 Sud-Ouest Morvan : migration pré-nuptiale du Milan royal 2020 Annexe05 (Validé BBF)

(3) EESSOM-07 Sud-Ouest Morvan : migration pré-nuptiale du Milan royal 2021 Annexe 06 (Validé BBF)

## Grue Cendrée

Extraits de l'étude EESSOM-05 Etude de la migration prénuptiale du Milan royal en Sud-Ouest Morvan - Suivi Prénuptial 2020 p15, 16, 32, 33

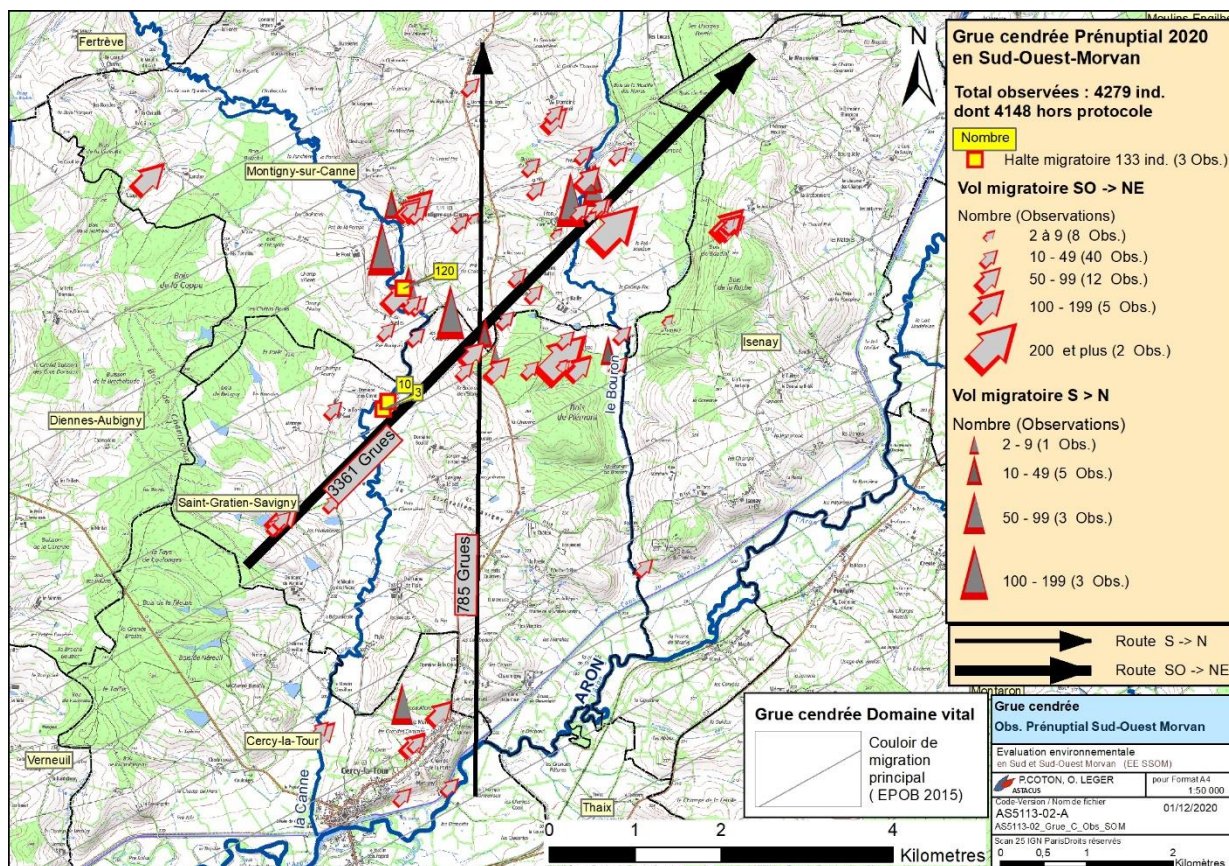


La direction générale des migrations prénuptiales est Sud-Ouest -> Nord-Est.

Les observations locales montrent qu'en Sud-Ouest Morvan, au niveau des vallées de la Canne et du Bouron, la direction de vol des groupes en migration peut être aussi Nord-Sud.

18-09 LPO Champagne-Ardenne synthese\_grues\_2017-2018\_Page\_12-Migration prénuptiale 2018

"La Nièvre recense généralement 60% de la population migratrice en France lors de la migration postnuptiale" (MERLE, 2010).

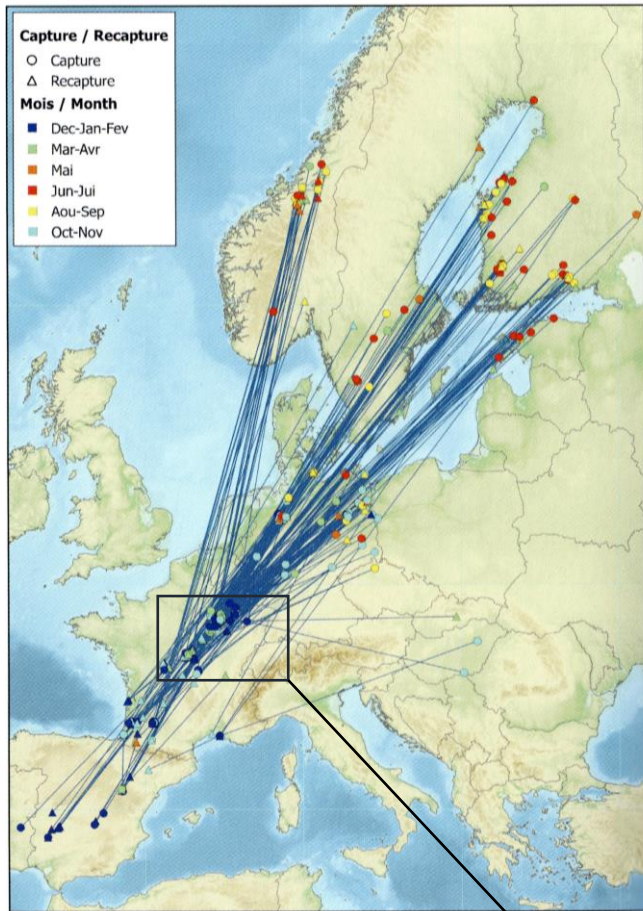


Carte.35. Grue cendrée : observations prénuptiales 2020 en Ouest Morvan

Le couloir Ouest-Morvan se trouve dans le couloir principal de migration des grues cendrées au niveau national (délimitation Etude EPOOB/LPO/DREAL2015, p17) tant en postnuptial qu'en prénuptial.

En prénuptial 2020, la majorité des vols a été observée sens SO -> NE (~ 80% des individus), les autres dans le sens S -> N. Les grues font des haltes, dont un groupe important (120 ind. le 9 mars le long de la Canne).

Grue cendrée, Atlas des migrateurs 2022, p 222



Déplacements (>100 km ; < 9 mois) des oiseaux capturés en France. Movements (>100 km; < 9 months) of birds ringed or recovered in France.

L'Atlas des migrateurs (LPO 2022) présente une carte des captures-recapture des grues cendrées baguées en France (ci-contre).

Sur le zoom Bourgogne-Franche-Comté (ci-dessous) :

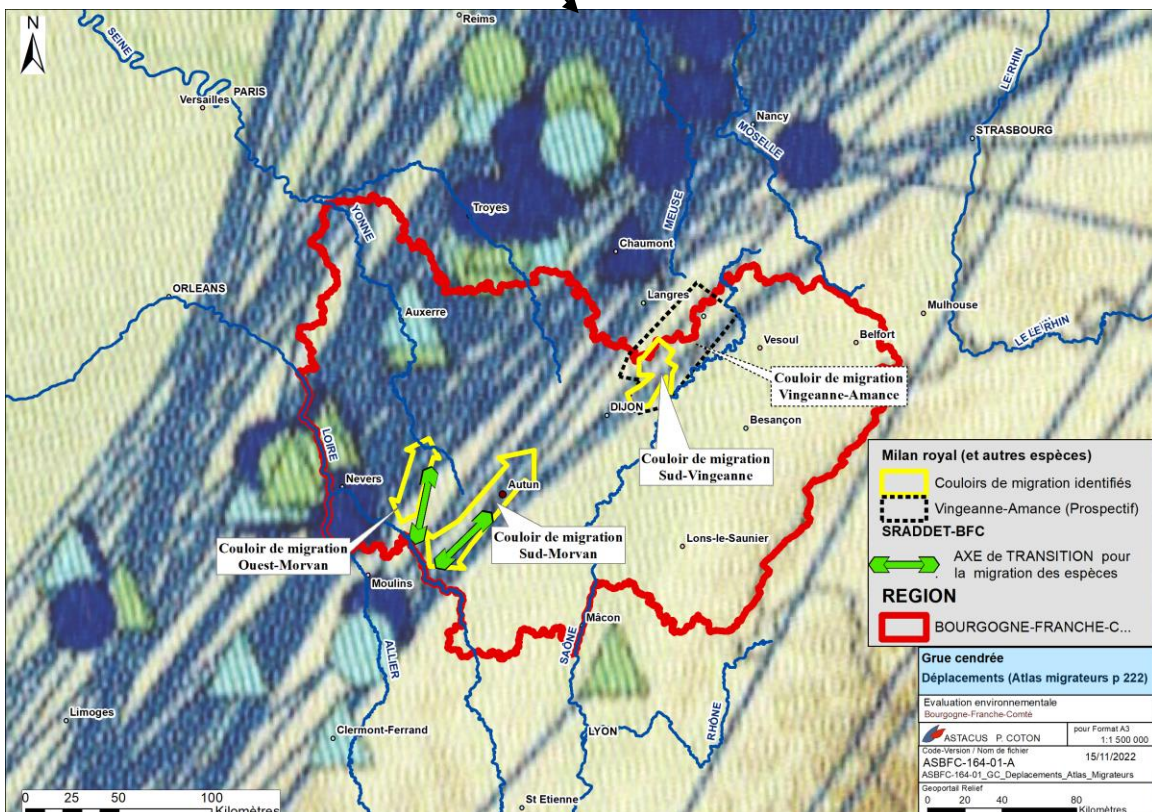
Couloir Ouest-Morvan

est inclus en grande partie dans le couloir de migration principal des grues ; on constate qu'il y a des individus qui vont vers le nord, comme cela a été observé localement.

Couloirs Sud-Morvan , Sud-Vingeanne, Vingeanne-Amance

Sont un peu décalés par rapport au couloir principal, mais sont tout à fait dans l'axe de migration des grues.

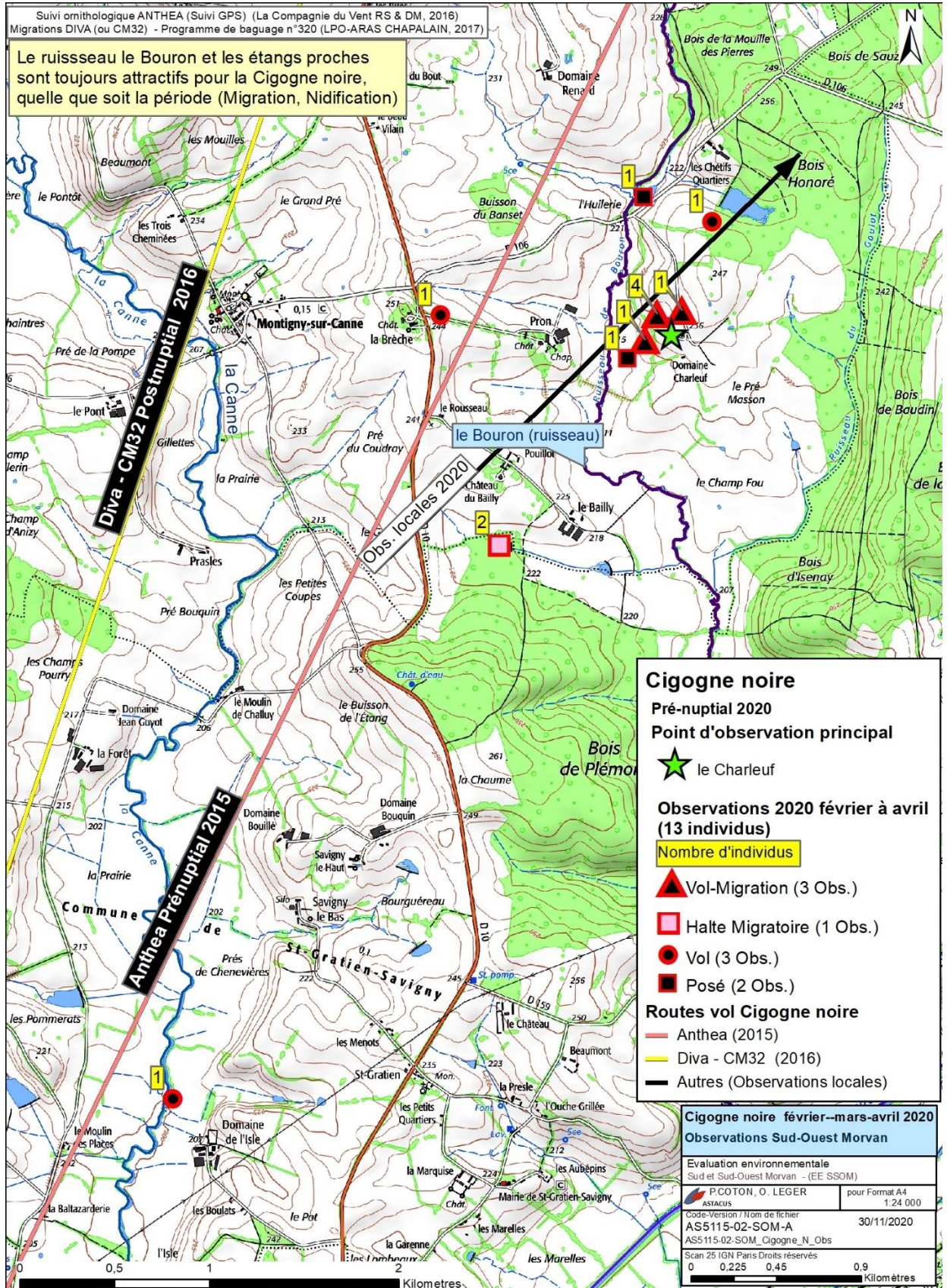
En Bourgogne-Franche-Comté, protéger les couloirs de migration identifiés pour le Milan royal, c'est aussi protéger les voies de migration des grues cendrées.



Carte.36. Migration de la Grue cendrée : zoom BFC et couloirs de migration du Milan royal

## Cigogne noire

Extraits de l'étude EESSOM-05 Etude de la migration prénuptiale du Milan royal en Sud-Ouest Morvan - Suivi Prénuptial 2020 (p 17, 18, 33)



Carte.37. Cigogne noire en Oest-Morvan : observations en période prénuptiale 2020

### VI.3 Sud-Vingeanne : oiseaux et chiroptères

#### VI.3.1 Couloir Sud-Vingeanne : 25 espèces d'oiseaux en octobre

Les études sur la migration postnuptiale du Milan royal en Sud-Vingeanne en octobre 2020 ont permis d'observer 25 autres espèces en migration postnuptiale. A ces espèces il faut ajouter le Milan noir et le Martinet noir qui ont été retrouvés tués sur le parc Chazeuil Sources du Mistral. Toutes ces espèces suivent globalement le même sens principal des migrations : Nord-Est -> Sud-Ouest.

**Tableau 18 :** Sud-Vingeanne : espèces en migration postnuptiale

( *Etude EEVDV-01 (page 32) / Présentation Modifiée* Octobre 2020)

ASEV-201100 Suivi de migration Vallée de la Vingeanne automne 2020 (OL).xlsx / Récap Pts-espèces

Sud-Vingeanne EEVD-01 Postnuptial oct 2020	Point n°1 Blagny	Point n°3 St-Seine	Point n°6 Courchamp	Totaux
Heures de veille	51	48,5	54	153,5
<b>Espèces</b>				
Milan royal [avec doublons] [566]	473	604	491	<b>1568</b> (doublons déduits)
Balbusard pêcheur	1	0	1	2
Buse variable	17	51	8	76
Busard cendré	1	0	0	1
Faucon crécerelle	9	8	7	24
Faucon hobereau	1	0	0	1
Faucon émerillon	1	1	1	3
Epervier d'Europe	2	4	13	22
		Nombre de rapaces hors MR		129
		Nombre d'espèces de rapaces		8
Cigogne noire	2	0	1	3
Grue cendrée	0	0	1	1
Grand cormoran	24	326	77	427
Goéland eucophée	0	0	5	5
Pigeon ramier	7534	41905	8854	58293
Pigeon colombin	0	63	74	137
Pigeon sp	1895	0	280	2175
Hirondelles rustiques	27	43	159	229
Hirondelles des fenêtres	13	111	71	195
Hirondelles spé	42	1	95	138
Bergeronnette grise	1	26	45	72
Bergeronnette printanière	0	5	1	6
Pinson des arbres	109	1992	4553	6654
Grosbec casse noix	0	0	3	3
Fringiles spp	965	8523	1583	11071
Linotte mélodieuse	0	13	59	72
Chardonneret élégant	0	0	61	61
Tarin des aulnes	0	0	6	6
Alouette des champs	4	114	127	245
Alouette lulu	0	0	11	11
Grive musicienne	0	0	12	12
Passereaux indéterminés	0	9	6	15
		Nombre d'espèce de passereaux		12
<b>Totaux</b>	<b>11 121</b>	<b>53 799</b>	<b>16 605</b>	<b>81 528</b>
		Nombre d'espèces observées		26

La Grue cendrée a été observée dans le cadre d'études d'impact de projets éoliens, avec des passages qui peuvent être importants. Elle fait sur certains projets l'objet de mesures de réduction d'impact particulières, notamment sur le projet Val de Vingeanne Est (AP du 2 mars 2022, Côte d'Or).

Le couloir de migration Sud-Vingeanne, d'importance régionale et interrégionale pour le Milan royal, voit aussi le passage de nombreuses espèces en migration postnuptiale, parmi lesquelles la Grue cendrée, la Cigogne noire, le Balbusard pêcheur, le Milan noir, le Busard cendré, le Faucon crécerelle, l'Alouette lulu, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse... )

**VI.3.2 La migration des chauves-souris en aire Sud-Vingeanne**
*voir carte page suivante*
**Présence de Noctule commune et Noctule de Leisler sur 7 parcs (sur 8)**

En Sud-Vingeanne, la Noctule commune et la Noctule de Leisler sont très présentes. Dans le cadre des études d'impact des projets éoliens, elles ont été contactées en période de migration (août à octobre) sur les projets suivants.

Le Minoptère de Schreibers a été contacté sur le projet de Champlitte Trois provinces en nombre relativement important, ainsi qu'en nombre faible sur plusieurs autres projets.

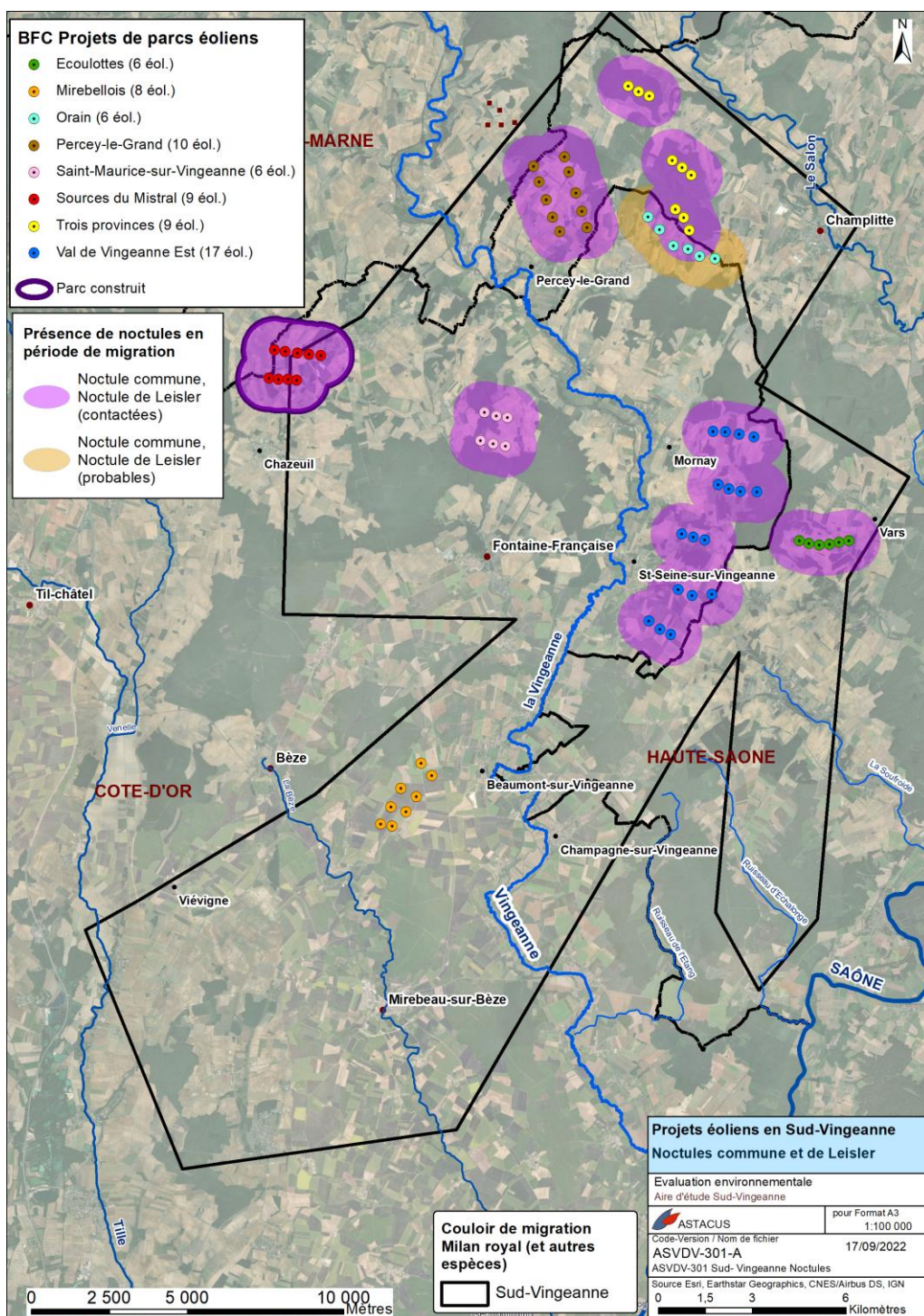
**Tableau 19 :** Présence de la Noctule commune en Sud-Vingeanne en période de migration

<b>Présence de la Noctule commune et la Noctule de Leisler en période de migration.</b>	
<b>Projet</b>	<b>Pièces consultées</b>
Champlitte Trois provinces <sup>(1)</sup>	Etude chiroptérologique ENVOL environnement Projet éolien des Trois provinces Rapport final mars 2015
<b>Chazeuil Sources du Mistral</b> <sup>(2)</sup>	Biotope, 2021, Février 2022, Suivi environnemental post-implantation – suivi de mortalité sur le parc éolien des sources du Mistral. 121p (Années 2019, 2020,2021)
les Ecoulottes	Demande de dérogation chiroptères – Valeco – Sciences environnement – Janvier 2022
Orain <sup>(3)</sup>	ENVOL Environnement Etude chiroptérologique du projet éolien d'Orain – Rapport final Octobre 2014
Percey-le-Grand	INTERVENT - Projet de parc éolien de Percey-le-Grand – Etude d'impact - Août 2016
Saint-Maurice-sur-Vingeanne	Sciences Environnement Inventaire Faune/Flore – janvier 2017
Val de Vingeanne Est	ENVOL Environnement Etude chiroptérologique du projet éolien Val de Vingeanne-Est – Rapport final Août 2013 ENVOL Environnement Complément à l'étude chiroptérologique du projet éolien de Val de Vingeanne Est - Novembre 2014 (Ecoutes en altitude)
Mirebellois	<i><u>Pas de noctules contactées.</u> Etude réalisée par ENVOL Environnement en 2013, sans écoutes en altitude</i>

(1) 26 espèces de chiroptères contactées sur le site Champlitte Trois Provinces, dont la Grande Noctule

(2) Parc en service depuis 2019

(3) Pas d'écoutes en altitude / Présence de noctules communes considérée comme probable par le bureau d'Etudes ENVOL Environnement



Carte.38. Présence des noctules commune et de Leisler en période de migration

La carte de présence des noctules commune et de Leisler – en période de migration – montre que le couloir Sud-Vingeanne mis en évidence pour le Milan royal offre des services écologiques aussi pour les chauves-souris en migration.

Les zones tampon de rayon 1000m autour des éoliennes représentent la perte de domaine vital (altération des habitats dus à la présence des éoliennes en exploitation, pour toutes les espèces et pas seulement les noctules (voir VI.3.3 Baisse d'activité des chauves-souris)).

**Mesures de bridage sur chaque parc**

Mesures de bridage pour les chiroptères									
<b>Projet</b>	<b>Mesures pour les chiroptères</b> (noctules sur tous les parcs, sauf Mirebellois).								
Champlitte Trois provinces 9 éoliennes	<p><u>ARRÊTÉ DREAL N° 70-2022-04-15-00001 (modificatif) du 15 avril 2022</u> (Haute-Saône)</p> <p><b>ARTICLE 3 - Plan de bridage</b></p> <p>L'arrêt des aérogénérateurs est effectué pour l'ensemble des éoliennes comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de mi-mars à fin mai, durant 3 h après le coucher du soleil par une vitesse de vent inférieure à 5,5 m/s lorsque la température est supérieure à 10 °C ;</li> <li>• toutes les nuits entre début juin et fin juillet par une vitesse de vent inférieure à 5,5 m/s lorsque la température est supérieure à 10 °C (période de mise-bas) ;</li> <li>• au mois d'août, durant 3 h après le coucher du soleil par une vitesse de vent inférieure à 5,5 m/s lorsque la température est supérieure à 10 °C ;</li> <li>• de début septembre à fin octobre, durant 3 h après le coucher du soleil par une vitesse de vent inférieure à 5,5 m/s lorsque la température est supérieure à 9 °C.</li> </ul>								
<b>Chazeuil du Mistral</b> 9 éoliennes	<p><u>ARRÊTÉ PRÉFECTORAL de prescriptions complémentaires N°104 du 06/09/2021</u> (Côte d'Or)</p> <p>Les suivis environnementaux ont été réalisés en 2019 et 2020 sans bridage. Le bridage a été mis en service en avril 2021 (régularisé par AP en septembre 2021)</p> <p><b>Article 2 - Bridage chiroptères</b></p> <p>L'exploitant met en œuvre un arrêt des machines, sur le parc éolien nommé «Sources du Mistral», afin de limiter les impacts vis-à-vis des chiroptères. [..]</p> <p>Sur la totalité des 9 éoliennes du parc :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• entre le 1er avril et le 31 octobre ;</li> <li>• Du coucher du soleil au lever du soleil ;</li> <li>• lorsque la vitesse de vent est inférieure à 5 m/s;</li> <li>• lorsque la température est supérieure ou égale à 12°C</li> <li>• selon les modalités de pluviométrie suivantes:</li> <li>• En cas de présence d'un capteur de précipitations: le fonctionnement des éoliennes est autorisé lorsque l'intensité de précipitation, mesurée sur une période n'excédant pas une minute, est supérieure à 0,2 mm/h pendant plus de 10 minutes consécutives. Dès lors qu'une intensité inférieure à cette valeur est mesurée, les éoliennes sont de nouveau arrêtées après un délai n'excédant pas une minute.</li> <li>• En cas d'absence ou de dysfonctionnement d'un capteur de précipitations : les éoliennes sont arrêtées quelles que soient les conditions de précipitation (absence de pluie).</li> </ul>								
les Ecoulottes 6 éoliennes	<p><u>Demande de dérogation – Chiroptères – Valéco janvier 2022 (70 Haute-Saône)</u></p> <p>Afin de limiter l'impact du projet sur les chiroptères, un plan de bridage asservi est mis en place sur l'ensemble des aérogénérateurs dès la première année de fonctionnement.</p> <table border="1" data-bbox="475 1675 1422 1776"> <thead> <tr> <th>Période</th> <th>Durée</th> <th>Température</th> <th>Vitesse du vent</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 avril au 1 novembre</td> <td>Toute la nuit</td> <td>&gt; 8°C pour E6 &gt; 10°C</td> <td>inférieure à 6 m/s inférieure à 7 m/s pour E6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Le plan de bridage sera actualisé, sur la base des enregistrements, après un an de fonctionnement. Ce nouveau plan sera applicable après accord de l'inspection. Il doit prendre en compte l'ensemble des périodes d'activités des chiroptères, y compris les périodes de migration des espèces identifiées.</p> <p>Les aérogénérateurs E1 et E6 seront équipés d'un système de détection en continu des chiroptères avec enregistrement, permettant de distinguer les espèces en présence. Ces enregistrements sont conservés pendant au moins 10 ans. Ce suivi spécifique permet d'évaluer les éventuels impacts des éoliennes sur ces espèces, et d'étudier leur comportement et</p>	Période	Durée	Température	Vitesse du vent	1 avril au 1 novembre	Toute la nuit	> 8°C pour E6 > 10°C	inférieure à 6 m/s inférieure à 7 m/s pour E6
Période	Durée	Température	Vitesse du vent						
1 avril au 1 novembre	Toute la nuit	> 8°C pour E6 > 10°C	inférieure à 6 m/s inférieure à 7 m/s pour E6						

<b>Mesures de bridage pour les chiroptères</b>							
<b>Projet</b>	<b>Mesures pour les chiroptères</b> (noctules sur tous les parcs, sauf Mirebellois).						
Les Ecoulottes (suite)	l'intégration du parc dans leur aire de vie. Lorsque le plan de bridage ne s'applique pas, l'ensemble des éoliennes est à l'arrêt dans les conditions mentionnées ci-après : <table border="1" data-bbox="683 405 1220 524" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Date :</td> <td>1 avril au 1 novembre</td> </tr> <tr> <td>Vent (m/s) :</td> <td>&lt; Vitesse de cut-in speed</td> </tr> <tr> <td>Durée nuit :</td> <td>Toute la nuit</td> </tr> </table>	Date :	1 avril au 1 novembre	Vent (m/s) :	< Vitesse de cut-in speed	Durée nuit :	Toute la nuit
Date :	1 avril au 1 novembre						
Vent (m/s) :	< Vitesse de cut-in speed						
Durée nuit :	Toute la nuit						
Orain 6 éoliennes <i>Noctules probables</i>	<u>ARRÊTÉ PRÉFECTORAL modificatif N° 429 DU 12 AVRIL 2022</u> (21 - Côte d'Or) Sur l'ensemble des éoliennes du parc, l'exploitant met en œuvre un arrêt des machines : <ul style="list-style-type: none"> <li>- du 15 avril au 30 septembre</li> <li>- du coucher du soleil jusqu'au lever du soleil</li> <li>- Si le vent est inférieur à 6 m/s et la température supérieur à 10°C</li> </ul>						
Percey-le-Grand 10 éoliennes	<u>Arrêté N° 70.2017.07.10.019</u> (Haute-Saône) 2.3.1 - Protection des chiroptères et de l'avifaune La hauteur minimale entre le sol et les pâles, placées dans l'axe du mât, est de 90 mètres minimum. [...] Un arrêt partiel de quatre éoliennes est programmé pendant les deux premières années d'exploitation du parc éolien à compter de la date de mise en service. Les éoliennes EOL 1, 7, 8 et 9 sont arrêtées lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies <ul style="list-style-type: none"> <li>• Température supérieure à hauteur de la nacelle ou égale à 13°C ;</li> <li>• Vitesse de vent à hauteur de la nacelle inférieure à 5 m/s en moyenne sur 10 minutes ;</li> <li>• entre le 15 mai et le 15 octobre ;</li> <li>• Pendant les trois premières heures après le coucher du soleil.</li> </ul>						
Saint-Maurice-sur-Vingeanne 6 éoliennes	<u>ARRETE PREFECTORAL N° 546 DU 5 MAI 2022</u> (21, Côte d'Or) <u>Article 2.3.1.2. Bridage Chiroptères :</u> Afin de limiter l'impact du parc éolien sur les chiroptères, un plan de bridage est mis en place sur les aérogénérateurs implantés à moins de 200 m d'une lisière boisée ou de haie soit E4, E5 et E7 dès leur mise en service industrielle en appliquant les paramètres suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• vitesse de vent en nacelle inférieure à 6 m/s ;</li> <li>• du coucher du soleil au lever du soleil ;</li> <li>• sur la période de début avril au 15 octobre ;</li> <li>• pour des températures supérieures à 10°C ;</li> </ul> [...] Le bridage inclut également la mise en drapeau des pales pour des vents de vitesse inférieure à la cut-in-speed définie par le fabricant, sur toute la nuit sur la période de début avril à fin octobre.						
Val de Vingeanne Est 17 éoliennes	<u>Arrêté préfectoral n° 258 du 2 mars 2022</u> (21, Côte d'Or) ARTICLE 5 : Bridage chiroptères Sur les éoliennes T2, T4, T9, T10, T13, T15 et T16 l'exploitant met en œuvre un arrêt des machines : <ul style="list-style-type: none"> <li>- du 15 avril au 30 septembre</li> <li>- du coucher du soleil jusqu'au lever du soleil</li> <li>- Si le vent inférieur à 6 m/s et la température supérieure à 10°C</li> </ul>						
Mirebellois 8 éoliennes	<u>ARRÊTÉ PRÉFECTORAL portant autorisation d'exploiter du 22 juillet 2014</u> (21, Côte d'Or) <i>Noctules : non</i> contactées. Aucune mesure de bridage						

### La mortalité sur le parc Chazeuil – Sources du Mistral

Sur le parc éolien Chazeuil Sources du Mistral, un grand nombre de chauves-souris ont été retrouvées tuées en 2019, 2020 et 2021, dont de nombreuses noctules de Leisler et **une Noctule commune**. Malgré un bridage à partir de 2021, les mortalités ont perduré.

La mortalité réelle la plus probable, après retraitement statistique réglementaire effectué dans le rapport de suivi environnemental, atteint 290 individus en 3 ans, toutes espèces confondues, dont plus de 90 noctules de Leisler et 9 noctules communes, suivant détail ci-dessous.

**Tableau 20 :** Récapitulatif mortalité des chauves-souris (parc Chazeuil – Sources du Mistral)

réalisé par P. COTON, en compilant les données des Rapport de Suivi de mortalité sur le parc éolien Chazeuil-Sources du Mistral. Toutes des données sont dans les suivis, mais aucun tableau récapitulatif n'y est présenté.

CHIROPTERES	Individus retrouvés morts		Mortalité réelle		
	Cumulé 2019+2020+2021*		(Intervalle de confiance statistique 95%)		
	Nbre		Basse	<b>La plus probable</b>	Haute
2019 (avéré)	10	(de fin mai à fin octobre)	11	<b>52</b>	251
2020 (sans bridage; avéré)	24		66	<b>200</b>	565
2021* (bridage ; avéré)	5		6	<b>38</b>	199
Total	39				
CUMUL destruction de chiroptères protégés (2019 +2020 + 2021)			<b>83</b>	<b>~ 290</b>	<b>929</b>

\* **En 2021**, mortalité constatée sur des populations réduites du fait des impacts Très forts de 2019+2020

CHIROPTERES	Individus retrouvés morts		Mortalité réelle		
	Cumulé 2019+2020+2021*		(Intervalle de confiance statistique 95%)		
			Basse	<b>La plus probable</b>	Haute
Cumulé					
<b>Non identifié</b>		2			
<b>Groupe des pipistrelles</b>	65%	25	53	<b>188</b>	679
<b>Noctule de Leisler</b>	32%	11	> 27	<b>&gt; 93</b>	> 310
<b>Noctule commune</b>	3%	1	> 3	<b>&gt; 9</b>	> 26
Total	100%	39			
<b>Cumul destruction de chiroptères protégés (2019 + 2020 + 2021 )</b>			<b>~ 290</b>	<b>individus</b>	

#### VI.3.3 Baisse d'activité des chauves-souris (perte d'habitats par altération du domaine vital)

"Plusieurs études montrent que la présence d'une éolienne entraîne une baisse globale d'activités des chauves-souris jusqu'à au moins d'un kilomètre de celle-ci. Ainsi, même les espèces non concernées par les collisions ou le barotraumatisme risquent fortement de désertier le boisement à proximité de l'éolienne E6." (Avis CNPN Ecoulottes 22 avril 2022)

L'une de ces études a été réalisée sous l'égide du MNHN :

"Kevin Barre. *Mesurer et compenser l'impact de l'éolien sur la biodiversité en milieu agricole. Sciences agricoles*. Museum national d'histoire naturelle - MNHN PARIS, 2017"

Aucun des projets éolien en Sud-Vingeanne n'évalue la baisse globale d'activité des chauves-souris.

Les superficies concernées sont importantes – superficies cumulées de l'ordre de 85 km<sup>2</sup> pour les zones tampon de 1000m autour des éoliennes, dont 76 km<sup>2</sup> concernent les noctules et méritent une évaluation pour chaque parc ainsi que dans un contexte cumulatif.

**Tableau 21 :** Sud-Vingeanne – chiroptères : évaluation des superficies de baisse d'activité

<b>Dans le couloir de migration Sud-Vingeanne</b>		
<b>Zones de baisse de l'activité des chiroptères (toutes espèces)</b>		
Superficie du couloir identifié	<b>484 km<sup>2</sup></b>	100%
Tampon R = 1000m <sup>(1)</sup> (avec <b>présence certaine de Noctule commune, Noctule de Leisler</b> )	71 km <sup>2</sup>	15%
Tampon R = 1000 m (avec <b>présence probable de Noctule commune, Noctule de Leisler</b> )	5 km <sup>2</sup>	1%
Tampon R = 1000 m ( <b>autre</b> )	9 km <sup>2</sup>	2%
TOTAL	85 km <sup>2</sup>	18%

(1) Inclut tout le Parc Sources du Mistral , dont 5km<sup>2</sup> de zone tampon sont en-dehors du couloir Sud-Vingeanne

### VI.3.4 Conclusions impacts cumulés sur les chauves-souris en Sud-Vingeanne

L'aire Sud-Vingeanne est un territoire accueillant pour les chauves-souris (jusqu'à 26 espèces contactées en forêt de Champlitte).

Le couloir de migration Sud-Vingeanne, identifié pour le Milan royal, voit aussi passer des chauves-souris migratrices, notamment Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune. Le Minioptère de Schreibers a aussi été contacté en nombre relativement important sur le site du projet Champlitte – Trois provinces.

Sur le parc en activité de Chazeuil Sources du Mistral, les importantes mortalités de Noctule de Leisler (surtout en période de migration) ainsi que la mortalité d'une Noctule commune (en période de migration), pour un total de plus de 290 individus tués toutes espèces confondues (mortalité réelle la plus probable après traitement statistique réglementaire) montrent que le risque est bien réel.,

Les mesures de bridage pour des vents jusqu'à 6m/s pour 7 projets (pas de bridage sur le parc du Mirebellois), assorties parfois de conditions de température inacceptables (au-dessus de 13°C pour le parc de Percey-le-Grand) sont insuffisantes pour protéger les noctules et plus généralement les individus en migration (Pipistrelle commune, et rarement le Minioptère de Schreibers).

Aucun projet ne prend en compte la baisse d'activités des chauves-souris, assimilable à une altération de leurs habitats, que l'on peut classer sous la dénomination plus générique "perte de domaine vital". Pour l'ensemble du couloir Sud-Vingeanne, l'altération pour l'ensemble des 8 parcs construit ou en projet est évaluée à 85km<sup>2</sup> (8500 ha), soit 18 % du couloir Sud-Vingeanne.

#### **Chiroptères dans le couloir de migration (de l'avifaune) en Sud-Vingeanne**

Dans les conditions prévues pour la construction et l'exploitation des 8 parcs éoliens (7 en projet, un en activité) prévus dans le couloir Sud-Vingeanne, **l'impact cumulé serait Très fort pour les espèces migratrices : Noctule commune et Noctule de Leisler.**

**L'impact pourrait être fort pour la Pipistrelle commune.**

Le **Minioptère de Schreibers**, contacté sur trois des 8 parcs , est à **surveiller**, ainsi que la Grande Noctule.

## VII. Discussion

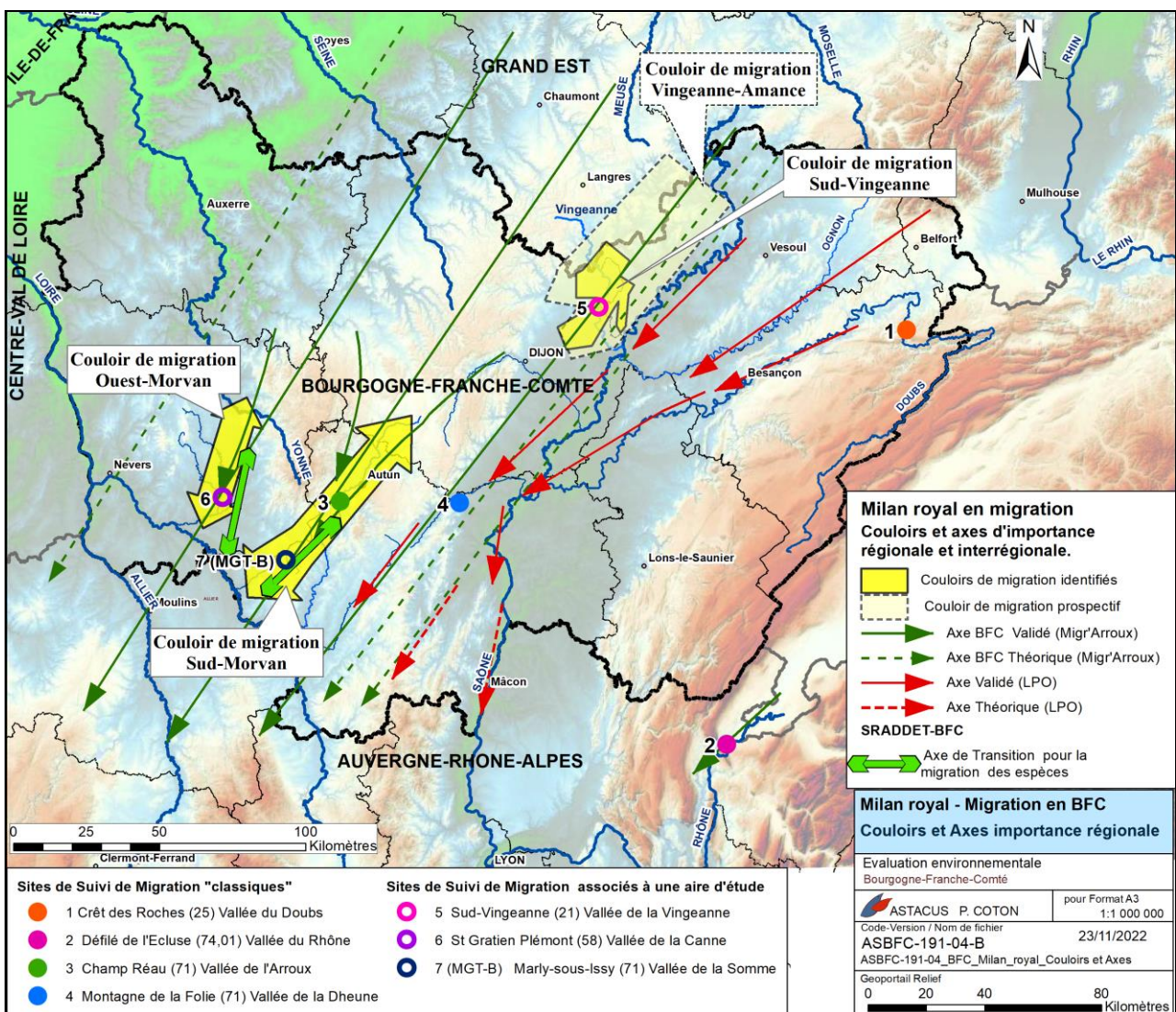
L'alerte sur les impacts des projets éoliens sur la migration du Milan royal en Bourgogne-Franche-Comté peut être synthétisée en trois approches :

- Alerte écologique par territoire ;
- Alerte méthodologique ;
- Alerte réglementaire.

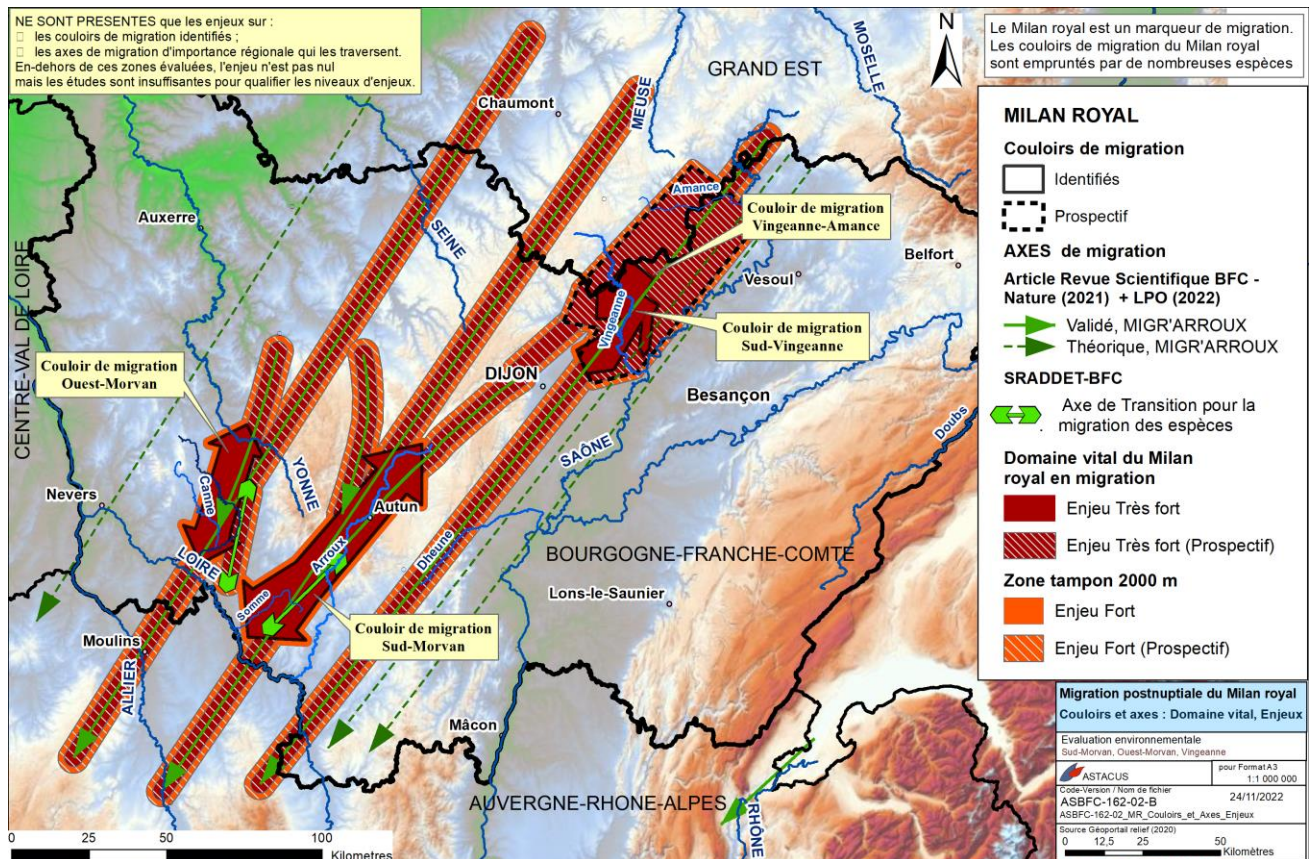
### VII.1 Alerte écologique (par territoire)

Alerte pour la préservation du Milan royal et de ses voies de migration d'importance régionale et interrégionale identifiées en Bourgogne-Franche-Comté :

- Couloir de migration Sud-Morvan
- Couloir de migration Ouest-Morvan
- Couloir de migration Sud-Vingeanne
- Couloir de migration Vingeanne-Amance
- Axes de migration d'importance régionale



Carte.39. Milan royal : couloirs et axes de migration d'importance régionale et interrégionale en BFC



Carte.40. Couloirs et axes de migration du Milan royal en BFC : Enjeux

**L'enjeu est MAJEUR en Bourgogne-Franche-Comté pour la conservation du Milan royal en migration et de ses voies de migration (couloirs et axes) qui traversent la région.**

### VII.1.1 Couloir de migration Sud-Morvan d'importance régionale et interrégionale

Le couloir de migration Sud-Morvan abrite un haut-lieu d'observation du Milan royal en migration postnuptiale (Champ Réau - Vallée de l'Arroux, suivi depuis plus de dix ans, 5700 milans royaux en 2019). La preuve a été apportée 4 années de suite qu'au moins 70 % des individus observés passent ensuite à 30 km de là, au-dessus de la vallée de la Somme. De nombreux dortoirs jalonnent cet espace de migration, qui voit aussi passer la Cigogne noire et de nombreuses autres espèces.

L'étude de synthèse LPO-Olivier LEGER conclut que "la Moyenne vallée de l'Arroux et la Vallée de la Somme, ainsi que leurs abords, doivent être préservées de tout aménagement important susceptible de dégrader leur fonctionnalité et leur capacité d'accueil." (EESOM-09 Synthèse LPO-O. LEGER 2022 p 49).

#### Couloir de migration Sud-Morvan d'importance régionale et interrégionale

**Pour la préservation du Milan royal et autres espèces migratrices, tout développement éolien dans le couloir de migration Sud-Morvan, d'importance régionale et interrégionale, devrait être évité.**

### VII.1.2 Couloir de migration Ouest-Morvan d'importance régionale et interrégionale

Le couloir de migration Ouest-Morvan présente un intérêt particulièrement fort du fait que la migration pré-nuptiale du Milan y est plus importante que la migration post-nuptiale.

Il voit aussi passer des milliers de grues cendrées, principalement en novembre et en février, qui font volontiers des haltes. La Cigogne noire y est vue régulièrement en migration comme en période de nidification et se pose le long du ruisseau le Bouron ou d'étangs proches. Il présente un lien fort avec le couloir Sud-Morvan, du fait que des individus peuvent passer par l'un des couloirs dans un sens de migration et par l'autre couloir dans l'autre sens.

L'étude de synthèse LPO-Olivier LEGER conclut que *"Des investigations plus poussées permettraient à encore de préciser les effectifs réels qui transitent tant à l'automne qu'au printemps par la Vallée de la Canne, quoi qu'il en soit, et dans l'état actuel des connaissances, l'importance du couloir de migration Ouest-Morvan de doit pas être minimisée"*.

#### Couloir de migration Ouest-Morvan d'importance régionale et interrégionale

**Pour la préservation du Milan royal et autres espèces migratrices, tout développement éolien dans le couloir de migration Ouest-Morvan, d'importance régionale et interrégionale et corrélé avec le couloir Sud-Morvan, devrait être évité.**

### VII.1.3 Couloir de migration "Sud-Vingeanne" d'importance régionale et interrégionale

#### Avifaune : le Milan royal en migration

Aucun des projets éoliens dans l'aire d'étude "Vingeanne-Migration" n'a fait l'objet d'une demande de dérogation espèces protégées pour le Milan royal dans le cadre du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale initial.

Le Projet des Ecoulottes s'est vu imposer, par Arrêt de la CAA Nancy de janvier 2021, une demande de dérogation pour les chiroptères (dont la Noctule commune). Le dossier déposé en mars 2022, qui n'abordait pas le cas du Milan royal, a reçu un avis défavorable du CNPN en date du 22 avril 2022, tant pour les chiroptères que pour le Milan royal, ce dernier au vu de l'Etude "EEVDV-01 Etude de la migration du Milan royal en Sud Vingeanne - Campagne de suivi post-nuptial 2020". Le CNPN *"invite le porteur de projet à compléter le volet concernant les chiroptères et à inclure dans la demande les oiseaux [...] Le CNPN souhaite être de nouveau saisi en cas de dépôt d'une nouvelle demande."* L'autorisation d'exploiter a été annulée par Arrête de la Cour d'Appel de Nancy N° 20NC00876 du 21 octobre 2022.

Le cumul des effets pour l'ensemble des 7 parcs en projet et un parc en activité (tous autorisés ou construit et faisant tous l'objet de recours pour les chiroptères et l'avifaune) ainsi que leur récurrence d'année en année pourrait aboutir à terme à la disparition du Milan royal en migration sur ce territoire. Cela aurait une incidence sur la population migratrice régionale et mondiale, puisque BFC est traversée par une grande partie des effectifs migrants mondiaux de cette espèce et que le couloir Sud-Vingeanne est un aiguillage depuis la région Grand-Est vers deux axes de migration qui chacun traverse de part en part la Bourgogne-Franche-Comté.

L'étude de synthèse LPO-O. LEGER (2022) conclut que *"la démonstration a été faite que l'aire Sud-Vingeanne, par les effectifs qui y transitent et son rôle d'aiguillage, tient une place d'importance pour la migration du Milan royal à l'échelle régionale et nationale. En connexion avec la Région Grand-Est, elle constitue une des portes d'entrée du flux migratoire « Lorrain » en Bourgogne"*.

### **Couloir de migration Sud-Vingeanne, d'importance régionale et interrégionale**

Le couloir Sud-Vingeanne voit passer en migration postnuptiale de grands effectifs de Milan royal provenant de la région Grand-Est, qui se séparent en deux axes de migration traversant chacun la Bourgogne-Franche-Comté ; il revêt de ce fait une importance particulière .

L'implantation de tout projet éolien en instruction (qui font tous l'objet de recours judiciaires) sur le couloir Sud-Vingeanne entraînerait un risque Très Fort de nuire au maintien dans un état de conservation favorable des populations migratrices de Milan royal qui traversent la Bourgogne-Franche-Comté. Dans un contexte cumulatif, le risque est réel de supprimer toute population migratrice survolant le territoire Sud-Vingeanne.

**Pour la préservation du Milan royal et autres espèces migratrices, tout développement éolien dans le couloir de migration Sud-Vingeanne d'importance régionale et interrégionale devrait être évité.**

### **Chiroptères : la Noctule commune en migration**

Nota : le couloir de migration pour l'avifaune "Sud-Vingeanne" n'est pas stricto sensu un couloir de migration pour les chiroptères, mais de nombreux individus de chiroptères en migration y ont été contactés.

La Noctule commune est fortement présente en migration d'août à octobre en Sud-Vingeanne. Elle a été contactée sur 5 projets, sa présence est considérée comme probable sur un sixième projet. Le parc en activité de Chazeuil Sources du Mistral, à la limite ouest du couloir Sud-Vingeanne identifié, voit passer aussi de nombreuses noctules (commune et de Leisler). Une noctule commune et 11 noctules de Leisler ont été retrouvées tuées en 3 ans ; il faut multiplier environ par 9 pour obtenir la "mortalité réelle la plus probable" (9 noctules communes, 90 noctules de Leisler). Seul le parc du Mirebellois, à 8 km au sud du "groupe des 7" n'a pas relaté la présence de la Noctule commune ; mais aucune écoute en altitude n'y a été pratiquée.

### **Noctule commune et autres chiroptères en migration sont présents dans le couloir Sud-Vingeanne.**

La Noctule commune en migration apparaît occuper une grande partie de l'espace de migration identifié en Sud-Vingeanne pour le Milan royal (et autre avifaune migratrice).

**Une demande de dérogation espèces protégées concernant la Noctule commune est obligatoire pour chacun des 6 parcs concernés (y compris le parc en exploitation).**

La protection de la Noctule commune vient renforcer l'intérêt de protéger l'ensemble du couloir Sud-Vingeanne de tout développement éolien.

Le Minioptère de Schreibers et la Grande Noctule doivent aussi être regardés avec attention et dans une moindre mesure la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune.

### **VII.1.4 Couloir de migration prospectif "Vingeanne-Amance", d'importance interrégionale**

Le couloir Vingeanne-Amance, qui inclut et prolonge le couloir Sud-Vingeanne, est un couloir de migration dit "prospectif" identifié à partir d'informations concordantes, mais dont les limites et l'importance demandent à être précisées, notamment grâce à de nouvelles campagnes d'observation.

L'évaluation des impacts cumulés montre que la construction et l'exploitation de l'ensemble des parcs éoliens projetés dans ce couloir "Vingeanne-Amance" nuirait "au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations" du Milan royal puisque :

- de l'ordre de 43 % du domaine vital de cette espèce serait altéré dans ce couloir (880 km<sup>2</sup> = 88.000 ha altérés, dont 103 ha détruits) ;

- pour les individus qui "choisissent" l'évitement (effet barrière), 77% de la largeur du couloir au niveau Chauvirey et 87 % au niveau Sud-Vingeanne pourraient se trouver interdit à la migration et l'axe de migration d'importance régionale devrait se déplacer ;
- pour les individus qui "choisissent" de traverser les parcs, les risques de mortalité sont très forts du fait de la succession des lignes d'éoliennes.

#### **Couloir de migration (prospectif) Vingeanne-Amance, d'importance régionale et interrégionale**

Le couloir de migration prospectif "Vingeanne-Amance", porte d'entrée du Milan royal en BFC depuis Grand-Est et incluant le couloir identifié "Sud-Vingeanne", est menacé par de nombreux projets éoliens, qui chacun doit faire l'objet d'une demande de dérogation espèces protégées, à évaluer dans un cadre individuel et cumulatif.

**Dans l'état actuel des connaissances, tout développement éolien devrait être évité dans le couloir Vingeanne-Amance.** Des études complémentaires doivent être menées, pour déterminer les limites et l'importance de l'ensemble du couloir.

Chacun des projets éoliens qui, suite à ces études, se trouverait dans le couloir de migration "Vingeanne-Amance" ainsi identifié, ne peut être autorisé que dans le cadre d'un plan d'ensemble, qui tienne compte des effets cumulés de l'ensemble des projets (et des parcs en activité) et de la préservation des continuités écologiques déterminées par le SRADDET-BFC et le SRADDET GE.

**Le SRADDET-BFC, en contradiction avec les obligations réglementaires, n'a PAS défini les continuités écologiques d'importance régionale, dont les voies de migration de l'avifaune<sup>28</sup>. En conséquence, dès qu'il y a une incertitude sur l'importance d'une voie de migration (ce qui est le cas pour tous les projets dans le couloir Vingeanne-Amance tel que défini), aucun projet ne peut être autorisé.**

#### **VII.1.5 Axes de migration d'importance régionale**

##### **Préservation des axes de migration d'importance régionale.**

Chaque projet éolien dont au moins un mât est situé à moins de 5000 m<sup>29</sup> de l'un des axes de migration d'importance régionale du Milan royal identifiés dans l'article de la revue scientifique BFC-Nature, ou à moins de 5000 m d'un "Axe de transition pour la migration des oiseaux" du SRADDET-BFC, devrait **faire l'objet d'une demande de dérogation espèces protégées.**

Les études réalisées dans le cadre de chacun de ces projets éoliens doivent être suffisantes pour préciser l'éventuelle identification d'un couloir de migration du Milan royal d'importance régionale au niveau du projet et doivent absolument être coordonnées avec toutes les études et suivis tout le long de l'axe.

<sup>28</sup> voir note (COTON, 2021) – Les continuités écologiques et la biodiversité dans le SRADDET Bourgogne-Franche-Comté. ASTACUS, 87 p, déposée auprès du Tribunal Administratif de Dijon, dans le cadre d'un recours judiciaire contre l'Arrêté Préfectoral d'approbation du SRADDET-BFC du 16/09/2020.

<sup>29</sup> En application des principes de l'étude EPOB-LPO-DREAL 2015 adaptés au cas du Milan royal (voir [Perte de domaine vital par altération d'habitats](#)), altération de domaine vital Très Fort jusqu'à 3000 m d'une éolienne et Fort jusqu'à 5000 m

## VII.2 Alerte méthodologique

### VII.2.1 Conduite des évaluations environnementales (dont les études d'impact)

L'étude "Avifaune et développement de l'énergie éolienne en Bourgogne" (dernière Version datant de février 2015<sup>30</sup>) réalisées par l'EPOB (Regroupement des associations SHNA, AOMSL, LPO au niveau de la région Bourgogne) avec le soutien de la DREAL Bourgogne, du Conseil Régional et du Conseil Général de Côte d'Or a fourni des résultats méthodologiques très peu utilisés par les Bureaux d'études.

Pour le Milan royal en migration, les études d'impact de projets éoliens devraient présenter une méthodologie d'évaluation de l'état initial, du domaine vital, des enjeux et des impacts, pour chaque projet ainsi qu'en cumulé, reposant sur des références bibliographiques adaptées au cas de la migration du Milan royal en Bourgogne-Franche-Comté, qui est un cas unique.

Il convient que pour chaque projet éolien les services instructeurs soient vigilants concernant :

- **la définition de l'aire d'étude**, qui ne peut être qu'une aire d'étude éloignée telle que définie par le "Guide des études d'impact MTE 2020" (pages 18 à 20 et 65-66) ;
- **la bibliographie régionale et locale** : contrôler que les bureaux d'études prennent connaissance des études spécifiques sur le Milan royal réalisées localement et régionalement (voir [Bibliographie régionale et locale](#)) ainsi que des études d'impact (et annexes) des autres projets éoliens dans l'aire d'étude éloignée ;
- **les protocoles d'inventaire** "Les points fixes qui offrent une visibilité lointaine sont à favoriser" (Guide MTE 2020 p 95). La Fiche 7 "Protocoles préconisés pour les inventaires des oiseaux en migration in situ (pré et post-nuptiale) (Dérogation à la protection des espèces sauvages de faune et de flore – Cadre méthodologique – DREAL BFC / ONCFS BFC – 2017 - [voir Annexe 1](#) -) donne des éléments méthodologiques sur la base d'un point fixe par journée d'observation, avec vue dégagée à longue distance<sup>31</sup> ;
- **la carte du domaine vital et la carte des enjeux** : évaluation du domaine vital spécifique au Milan royal en migration, évaluation des enjeux à partir de cette carte (Voir Etude EPOB-LPO-DREAL 2015);
- **la carte des sensibilités**<sup>32</sup> évaluation des sensibilités à la mortalité par collision, mais aussi aux perturbations intentionnelles et aux pertes d'habitats, avec représentation cartographique ;
- **l'évaluation des impacts** : l'évaluation des impacts, tant pour le projet seul qu'en cumulé, doit prendre en compte les risques de mortalité, mais aussi l'effet barrière et les pertes de domaine vital (altération, destruction) quantifiées : *"une analyse détaillée des impacts potentiels, visant à obtenir une qualification et une quantification des impacts potentiels, sur les habitats et espèces"* (Guide MTE o 2020, p74).

<sup>30</sup> L'étude plus récente "Avifaune et éolien en Bourgogne-Franche-Comté - Outils d'aide à l'identification des enjeux" (LPO 2021), financée par la DREAL BFC et le Conseil Régional BFC, ne concerne pas la migration.

<sup>31</sup> En revanche la méthodologie de fractionnement des temps d'observation en périodes de 20 à 40mn avec de nombreux points différents en une journée apparaît inefficace pour le Milan royal. Cette méthode, présentée en variante dans l'étude EPOB-LPO-DREAL 2015, doit être invalidée pour l'observation des grands migrateurs

<sup>32</sup> "La « **sensibilité** » (= *risque d'impact*) des espèces à l'éolien en général devra être abordée précisément préalablement à l'analyse des impacts liés au projet. Plus spécifiquement concernant l'analyse des sensibilités des oiseaux, celle-ci devra être évaluée à partir des retours d'expérience sur les effets des parcs éoliens effectivement constatés sur ce taxon (mortalité, perte d'habitat, etc.)." (Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres – version révisée octobre 2020 , p73) [cité Guide MTE 2020]-

### Conduite des évaluations environnementales du Milan royal

Toute évaluation du Milan royal en migration dans le cadre d'un projet éolien doit s'inscrire dans une aire d'étude adaptée (aire d'étude éloignée) et présenter :

- des références bibliographiques locales et régionales spécifiques au Milan royal;
- un protocole d'observation adaptée à l'espèce en migration ;
- une évaluation et une cartographie du **domaine vital**, des **enjeux** et des **sensibilités** (sensibilités pour tous les effets, pas seulement la mortalité), distinctes de celles des autres espèces ;
- une évaluation des impacts (pour le projet ainsi qu'en cumulé) qualifiant et quantifiant à la fois la mortalité, l'effet barrière, la perte d'habitats (altération et destruction du domaine vital).

**Toute évaluation du Milan royal qui ne présenterait pas ces prérequis devrait être déclarée irrecevable.**

### VII.2.2 Prise en compte des études régionales et locales

Les études locales de la migration du Milan royal (et autre espèces) conjuguant les éléments suivants :

- participation d'un ornithologue et d'un ingénieur écologue (par formation ou par expérience) ;
- prise en compte de la bibliographie régionale et locale ;
- méthodologies d'observation et d'évaluation adaptées ;
- saisie des données dans la BBF ou dans Faune-France (Visio-nature)
- publication d'un rapport d'étude ;

sont recevables au même titre que les études jointes aux projets soumis à étude d'impact qui présenteraient ces mêmes garanties de recevabilité.

Chaque demande d'Autorisation Environnementale de projet éolien en Bourgogne-Franche-Comté doit prendre en compte les études régionales et locales :

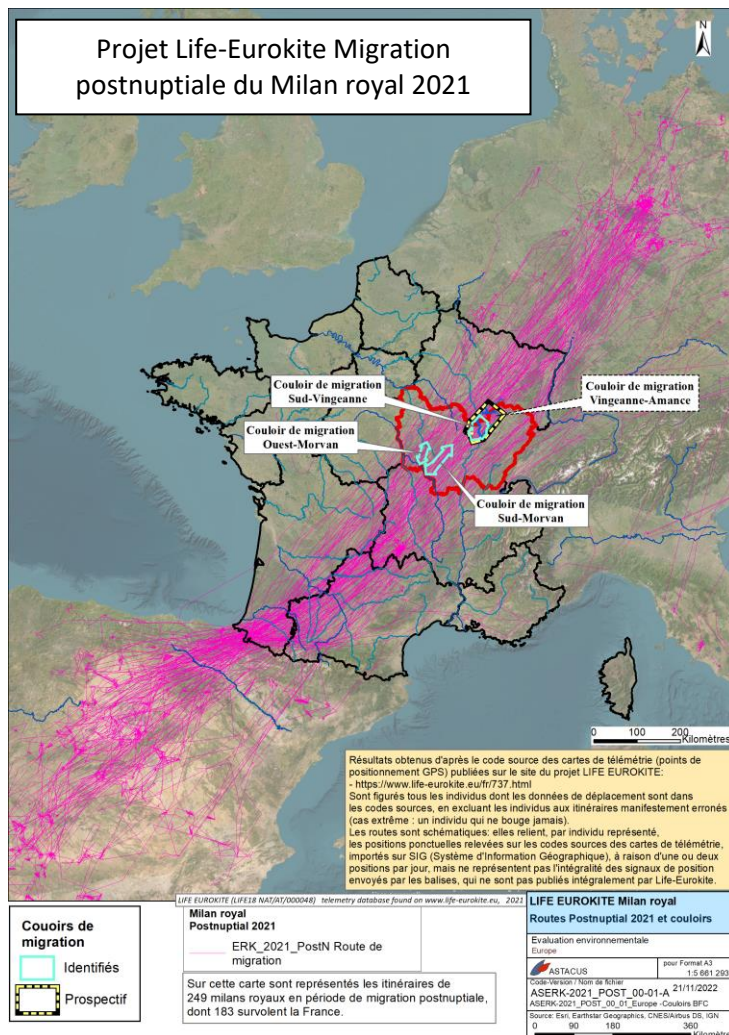
- les études sur le Milan royal et plus généralement sur la migration des espèces référencées dans la **bibliographie régionale et locale jointe à la note d'alerte** (qui sera complétée par des études à venir) et la note d'alerte elle-même ;
- les études d'impact et leurs annexes études écologiques de tout projet éolien et de tout parc éolien en activité, ainsi que les suivis environnementaux de ces derniers, au moins dans l'aire d'étude éloignée.

#### Prise en compte des études régionales et locales

Dans le cadre de l'évaluation environnementale d'un projet éolien, tout défaut de prise en compte des **études régionales et locales sur la biodiversité et notamment sur le Milan royal** (bibliographie jointe à la note d'alerte, ainsi que la note d'alerte elle-même) incluant les études réalisées dans le cadre des projets éoliens et parcs en activité dans l'aire d'étude éloignée, - entraînerait la non-recevabilité du dossier de demande d'autorisation environnementale du projet.

### VII.3 Alerte réglementaire

Le Milan royal est protégé au titre de l'article L411-1 du code de l'environnement et de l'annexe I de la directive "Oiseaux", menacé d'extinction. Il n'existe qu'en Europe occidentale et centrale.



Carte.41.Life-Eurokite (Europe PostN 2021) et couloirs de migration

La quasi-totalité des effectifs migrateurs du milan royal traverse la France, deux fois par an ; de l'ordre de 75% des effectifs traverse la Bourgogne-Franche-Comté.

*"La France constitue le principal couloir de migration de l'espèce. **La France a une responsabilité majeure pour la conservation du Milan royal dans le monde.**"* (Plan National d'Actions Milan royal 2018-2027<sup>33</sup> p 6).

(en gras par nos soins)

La réglementation sur la protection de cette espèce si importante doit être respectée à la lettre.

### VII.3.1 Protection des espèces (CE L411-1,CE L411-2)

#### Les interdictions

Pour le Milan royal, espèce protégée au titre de l'article L411-1 du code de l'environnement et de l'AM d'application du 29/10/2009 (modifié) :

- la destruction d'individus est interdite (mortalité par collision avec les pales d'éoliennes) ;
- la perturbation intentionnelle d'individus est interdite, pour autant que "la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques" de l'espèce; la migration est un "cycle biologique", en conséquence **toute perturbation de la migration du Milan royal par effarouchement ou effet barrière du fait de la présence d'éoliennes en fonctionnement ou à l'arrêt, est interdite ;**
- la destruction, dégradation, altération d'habitats dans le domaine vital est interdite, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos ; un couloir de migration fait partie du domaine vital d'une espèce migratrice (fonctions écologiques de repos, d'alimentation, de transit) **la construction d'une éolienne dans un couloir de migration, qui détruit des habitats est interdite; la présence d'une éolienne dans un couloir de migration, qui altère les fonctionnalités écologiques du domaine vital, est interdite.**

<sup>33</sup> Les PNA sont pris en application de l'article L411-3 du code de l'environnement.

### **Obligation de dérogation sur les couloirs et axes de migration d'importance régionale identifiés**

Tout projet qui se heurte aux interdictions énoncées à l'article L411-1 du Code de l'environnement ne peut être autorisé que si le pétitionnaire fait une demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du même code et que cette dérogation est accordée par Arrêté préfectoral, après avoir suivi la procédure d'instruction décrite dans l'Arrêté du 19 février 2007, modifié par l'Arrêté du 6 janvier 2020.

Une dérogation ne peut être accordée au titre de l'article L411-2 du code de l'environnement que si le projet ne nuit pas "au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées".

L'article L411-1 du code de l'environnement interdit la construction et l'exploitation de projets éoliens :

- sur les couloirs de migration du Milan royal identifiés ;
- sur et à proximité des axes de migration du Milan royal identifiés.

Une dérogation espèces protégées est obligatoire (Art L411-2 CE ) pour tout projet éolien se trouvant sur un couloir de migration ou à proximité d'un axe de migration du Milan royal identifié.

### **VII.3.2 Evaluation cumulée**

L'article R122-5 § II. 5° e) du code de l'environnement impose de prendre en compte le "cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés".

Les impacts cumulés doivent faire l'objet d'une vraie évaluation, dans une aire d'étude éloignée taillée à la dimension du fait migratoire et tenant compte des connaissances sur la migration locale et régionale du Milan royal, pour chacune des atteintes interdites par l'article L411-1 du code de l'environnement :

- destruction d'individus (mortalité par collision) ;
- effet barrière (considérablement amplifié et non simplement ajouté) ;
- perte d'habitats par altération des fonctionnalités écologiques dans le domaine vital ("*réactions face à un parc éolien : perte indirecte d'habitats par phénomène d'effarouchement*" - Guide MTE 2020, p 74) ;
- perte d'habitats par destruction dans le domaine vital (du fait de la construction des éoliennes, de leurs plateformes et des aménagements d'accès)

Toute évaluation cumulée qui ne prendrait pas en compte la totalité des atteintes (mortalité, effet barrière, perte de domaine vital par destruction et altération des habitats), dans une aire d'étude éloignée conçue pour évaluer la migration du Milan royal, ne serait pas recevable.

### **VII.3.3 Autorisation de Dérogation espèces protégées (L411-2)**

**En régime dérogatoire, le pétitionnaire doit apporter la preuve** que le projet, seul ainsi que dans un environnement cumulatif, ne nuit pas au maintien des populations migratrices dans un état de conservation favorable.

**L'état des connaissances sur la migration du Milan royal permet de conclure qu'aucune dérogation ne peut être accordée pour le Milan royal, pour les projets éoliens se trouvant sur l'un des couloirs de migration Sud-Morvan, Ouest-Morvan, Sud-Vingeanne identifiés dans la note d'alerte.**

**Pour le couloir prospectif Vingeanne-Amance, la demande de dérogation doit apporter la preuve que cet espace n'est pas un couloir de migration du Milan royal ; à défaut, aucune dérogation ne peut être accordée pour les projets éoliens se trouvant sur le couloir Vingeanne-Amance, identifié comme couloir "prospectif" dans la note d'alerte.**

### VII.3.4 SRADDET Bourgogne-Franche-Comté

SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

*Voir note (COTON P., 2021). – Les continuités écologiques et la biodiversité dans le SRADDET Bourgogne-Franche-Comté. ASTACUS, 87 p, déposée auprès du Tribunal Administratif de Dijon, dans le cadre d'un recours judiciaire contre l'Arrêté Préfectoral 16/09/2020 d'approbation du SRADDET-BFC)*

Un SRADDET a pour obligation réglementaire l'identification et la préservation des continuités écologiques. Le SRADDET-BFC approuvé en septembre 2020 ne propose AUCUN ETAT INITIAL, AUCUNE METHODOLOGIE, AUCUN PLAN D'ACTIONS, AUCUNE CARTOGRAPHIE des continuités écologiques d'importance régionale et a fortiori des voies de migration (COTON, 2021 Continuités écologiques et biodiversité dans le SRADDET-BFC). Les anciens Schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE Bourgogne, SRCE Franche-Comté) ont été abrogés.

En contradiction avec les obligations réglementaires (Article R4251-6 du CGCT et Article L371-2 du code de l'environnement), il n'existe en Bourgogne-Franche-Comté aucun schéma régional prenant en compte les voies de migration des oiseaux, pour les préserver et les restaurer.

Or de nombreuses études locales et régionales telles que la "Synthèse LPO-O. LEGER 2022" et les études sur lesquelles elle s'appuie, par exemple "EEVDV-01 Sud-Vingeanne postnuptial 2020", démontrent l'existence en BFC d'axes et de couloirs de migration de l'avifaune d'importance régionale et interrégionale, notamment pour le Milan royal. La note d'alerte met en évidence des impacts très forts des projets éoliens, individuellement et en cumulé, sur le Milan royal en migration et sur plusieurs couloirs de migration identifiés.

#### **SRADDET BFC approuvé par AP du 16 septembre 2020**

- OBJECTIF 17 Préserver et restaurer les continuités écologiques
- OBJECTIF 33 Préserver et restaurer les continuités écologiques au-delà du territoire régional

Ces objectifs mentionnent à plusieurs reprises l'obligation de préserver les voies de migration, mais le SRADDET BFC montre une carence totale dans l'identification et la préservation des voies de migration d'importance régionale et interrégionale.

Les projets éoliens doivent inclure la bonne prise en compte de la préservation des voies de migration des oiseaux et spécifiquement du Milan royal, individuellement mais aussi dans un cadre cumulatif, ce qui est impossible du fait de la carence du SRADDET.

**Une refonte du SRADDET-BFC devrait fournir une étude des voies de migration** (obligation réglementaire, non réalisée dans le SRADDET de septembre 2020), une cartographie détaillée ainsi qu'un plan d'actions en vue de leur préservation et leur restauration.

**En l'attente d'une refonte du SRADDET-BFC, aucune autorisation ne devrait être accordée, pour aucun projet éolien en BFC dès lors que des études locales ou régionales ou des observations réalisées dans le cadre du projet (même en petit nombre) montrent que le projet se trouverait sur le passage de milans royaux en migration.**

## VIII. Conclusions: Alerte écologique, méthodologique et réglementaire sur la migration du Milan royal en Bourgogne-Franche-Comté

### Alerte sur la Migration du Milan royal en Bourgogne-Franche-Comté

De l'ordre de 75% des effectifs migrateurs mondiaux de Milan royal traversent la Bourgogne-Franche-Comté<sup>34</sup>. Les études réalisées par le Collectif Migr'Arroux (depuis 2012), les associations locales, la LPO et la SHNA ont permis de mettre en évidence des couloirs de migration du Milan royal d'importance régionale et interrégionale (Sud-Morvan, Ouest-Morvan, Sud-Vingeanne, Vingeanne-Amance<sup>35</sup>), ainsi que des axes de migration qui, connectés à ces couloirs, traversent de part en part la région Bourgogne-Franche-Comté.

#### Alerte écologique

**L'enjeu de préservation du Milan royal en migration et de ses voies de migration d'importance régionale est Majeur en Bourgogne-Franche-Comté** dans un contexte régional, interrégional, européen et mondial de préservation des voies de migration.

Pour chaque projet éolien sur les couloirs et axes de migration identifiés **les risques d'impact sur le Milan royal en migration sont Très Forts pour la mortalité par collision, l'effet barrière et la perte de domaine vital.**

Dans un **contexte cumulatif**, l'implantation de projets éoliens sur les couloirs identifiés entraînerait un **risque Très Fort de nuire au maintien des populations migratrices de Milan royal dans un état de conservation favorable**, au niveau national et mondial.

#### Alerte méthodologique

Toute évaluation du Milan royal en migration dans le cadre d'un projet éolien doit s'inscrire dans une "aire d'étude éloignée", intégrer l'ensemble des références bibliographiques locales et régionales et présenter une méthodologie d'observation adaptée à l'espèce en migration. Elle doit produire une évaluation et une cartographie du domaine vital, des enjeux, des sensibilités pour tous les effets, pas seulement la mortalité, distinctes de celles des autres espèces. L'évaluation des impacts (pour le projet ainsi qu'en cumulé) doit qualifier et quantifier à la fois la mortalité, l'effet barrière, la perte d'habitats par destruction ou altération du domaine vital de migration.

#### Alerte réglementaire

Tout projet éolien dans un couloir de migration du Milan royal d'importance régionale ou à proximité d'un axe de migration d'importance régionale doit faire l'objet d'une **demande de dérogation espèces protégées pour le Milan royal en migration** (Art. L411-2 du code de l'environnement), de même que tout projet dont les études ou la bibliographie locale a mis en évidence la migration du Milan royal sur le site ou à proximité.

L'état des connaissances montre qu'**aucune dérogation ne devrait être accordée sur les couloirs Sud-Morvan, Ouest-Morvan, Sud-Vingeanne identifiés**. Aucune dérogation ne devrait être accordée **sur le couloir prospectif Vingeanne-Amance**, en l'attente d'études complémentaires.

En contradiction avec les obligations réglementaires, le SRADDET-BFC approuvé en septembre 2020 ne propose AUCUN ETAT INITIAL, AUCUNE METHODOLOGIE, AUCUN PLAN D'ACTIONS, AUCUNE CARTOGRAPHIE des continuités écologiques - et a fortiori des voies de migration de l'avifaune - d'importance régionale. Cette carence est un point de blocage majeur : **en l'absence de refonte du SRADDET-BFC conforme aux obligations réglementaires, aucune dérogation espèces protégées ne peut être délivrée pour le Milan royal en migration, sur aucun site de projet en Bourgogne-Franche-Comté.**

<sup>34</sup> Calcul établi à partir de l'article "Migr'Arroux Revue scientifique BFC-Nature 2021 32-2020", pages 204-205

<sup>35</sup> Sud-Vingeanne et Vingeanne-Amance sont en partie en région Grand-Est.

## IX. Propositions d'actions

Pour **préserver le Milan royal en migration en Bourgogne-Franche-Comté ainsi que ses couloirs et axes de migration d'importance régionale et interrégionale**, des actions devraient être menées d'urgence. **Deux mesures conservatoires et une mesure de protection** sont proposées.

### IX.1 Mesure conservatoire N°1 - Demande de dérogation espèces protégées (Milan royal)

**Imposer systématiquement une demande de dérogation espèces protégées** au titre des articles L411-1 et L411-2 du code de l'environnement pour tout projet éolien et tout parc en activité en BFC :

- qui se trouve sur un espace d'enjeu Très fort ou Fort pour le Milan royal identifié dans la présente note d'alerte : couloirs de migration Sud-Morvan, Ouest-Morvan, Sud-Vingeanne, Vingeanne-Amance<sup>(\*)</sup>, zones tampon autour d'axes de migration d'importance régionale ;
- ou
- dont l'étude d'impact a contacté des milans royaux en migration dans une aire d'étude rapprochée (au sens du "Guide MTE 2020") autour de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) du projet, quels que soient les effectifs ;
- ou
- dont au moins une étude réalisée par une association locale ou régionale avec la participation d'ornithologue a mis en évidence la migration de milans royaux sur ou à proximité du projet.

**Les demandes de dérogation doivent être instruites :**

- dans le cadre des projets pris individuellement ET dans un cadre cumulatif ;
- dans le respect de la préservation et de la restauration des continuités écologiques à définir par le SRADDET-BFC.

### IX.2 Mesure conservatoire N°2 - Dérogations Milan royal suspendues

Le Préfet ne doit accorder aucune dérogation espèces protégées pour le Milan royal en migration tant que les conditions suivantes n'auront pas été toutes réunies :

- publication des résultats de l'étude de la DREAL Grand-Est sur la migration du Milan royal sur le territoire français ;
- publication des premiers résultats du projet Life-Eurokite ;
- intégration dans le SRADDET-BFC d'un état initial des voies de migration de l'avifaune d'importance régionale ou interrégionale<sup>(\*)</sup>, d'un plan d'actions pour leur préservation et leur restauration, d'une cartographie détaillée, obligation réglementaire non traitée dans le SRADDET approuvé en 2020.

### IX.3 Mesures de protection des voies de migration de l'avifaune

Protéger intégralement les voies de migration identifiées (pour le Milan royal et autres migrateurs) de l'implantation de tout projet éolien et de tout projet ayant un impact sur l'avifaune migratrice :

- ❖ **Couloir de migration Sud-Morvan**, d'importance régionale et interrégionale ;
- ❖ **Couloir de migration Ouest-Morvan**, d'importance régionale et interrégionale ;
- ❖ **Couloir de migration Sud-Vingeanne**, d'importance régionale et interrégionale ;
- ❖ **Axes de transition pour la migration des espèces** (SRADDET-BFC version septembre 2020).

Protéger intégralement les voies de migration "prospectives" (pour le Milan royal et autres migrateurs), en l'attente d'études complémentaires permettant d'en identifier précisément les limites et l'importance :

- ❖ **Couloir de migration Vingeanne-Amance**, d'importance régionale et interrégionale<sup>(\*)</sup>;
- ❖ **Axes de migration** d'importance régionale.

**La protection pourrait être formalisée par la création de grands sites d'accueil de migrateurs et de migrateurs nicheurs, d'intérêt national et communautaire (ZPS).**

*(\*) Concerne aussi la région Grand-Est*

## Annexe 1 Méthodologie d'inventaire des oiseaux en migration

### DREAL BOURGOGNE FRANCHE- COMTE

*Dérogation à la protection des espèces sauvages de faune et de flore – Cadre méthodologique –  
DREAL BFC / ONCFS BFC - 2017*

#### FICHE 7

#### PROTOCOLES PRÉCONISÉS POUR LES INVENTAIRES DES OISEAUX EN MIGRATION IN SITU (PRÉ ET POST NUPTIALE)

##### 2. Éléments climatiques

Afin de garantir une bonne représentativité de l'activité enregistrée, les relevés de terrain doivent être menés dans des conditions météorologiques favorables. Les températures basses en plaine, la présence de pluie ou un vent fort peuvent affecter l'activité des oiseaux. Ces éléments climatiques (température, pluie, vent, etc.) doivent être relevés afin d'avoir à connaissance les conditions lors des prospections de terrain.

##### 3. Protocoles d'inventaire

La méthodologie de terrain sur de grandes superficies doit être adaptée aux différents types d'habitats, aux différentes espèces (et à leur phénologie) ainsi qu'aux objectifs fixés concernant l'exhaustivité – ou non – de la prospection. Il s'agit de recenser le nombre d'espèces d'oiseaux et d'individus utilisant l'espace concerné à l'occasion de leurs migrations prénuptiale et postnuptiale et à évaluer l'importance du secteur pour la migration des oiseaux, notamment les grands rapaces (bondrée apivore, milan noir, milan royal,...), les cigognes... Cela permet d'évaluer l'importance de cet espace pour la migration et de préciser son rôle fonctionnel.

Le suivi de la migration des oiseaux consiste à recenser les oiseaux migrateurs en vol observés à partir d'un point fixe durant des séances journalières de six à huit heures d'observation continue réparties au cœur des périodes de migrations prénuptiale et postnuptiale. Les observations peuvent se réaliser à partir d'un seul point. La localisation du point d'observation contrainte par le jeu du relief et de la végétation, est définie de façon à disposer de la vue la plus large possible, à détecter l'essentiel des mouvements de rapaces traversant le secteur et à caractériser valablement la migration de ces oiseaux.

Ce suivi se développe du 15 février\* au 15 avril puis du 15 août au 15 novembre\* de façon à couvrir l'essentiel des périodes de migrations prénuptiale puis postnuptiale ; le début de la migration postnuptiale, qui intervient dès la mi- juillet, peut être pris en compte. La fréquence décadaire (moyenne sur les mois de suivi, soit 3 à 6 journées d'observation pour la prénuptiale et 8 à 10 pour la postnuptiale) des passages est ajustée aux conditions climatiques, un temps calme et dégagé étant privilégié.

Le suivi se focalise sur les rapaces et les grands voiliers, espèces plus faciles à repérer en vol. Toutes les espèces migratrices identifiables contactées à l'occasion des séances d'observation sont prises en compte. Les oiseaux sont repérés à l'œil nu ou aux jumelles. La longue vue est utilisée pour confirmer l'identification de certains individus. En pratique, la plupart des rapaces recensés sont observés dans un rayon de 4 kilomètres, les passereaux étant pour la plupart recensés dans un rayon compris entre 500 et 1000 m. Les oiseaux non identifiés ne sont pas consignés dans la restitution des relevés.

Les observations journalières sont reportées sur des bordereaux où sont notés la date, les heures d'observation, l'observateur, la météo, la température, la nébulosité, la force du vent (selon quatre niveaux), la direction du vol, l'espèce et le nombre d'individus, l'heure de passage de chaque individu ou groupe d'individus et l'altitude du vol selon quatre classes. Les trajectoires des différentes espèces de rapaces observées sont reportées à l'issue de chaque séance d'observation sur une carte à l'échelle du 1/25000<sup>ème</sup> puis synthétisées sur des cartes avec l'ensemble des observations effectuées par espèce.

Il est recommandé de réaliser également des prospections en hivernage (2 sorties en décembre et janvier) afin de s'assurer d'une analyse sur un cycle annuel complet. Pour le moins, les résultats des comptages Wetlands peuvent être utilisés si le secteur considéré a fait l'objet d'un tel comptage.

Nota P. COTON, O. LEGER

\* en BFC, le Milan royal migre dès début février et la Grue cendrée jusque fin novembre. L'observation des migrateurs doit donc débuter le 1<sup>er</sup> février et se terminer le 30 novembre.

## Bibliographie régionale et locale (BFC, Grand-Est)

Dans la bibliographie, seuls l'Atlas des migrateurs et le Plan National d'actions ne sont pas des références régionales.

L'ensemble des documents cités (sauf les Atlas des oiseaux) peut être téléchargé avec le lien [EEBFC-01 Alerte Milan royal migration](#)

Les études EESSOM-nn peuvent être consultées et téléchargées sur les sites

[www.aventgarde.fr](http://www.aventgarde.fr)

[www.npsm.fr](http://www.npsm.fr)

[www.sauvegardesudmorvan.org](http://www.sauvegardesudmorvan.org)

ABEL J. & GRAND B., 2015. – *Avifaune et développement de l'énergie éolienne en Bourgogne - Cartographie des enjeux et guide de l'étude d'impact*. EPOB, avec le soutien de DREAL Bourgogne, Conseil Régional Bourgogne, Conseil Départemental Côte d'Or, (version 8 février 2015) 32 p.

BIOTOPE., 2021. – *Suivi environnemental post-implantation – Suivi de la migration et étude comportementale du Milan royal sur le parc éolien des Sources du Mistral*. Chazeuil - Sacquenay : CNR, 87 p.

—., 2022. – *Étude comportementale du Milan royal sur les années 2020 et 2021 sur le parc éolien des Sources du Mistral Chazeuil - Sacquenay*. Chazeuil - Sacquenay : CNR, 61 p.

COTON P., 2021. – *Les continuités écologiques et la biodiversité dans le SRADDET Bourgogne-Franche-Comté*. ASTACUS, 87 p.

COTON P. & LEGER O., 2018. – *Le Milan royal en Sud-Morvan - Conséquences sur le projet éolien de Montmort*. Escargot-Voyageur, 10 p.

—., 2019. – *EESSOM-01 - Avifaune et éolien en Sud et Sud-Ouest Morvan – Enjeux pour 4 espèces migratrices*. Escargot-Voyageur, 89 p.

—., 2020. – *EESSOM-05 Note sur la migration pré-nuptiale du Milan royal en sud-ouest Morvan (Vallée de la Canne - Montigny-sur-Canne - St-Gratien-Savigny) - février & mars 2020* -. Montigny-sur-Canne : A Vent Garde, Escargot-Voyageur, 24 p.

—., 2021a. – *EEVDV-02 Etude de la migration du Milan royal en Sud-Vingeanne - Campagne de suivi pré-nuptial 2021*. Champagne-sur-Vingeanne : VDV, Escargot-Voyageur, 27 p.

—., 2021b. – *EESSOM-07 Sud-Ouest Morvan : un territoire unique pour la migration pré-nuptiale du Milan royal (Vallée de la Canne - Montigny-sur-Canne - St-Gratien-Savigny) - février & mars 2021*. Montigny-sur-Canne : A Vent Garde, Escargot-Voyageur, 36 p.

—., 2022. – *EEVDV-03 Etude de la migration du Milan royal en Sud-Vingeanne - Campagne de suivi post-nuptial 2021*. Champagne-sur-Vingeanne : VDV, 26 p.

COTON P., LEGER O. & MERLE O., 2021. – *EEVDV-01 Etude de la migration du Milan royal en Sud-Vingeanne - Campagne de suivi post-nuptial 2020*. Champagne-sur-Vingeanne : VDV, Escargot-Voyageur, 84 p.

DUPUY J., SALLE L. & (COORD.), 2022. – *Atlas des oiseaux migrateurs de France*. LPO, Rochefort ; Biotope Editions, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 1122 p.

EPOB (COORD.), SIRUGUE D. & ET AL., 2017. – *Atlas des oiseaux nicheurs de Bourgogne*. Rev. Sci. Bourgogne-Nature Hors-série 15., Bourgogne-Nature, 542 p.

GASSER L., LEGER O. & PHILIBERT G., 2021. – La moyenne vallée de l'Arroux : un couloir de migration pour le Milan royal ? Résultats préliminaires (2013-2019). (BFC-Nature Revue Scientifique 32-2020) : 21.

GRAND B., LEGER O. & REVILLON A., 2022. – *EESSOM-09 - Migration postnuptiale du Milan royal - Synthèse de quatre années (2018 – 2021) de suivi dans la vallée de la Somme (71) et contexte régional*. LPO, Escargot-Voyageur, 50 p.

LEGER O., 2018. – *181130-MigMR V5 Etude de la migration postnuptiale du Milan royal dans le Sud Morvan (Pays de Luzy / Pays d'Issy l'Evêque) - Campagne de suivi automne 2018*. Marly-sous-Issy : NPSM, Escargot-Voyageur, 23 p.

—., 2019a. – *EESSOM-02 Etude de la migration postnuptiale du Milan royal dans le Sud-Morvan (Pays de Luzy / Pays d'Issy l'Evêque) - Campagne de suivi automne 2019*. Marly-sous-Issy : NPSM,SSM, Escargot-Voyageur, 40 p.

—., 2019b. – *EESSOM-03 Etude de la migration postnuptiale du Milan royal en Sud-Ouest Morvan (Vallée de la Canne - Montigny-sur-Canne - St-Gratien-Savigny) - Campagne de suivi automne 2019*. Cercy-la-Tour : A Vent Garde, Escargot-Voyageur, 32 p.

—., 2020a. – *EESSOM-04 Note sur la migration pré-nuptiale du Milan royal sur le site de suivi de Montmort (février & mars 2020)*. Luzy : SSM, Escargot-Voyageur, 9 p.

—., 2020b. – *EESSOM-06 Etude de la migration postnuptiale du Milan royal dans le Sud-Morvan (Pays de Luzy / Pays d'Issy l'Evêque) - Campagne de suivi automne 2020*. Marly-sous-Issy : NPSM, Escargot-Voyageur, 36 p.

—., 2021. – *EESSOM-08 Etude de la migration postnuptiale du Milan royal dans le Sud-Morvan (Pays de Luzy / Pays d'Issy l'Evêque) - Campagne de suivi automne 2021*. Marly-sous-Issy : NPSM, Escargot-Voyageur.

—., 2022. – *EEVDV-04 Note sur la Migration postnuptiale du Milan Royal sur le territoire de Chauvirey-le-Châtel (2021) – Mise en perspective des flux migratoires*. Chauvirey : Escargot-Voyageur, 20 p.

MAAS S. & MICHEL L., 2022. – *Comptage des Milans royaux hivernants en Bourgogne-Franche-Comté - Bilan 2022*. LPO Bourgogne-Franche-Comté, 7 p.

MICHEL L., 2020. – *Suivi, étude, conservation et sensibilisation du Milan royal *Milvus milvus* en Bourgogne. Bilan 2019*. TALANT : LPO Côte d'Or et Saône-et-Loire, DREAL Bourgogne-Franche-Comté, Région Bourgogne-Franche-Comté, Département de la Côte d'Or, FEDER, 21 p.

SOUFFLOT J., 2010. – *Synthèse des Impacts de l'Eolien sur l'Avifaune migratrice en Champagne Ardenne*. Outines : LPO Champagne-Ardenne, 117 p.

THOUVENIN R. & REVILLON A., 2020. – *Bilan du suivi 2020 de la migration postnuptiale à la Montagne de la Folie - Inventaire, suivi de l'avifaune migratrice & sensibilisation du grand public - Œuvrer pour une prise de conscience du grand public et assurer de manière durable la protection de la biodiversité*. TALANT : LPO Côte-d'Or & Saône-et-Loire, 37 p.

## Glossaire et Sigles

- 1 - **Activité** Ensemble des phénomènes psychiques et physiologiques correspondant aux actes de l'être vivant, relevant de la volonté, des tendances, de l'habitude, de l'instinct.  
En écologie, on s'intéresse particulièrement aux activités nécessaires à l'accomplissement du cycle de vie, surtout celles qui demandent un "espace vital" spécifique. Pour les oiseaux : nidification, alimentation, repos, déplacements, migration, jeu, éducation, .... L'ensemble des "espaces vitaux" nécessaires à l'accomplissement des activités est le "domaine vital" d'une espèce.
- 2 - **Aérogénérateur** Eolienne.
- 3 - **AFB** Agence Française pour la Biodiversité (regroupe d'anciennes agences à vocation sectorielle, comme l'ONEMA), devenue OFB
- 4 - **Aléatoire** Voir "Prospection aléatoire"
- 5 - **Aire d'étude** L'aire d'étude dans le cadre d'une évaluation environnementale (diagnostic écologique, étude paysagère, étude d'impact...) est la zone dans laquelle des études bibliographiques et de terrain (inventaires faune-flore-habitats, hydrologie, paysage, milieu humain,...) sont menées. Cette zone est définie en fonction de critères biogéographiques locaux, en relation avec les incidences potentielles du projet. Dans l'évaluation environnementale d'un projet, différentes aires d'étude permettent d'appréhender et analyser les impacts potentiels sur les habitats naturels et les populations d'espèces animales et végétales présentes, ainsi que sur les zones d'intérêt :
- l'aire d'étude immédiate (la zone d'implantation potentielle des éoliennes, plus une zone tampon de quelques centaines de mètres) ,
  - une aire d'étude rapprochée ("environ 6 à 10 km autour de la ZIP", "Aire au niveau de laquelle des atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces mobiles (oiseaux et chauves-souris principalement) prennent place") ;
  - une aire d'étude éloignée ("impacts sur la faune volante sur la base des données bibliographiques" et "analyse des effets cumulés avec d'autres projets soumis à étude d'impact").
- Ces différentes aires d'étude naturalistes doivent être déterminées et argumentées en fonction des caractéristiques du projet et du contexte environnemental. Leur taille est ajustée aux groupes d'espèces ciblés par l'analyse.
- (Source : Guide Etude d'impact éolien, MEEM 2020 p 18 à 20 et p 65-66 )*
- 6 - **Aire de répartition** Zone géographique à l'intérieur de laquelle une espèce peut être rencontrée. Pour des animaux migrateurs elle est divisée en aire d'hivernage et en aire de reproduction (nidification), séparées.
- 7 - **Aire de repos** Il n'est pas possible de fournir une définition rigide des «sites de reproduction» et des «aires de repos» qui s'appliqueraient à tous les taxons. Toute interprétation des termes «sites de reproduction» et «aires de repos» doit donc tenir compte de cette diversité et refléter les différentes conditions qui prévalent. Les deux définitions [...] sont détaillées dans des sections distinctes, bien qu'en pratique elles soient souvent liées et se chevauchent et peuvent donc être envisagées conjointement  
[...]  
On entend par «aires de repos», les zones essentielles à la subsistance d'un animal ou d'un groupe d'animaux lorsqu'il n'est pas actif. Pour les espèces présentant un stade sessile\*, on entend par «aire de repos», le site d'attache. Les aires de repos comprennent les structures que créent les animaux et qui leur servent d'aire de repos, comme les perchoirs, les terriers ou les cachettes. Les aires de repos qui sont utilisées régulièrement, que ce soit pendant l'année ou chaque année, doivent être protégées même lorsqu'elles ne sont pas occupées.  
Les aires de repos essentielles à la survie peuvent inclure une ou plusieurs structures et éléments d'habitat nécessaires aux activités suivantes:
1. le comportement de thermorégulation, par exemple *Lacerta agilis* (lézard des souches);
  2. le repos, le sommeil ou la récupération, par exemple les perchoirs de *Nyctalus leisleri* (noctule de Leisler);
  3. se cacher, se protéger ou se réfugier, par exemple les terriers de *Macrothelpe calpeiana*; et
  4. l'hivernation, par exemple les dortoirs de chauves-souris, les cachettes de *Muscardinus avellanarius* (muscardin).
- [\* Sessile : attaché à leur support, comme une moule (NDPC) ]  
*Source : Document d'orientation sur la protection stricte des espèces animales d'intérêt communautaire en vertu de la Directive "Habitats" (12.10.2021 7301 final, pages 36-37)*
- 8 - **AOMSL** Association Ornithologique et Mammalogique de Saône-et-Loire

- 9 - **ARB** Arbre Réservoir de Biodiversité.  
Arbres remarquables qui par leurs caractéristiques (souvent vieux arbres avec des trous, des chancres) sont à même d'accueillir flore, faune (oiseaux, chauves-souris, écureuils, ...) et champignons variés. Ils constituent à eux seuls un habitat remarquable et un relais, d'autant plus efficaces s'ils ne sont pas isolés.
- 10 - **Avifaune migratrice** La plupart des espèces d'oiseaux ont des populations plus ou moins migratrices ; lorsque l'on se réfère à un territoire le terme "Avifaune migratrice" ou simplement "Migrateurs" signifie en fait "Avifaune dont la période de migration a une importance significative, pour le territoire considéré".  
La Convention de Bonn (1979) désigne par "espèces migratrices", des espèces animales dont des populations ou parties de populations (terrestres et/ou aquatiques) franchissent cycliquement et de façon prévisible une ou plusieurs limites de juridictions nationales.
- 11 - **Axe de migration** L'axe de migration est une information relativement sommaire, ligne qui définit une direction de migration de façon schématique (pas nécessairement une ligne droite), applicable à toute échelle, aussi bien à un grand nombre d'individus qu'à quelques individus ou même un individu isolé, d'une même espèce ou regroupant différentes espèces migratrices.  
L'axe n'impose pas de notion de sens, mais il est néanmoins préférable de lui associer une flèche.  
*"Volontairement, la distinction entre migration postnuptiale et migration pré-nuptiale n'a pas été matérialisée dans la cartographie des voies identifiées (absence de flèches directionnelles par exemple)"* (TVB Critères de cohérence p 84).  
Les rapports d'études de projets éoliens utilisent beaucoup les "axes" locaux. Cela signifie qu'un ou quelques individus ont été vus en migration suivant globalement un "axe" matérialisé sur une carte par un trait terminé par une flèche. Un axe ainsi tracé ne définit pas, en largeur, les limites dans lesquelles se trouvent les individus en migration qui le suivraient. Les rapports d'études, s'ils veulent préciser, dessinent des couloirs de migration locaux (souvent désignés comme "micro-couloirs").  
Le Document- "TVB – Critères de cohérence" décrit dans son annexe 3 une grande partie des "voies de migration" comme étant des "axes" (voir "Voie de migration").
- 12 - **Barotraumatisme** Traumatisme lié à la dépression brutale subie au passage à proximité des pales en fonctionnement, pouvant être mortel pour des espèces de petite taille, notamment les chauves-souris.  
*Source : Guide MTE 2020, p 77*
- 13 - **BBF** Bourgogne Base Fauna.
- 14 - **Biodiversité** La biodiversité représente l'ensemble du monde vivant, y compris l'homme, selon trois niveaux d'organisation : la diversité génétique, la diversité des espèces et la diversité des écosystèmes. Le concept de biodiversité inclut également les différentes interactions au sein de ces trois niveaux.  
*(2014 L'ENVIRONNEMENT EN FRANCE Les grandes tendances, MEDDE)*
- 15 - **CADA** Commission d'Accès aux Documents Administratifs
- 16 - **Champ éolien** (ici) Ensemble d'éoliennes (aérogénérateurs) qui ont une proximité géographique telle (quelques centaines de mètres de l'une à l'autre) qu'ils sont indissociables dans l'exploitation industrielle comme dans l'évaluation des impacts.  
Un parc éolien est un ensemble de champs éoliens.
- 17 - **CNPN** Conseil National de la Protection de la Nature.  
Instruit les demandes de dérogation pour la destruction, le dérangement ou l'altération d'habitats d'espèces protégées, pour les espèces à traiter au niveau national (Milan royal, Cigogne noire, Noctule commune, Sonneur à ventre jaune, Ecrevisse à pattes blanches...), suivant liste définie par décret dite "Liste CNPN".
- 18 - **CNPN (Liste des espèces)** Liste des espèces animales et végétales, prévue à l'article R. 411-13-1 du code de l'environnement, à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de protection de la nature, définie par "l'Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature".  
Les demandes de dérogation pour les espèces protégées autres que les espèces de cette liste font l'objet d'un avis du CSRPN.
- 19 - **Comportement** Le comportement d'un individu d'espèce animale est la manière de se comporter dans une situation donnée, face à des stimuli de tous ordres (externes ou internes), ou à l'absence de stimuli.  
Les comportements sont très variés : ainsi le vol est un comportement, mais on peut préciser le type de vol (plané, battu, surplace ..).  
Les effets des activités humaines peuvent engendrer différents types de comportement. Ainsi l'effet barrière (parc éolien perçu comme un obstacle) peut engendrer contournement, demi-tour, hésitation, stress, absence de réaction, qui chacun sont un comportement.
- 20 - **Contacté** Se dit d'un individu ou d'une espèce dont la présence a été déterminée par observation directe (vue, écoute) ou indirecte (indices de présence).
- 21 - **Corridor écologique** Le mot corridor désigne toute liaison fonctionnelle entre des écosystèmes ou entre différents habitats d'une espèce (ou d'un groupe d'espèces interdépendantes), permettant sa dispersion et sa migration. Les corridors assurent ou restaurent les flux d'individus et de gènes. Ils sont donc vitaux pour le maintien de la biodiversité animale et végétale et pour la survie à long terme de la plupart des espèces.
- 22 - **Couloir biologique** Le couloir biologique désigne un corridor écologique, restreint à une espèce ou un groupe d'espèces.

- 23 - **Couloir de migration** (couloir migratoire)  
 Ensemble continu de sites, à l'échelle régionale ou mondiale, traversé par des espèces animales (oiseaux, poissons en particulier) durant leurs déplacements saisonniers à des fins de reproduction ou d'alimentation. Il se caractérise par la présence de courants porteurs et de zones de repos et de ravitaillement. (*Source AFB, intégrée dans l'OFB*)  
 Le couloir de migration n'est pas un simple espace dédié au vol : il comprend tous les sites au sol reliés de manière continue, susceptibles d'être utilisés comme points de repères, zones de halte, de repos, d'alimentation....
- 24 - **CSRPN**  
 En 2002, dans chaque région de France, un Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) a légalement été créé comme instance consultative à compétence scientifique en matière de patrimoine naturel ([Loi n° 2002-276 du 27 février 2002 art. 109 [1]). S'il travaille en concertation avec le conseil scientifique national, sa vocation est d'être un conseil de proximité pour les collectivités territoriales.  
 Il instruit notamment au titre de l'article L411-2 du code de l'environnement les demandes de dérogation pour la destruction, le dérangement ou l'altération d'habitats d'espèces protégées, pour les espèces hors "liste CNPN".
- 25 - **Cycle de vie**  
 Le terme "cycle de vie" (parfois appelé "cycle vital") en biologie désigne la succession de phases (ou périodes) qui composent la vie complète d'un organisme vivant (*Wikipedia*). On parle de cycle parce que, pour une espèce, le cycle de vie se répète, de façon "immuable sans discontinuité".
- 26 - **Cycle biologique**  
 Le terme "cycle biologique" s'emploie pour différencier des cycles particuliers, à l'intérieur du cycle de vie : le cycle de la reproduction, le cycle des migrations, le cycle biologique annuel etc.  
 C'est une notion de référence employée dans l'Arrêté du 29 octobre 2009 (modifié par AM du 21 juillet 2015) fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.  
*Période de migration*: la migration est le déplacement périodique de spécimens d'une zone à une autre qui fait naturellement partie de leur cycle de vie, généralement en raison d'un changement de saison ou de la modification des sources de nourriture. (*Source Document d'orientation sur la protection stricte des espèces animales d'intérêt communautaire en vertu de la directive «Habitats», 2021, p 32*)
- 27 - **Cycle biologique annuel**  
 Cycle biologique qui caractérise les phases de la vie d'un organisme, qui se répètent d'une année sur l'autre. Pour les oiseaux : reproduction (nidification), migration postnuptiale, hivernage, migration pré-nuptiale. (voir aussi Domaine vital et Statut biologique).  
 Lorsque l'on parle de "cycle biologique", sans autre précision, c'est au cycle biologique annuel qu'il est fait référence.  
 La période où un individu est "juvénile" n'est pas appelée phase, mais "stade de développement".
- 28 - **Dérangement**  
 Le terme "dérangement" est employé comme synonyme de "perturbation intentionnelle", termes qui apparaissent dans la liste réglementaire de ce qui est interdit de faire subir à une espèce protégée (Art. CE L411-1).  
 A noter que le dérangement à l'intérieur du périmètre d'un couloir de migration ne se confond pas avec le dérangement en vol : un couloir est un ensemble biogéographique support de la migration, il n'est pas consacré uniquement à l'activité "vol migratoire".
- 29 - **Dérogation espèces protégées (CE L411-2)**  
 Transcription en droit français de la Directive "Habitats", qui en cas d'atteinte à une espèce protégée (interdite au titre de l'Art. L411-1 CE) définit une procédure qui permet d'envisager, dans certains cas strictement encadrés, une dérogation, au titre de l'article L411-2 du code de l'environnement.  
 Une "dérogation ne saurait être adoptée sans qu'aient été évalués l'état de conservation des populations de l'espèce concernée ainsi que l'impact que la dérogation envisagée est susceptible d'avoir sur celui-ci au niveau local ainsi qu'au niveau du territoire de cet État membre" (*Document d'orientation sur la protection stricte des espèces animales d'intérêt communautaire en vertu de la directive «Habitats», 2021, p 67*)  
 En revanche l'avocate générale Juliane Kokott sur les affaires C-473/19 et C-474/19 *Föreningen Skydda Skogen e.a. c/ Länsstyrelsen i Västra Götalands län* du 4 mars 2021 écrit que « il serait donc contradictoire de subordonner l'application même des interdictions prévues à l'article 12, paragraphe 1, de la directive «habitats» à une menace de dégradation de l'état de conservation de l'espèce concernée » car « si tel était le cas, une dérogation ne devrait jamais être accordée, de sorte que l'article 16 de cette directive serait privé de tout effet utile ».  
 Puis rappelle que « l'état de conservation des espèces n'affecte pas l'interdiction mais importe uniquement concernant les dérogations prévues à l'article 16 de cette directive » de sorte que « les interdictions de mise à mort et de destruction prévues à l'article 12, paragraphe 1, sous a) et c), de la directive « habitats » ne sont pas subordonnées à la condition que la mesure en cause risque d'avoir une incidence négative sur l'état de conservation de chaque espèce animale. Un état de conservation favorable de l'espèce concernée n'exclut pas non plus l'application de ces interdictions »
- 30 - **Déroutement**  
 Pour un migrateur, il y a déroutement lorsque la route de migration qu'il souhaite suivre doit être modifiée, par exemple du fait de la présence d'éoliennes interprétées comme une barrière. Le déroutement est source de stress et de fatigue, d'une part par le simple changement qu'il impose, d'autre part parce que les conditions de vol sur la nouvelle route seront moins favorables que celles de la route choisie initialement. La migration est une épreuve ardue, dont beaucoup d'individus ne reviennent pas ; les déroutements ont une incidence qui peut être très importante sur le succès de la migration.
- 31 - **Domaine vital**  
 Le domaine vital d'une espèce (au sens de l'étude EPOB-LPO-DREAL 2015) est l'ensemble des espaces qui permettent "le bon accomplissement des cycles biologiques" de l'espèce considérée (AM Oiseaux, 2009).  
 La migration est un cycle biologique et les couloirs de migration font partie du domaine vital des espèces qui l'empruntent, incluant leur emprise au sol.

- 32 - Données stationnelles** Données d'observation d'individus ou d'indices de présence d'espèces animales ou végétales, ou d'espaces propices à l'accomplissement de leur cycle de vie sans que la présence de l'espèce ait été effectivement constatée ; ces données peuvent avoir été obtenues dans le cadre d'une étude ciblée ou être d'origine bibliographique.  
Un impact ne peut s'évaluer que par rapport à des données stationnelles.  
Un couloir de migration est une donnée stationnelle, un oiseau posé dans un champ ou en vol au-dessus d'un bois est une donnée stationnelle.  
Un bois où nichent des Milans est, dans son ensemble, une donnée stationnelle, de même qu'une mare pour une grenouille ou une portion de ruisseau fréquentée par des Cigognes noires en tant que site d'alimentation.
- 33 - EEBFC** Evaluation Environnementale en Bourgogne-Franche-Comté.
- 34 - EESSOM** Evaluation Environnementale en Sud et Sud-Ouest Morvan.
- 35 - EEVDV** Evaluation Environnementale autour de la Vallée de la Vingeanne
- 36 - Effet** Un effet est la conséquence objective d'un type de projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une éolienne engendrera des mortalités (effet mortalité), sera perçue comme un obstacle par des oiseaux (effet barrière), détruit des habitats lors de son implantation (effet destruction de domaine vital), altère des habitats du fait d'une diminution d'attractivité et perturbation des fonctionnalités écologiques dans des zones proches (effet altération d'habitats).  
Le terme "analyse des effets" est employé dans les textes réglementaires qui régissent les études d'impact (Code de l'environnement Contenu de l'Etude d'impact - Art. R122-5 § II 3°).  
L'impact est la transposition d'un effet sur une échelle de valeur dans le cas précis d'un projet. On parlera d'impact potentiel (ou risque d'impact) dans le cadre de l'étude d'un projet et d'impact réel quand le projet a été réalisé.
- 37 - Effet barrière** La présence de parcs éoliens a une incidence sur les parcours et le comportement des espèces volantes et singulièrement des oiseaux migrateurs.  
Les perturbations et dérangements des individus en vol se traduisent par : prise ou perte d'altitude, détournement latéral ou en altitude, demi-tour, stress. Les conséquences sont sensibles non seulement pour les individus volant à hauteur d'éolienne, mais aussi à des altitudes bien supérieures.  
"L'effet barrière" matérialise la capacité d'anticipation, voire d'apprentissage, ce qui n'enlève pas le stress.
- 38 - Endémique** Endémique d'une aire biogéographique : est strictement inféodé à cette aire et ne vit nulle part ailleurs  
Cette notion est donc dépendante de la zone considérée : endémique d'un continent, endémique d'un pays, endémique d'une zone biogéographique, endémique d'une île...
- 39 - Enjeu** "Un enjeu est une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. »  
La notion d'enjeu est indépendante de celle d'un effet ou d'impact. En effet, une espèce animale à enjeu fort peut n'être impactée que faiblement par le projet.  
Pour l'ensemble des thèmes environnementaux étudiés dans l'étude d'impact (milieu physique, milieu humain, milieu naturel, paysages et patrimoine, etc.), les enjeux environnementaux seront hiérarchisés de la façon suivante :
- |                   |             |        |        |      |
|-------------------|-------------|--------|--------|------|
| Valeur de l'enjeu | Très faible | Faible | Modéré | Fort |
|-------------------|-------------|--------|--------|------|
- Hiérarchisation des enjeux"**  
*(Source : Ministère de la Transition Ecologique, in Guide MTE 2020.*
- Plus simplement : "On appelle enjeu, dans cette charte, un intérêt protégé par le code de l'environnement. Il peut s'agir, par exemple, de l'existence d'un site patrimonial protégé à proximité du site, d'habitations à proximité qui sont susceptibles d'être soumises à des nuisances sonores, ou encore la présence d'une espèce protégée."  
*(Source : "Charte du cadrage des projets éoliens en BFC" , DREAL BFC 2020:p 5)*
- 40 - Enjeu local de conservation (Biodiversité)** Le terme biodiversité recouvre un large spectre de sous-enjeux, autrement dit d'éléments constitutifs de cette biodiversité (espèces, habitats, continuités écologiques) et susceptibles d'être altérés.  
L'enjeu local de conservation (en raccourci "enjeu") est ainsi l'enjeu particulier lié à chaque espèce ou chaque habitat pour chaque espace géographique, évalué à une échelle biogéographique cohérente.  
L'enjeu est apprécié sur la base de critères écologiques et réglementaires.
- 41 - Enjeux majeurs** Enjeux relatifs :  
- à la biodiversité remarquable (espèces menacées, sites Natura 2000, réservoirs biologiques, cours d'eau en très bon état écologique...);  
- aux principales continuités écologiques (axes migrateurs, continuités identifiées dans les schémas régionaux de cohérence écologique lorsque l'échelle territoriale pertinente est la région,...);  
- aux services écosystémiques clés au niveau du territoire (paysage, épuration des eaux, santé,...).  
*Source : Guide BFC 2017 protection des espèces, Glossaire p 29*

- 42 - **EPOB** Etude et Protection des Oiseaux en Bourgogne.  
Regroupement d'associations régionales (Bourgogne) : AOMSL, LPO, SHNA, La Choue. N'a pas été reconduit dans le cadre de la région Bourgogne-Franche-Comté.
- 43 - **ERC** Eviter Réduire Compenser  
Dans l'étude d'impact d'un projet, l'approche "ERC" ou "méthode ERC" (qualifiée parfois de "doctrine ERC") introduit une gradation dans les mesures pour l'environnement :  
  - Eviter : modifier l'implantation ou les rejets du projet pour éviter toute incidence ;
  - Réduire : modifier le projet pour réduire l'impact ;
  - Compenser : mettre en place des mesures pour compenser les impacts qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits.
 Dans tous les cas, la justification du projet est, au préalable, une étape essentielle.  
L'approche ERC n'est pas la seule méthode pour la conception d'une étude d'impact.
- 44 - **Espace (naturel) protégé** Selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), un espace protégé est "un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associés".
- 45 - **Etat de conservation d'une espèce migratrice** Effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur cette espèce migratrice, peuvent affecter à long terme sa répartition et l'importance de sa population (Convention de Bonn).  
L'état de conservation d'une espèce est considéré comme défavorable lorsque l'étendue de son aire de répartition est instable ou se réduit, lorsque ses habitats deviennent insuffisants, ou lorsque répartition et effectifs sont inférieurs à leur niveau historique (au dernier recensement favorable à l'espèce).  
Il faut alors, pour les espèces protégées par l'annexe II de la Convention de Bonn, mettre en œuvre des mesures visant le rétablissement de celles-ci.
- 46 - **Etat de conservation favorable (d'une espèce)** Effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire visé à l'article 2 [territoire européen des États membres où le traité s'applique] ;  
«L'état de conservation» sera considéré comme «favorable», lorsque:  
 — les données relatives à la dynamique de la population de l'espèce en question indiquent que cette espèce continue et est susceptible de continuer à long terme à constituer un élément viable des habitats naturels auxquels elle appartient ;  
 et  
 — l'aire de répartition naturelle de l'espèce ne diminue ni ne risque de diminuer dans un avenir prévisible ;  
 et  
 — il existe et il continuera probablement d'exister un habitat suffisamment étendu pour que ses populations se maintiennent à long terme.  
*Source Directive Habitats , Article premier (Définitions)*
- 47 - **Etude d'impact** En application de l'article L122-1 du Code de l'environnement, une "étude d'impact sur l'environnement" doit être réalisée lorsqu'un projet ou programme de travaux par sa nature, sa localisation ou ses dimensions est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine (Loi du 19 juillet 1976 fondatrice des études d'impact sur l'environnement). Par métonymie, le terme "étude d'impact" désigne aussi le document produit en application des obligations réglementaires.  
L'étude d'impact est un élément de l'évaluation environnementale d'un plan ou programme.
- 48 - **Evaluation environnementale** L'évaluation environnementale consiste à intégrer les enjeux environnementaux et sanitaires tout au long de la préparation d'un projet, d'un plan ou d'un programme et du processus décisionnel qui l'accompagne : c'est une **aide à la décision**. Elle rend compte des effets prévisibles et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés. Elle vise ainsi à prévenir les dommages, ce qui s'avère en général moins coûteux que de gérer ceux-ci une fois survenus. Elle participe également à la bonne information du public et des autorités compétentes (*Définition du site du MEDDE 18/11/2014*).  
Entrent par exemple dans le champ de l'évaluation environnementale, les études d'impact visées à l'article L. 122-1 du Code de l'environnement, l'évaluation des incidences des plans et programmes visée à l'article L.122-4 du Code de l'environnement (plans, schémas), les évaluations environnementales prévues à l'article L. 121-10 du Code de l'urbanisme (SCOT, PLU), ainsi que le document d'incidences requis au titre de la loi sur l'eau prévu à l'article R. 214-6 du Code de l'environnement et l'évaluation des incidences Natura 2000 visée à l'article L. 414-4 du Code de l'environnement.
- 49 - **Externalité** On dit qu'un agent économique exerce une externalité lorsque son activité procure à autrui une utilité ou un avantage de façon gratuite, ou au contraire une désutilité, un dommage sans compensation.  
*Source : Economie du bien commun, Jean TIROLE 2016 :*
- 50 - **Facteur écologique** Qualifie tout élément du milieu susceptible d'influencer un être vivant.  
  - abiotique : de nature physique ou chimique
  - biotique : dû à l'influence d'êtres vivants
  - édaphique : lié à la nature du sol
  - limitant : empêche ou contrecarre

- 51 - **Ferme éolienne** Voir "Parc éolien".
- 52 - **Fonctionnalité écologique** Capacité d'un écosystème à assurer ses cycles biologiques (reproduction, repos, nourriture, déplacement...) et à fournir les services écologiques indispensables aux populations humaines (pollinisation, épuration naturelle des eaux, source de nourriture,...).  
*Source : Guide BFC 2017 protection des espèces, Glossaire p 31*
- 53 - **Front de migration** Ce terme est lié à la méthode d'observation des oiseaux migrateurs.  
 Placé en un point, l'observateur voit passer les oiseaux et pour les compter il se définit une ligne appelée "front de migration", grâce à des points de repères dans le paysage, ligne qui passe par le point d'observation. Si un oiseau franchit cette ligne, il est compté.  
 La largeur minimum du couloir au point d'observation est la largeur qui correspond aux points extrêmes, de part et d'autre du point d'observation, où sont vus des spécimens franchissant le front.
- 54 - **Gagnage** Le gagnage est le lieu (champ, pâturage) où le gibier (par extension aujourd'hui : toute espèce animale) va prendre sa nourriture.
- 55 - **Habitat d'une espèce** Milieu défini par des facteurs abiotiques (inaptitude à abriter ou à voir la vie se développer) et biotiques (propice au développement de la vie) spécifiques où vit l'espèce à l'un des stades de son cycle biologique. (Directive Habitats naturels Faune Flore)
- 56 - **Hiérarchisation des impacts** La hiérarchisation des impacts – classer les impacts potentiels d'un projet par niveaux – est la première étape, nécessaire, d'une quantification des impacts d'un projet sur l'environnement.  
 Cette hiérarchisation, pour qu'elle soit bien accessible, doit faire appel à un système de classification reproductible d'un projet à l'autre.  
 La notation des vulnérabilités de l'avifaune face à l'éolien est un système de classification – hiérarchisation des vulnérabilités - qui peut être utilisé comme référence en vue de la hiérarchisation des impacts.
- 57 - **Hivernant** Un individu d'une espèce animale est dit "hivernant" dans une contrée lorsqu'il y passe l'hiver. Des populations peuvent être nicheuses et hivernantes, ou migratrices et hivernantes.
- 58 - **Impact** "Les termes effet et impact sont souvent utilisés indifféremment pour nommer les conséquences du projet sur l'environnement. Les textes communautaires parlent eux d'incidences sur l'environnement. Les textes réglementaires français régissant l'étude d'impact désignent ces conséquences sous le terme d'effets (analyse des effets sur l'environnement, effets sur la santé, méthodes pour évaluer les effets du projet).  
 [...]  
 Dans ce guide, les notions d'effets et d'impacts seront utilisées de la façon suivante :  
 · un effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une éolienne engendrera la destruction de 1 ha de forêt.  
 · l'impact est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal (destruction de 1 ha de forêt), l'impact de l'éolienne sera plus important si les 1 ha de forêt en question recensent des espèces protégées menacées.  
 L'impact est donc considéré comme le « croisement entre l'effet et la composante de l'environnement touchée par le projet. »  
*Source : Guide Relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres –Ministère de la Transition Ecologique Version octobre 2020 (p22, 23)*  
 L'impact potentiel (ou "risque d'impact") est l'évaluation des dommages qui seraient causés par une perturbation envisagée (un projet de travaux puis d'exploitation par exemple) mais pas encore appliquée. La notion d'impact potentiel permet de comparer différents projets ou différentes variantes d'un projet.  
 Evaluer les impacts potentiels nécessite d'avoir au préalable identifié et évalué l'état initial.
- 59 - **Impact brut** Impact (risque d'impact) évalué après mesures d'évitement et avant mesures de réduction de la séquence ERC.
- 60 - **Impact cumulé** D'un point de vue réglementaire, les impacts (risques d'impact) cumulés sont obtenus par l'analyse des effets cumulés d'un projet avec d'autres projets connus. (Code de l'Environnement, Art.R122-5 § II-4°).
- 61 - **Impact notable** L'adjectif "notable" est employé dans les articles R122-4 et R122-5 du code de l'environnement (Contenu de l'étude d'impact) qui demande de prendre en compte les "incidences environnementales notables du projet", de décrire les "facteurs [...] susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet", de décrire et évaluer les "incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement".  
 Aucune précision n'est donnée sur la qualification de l'adjectif "notable".
- 62 - **Impact potentiel** L'impact évalué dans le cadre d'une étude de projet devrait être appelé "impact potentiel" ou "risque d'impact". Par convention, on ne répète pas l'adjectif "potentiel" ou le terme "risque d'impact" à longueur d'étude, le mot "impact" est le plus souvent employé seul.

- 63 - **Impact résiduel** "Impact persistant après l'application des mesures d'évitement et de réduction, avant mesures de compensation". (Guide BFC 2017 protection des espèces, Glossaire p 31)  
Il y a un consensus général sur cette définition. On remarque qu'une mesure d'évitement (ne pas construire l'éolienne) supprime les impacts et donc les perturbations liées à cette éolienne. En revanche une mesure de réduction ne supprime pas l'impact et ne supprime donc pas l'intégralité de la perturbation qui en est à l'origine.  
Une mesure de compensation ne supprime pas non plus l'impact et n'est pas prise en compte pour évaluer les impacts résiduels.
- 64 - **Impact significatif** L'adjectif "significatif" (significative) est employé dans la Directive habitats (version 2007) dans la phrase suivante  
*"Article 6- 3. Tout plan ou projet non directement lié ou nécessaire à la gestion du site mais susceptible d'affecter ce site [Natura 2000] de manière significative, individuellement ou en conjugaison avec d'autres plans et projets, fait l'objet d'une évaluation appropriée de ses incidences sur le site eu égard aux objectifs de conservation de ce site."*  
**Il n'y a pas de consensus sur une définition.** Quelle que serait la définition, il n'y a pas à invoquer la notion d'impact significatif pour décider s'il y a lieu de faire une demande de dérogation espèces protégées; aucun texte réglementaire lié à la procédure de dérogation ne mentionne ce terme, que ce soit dans la Directive "Habitats" initiatrice de cette procédure ou dans le Code de l'environnement qui la transcrit en droit français.
- 65 - **Incidence** En environnement : synonyme d'impact.  
Le terme "Etude d'impact" a une signification en droit français depuis la loi de 1976 sur l'environnement (Art. R122-1 à R122-15 du code de l'environnement).  
On désigne en général par "Etude d'incidence" l'évaluation des incidences (impacts) au titre de la Loi sur l'Eau ainsi que sur le réseau Natura 2000.  
Etude d'impact et Etude d'incidence sont des Evaluations environnementales.
- 66 - **INPN** L'Inventaire National du Patrimoine Naturel (sous l'égide du MNHN Muséum National d'Histoire Naturelle) est l'aboutissement d'un long travail qui associe scientifiques, collectivités territoriales, naturalistes et associations de protection de la nature en vue d'établir une synthèse sur le patrimoine naturel en France, constamment mis à jour et accessible à tous sur <http://inpn.mnhn.fr/>.
- 67 - **d'Intérêt communautaire (espèce)** Espèce en danger ou vulnérable ou rare ou endémique (c'est à dire propre à un territoire bien délimité), dont la liste est énumérée à l'annexe II de la directive Habitats/ Faune / Flore de l'Union Européenne. Pour la protection de ces espèces doivent être désignées des Zones Spéciales de Conservation.
- 68 - **d'Intérêt communautaire (habitat)** Habitat naturel en danger ou ayant une aire de répartition réduite ou constituant un exemple remarquable de caractéristiques propres à une ou plusieurs des six régions biogéographiques, énumérés à l'annexe I de la Directive habitats de l'Union Européenne.  
Les habitats d'intérêt communautaire font l'objet d'une classification dite EUR27, qui en France est détaillée dans les Cahiers d'Habitats et pour lesquels doivent être désignées des Zones Spéciales de Conservation.  
Certains de ces habitats sont classés comme "prioritaires", s'ils sont considérés en danger d'extinction sur le territoire européen.
- 69 - **d'Intérêt communautaire (site)** Un site est dit "d'intérêt communautaire" lorsqu'il participe à la préservation d'un ou plusieurs habitats d'intérêt communautaire et d'une ou plusieurs espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, et/ou contribue de manière significative à maintenir une biodiversité élevée dans la région biogéographique considérée.
- 70 - **L411-1, L411-2 (CE)** **Code de l'environnement L411-1 Espèces protégées**  
La réglementation nationale interdit la destruction ou la perturbation de spécimens d'espèces protégées ainsi que la destruction ou l'altération de leurs habitats.  
**Code de l'environnement L411-2 Délivrance éventuelle de dérogations**  
L'Article L411-2 du Code de l'environnement prévoit la délivrance éventuelle de dérogation aux interdictions mentionnées dans l'article L411-1, selon une procédure d'instruction définie réglementairement.
- 71 - **LPO** Ligue pour la Protection des Oiseaux.
- 72 - **MNHN** Muséum National d'Histoire Naturelle  
Le Muséum National d'Histoire Naturelle est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel. Tourné vers la recherche et la diffusion des connaissances, le Muséum assume cinq grandes missions fondatrices qui régissent et nourrissent l'ensemble de ses activités :
- Recherche fondamentale et appliquée
  - Gestion et conservation des collections
  - Enseignement et pédagogie
  - Diffusion des connaissances (Voir : INPN)
  - Capacité d'expertise
- Le Muséum est placé sous la tutelle conjointe des ministres chargés de l'enseignement supérieur, de l'environnement et de la recherche. Le MNHN est le bras scientifique du Ministère de l'écologie en matière d'environnement naturel.

- 73 - **Migrateur** Un individu d'une espèce animale est dit migrateur par rapport à un territoire s'il traverse ce territoire en vue de trouver des sites nécessaires à l'accomplissement de son cycle biologique annuel ; on distingue les migrations postnuptiale (après la reproduction) et pré-nuptiale (en vue de retrouver les sites de reproduction). La migration comprend nécessairement des temps de halte, permettant repos et alimentation. La Convention de Bonn désigne par "espèces migratrices", les espèces animales dont des populations ou parties de populations (terrestres et/ou aquatiques) franchissent cycliquement et de façon prévisible une ou plusieurs limites de juridictions nationales.
- 74 - **Migration** La migration animale est un phénomène présent chez de nombreuses espèces, qui effectuent un déplacement, voire un périple, souvent sur de longues distances, puis un retour dans la région de départ, soit unique pour la reproduction (Ex: anguille, saumons du Pacifique), soit à caractère périodique qui implique un retour régulier (EX.: oiseaux migrateurs). Les mouvements sans retour qui conduisent à une extension des zones de peuplement de l'espèce, correspondent plutôt à un phénomène de colonisation.
- 75 - **Migration postnuptiale** Après la reproduction. Parfois appelée "migration d'automne", mais pour certaines espèces elle démarre dès fin juillet.
- 76 - **Migration pré-nuptiale** Avant la reproduction. Parfois appelée "migration de printemps", mais pour certaines espèces elle démarre dès fin janvier.
- 77 - **Modélisation** La modélisation consiste à représenter des phénomènes complexes sous une forme simplifiée. Ainsi la représentation du domaine vital d'un spécimen d'une espèce animale sous forme de rayons de sensibilité est une modélisation, suffisante pour être utilisée comme aide à la décision pour l'implantation d'un projet (éolien ou autre) en permettant de dessiner une carte des enjeux. En revanche, cette modélisation devra être affinée lorsqu'il s'agira d'évaluer les impacts.
- 78 - **MTExxx** Ministère de la Transition Ecologique (suivant les années, MTE est souvent accompagné d'un complément, tel que "Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire")
- 79 - **Natura 2000** **Réseau** écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciales (Directive oiseaux: les ZICO ont vocation à devenir des ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (Directive Habitats: les SIC ont vocation à devenir des ZSC). Dans les sites de ce réseau, les Etats Membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. Pour ce faire, ils peuvent utiliser des mesures réglementaires, administratives ou contractuelles. L'évaluation des incidences (évaluation environnementale) d'un plan, projet ou programme sur un site Natura 2000 doit être faite conformément à l'article L. 414-4 du Code de l'environnement.
- 80 - **Nicheur** Un individu d'une espèce animale est dit nicheur s'il se reproduit ou présente un comportement de nidification (selon la classification nidification possible/probable/certaine de l'Atlas 2017), sur un territoire favorable à l'accomplissement du cycle complet de reproduction, incluant l'élevage des jeunes jusqu'à leur autonomie.
- 81 - **Opposable / Non opposable** Un document non opposable est un document qui n'est pas fondé en Droit. Sa valeur en cas d'action sur le plan juridique est laissée à l'appréciation du juge.
- 82 - **Parc (éolien)** (ici) Ensemble de champs éoliens géographiquement proches regroupés pour leur exploitation sous la bannière d'un même opérateur (parfois appelé "ferme éolienne").
- 83 - **Patrimoniales (espèce)** Une espèce dite "patrimoniales" est un bien commun qui présente un intérêt particulier (espèce rare ou remarquable) en tant que richesse transmise par les générations antérieures et à transmettre aux générations futures. C'est une notion subjective, qui n'est pas fondée exclusivement sur des critères écologiques ou réglementaires. Mais c'est le terme consacré dans les études d'impact pour exprimer le fait qu'une espèce doit être considérée avec une attention particulière.  
Le Guide BFC 2017 sur la protection des espèces en donne une application pratique plus restrictive, qui reste difficile à appliquer et n'annule pas toute subjectivité.  
"Espèce pour laquelle le niveau de rareté et des menaces la concernant est tel qu'il y a un doute sérieux quant à son maintien dans un bon état de conservation à l'échelle régionale lorsqu'elle subit une destruction ou une dégradation de son site de reproduction ou de son aire de repos. Globalement, lorsque la connaissance est suffisamment développée et caractérisée au niveau régional, il s'agit d'une espèce déterminante de Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique ou floristique (ZNIEFF), ou au moins rare à l'échelle régionale et /ou proche de la menace ou menacée (statuts de menace selon la classification de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) : NT = quasi menacée, VU = vulnérable, EN = en danger, CR = en danger critique d'extinction)".
- Source : Guide BFC 2017 protection des espèces, Glossaire p 31*
- 84 - **Périodes/Phases** Phases du cycle de vie. Pour les oiseaux Migration, Hivernage, Nidification (voir aussi Statut biologique)
- 85 - **Perte de domaine vital** La perte de domaine vital (plus communément désignée "perte d'habitats") est une expression qui regroupe à la fois la destruction d'habitats et l'altération d'habitats, toutes deux interdites dans le cas d'espèces protégées par l'article L411-1 du code de l'environnement. Les habitats considérés sont les "sites de reproduction et aires de repos des animaux" (Arrêtés ministériels de protection). Le "Document d'orientation sur la protection stricte des espèces animales d'intérêt communautaire en vertu de la Directive "Habitats" (12.10.2021 7301 final, pages 36-37) précise bien que les "aires de repos" sont les "zones essentielles à la subsistance d'un animal", c'est-à-dire son domaine vital et pas seulement la branche où l'oiseau se perche.

- 86 - **Perturbation intentionnelle** Terme générique employé dans l'Art. CE L411-1 concernant la protection des espèces et l'AM de 2009 fixant la Liste des oiseaux protégés (ainsi que l'AM de 2007 pour la protection des mammifères) , pour qualifier l'ensemble des actions qui peuvent avoir un effet sur des individus de ces espèces protégées (autres que la destruction).  
 Un impact (positif ou négatif) est la conséquence d'une perturbation.  
 "Toute perturbation intentionnelle susceptible de diminuer les chances de survie, le taux de reproduction ou la capacité de reproduction d'une espèce protégée, ou qui entraîne une réduction de l'aire de répartition ou la relocalisation ou le déplacement de l'espèce, doit être considérée comme une "perturbation» au sens de l'article 12." (Source Document d'orientation sur la protection stricte des espèces animales d'intérêt communautaire en vertu de la directive «Habitats», 2021, p 28)
- 87 - **Phénologie** Influence du temps et des conditions écologiques, entre autres climatiques, sur la succession des diverses phases du cycle vital d'une espèce animale (chant des oiseaux, migration, métamorphose, hibernation ...) ou végétale (germination, feuillaison, floraison, chute des feuilles) en fonction des climats et des saisons.  
 Migration : la chronologie du passage des migrants est une donnée essentielle.
- 88 - **Point d'observation (de l'avifaune en migration)** Point aux coordonnées bien définies, où se placent les observateurs de l'avifaune en migration, permettant une vision sur une distance d'au moins 1,5 km (idéal 3 à 4 km) sur au moins un sens de migration (postnuptial, pré-nuptial) et adapté à la mise en place du protocole d'observation (points de repères dans le paysage, détermination d'une ligne dite "ligne théorique de comptage",...).
- 89 - **Population animale** Ensemble des individus d'une même espèce occupant un territoire à un moment donné.
- 90 - **PNA** Plan National d'Action  
 Outil au titre de l'Art. CE L. 411-3 pour la conservation ou le rétablissement des espèces visées aux articles L. 411-1 et L. 411-2, qui n'a pas de portée réglementaire.
- 91 - **Prénuptial / Postnuptial** Prénuptial : avant la reproduction.  
 Postnuptial : après la reproduction.
- 92 - **Pression d'inventaire** La pression d'inventaire est l'ensemble des moyens et des méthodes (protocoles d'inventaires) mis en place dans un cadre donné (diagnostic écologique, suivi de mesures, ...) pour réaliser l'inventaire des habitats et des espèces.
- 93 - **Programme** Au sens de la législation française sur les études d'impact et d'incidence (Grenelle 2) :  
 "un programme de travaux, d'aménagements ou d'ouvrages est constitué par des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements réalisés par un ou plusieurs maîtres d'ouvrage et constituant une unité fonctionnelle".  
 Il doit faire l'objet d'un rapport environnemental (évaluation environnementale) distinct des études d'impact respectives de chaque projet.
- 94 - **Projet éolien** Projet industriel porté par un opérateur, qui vise à l'installation d'aérogénérateurs (éoliennes), et qui doit faire l'objet du dépôt d'une demande d'autorisation unique dont un des principaux documents est l'étude d'impact au titre des ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement). Le plus souvent le périmètre d'un projet est celui d'un parc éolien, mais peut comprendre plusieurs parcs.
- 95 - **Prospection continue** On parle de prospection continue lorsqu'un inventaire faune-flore n'est pas réalisé suivant un protocole spécifique mais à partir d'un ensemble de sorties de terrain qui chacune peut avoir un objet différent. La prospection continue peut être une méthode d'inventaire en soi, pour certains taxons.
- 96 - **Prospection aléatoire (ou opportuniste)** Une collecte de type contact est un recensement non exhaustif d'un ensemble d'observations [de la faune] réalisées lors de prospections non ciblées. L'effort de prospection n'est pas quantifiable en raison de l'absence de contraintes spatiales et temporelles. Elle aboutit à la production de données dites opportunistes [ou "aléatoires"].  
 Si, par définition, une collecte de type contact correspond à une absence de protocole, elle peut être considérée; de façon pratique, comme un protocole élémentaire (« protocole contact »). Cela permet notamment de distinguer une information élémentaire (prospection non ciblée) d'une absence d'information.  
 Source : Catalogues des méthodes et des protocoles. Rapport MNHN-SPN 2014-52, p 8
- 97 - **Protégée (espèce)** Espèce qu'il est interdit de chasser, pêcher, cueillir, détruire, et parfois transporter, vendre, acheter, à tous les stades de développement (œufs, jeunes, adultes) ainsi que tous produits dérivés (peaux, plumes, écailles...), selon une réglementation internationale, nationale ou locale. (Définition Glossaire INPN).  
 (ici) Si l'on ne précise pas, le terme "espèce protégée" s'entend au sens de l'article L411-1 du code de l'environnement.  
 En France selon cette définition, les espèces animales sauvages sont en très grande majorité protégées car l'on cumule les protections liées aux Conventions internationales auxquelles la France a adhéré, les protections au titre des directives et règlement européens et les différents arrêtés ministériels voire même préfectoraux.  
 Les listes rouges sont des outils de référence qui reflètent l'état de conservation d'une espèce. Elles n'ont pas de portée réglementaire et ne participent qu'indirectement à la définition du statut d'espèce protégée.
- 98 - **Protocole d'inventaire** Un protocole définit l'ensemble des méthodes mises en place spécifiquement pour la réalisation d'une étude.  
 Ainsi le protocole d'inventaire définit l'ensemble des méthodes (méthodologie) mises en place spécifiquement pour la réalisation d'un inventaire faune, flore, habitats naturels, voire hydrologie.  
 Le "Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres" en est un cas particulier, de même que le "Protocole de suivi de migration."

- 99 - **Protocole de suivi de migration** Il existe plusieurs protocoles de suivi de la migration de l'avifaune. Pour les rapaces et autres grands voiliers en migration diurne, le protocole préconisé est celui du "Point fixe", décrit dans le guide "Dérogeration à la protection des espèces sauvages de faune et de flore – Cadre méthodologique – DREAL BFC / ONCFS BFC – 2017, fiche 7" ainsi que dans les études EESSOM-nn, EEVDV-nn, EEBFC-nn.
- 100 - **Rayon de sensibilité**  
**Rayon d'exclusion** L'étude EPOB/DREAL 2015 emploie la terminologie "rayon de sensibilité", à chacun desquels est associé un niveau de sensibilité pour chaque espèce respectivement, autour d'un point ou d'une zone où cette espèce a été observée.  
A contrario, la présence d'un aménagement, d'un outil industriel, a une incidence sur la biodiversité à l'intérieur d'un rayon dit d'exclusion autour de cet aménagement. (le terme "rayon d'exclusion était employé dans l'étude EPOB/DREAL 2007 pour désigner ce qui est maintenant appelé "rayon de sensibilité").  
On emploiera le terme "rayon de sensibilité" quand il s'agit de définir les enjeux autour de points d'observation d'une espèce.  
On emploiera le terme "rayon d'exclusion" quand il s'agit de déterminer l'impact de l'implantation d'une éolienne sur le domaine vital d'une espèce autour de cette éolienne.
- 101 - **Recevabilité** La "recevabilité" est la qualité que doit présenter la demande d'un pétitionnaire pour que l'Autorité en charge de délivrer un avis en soit régulièrement saisie. Si la demande ne réunit pas l'ensemble des conditions fixées par la Loi, la demande est dite "irrecevable". L'Autorité administrative va la rejeter sans qu'elle puisse examiner si elle est ou non bien fondée.  
Lorsqu'une Etude d'impact, par exemple, est déclarée recevable, cela ne signifie pas qu'une quelconque réponse favorable est donnée. Cela signifie simplement que le dossier présenté est admis à suivre l'enchaînement des procédures prévues par la Loi.
- 102 - **Réglementé (espèce)** Se dit d'une espèce animale ou végétale qui a un statut légal de protection faisant l'objet de textes réglementaires.  
Les lois, décrets, arrêtés, directives européennes sont des outils réglementaires.  
A contrario les listes rouges n'ont pas de portée réglementaire.  
Une espèce réglementée peut être chassable.
- 103 - **Réglementaire** (ici) Fait référence à un règlement imposé en Droit public.
- 104 - **Route migratoire** Itinéraire de déplacement d'une population d'animaux dans le cadre de ses déplacements saisonniers.
- 105 - **Sensibilité** "La sensibilité est le degré auquel une espèce ou un écosystème est affecté bénéfiquement ou négativement par un changement environnemental." [*par exemple l'implantation d'un parc éolien*]. (Etude LPO/EPOB/DREAL 2015, p3)  
Le Guide MTE 2020 précise (p 71) que la sensibilité représente, le risque d'impact, évalué pour chaque effet. La sensibilité est indépendante de la rareté ou du statut de conservation de l'espèce.  
voir aussi Rayon de sensibilité
- 106 - **Sessile** Est sessile tout organe (feuille, œil, etc.) fixé directement sur le corps d'un organisme, sans élément intermédiaire (pédoncule, pétiole) ;  
Est sessile tout organisme, en général aquatique, qui vit fixé directement sur le substrat : les éponges, les balanes, etc.
- 107 - **SHNA** Société d'Histoire Naturelle et des amis du Muséum d'Autun.
- 108 - **Site** Aire géographiquement définie, dont la surface est clairement délimitée.

*Source Directive Habitats , Article premier (Définitions)*


- 109 - **Site de reproduction**
- Il n'est pas possible de fournir une définition rigide des «sites de reproduction» et des «aires de repos» qui s'appliquerait à tous les taxons. Toute interprétation des termes «sites de reproduction» et «aires de repos» doit donc tenir compte de cette diversité et refléter les différentes conditions qui prévalent. Les deux définitions [...] sont détaillées dans des sections distinctes, bien qu'en pratique elles soient souvent liées et se chevauchent et peuvent donc être envisagées conjointement
- [...]
- On entend par «reproduction», l'accouplement, la mise bas des petits (y compris la ponte) ou la production d'une progéniture lorsque la reproduction est asexuée. On entend par «site de reproduction», les zones nécessaires à l'accouplement et à la mise bas, couvrant également les abords du nid ou du site de parturition, lorsque la progéniture dépend de ces sites. Pour certaines espèces, un site de reproduction comprendra également les structures connexes qui sont nécessaires à la délimitation de leur territoire et à leur défense. Pour les espèces qui se reproduisent de manière asexuée, on entend par «site de reproduction», la zone nécessaire à la production de leur progéniture. Les sites de reproduction qui sont utilisés régulièrement, que ce soit pendant l'année ou chaque année, doivent être protégés même lorsqu'ils ne sont pas occupés.
- Le site de reproduction peut donc inclure les zones nécessaires pour:
1. la parade nuptiale ;
  2. l'accouplement ;
  3. la construction du nid ou le choix du site de ponte ou de parturition ;
  4. les lieux utilisés pour la parturition ou la ponte ou encore la production d'une progéniture lorsque la reproduction est asexuée ;
  5. les lieux de développement et d'éclosion des œufs ;
  6. les nids ou les sites de parturition lorsqu'ils sont occupés par des petits qui dépendent de ce site;
  7. les habitats plus étendus permettant de réussir la reproduction, notamment les aires de nourrissage.
- Source : Document d'orientation sur la protection stricte des espèces animales d'intérêt communautaire en vertu de la Directive "Habitats" (12.10.2021 7301 final, p36-37)*
- 110 - **Site de suivi de migration**
- Espace contrôlé visuellement, permettant un suivi régulier des passages, en s'accommodant de conditions qui peuvent varier et adapté si possible à un fonctionnement dans les deux sens de migration (postnuptial, pré-nuptial).
- Un "Site de suivi" peut comprendre plusieurs "Points d'observation" à partir de l'un ou l'autre desquels on peut le mieux observer en fonction des conditions (météo, sens de la migration, espèces...).
- 111 - **Spécimen (d'espèce protégée)**
- Pour les Oiseaux : tout œuf ou tout oiseau vivant ou mort, ainsi que toute partie ou tout produit obtenu à partir d'un œuf ou d'un animal.
- Source : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection*
- 112 - **SRADET**
- Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires.
- 113 - **SM**
- Petite région naturelle Sud-Morvan (BMOS dans l'Atlas des oiseaux nicheurs de Bourgogne 2017).
- 114 - **SOM**
- Sud-Ouest Morvan. Rassemblement de plusieurs petites régions naturelles (de l'Atlas des oiseaux nicheurs de Bourgogne 2017) qui ont une unité écologique pour la migration de 'avifaune, notamment le Milan royal et la Grue cendrée.
- 115 - **SSOM**
- Sud et Sud-Ouest Morvan.
- 116 - **Statut biologique**
- Pour les oiseaux, le statut biologique - relatif à un territoire donné – est la reconnaissance que des populations d'une espèce donnée accomplissent sur ce territoire une ou plusieurs des phases de leur cycle de vie annuel.
- N Nicheur** Se reproduit ou présente un comportement de nidification (selon la classification nidification possible/probable/certaine de l'Atlas 2017), sur un territoire favorable à l'accomplissement du cycle complet de reproduction, incluant l'élevage des jeunes jusqu'à leur autonomie.
- M Migrateur** Traverse le territoire en vue de trouver des sites nécessaires à l'accomplissement de son cycle de vie ; on distingue les migrations postnuptiale (après la reproduction) et pré-nuptiale (en vue de retrouver les sites de reproduction). La migration comprend nécessairement des temps de halte, permettant repos et nourrissage.
- H Hivernant** Le qualificatif "hivernant" est relatif. Un individu est dit "hivernant" dans une contrée lorsqu'il y passe l'hiver. Des populations peuvent être nicheuses et hivernantes, ou migratrices et hivernantes.
- S Sédentaire** Populations d'une espèce qui réalisent la totalité de leur cycle de vie dans une zone de déplacement restreinte.
- La plupart des espèces d'oiseaux font de larges déplacements dans le courant d'une année, pour trouver les sites les mieux adaptés en fonction de leurs besoins. Les espèces dont les individus sont sédentaires sont rares (martin-pêcheur).

117 - **Statut de conservation (UICN)**

Ci-dessous "Menacée" signifie "Menacée d'extinction".



**Tableau des différents statuts de conservation de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN).**

Statut (traduit)	icône	Code	Terme original	Description
Éteint		EX	<i>Extinct</i>	Aucun individu survivant connu.
Éteint à l'état sauvage		EW	<i>Extinct in the Wild</i>	Survivants connus uniquement en captivité, ou vivant en dehors de leur habitat d'origine.
En danger critique		CR	<i>Critically Endangered</i>	Menacée Risque d'extinction dans la nature extrêmement élevé.
En danger		EN	<i>Endangered</i>	Menacée. Haut risque d'extinction dans la nature.
Vulnérable		VU	<i>Vulnerable</i>	Menacée. Haut risque de mise en danger.
Quasi menacé		NT	<i>Near Threatened</i>	Probabilité d'être menacée dans un futur proche.
Préoccupation mineure		LC	<i>Least Concern</i>	Ne remplit pas les critères d'une catégorie menacée. Les animaux répandus et abondants appartiennent à cette catégorie.
Données insuffisantes		DD	<i>Data Deficient</i>	Pas assez de données pour évaluer le risque d'extinction.
Non évalué		NE	<i>Not Evaluated</i>	N'a pas encore été évaluée.

118 - **Statut de protection/conservation**

Pour les espèces, on fait la distinction entre statuts de protection (régionaux, nationaux, européens, internationaux) qui s'imposent réglementairement (espèces dites réglementées), et statuts de conservation (listes rouges), qui évaluent la vulnérabilité des espèces sur des bases scientifiques. Cependant, les statuts de conservation sont pris en considération par les tribunaux administratifs et le Conseil d'Etat pour apprécier la légalité d'un acte administratif.

119 - **Sud-Vingeanne**

Couloir de migration, inclus dans l'aire d'études du même nom.

120 - **Taxon**

Unité quelconque de la classification des êtres vivants (embranchement, classe, ordre, famille, genre, espèce, etc.).  
Ainsi par exemple l'ensemble des oiseaux est un taxon, l'espèce Cigogne noire est un taxon, les rapaces diurnes sont un taxon.

121 - **UICN**

Union Internationale pour la Conservation de la Nature.  
Créé en 1992, le Comité français de l'UICN est le réseau des organismes et des experts de l'UICN en France.  
Il regroupe au sein d'un partenariat original ministères, organismes publics, organisations non gouvernementales et plus de 250 experts réunis en commissions spécialisées et en groupes de travail thématiques.  
Le Comité français de l'UICN s'est fixé deux missions principales : répondre aux enjeux de la biodiversité en France et valoriser l'expertise française à l'international.

122 - **Unité écologique**

Par unité écologique homogène, on entend un espace possédant une combinaison constante de caractères physiques et une structure cohérente, abritant des groupes d'espèces végétales ou animales caractéristiques. Un bois, une zone humide, un ensemble prairies ou de champs sont chacun une unité écologique, qui peut être subdivisée (ne pas confondre avec habitat, qui est un type d'unité écologique).

123 - **Valeur patrimoniale**

La valeur patrimoniale d'une espèce (ou d'un habitat) est une note attribuée à partir de référentiels qui évaluent son état de conservation mais tient compte aussi d'autres critères tels que la réglementation, la perception par le public. La valeur patrimoniale n'est pas absolue, elle dépend de l'échelle (locale, régionale, nationale, internationale).

124 - **VDV**

Association pour la Défense du Patrimoine et du Paysage de la Vallée de la Vingeanne

125 - **Vernal**

Relatif au printemps.

- 126 - **Vingeanne-Amance** Couloir de migration de l'avifaune , à une soixantaine de kilomètres au nord-est de Dijon.
- 127 - **Voie de migration** La "voie de migration" est le terme générique utilisé dans la description des "Voies de migration de l'avifaune d'importance nationale" du Guide "TVB Critères nationaux de cohérence", mais que ce dernier ne définit pas. Au vu des descriptions, on comprend qu'il s'agit des axes de migration (au niveau national) schématisés par une représentation surfacique, qui définit de façon volontairement grossière des limites droite et gauche par rapport à un axe. Mais "*la largeur des traits et leur géolocalisation n'est pas non plus à interpréter de manière stricte et précise*" (TVB Critères de cohérence 2011 p 36).
- 128 - **Vulnérabilité** La vulnérabilité est définie comme le croisement entre la sensibilité d'une espèce ou d'un écosystème à un changement de l'environnement et son exposition potentielle à ce changement. (Etude EPOB/LPO/DREAL 2015 p 4).  
La "sensibilité", au sens du Guide MTE 2020, est indépendante du statut de conservation et de la rareté de l'espèce  
En pratique, la vulnérabilité dans le cadre d'un projet est le croisement entre la sensibilité d'une espèce et son état de conservation national et régional, complété des connaissances locales sur l'état des populations.
- 129 - **ZNIEFF** Amorcée en 1982 par le ministère de l'Environnement, la délimitation sur tout le territoire français de "Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique" (ZNIEFF) est devenue en France un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature.  
A noter que le classement des ZNIEFF, justifié scientifiquement en se fondant sur des espèces et des habitats d'intérêt patrimonial, n'a pas de portée réglementaire. Cependant, il est pris en considération par les tribunaux administratifs et le Conseil d'Etat pour apprécier la légalité d'un acte administratif, surtout s'il y a présence d'espèces protégées au sein de la ZNIEFF.  
Deux types sont identifiés dans l'inventaire des ZNIEFF :  
  - les **ZNIEFF de type I**, caractérisées par leur intérêt biologique remarquable (présence d'espèces protégées, associations d'espèces ou espèces rares, menacées ou caractéristiques du patrimoine régional); Voir: espèce déterminante pour la création de ZNIEFF
  - les **ZNIEFF de type II**, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes (ces zones peuvent par définition inclure plusieurs zones de type I).
 La délimitation des ZNIEFF a souvent servi de support pour la création de sites Natura 2000.  
L'inventaire des ZNIEFF est en cours d'actualisation (2019).
- 130 - **Zone d'intérêt** Zone délimitée géographiquement qui présente un intérêt de conservation particulier, soit d'un point de vue réglementaire, soit d'un point de vue naturaliste (ou les deux).
- 131 - **Zone éolienne** Partie continue d'un territoire, où des parcs éoliens existent, sont en projet ou susceptibles de l'être.
- 132 - **ZPS** (Zone de Protection Spéciale). Sites Natura 2000 créés dans le cadre de la Directive "Oiseaux".
- 133 - **ZSC** (Zone Spéciale de Conservation). Sites Natura 2000 créés dans le cadre de la Directive "Habitats".



Escargot-Voyageur

Olivier LEGER

Guide naturaliste

✉ escargot.v@orange.fr

☎ 06 08 46 07 00

[www.escargot-voyageur.fr](http://www.escargot-voyageur.fr)



**ASTACUS**

12 allée André Armandy

33120 ARCACHON

Siret : 878 952 084 00019

☎ 06 75 03 64 00

✉ patrick.coton@astacus.fr