

# ÉTUDE SUR LA MIGRATION DU MILAN ROYAL EN SUD-VINGEANNE

## CAMPAGNE DE SUIVI POSTNUPTIAL 2020



Association pour la défense du patrimoine et du paysage de la vallée de la Vingeanne



L'Escargot Voyageur



Astacus

CODE	INDICE	DATE	AUTEUR	RELECTURE	OBSERVATIONS
EEVDV-01	A	18/02/2021	OL, OM, PC	DB, MB	



Evaluation Environnementale en Vallée de la Vingeanne  
Etude EEVDV-01

## Etude de la migration du Milan royal en Sud Vingeanne Campagne de suivi postnuptial 2020

Étude réalisée par :

- **Olivier LEGER**, Guide naturaliste / Guide de pêche

✉ 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 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

- **Oana MERLE**

✉ merleoana@gmail.com 📞 06 95 29 99 83

Bénévole pour l'Association pour la Défense du Patrimoine et du Paysage de la Vallée de la Vingeanne (Suivi des oiseaux migrateurs)

Bénévole dans le Groupe ORNIS – Association de la Petite Camargue Alsacienne (bagueage d'oiseaux migrateurs)

Diplômée en Master Gestion Durable de l'Environnement (2020)

- **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 du Bureau d'Etudes en environnement Althis.

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

Commanditée par l'association :

- **VdV : Association pour la défense du patrimoine et du paysage de la vallée de la Vingeanne**

Mairie de Champagne/Vingeanne, 6 rue Haute, 21310 Champagne-sur-Vingeanne

**Danielle BALLIVET TKATCHENKO**, Référente Biodiversité

✉ danielle.ballivet-tkatchenko@orange.fr

**Avec la participation d'observateurs bénévoles** membres de l'association VdV :

Bertrand BERGEROT, Michel de BROISSIA, Sylvaine MONNAT, Jean-Nicolas QUENOT, François de SAINT-SEINE, Boris TCHERNISHOFF, Igor TKATCHENKO, qui se sont chacun engagés à respecter la "Charte d'échange des données naturalistes de la Bourgogne Base Fauna".

### Référencement bibliographique<sup>1</sup>

COTON P., LEGER O., MERLE O., 2021. – *EEVDV-01 Etude de la migration du Milan royal en Sud Vingeanne - Campagne de suivi postnuptial 2020* -. Champagne-sur-Vingeanne, VdV, Escargot Voyageur, Astacus, 84p.

<sup>1</sup> EEVDV : Evaluation Environnementale en Vallée de la Vingeanne

## RESUME

La partie sud de la Vallée de la Vingeanne concentre un ensemble d'espaces naturels préservés, comportant notamment la ZNIEFF "Vallée de la Vingeanne" et le site Natura 2000 "Pelouses sèches de Champlitte et étang de Theuley-les-Vars". Ce territoire est parcouru par de grands mouvements migratoires de l'avifaune, avec notamment le Milan royal, espèce protégée menacée d'extinction, n'existant qu'en Europe (principalement occidentale et centrale) et dont la quasi-totalité des effectifs migrateurs mondiaux survole la France.

Une campagne d'observation de la migration postnuptiale du Milan royal en automne 2020, dans une zone dite "aire Sud-Vingeanne" a permis de dénombrer, en 17 journées d'observation, plus de 1.500 milans royaux, auxquels s'ajoutent plus de 300 milans royaux contactés par des observateurs locaux, soit **au total 1.883 milans royaux observés**. Plus de 20 espèces d'oiseaux protégés ont aussi été observées (au total plus de 80.000 individus) qui suivent la même direction principale de migration Nord-Est -> Sud-Ouest.

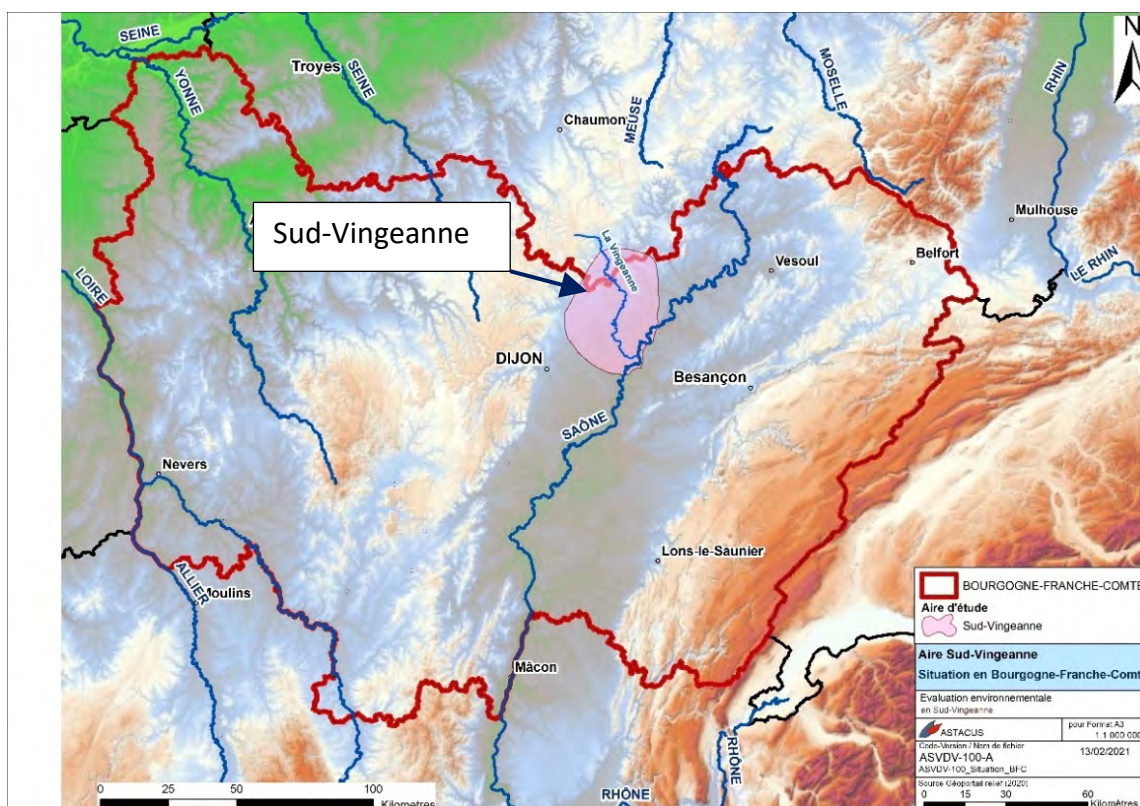
L'étude des itinéraires de milans royaux équipés de balises GPS (**projet LIFE EUROKITE<sup>2</sup>**) vient à l'appui de ces observations. Non seulement le nombre de milans royaux en migration en Sud-Vingeanne permet de classer cette aire dans la cour des sites de passage importants pour le Milan royal en Bourgogne-Franche-Comté (donc en France), mais ce territoire agirait comme un aiguillage où le flux de migration se scinderait en deux (ou trois) couloirs assurant la continuité migratoire vers les sites de suivi de la migration de Champ Réau (Vallée de l'Arroux) et Montagne de la Folie (Vallée de la Dheune).

L'enjeu que représente la protection du territoire Sud-Vingeanne est **Très Fort (Majeur) pour le Milan royal** et pourrait aussi être Fort ou Très Fort pour d'autres espèces protégées.

Compte tenu de l'**extrême sensibilité du Milan royal à l'éolien** (mortalité par collision, perturbation de la migration), tout projet de parc éolien est interdit sur les Couloirs/Voies/Axes de migration du Milan royal, espèce protégée menacée d'extinction, en application de l'article L411-1 du code de l'environnement.

Des études doivent être réalisées, pour chaque parc et en cumulatif, pour évaluer l'incidence sur les populations et déterminer si une dérogation au titre de l'article L411-2 du code de l'environnement est envisageable.

**Pour respecter les obligations du SRADDET BFC de préserver les continuités écologiques régionales et interrégionales, le territoire Sud-Vingeanne devrait être pris en compte pour y positionner "Axe(s) de transition pour la migration" et "Couloir(s) à enjeux forts".**



Carte 1 : SUD-VINGEANNE - SITUATION EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE

<sup>2</sup> Projet LIFE EUROKITE (LIFE18 NAT/AT/000048) <https://www.life-eurokite.eu/fr/713.html>, désigné en raccourci "LIFE EUROKITE"



## SOMMAIRE :

<b>CONTEXTE</b> .....	<b>7</b>
LES MIGRATIONS D'OISEAUX EN "SUD-VINGEANNE" .....	7
OBJECTIFS.....	8
AIRE D'ETUDE : "SUD-VINGEANNE" .....	8
<b>I INTRODUCTION A LA MIGRATION DES OISEAUX EN BFC</b> .....	<b>10</b>
<b>II LA CAMPAGNE DE SUIVI DE LA MIGRATION POSTNUPTIALE EN SUD-VINGEANNE : PREPARATION</b> .....	<b>11</b>
II.1 PRINCIPES GENERAUX.....	11
II.2 PERIODE ET DATES D'OBSERVATION.....	11
II.3 PRINCIPALE ESPECE-CIBLE : LE MILAN ROYAL .....	12
II.4 LES AUTRES ESPECES CIBLEES .....	16
II.5 LA PROTECTION DES ESPECES ET DES HABITATS NATURELS (CODE DE L'ENVIRONNEMENT ARTICLES L411-1, L411-2) .....	17
II.6 CHOIX DES SITES ET POINTS D'OBSERVATION .....	18
<b>III METHODOLOGIE ET MATERIEL</b> .....	<b>28</b>
III.1 PROTOCOLE DE SUIVI .....	28
III.2 OUTILS ET MATERIEL .....	30
III.3 COMPLEMENT : LA PROSPECTION ALEATOIRE .....	31
III.4 BASES DE DONNEES .....	31
<b>IV DONNEES DES OBSERVATIONS AVEC PROTOCOLE</b> .....	<b>31</b>
IV.1 DONNEES GLOBALES .....	32
IV.2 DONNEES AU POINT 1 BLAGNY .....	33
IV.3 DONNEES AU POINT 3 SAINT-SEINE .....	35
IV.4 DONNEES AU POINT 6 COURCHAMP .....	37
IV.5 DONNEES SYNTHETIQUES MILAN ROYAL POSTNUPTIAL 2020 EN SUD-VINGEANNE.....	39
IV.6 AUTRES ESPECES PATRIMONIALES.....	41
<b>V DONNEES DES OBSERVATIONS PONCTUELLES OU FORTUITES</b> .....	<b>42</b>
<b>VI CORRELATIONS ET SYNTHESE</b> .....	<b>45</b>
VI.1 METHODOLOGIE POUR ETABLIR LES CORRELATIONS.....	45
VI.2 RESULTATS BRUTS DES CORRELATIONS .....	46
VI.3 SYNTHESE DES OBSERVATIONS DU MILAN ROYAL POSTNUPTIAL 2020 EN SUD-VINGEANNE.....	48
<b>VII POSITIONNEMENT DU SUD-VINGEANNE VIS-A-VIS DES SITES DE SUIVI DE MIGRATION CONNUS EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE</b> .....	<b>49</b>
VII.1 LES SITES DE SUIVI DE MIGRATION EN REGION BFC. ....	49
VII.2 CARACTERISTIQUES DE LA MIGRATION POSTNUPTIALE 2020 .....	50
VII.3 ETUDE DE LA SEQUENCE DU 11 AU 16 OCTOBRE 2020 .....	50
VII.4 COMPARAISON AVEC DEUX SITES DE SUIVI EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE .....	51
<b>VIII LE PROJET LIFE EUROKITE : LES DONNEES DE LA MIGRATION POSTNUPTIALE 2020</b> .....	<b>53</b>
VIII.1 LE PROJET LIFE EUROKITE (LIFE18 NAT/AT/000048).....	53
VIII.2 METHODE DE CONSULTATION ET UTILISATION DES DONNEES LIFE EUROKITE .....	54
VIII.3 LES ROUTES DE MIGRATION .....	56
VIII.4 INTERPRETATION POUR L'EVALUATION DE L'AIRE SUD-VINGEANNE .....	59
<b>IX LES COMPORTEMENTS ET LES FLUX MIGRATOIRES OBSERVES</b> .....	<b>61</b>
IX.1 METHODOLOGIE D'EVALUATION DES FLUX LOCAUX. ....	61
IX.2 FLUX OBSERVES SITE DE SUIVI DE MIGRATION N°1 BLAGNY .....	62
IX.3 FLUX OBSERVES AU SITE DE SUIVI DE MIGRATION N°3 SAINT-SEINE.....	64
IX.4 FLUX OBSERVES SITE N°1 BLAGNY + SITE N°3 SAINT-SEINE .....	66
IX.5 FLUX OBSERVES SITE DE SUIVI DE MIGRATION N°6 COURCHAMP.....	67



<b>X</b>	<b>HYPOTHESES ET INTERROGATIONS SUR LES FLUX MIGRATOIRES A DIFFERENTES ECHELLES .....</b>	<b>70</b>
X.1	PRINCIPES: FLUX (OBSERVES, PROSPECTIFS) / FRONTS DE MIGRATION.....	70
X.2	FLUX AIRE SUD-VINGEANNE.....	71
X.3	FRONTS DE MIGRATION AIRE SUD-VINGEANNE .....	72
X.4	COULOIR(S) DE MIGRATION SUD-VINGEANNE .....	76
<b>XI</b>	<b>CONSEQUENCES POUR LES PLANS, PROJETS SOUMIS A EVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....</b>	<b>77</b>
XI.1	ETUDES DE LA MIGRATION POSTNUPTIALE DU MILAN ROYAL EFFECTUEES PAR LES BUREAUX D'ETUDES .....	77
XI.2	LES ENJEUX POUR LE MILAN ROYAL (ET AUTRES ESPECES) .....	78
XI.3	LES CONSEQUENCES SUR LES PROJETS EOLIENS .....	78
XI.4	LE SRADDET BFC ET LES CONTINUITES ECOLOGIQUES .....	79
<b>XII</b>	<b>SYNTHESE.....</b>	<b>82</b>
XII.1	LES OBSERVATIONS DU MILAN ROYAL EN SUD-VINGEANNE .....	82
XII.2	LES CONSEQUENCES ECOLOGIQUES .....	82
XII.3	LES CONSEQUENCES REGLEMENTAIRES.....	83
<b>XIII</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>84</b>

**Annexe 1 - Milan royal - Sensibilité à l'éolien**

**Annexe 2 - Migration postnuptiale du Milan royal dans les Etudes de projets éoliens en Sud-Vingeanne**

**Annexe 3 - Atlas Cartographique**

**CARTES**

CARTE 1 :	SUD-VINGEANNE - SITUATION EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE .....	3
CARTE 2 :	AIRE D'ETUDE "SUD-VINGEANNE" .....	9
CARTE 3 :	ROUTE MIGRATOIRE POSTNUPTIALE DES MILANS ROYAUX (LEGER O., 2017, A PARTIR CARTE ROMAIN RIOLS) .....	16
CARTE 4 :	CARTE GENERALE DES POINTS D'OBSERVATION .....	19
CARTE 5 :	POINT D'OBSERVATION N°1 BLAGNY-CHARBONNIERES (COTE 237) .....	20
CARTE 6 :	POINT D'OBSERVATION N°3 ST-SEINE LES BRAS (COTE 265) .....	22
CARTE 7 :	POINT D'OBSERVATION N°6 COURCHAMP .....	24
CARTE 8 :	POINT D'OBSERVATION N°2 VIEVIGNE (COTE 272, CIMETIERE) .....	26
CARTE 9 :	OBSERVATIONS PAR POINT AVEC PROTOCOLE ET EN ALEATOIRE .....	43
CARTE 10 :	SITES DE SUIVI DE MIGRATION EN REGION BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE (ET A PROXIMITE) .....	49
CARTE 11 :	RELEVÉ TELEMETRIQUE LIFE EUROKITE, VUE INSTANTANÉE PAR POINTS (11/01/2021, 11H00) .....	54
CARTE 12 :	RELEVÉ TELEMETRIQUE ITINÉRAIRES FAMILLE MAHNDORF (11/01/2021 15H46) .....	55
CARTE 13 :	LIFE EUROKITE ROUTES DE MIGRATION POSTNUPTIALE 2020 - FRANCE (PARTIEL)- .....	56
CARTE 14 :	LIFE EUROKITE MILAN ROYAL ROUTES DE MIGRATION POSTNUPTIALE 2020 - BFC - .....	57
CARTE 15 :	LIFE EUROKITE MILAN ROYAL ROUTES DE MIGRATION POSTNUPTIALE 2020 SUD-VINGEANNE .....	58
CARTE 16 :	MORTALITÉ DES MILANS ROYAUX EQUIPES DE BALISE GPS .....	60
CARTE 17 :	MILANS ROYAUX EQUIPES DE BALISE GPS COMPTES LE 07/01/2021 .....	60
CARTE 18 :	SITE DE SUIVI DE MIGRATION N°1 BLAGNY - SECTEURS D'ENTRÉE-SORTIE DES MILANS ROYAUX .....	62
CARTE 19 :	SITE DE SUIVI DE MIGRATION N°1 BLAGNY - FLUX DES MILANS ROYAUX OBSERVES .....	63
CARTE 20 :	SITE DE SUIVI DE MIGRATION N°3 SAINT-SEINE - SECTEURS D'ENTRÉE-SORTIE DES MILANS ROYAUX .....	64
CARTE 21 :	SITE DE SUIVI DE MIGRATION N°3 SAINT-SEINE - FLUX DES MILANS ROYAUX OBSERVES .....	65
CARTE 22 :	SITES DE SUIVI DE MIGRATION N°1 BLAGNY + N°3 SAINT-SEINE - FLUX DES MILANS ROYAUX OBSERVES .....	66
CARTE 23 :	SITE DE SUIVI DE MIGRATION N°6 COURCHAMP - SECTEURS D'ENTRÉE-SORTIE DES MILANS ROYAUX .....	67
CARTE 24 :	SITE DE SUIVI DE MIGRATION N°6 COURCHAMP - FLUX DES MILANS ROYAUX OBSERVES.....	68
CARTE 25 :	MILAN ROYAL FLUX DE MIGRATION (AIRE SUD-VINGEANNE) .....	71
CARTE 26 :	MILAN ROYAL - FLUX ET FRONTS DE MIGRATION (AIRE SUD-VINGEANNE).....	72
CARTE 27 :	MILAN ROYAL FRONTS DE MIGRATION (AIRE SUD-VINGEANNE).....	73
CARTE 28 :	MILAN ROYAL COULOIRS DE MIGRATION SIMPLIFIES (AIRE SUD-VINGEANNE).....	74
CARTE 29 :	COULOIRS DE MIGRATION DU MILAN ROYAL EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE, D'IMPORTANCE AU MOINS REGIONALE....	75



## TABLEAUX

TABLEAU 1 :	UICN – CATEGORIES DE LA LISTE ROUGE.....	14
TABLEAU 2 :	EFFECTIFS GLOBAUX – NOMBRE D’INDIVIDUS PAR POINT/ ESPECES .....	32
TABLEAU 3 :	EFFECTIFS AU POINT 1 BLAGNY – NOMBRE D’INDIVIDUS PAR ESPECES .....	33
TABLEAU 4 :	EFFECTIFS AU POINT 1 BLAGNY – MILAN ROYAL PAR TRANCHES HORAIRES.....	34
TABLEAU 5 :	EFFECTIFS AU POINT 3 SAINT-SEINE – NOMBRE D’INDIVIDUS PAR ESPECES. ....	35
TABLEAU 6 :	EFFECTIFS AU POINT 3 : SAINT-SEINE – MILAN ROYAL PAR TRANCHES HORAIRES. ....	36
TABLEAU 7 :	EFFECTIFS AU POINT 6 COURCHAMP - NOMBRE D'INDIVIDUS PAR ESPECE .....	37
TABLEAU 8 :	EFFECTIFS AU POINT 3 SAINT-SEINE - MILAN ROYAL PAR TRANCHES HORAIRES .....	38
TABLEAU 9 :	TABLEAU ET GRAPHIQUE DE SYNTHESE OBSERVATION MILANS ROYAUX EN SUD-VINGEANNE POSTNUPTIAL 2020 .....	39
TABLEAU 10 :	EFFECTIFS DU MILAN ROYAL PAR JOUR ET POINT D’OBSERVATION EN SUD-VINGEANNE .....	40
TABLEAU 11 :	GRAPHIQUE DES EFFECTIFS DETAILLES DU MILAN ROYAL PAR POINT D’OBSERVATION EN SUD-VINGEANNE .....	40
TABLEAU 12 :	OBSERVATIONS EN PROSPECTION ALEATOIRE.....	42
TABLEAU 13 :	DOUBLONS ENTRE LES POINTS 3 ET 1 : DONNEES BRUTES .....	46
TABLEAU 14 :	DOUBLONS ENTRE LES POINTS 3 ET 1 : DONNEES SELECTIONNEES.....	46
TABLEAU 15 :	LES SITES DE SUIVI DE LA MIGRATION DU MILAN ROYAL EN BOURGOGNE FRANCHE-COMTE (ET A PROXIMITE).....	49
TABLEAU 16 :	NOMBRE DE PASSAGES DU MILAN ROYAL SUR LES PRINCIPAUX SITES DE SUIVI DE MIGRATION REGIONAUX .....	50
TABLEAU 17 :	GRAPHIQUE DES PASSAGES DU MILAN ROYAL SUR LES PRINCIPAUX SITES DE SUIVI DE MIGRATION REGIONAUX.....	50
TABLEAU 18 :	GRAPHIQUE DES PASSAGES DU MILAN ROYAL SUR 3 SITES DE SUIVI DE MIGRATION EN BFC (OCTOBRE 2020).....	51
TABLEAU 19 :	PASSAGES DU MILAN ROYAL SUR 3 SITES DE SUIVI DE MIGRATION EN BFC (OCTOBRE 2020) .....	52

## CONTEXTE

### LES MIGRATIONS D'OISEAUX EN "SUD-VINGEANNE"

voir [Carte de l'aire "Sud-Vingeanne"](#)

La Vallée de la Vingeanne est située à une trentaine de kilomètres au Nord-Est de Dijon, à la jonction de deux régions administratives, Bourgogne-Franche-Comté et Grand-Est.

La Vingeanne coule principalement en Côte d'Or, mais son cours supérieur est en Haute-Marne. Elle fait également des incursions en Haute-Saône.

La petite région naturelle autour de la Vallée de la Vingeanne est constituée de plusieurs entités paysagères distinctes:

- en fond de vallée, la rivière la Vingeanne, le canal "entre Champagne et Bourgogne" et un bocage composé principalement de vastes prairies inondables entrecoupées de haies ;
- sur les coteaux, de grandes cultures avec quelques bosquets ;
- sur les plateaux légèrement vallonnés qui bordent la vallée, une alternance de grands bois et de grandes cultures. L'altitude moyenne des plateaux oscille entre 250 et 300 m ;
- le tout est maillé par un ensemble de petits bourgs et villages.

Dans sa partie bourguignonne, que l'on peut appeler "Sud-Vingeanne", la vallée est classée en ZNIEFF. Elle est peuplée de nombreuses espèces d'oiseaux, notamment aux niveaux des grands étangs, sites remarquables pour la reproduction des oiseaux d'eau.

Le site Natura 2000 "Pelouses de Champlitte et étang de Theuley-les-Vars" offre un contraste avec ses pelouses sèches, un grand étang dont les populations d'oiseaux circulent vers et depuis la vallée de la Vingeanne, ainsi que de nombreux gîtes à chauves-souris (notamment une importante population de Murin à oreilles échanquées *Myotis emarginatus*).

Ce territoire apparaît méconnu pour les migrations d'oiseaux.

Les études d'impact de pas moins de huit parcs éoliens en projet et un construit sont tenues d'évaluer l'état initial de la migration des oiseaux dans cette zone.

Les méthodes et les résultats sont assez disparates. En faisant le cumul de la totalité des observations pour l'ensemble des 9 études, seulement 39 milans royaux en migration postnuptiale ont été contactés en tout et pour tout, ce qui fait moins de 5 milans royaux par étude. La migration est alors, dans ces études, qualifiée de diffuse.

Des analyses sommaires concluent à des enjeux faibles ou parfois modérés sur l'avifaune migratrice et à un impact faible ou nul.

Mais des affirmations confuses ainsi que de multiples contradictions dans certains projets attirent l'attention notamment en ce qui concerne le Milan royal. Ainsi on trouve dans plusieurs projets la mention d'un "couloir de migration de la Vingeanne", mais aucun des projets ne le positionne vraiment, tout en affirmant que le projet éolien étudié se trouve à l'écart de cet hypothétique couloir.

Voir [ANNEXE 2 - Migration postnuptiale du Milan royal dans les études de projets éoliens en Sud-Vingeanne](#).

On retrouve néanmoins **une constante : les milans royaux migrent dans la direction principale Nord-Est -> Sud-Ouest**. Ce qui est peu compatible avec un "couloir de la Vingeanne" qui suivrait la Vingeanne.

En effet, si un tronçon de cette rivière est bien orienté Nord-Est/Sud-Ouest sur environ 10 km, le début et la fin de son parcours en Côte d'Or sont nettement orientés au Nord-Ouest/Sud-Est, ce qui est incohérent avec la direction générale de la migration, aussi bien pré-nuptiale que postnuptiale.

Une mise dans le contexte général des migrations montre que le **"Sud-Vingeanne" se trouve sur ou à proximité des grandes voies de passage du Milan royal** et quelques sorties de terrain montrent qu'à l'évidence les habitats variés et préservés autour de la Vingeanne sont un bonheur pour le Milan royal en migration.



## OBJECTIFS

Patrick COTON (Ingénieur écologue) et Olivier LEGER (Guide naturaliste qui observe le Milan royal en migration en Bourgogne-Franche-Comté depuis près de 10 ans) ont alerté l'Association VdV sur ces indices concordants qui laissent penser que la Vallée de la Vingeanne pourrait être traversée par un important couloir de migration du Milan royal. L'association VdV leur a confié la conception et la réalisation d'une campagne d'observation de la migration postnuptiale en Vallée de la Vingeanne, focalisée sur le Milan royal.

La campagne de **suivi de migration postnuptiale** en Sud- Vingeanne s'inscrit dans la démarche globale d'amélioration des connaissances sur les couloirs de migration bourguignons et de leur fonctionnement.

Cette campagne a pour objectifs principaux :

- Identifier et répertorier les différentes espèces qui transitent en migration en Sud-Vingeanne ;
- Evaluer le flux migratoire (postnuptial) du Milan royal et des autres espèces observées ;
- Préciser si possible les contours d'un couloir de migration (et vérifier l'existence et la position de ce que les bureaux d'études appellent "Couloir de la Vingeanne") ;
- Préciser les déplacements et comportements des oiseaux à l'intérieur dudit couloir en particulier ceux du Milan royal;
- Etablir si possible un lien avec les autres sites de migration identifiés en Bourgogne-Franche-Comté.

## AIRE D'ETUDE : "SUD-VINGEANNE"

*Voir carte page suivante.*

La première démarche a été de déterminer une aire d'étude, qui a été appelée "Aire Sud-Vingeanne".

La délimitation de cette aire s'appuie d'une part sur des données bibliographiques, d'autre part sur des visites de terrain. Il est nécessaire que l'aire d'étude comporte des points d'observation permettant une vue dégagée pour l'observation des grandes espèces en migration (rapaces, grands échassiers).

Et comme un couloir de migration n'est pas qu'une zone dans l'espace où les oiseaux volent, mais doit aussi offrir de "services" au sol (repos, alimentation, points de repères, ...), la qualité des habitats n'est pas anodine.

La ZNIEFF "Vallée de la Vingeanne" est a priori incluse dans l'aire d'étude, de même que le site Natura 2000 "Pelouses sèches de Champlitte et Etang de Theuley".

Une zone tampon de 5.000 m autour de ces espaces a été dessinée. 5.000 m est une valeur qui correspond, dans l'Etude "EPOB-DREAL Avifaune et développement de l'énergie éolienne en Bourgogne - Cartographie des enjeux et guide de l'étude d'impact (ABEL & GRAND, 2015)" à un domaine vital autour de sites de nidification ou d'espaces nécessaires à la migration (dortoirs, alimentation), à l'intérieur duquel la sensibilité à l'éolien est jugée forte, voire très forte pour plusieurs espèces patrimoniales comme la Cigogne noire ou le Milan royal.

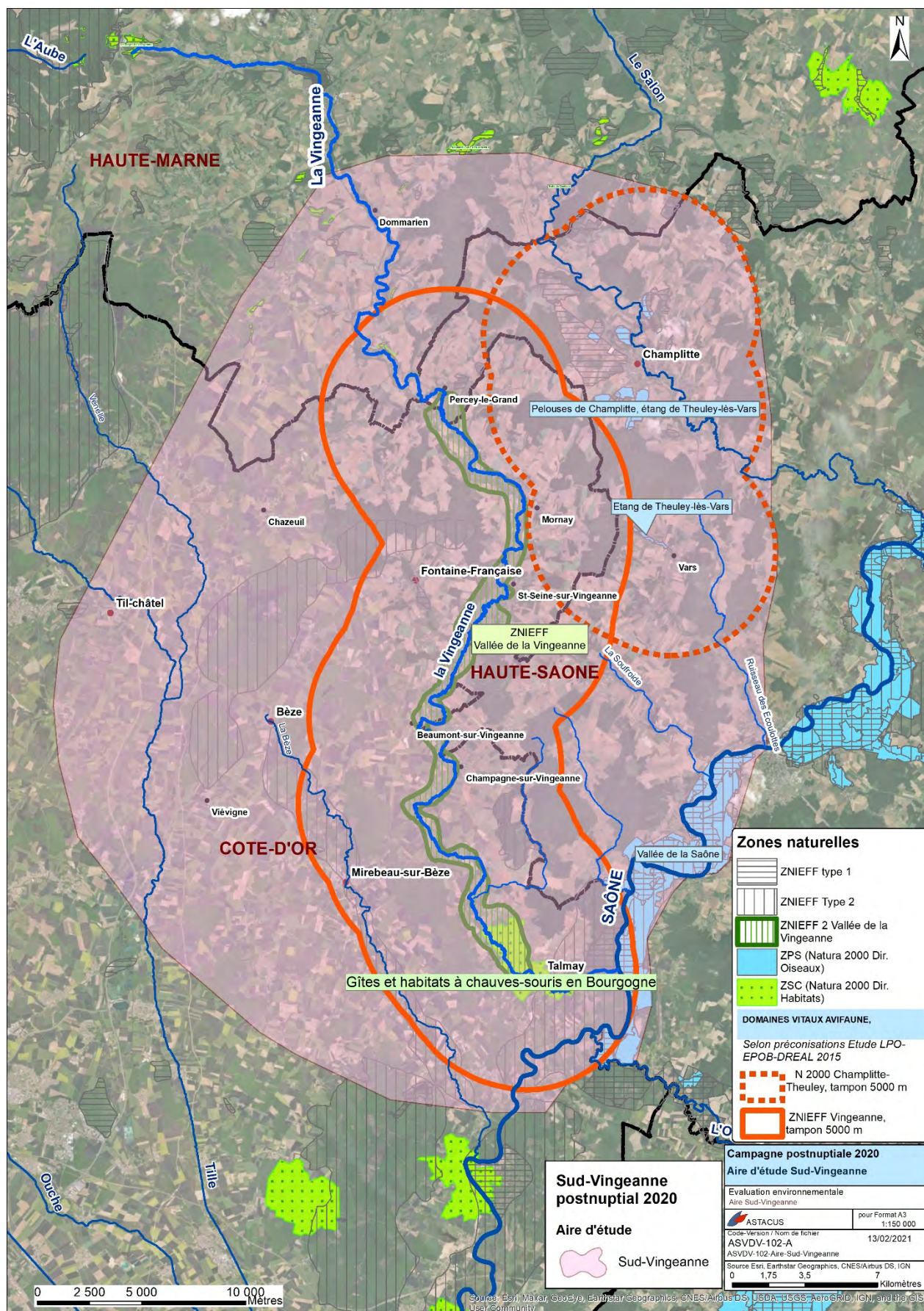
*Voir aussi [EESSOM-01 - Avifaune et éolien en Sud et Sud-Ouest Morvan - Enjeux pour 4 espèces migratrice \(COTON & LEGER, 2019\)](#)*

L'aire Sud-Vingeanne s'appuie sur ces périmètres à l'Est et au Sud, en incluant le confluent de la Vingeanne avec la Saône, et une petite partie de la Saône (qui est aussi une ZNIEFF et un site Natura 2000 -ZPS).

Au Nord, il faut que l'aire d'étude intègre assez de recul pour pouvoir observer les oiseaux venant du Nord et arrivant sur le projet éolien de Champlitte.

L'ensemble de l'aire Sud-Vingeanne ainsi définie est allongée dans le sens Nord-Nord-Est /Sud-Sud-Ouest, de l'ordre de 40 km en longueur et 30 km en largeur, pour une superficie de l'ordre de 1.200km<sup>2</sup>.

Les expériences d'observation du Milan royal en Sud-Morvan et en Sud-Ouest Morvan ont montré que des ensembles écologiquement cohérents de l'ordre de 1.000 km<sup>2</sup> permettent d'avoir une vision intéressante des comportements migratoires pour les grands oiseaux et notamment le Milan royal.



Carte 2 : AIRE D'ETUDE "SUD-VINGEANNE"



## I INTRODUCTION A LA MIGRATION DES OISEAUX EN BFC

**Se déroulant entre fin juillet et mi-novembre, la migration postnuptiale** des oiseaux est un phénomène qui touche l'ensemble du territoire national.

La plupart du temps, ce dernier passe inaperçu aux yeux du grand public, quand bien même il implique des millions d'oiseaux.

Quelques passages sont bien perçus, comme ceux des grues cendrées, des pigeons ramiers ou encore des hirondelles. Mais la migration des rapaces est bien moins tangible pour beaucoup d'entre nous.

Toutefois, il existe en France des sites où l'observation de ces grands mouvements annuels est remarquable. Localisés le plus souvent dans des cols montagnards ou sur les pointes du littoral, ces "spots" font l'objet de suivis annuels par les ornithologues depuis des années, voire des décennies (Col d'Organbidexka dans les Pyrénées, Défilé de l'Ecluse au nord des Alpes pour les plus célèbres d'entre eux).

Par sa position géographique, chaque automne, la Bourgogne-Franche-Comté est concernée par la migration postnuptiale.

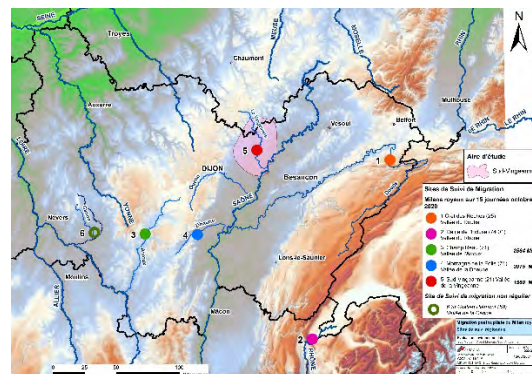
Située sur la grande diagonale Nord-Est/Sud-Ouest qui relie l'Allemagne à l'Espagne, elle est survolée par des centaines de milliers d'oiseaux.

Le passage le plus remarquable et le mieux documenté est celui de la Grue cendrée. Le couloir principal de cette espèce passe par le nord de la Côte-d'Or, l'Yonne et la Nièvre. Il implique près de 90 % de sa population migratrice française.

Concernant le Milan royal, c'est plus de 50% de l'effectif migrateur mondial qui transite par le territoire bourguignon, sur une période qui s'étale de septembre à novembre.

Les ornithologues régionaux ont pu mettre en évidence l'existence de sites dignes d'intérêt pour l'étude et le suivi de la migration postnuptiale, en particulier celle du Milan royal, autres que les points de passage les plus connus, situés au niveau de cols ou de défilés.

Voir : [VII - Positionnement du Sud-Vingeanne vis-à-vis des sites de suivi de migration connus en Bourgogne-Franche-Comté](#)



En Saône-et-Loire, en octobre 2020, deux sites ont été suivis quotidiennement.

Il s'agit du Champ Réau, situé au sud d'Autun dans la Moyenne Vallée de l'Arroux dans le Sud-Morvan, sur la commune de Laizy (10<sup>ème</sup> année de suivi) et celui de la Montagne de la Folie, situé sur le premier escarpement de la Côte Chalonnaise, sur les communes de Bouzeron et de Rully (2<sup>ème</sup> année de suivi).

Il est important de souligner que deux initiatives similaires à celle de la Vingeanne ont été mises en œuvre dans le Sud-Morvan (Pays de Luzy (58) et Pays d'Issy l'Evêque (71)), et dans le Sud-Ouest Morvan (Vallée de La Canne, Pays de Cercy-la-Tour (58)).

Ces différentes opérations apportent des éléments concrets en ce qui concerne :

- l'existence de couloirs de migration ;
- la précision de leurs contours et parfois leurs interconnexions ;
- la persistance de leur utilisation par les oiseaux au fil des ans ;
- la qualification et la quantification des flux d'oiseaux qui s'engagent dans ces différents couloirs.

Il apparaît alors opportun de :

- mieux cerner le phénomène de migration à l'échelle locale (aire Sud-Vingeanne) ;
- comprendre quelle place il occupe dans le schéma migratoire régional.



## II LA CAMPAGNE DE SUIVI DE LA MIGRATION POSTNUPTIALE EN SUD-VINGEANNE : PREPARATION

### II.1 PRINCIPES GENERAUX

Un couloir de migration est le plus souvent utilisé par plusieurs espèces d'oiseaux, même si dans certains cas, il peut être défini par une seule (exemple du couloir de migration de la Grue Cendrée). Les couloirs de migration permettent donc à une multitude d'espèces de rallier leurs quartiers d'hivernage depuis leurs zones de reproduction respectives.

Assurer un suivi exhaustif des espèces qui se présentent sur un Site de suivi de migration est une gageure. Cette démarche n'est réellement aboutie que dans certains cas et sous certaines conditions : passage contraint des oiseaux, équipe d'observateurs chevronnés et suffisamment nombreux, suivi quotidien sur l'ensemble de la période de migration post ou pré nuptiale, amplitude horaire importante...

Quand on débute un suivi sur un nouveau site, mieux vaut dans un premier temps cibler les espèces.

Ce ciblage est fonction de plusieurs éléments qui répondent à différents objectifs, on peut parler de stratégie, par exemple :

- Assurer le suivi spécifique d'espèces (patrimoniales ou non) ;
- Baser le suivi sur des espèces aisément observables et identifiables ;
- Baser le suivi sur des espèces ayant des effectifs suffisants pour qu'ils puissent s'étaler dans le temps.

Dans le cas précis de "l'aire Sud-Vingeanne", le choix s'est porté sur une espèce patrimoniale en particulier :

#### **le Milan royal.**

Au vu des enjeux liés à la préservation de l'espèce Milan royal et de son espace vital, il est impératif de mettre en place un suivi avec une méthodologie adaptée au suivi de la migration des rapaces, sur une durée suffisante (au moins 12 jours). Le choix de la période et celui des points d'observation ont été optimisés pour cette espèce.

### II.2 PERIODE ET DATES D'OBSERVATION

La première des démarches a été de choisir la période la plus propice aux observations de la migration postnuptiale du Milan royal. Le choix de la période détermine de fait quelles autres espèces pourront aussi être observées.

La migration postnuptiale des oiseaux se déroule sur une période qui s'étale sur cinq mois. Juillet voit les premiers départs (Milan noir, Martinet) et la migration s'étend jusqu'en novembre: les grues cendrées ainsi que les derniers milans royaux "ferment la marche". C'est en octobre que les flux sont les plus importants et la diversité maximale. Cette conjonction est à l'origine du choix de la LPO 71 pour définir ses dates de suivi sur la Montagne de la Folie? "du 1er au 31, avec 4 journées préalables en septembre" (THOUVENIN & REVILLON, 2020).

LPO Mission rapaces <http://rapaces.lpo.fr/milan-royal/pr%C3%A9sentation-du-milan-royal> le 25/01/2021 :

*"Le Milan royal est un migrateur partiel. Les populations les plus nordiques et les plus continentales traversent l'Europe, du nord-est au sud-ouest, pour aller hiverner en Espagne, en France et plus rarement en Afrique du Nord. Les populations les plus méridionales sont majoritairement sédentaires. Pour ce planeur, les heures chaudes de fin de matinée et début d'après-midi sont prépondérantes pour la migration. Il migre plutôt en solitaire ou en petit groupe.*

*Migration d'automne : en route pour les quartiers d'hiver.*

*La migration postnuptiale du Milan royal commence dès le début du mois d'août et se prolonge jusqu'en novembre.*

*Le pic du passage est enregistré au mois d'octobre."*

Le choix des dates pour cette campagne devait répondre à différentes exigences :

- Couvrir au mieux la période de migration postnuptiale, notamment celle du Milan royal ;
- Correspondre le plus possible à celles des suivis sur les autres sites pour pouvoir établir d'éventuelles corrélations;
- Être en adéquation avec les disponibilités des différents participants.

Le pic de migration du Milan royal se situe généralement entre la fin de la première et le début de la seconde décennie d'octobre. Pour appréhender au mieux son passage, le suivi a donc commencé quelques jours avant le début de cette phase, soit le 07/10/2020.

Quatre plages distinctes ont donc été définies :

- du 07 au 15/10/2020 inclus ;
- du 20 au 22/10/2020 inclus ;
- du 26 au 28 /10/2020 inclus ;
- les 10 & 11/11/2020.

Les deux journées de novembre ont été mises en place pour vérifier si la migration des milans royaux avait toujours cours ou non, sachant que pour les autres espèces, à cette période, le gros des passages a déjà eu lieu (sauf pour la Grue cendrée).

## II.3 PRINCIPALE ESPECE-CIBLE : LE MILAN ROYAL

### II.3.1 DESCRIPTION

Le **Milan royal**<sup>3</sup> (*Milvus milvus*) est une **espèce menacée, protégée réglementairement** en France et en Europe<sup>4</sup>, **endémique de l'Europe**<sup>5</sup>, qui fait l'objet d'un "Plan National d'Actions en faveur du Milan royal"<sup>6</sup> (PNA 2018-2027, Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire), plan qui précise 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<sup>7</sup>.***



Photo 1 : MILANS ROYAUX (O. LEGER, 2020)

<sup>3</sup> Milan royal ou milan royal : le "Milan royal" est écrit avec une Majuscule à "Milan" lorsque ce terme désigne l'espèce *Milvus milvus* et sans majuscule lorsqu'il désigne un individu ou plusieurs individus (milans royaux).

<sup>4</sup> France: Arrêté du 29/10/2009 Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3  
Europe: 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (UE, 2009 Directive Oiseaux) : Annexe I

<sup>5</sup> Endémique d'une aire biogéographique signifie que cette espèce n'est présente que dans cette zone, à l'exclusion de tout autre endroit dans le monde ; le Milan royal n'est présent qu'en Europe, principalement occidentale et centrale.

<sup>6</sup> Les Plans Nationaux d'actions sont des documents d'orientation qui répondent aux exigences des directives européennes dites "Oiseaux" (2009/147/CE du 30 novembre 2009) et "Habitat, Faune, Flore" (92/43/CE du 21 mai 1992), codifiés à l'article L411-3 du code de l'environnement, qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

<sup>7</sup> **en gras et en rouge**: typographie modifiée dans le cadre de la présente étude



Photo 2 : MILANS ROYAUX EN ASCENSION (O. LEGER, 2020)

Le Milan royal (*Milvus milvus*) est un rapace de taille moyenne, facilement identifiable à sa silhouette, à ses couleurs et à sa queue échancrée caractéristique.

Voir source : <http://rapaces.lpo.fr/milan-royal/pr%C3%A9sentation-du-milan-royal>

- **Envergure** : 145 à 165 cm ;
- **Longueur** : 59 à 66 cm ;
- **Poids** : 800 g à 1 050 g pour le mâle et 950 g à 1 300 g pour la femelle ;
- **Longévité** : Record de 26 ans pour une femelle ;
- **Reproduction** : 2 à 3 œufs en moyenne, pondus en mars-avril, vont être couvés pendant 35 à 40 jours. Les jeunes attendront environ l'âge de 3 ans avant de commencer à se reproduire à leur tour.

Son corps d'aspect allongé, ses ailes longues, étroites et coudées en font un rapace d'une élégance reconnue.

Sa grande queue de couleur rousse (plus longue que la largeur de l'aile) lui confère une silhouette élancée. Nettement visible, quelles que soient les conditions de luminosité, de face ou de profil, elle est vite repérée par les observateurs. De face, c'est la façon de porter les ailes, légèrement arquées, qui permet son identification.

La tête des adultes est gris-clair, il possède sous chaque aile une tache blanche qui souligne la "main", terminée par des rémiges noires, nettement digitées.

La différence entre mâle et femelle est visuellement impossible à faire. Cependant, on arrive à différencier les adultes des juvéniles quand les conditions d'éclairage et la distance le permettent. La silhouette apparaît moins gracile chez le jeune oiseau que chez l'adulte, la queue étant plus courte et moins échancrée que chez les individus âgés. Les ailes semblent moins longues et plus épaisses car les rémiges sont plus courtes. En outre, c'est la coloration du plumage qui permet le mieux de distinguer les juvéniles. L'ensemble est plus clair, des extrémités blanches pour les grandes couvertures dessinent une ligne blanchâtre facilement repérable.

### II.3.2 STATUT ET PROTECTION

[https://inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/2844/tab/statut](https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/2844/tab/statut) (février 2021)(MNHN - INPN (COLL.), s. d.)

ESPECE		Protection				Conservation		Cycle bio
Nom vernaculaire	Nom scientifique	EUR 27 (Dir. Oiseaux)	National (AM 2009)	Berne	Bonn	Listes rouges	Dét. ZNIEFF Bourgogne	Phases (en BFC)
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	An. I	Art. 3	An. III	An. II	UICN NT; FR VU; BG EN	Oui	N, M, H

#### Communautaire

Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (UE, 2009 Directive Oiseaux) : Annexe I

Nécessite la création de Zones de Protection Spéciales (Natura 2000, Directive Oiseaux).



## De portée nationale

Le Milan royal est protégé en application des articles L-411.1 et L-411.2 du code de l'environnement. Il figure dans l'Article 3 de l'Arrêté Ministériel du 29 octobre 2009 (modifié), qui fixe la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Article 3 : interdiction de détruire ou de perturber de façon intentionnelle les individus, mais également de détruire, altérer ou dégrader leurs sites de reproduction et leurs aires de repos.

## Berne (Convention de )

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : Annexe III. Protégé.

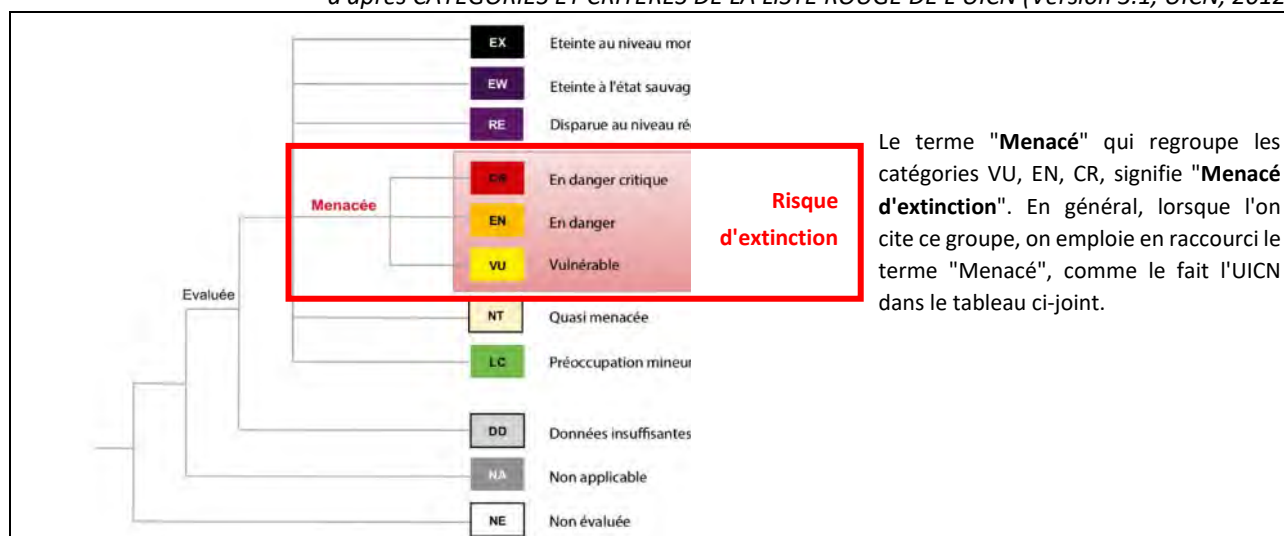
## Bonn (Convention de)

Convention internationale du 23 juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - dite "Convention de Bonn"). Le Milan royal est strictement protégé, inscrit à l'Annexe II de cette convention. 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.

## Statut de conservation

Tableau 1 : UICN<sup>8</sup> – CATEGORIES DE LA LISTE ROUGE

d'après CATÉGORIES ET CRITÈRES DE LA LISTE ROUGE DE L'UICN (Version 3.1, UICN, 2012)



## Monde

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2017) (listé *Milvus milvus*, Linnaeus, 1758) NT quasi-menacé.

## France

- Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (hivernants) (2011) (listé *Milvus milvus*)  
Menacé d'extinction VU Vulnérable
- Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (de passage) (2011) (listé *Milvus milvus*)  
Non évalué
- Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) (listé *Milvus milvus*)  
Menacé d'extinction VU Vulnérable

## Bourgogne

- Liste rouge des espèces menacées en Bourgogne : Oiseaux nicheurs (2015) (listé *Milvus milvus*)  
Menacé d'extinction EN En Danger

## Evaluation Directive Oiseaux (2013)

Population nicheuse nationale : 2335 - 3022 couples / En déclin (qualité de l'estimation : Bonne)

Population en hiver : 5376 individus / (Nota : en-2019, la population hivernante en France est évaluée à plus de 10.000 individus (MICHEL, 2020 Milan royal en Bourgogne - Bilan 2019) ; on ne peut en conclure que la population mondiale augmente, mais que de plus en plus d'individus migrateurs ne traversent plus les Pyrénées pour aller plus au sud)

## Espèce déterminante pour la création de ZNIEFF en Bourgogne

(Espèces déterminantes ZNIEF - Faune - DREAL Bourgogne, 2012)

Oui.

## Phases (en BFC) : N, M, H

En Bourgogne-Franche-Comté, le Milan royal est présent en phases de Nidification, de Migration et d'Hivernage, c'est-à-dire douze mois sur douze.

<sup>8</sup> UICN: Union Internationale pour la Conservation de la Nature, dont les Listes rouges, déclinées par pays, font référence.

### II.3.3 PLAN NATIONAL D'ACTIONS 2018-2027

Le Milan royal fait l'objet d'un plan régional d'actions depuis 2006, chapeauté aujourd'hui par la LPO 21, ainsi que d'un plan national d'actions.

**Plan National d'Actions en faveur du Milan royal 2018-2027**, pris au titre de l'Art. CE L411-3 (PNA 2018-2027 LPO MISSION RAPACES, DAVID *et al.*, 2017), <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNA-Milan-Royal-2018-2027.pdf>

*"Espèce endémique [de l'Europe], le Milan royal est un rapace migrateur de grande taille, inféodé aux zones agricoles de polyculture-élevage. L'Allemagne, l'Espagne et la France abritent plus de 70 % de la population mondiale. Notre pays [la France] héberge la deuxième population nicheuse après l'Allemagne et la deuxième population hivernante après l'Espagne. 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.*

*Le Milan royal reste dans un mauvais état de conservation. Au regard de ses engagements internationaux en faveur de la biodiversité et des obligations communautaires, la France doit poursuivre et renforcer les actions en vue d'améliorer l'état de conservation du Milan royal. Au-delà du corpus réglementaire permettant une protection stricte de l'espèce en France, des actions spécifiques doivent être réalisées pour augmenter les effectifs de l'espèce."*

### II.3.4 PROJET LIFE EUROKITE (LIFE18 NAT/AT/000048)

**Le Projet Life Eurokite, coordonné depuis l'Autriche, a été lancé en 2019.**

<https://www.life-eurokite.eu/fr/life-eurokite.html>, extraits le 09/01/2021.

*"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.[...]"*



Voir Chapitre [VIII](#) [Le projet LIFE EUROKITE : les données de la migration postnuptiale 2020](#)

### II.3.5 L'ÉTAT ACTUEL DES POPULATIONS

L'estimation de la population de milans royaux est complexe. Les caractéristiques des cohortes étudiées sont diverses, les auteurs nombreux et les dates d'estimation différentes.

Ce sont les données d'A. Aebischer (synthèse de 2016, relayée par le PNA) qui servent de référence.

La répartition mondiale du Milan royal se limite à quelques pays européens. Six pays abritent près de 90 % de la population nicheuse mondiale, estimée entre 25.000 et 31.000 couples (Aebischer 2016).

- Allemagne (13 600-17100 couples)
- France (2 335-3 022 couples)
- Espagne (2 310-2 350 couples)
- Suède (2 000 couples)
- Suisse (1 800-2 000 couples)
- Grande Bretagne (1 600 couples)

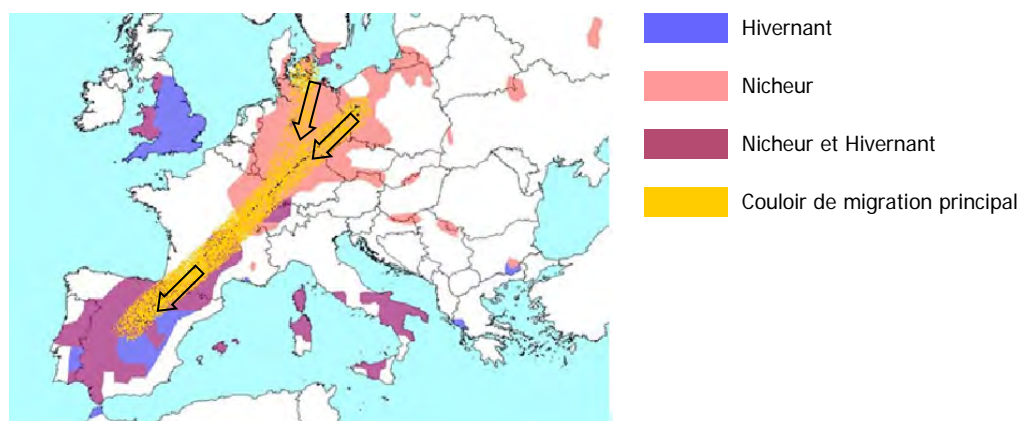
En France, la population nicheuse est donc estimée, selon les sources, entre 2 340 et 3 020 couples (Enquête LPO/CNRS, 2008) ou entre 2 335- 3 022 couples (Aebischer 2016), soit près de 12 % de la population mondiale. À ce nombre d'individus nicheurs, il conviendrait d'ajouter les oiseaux non nicheurs, en particulier les immatures. Leur prise en compte montre alors combien un dénombrement exhaustif est difficile. Ce sont les comptages réalisés au cours des migrations, qui apportent des connaissances sur les comportements mais aussi des précisions supplémentaires concernant l'évaluation du réservoir démographique du Milan royal.

Les populations nicheuses continentales et nordiques traversent la France en automne pour gagner leurs zones d'hivernage qui se situent majoritairement en Espagne. Elles parcourent le chemin en sens inverse au début du printemps. La quasi-totalité des effectifs migrateurs de milans royaux survole la France, mais il est très difficile d'estimer ce nombre.

Le Milan royal ne se reproduit que la troisième année et la plupart des jeunes immatures migrent. En revanche, une partie des nicheurs ne migre pas. Enfin, pour être complet en termes de population, il faut ajouter que plus de 10 000 individus hivernent sur le territoire français, principalement dans les Pyrénées et le Massif central (Évaluations Réseau Milan Royal, 2019).

Les populations de Grande-Bretagne semblent rester toute l'année sur l'île.

La carte ci-dessous indique schématiquement les aires de répartition du Milan royal.



Carte 3 : ROUTE MIGRATOIRE POSTNUPTIALE DES MILANS ROYAUX (LEGER O., 2017, A PARTIR CARTE ROMAIN RIOLS<sup>9</sup>)

## II.4 LES AUTRES ESPECES CIBLEES

Si les efforts portent en particulier sur le Milan royal, toutes les autres espèces utiles à la caractérisation de couloir(s) de migration dans "l'aire Sud- Vingeanne" sont prises en compte.

Certaines espèces ont davantage de poids, citons la Cigogne Noire, le Balbuzard pêcheur ou encore la Grue cendrée, protégées au niveau européen et particulièrement menacées.

Dans la mesure du possible, toutes les espèces identifiables sont comptabilisées sur chacun des trois sites d'observation.

<sup>9</sup> <https://cote-dor.lpo.fr/connaitre/suivis-par-espece/rapaces-diurnes/milan-royal/article/le-milan-royal-en-bourgogne>

## II.5 LA PROTECTION DES ESPECES ET DES HABITATS NATURELS (CODE DE L'ENVIRONNEMENT ARTICLES L411-1, L411-2)

### **CE Art. L411-1 Interdiction de destruction et perturbation des espèces et de leurs habitats**

La réglementation nationale interdit la destruction de spécimens d'espèces protégées et de leurs habitats (Code de l'environnement article L411-1).

*"I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :*

*1 °La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces [espèces animales protégées]*

*[...]*

*3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces [espèces animales protégées]"*

### **Arrêtés de protection des espèces**

Pour les oiseaux

- 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 (plus de 275 espèces d'oiseaux protégées)

*"Article 3.*

*Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :*

*I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :*

*— la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;*

*— la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;*

*— la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.*

*II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques."*

**La migration est un cycle biologique.** Sont donc interdits, pour toutes les espèces protégées au titre de l'article L411-1, les destructions d'individus, la perturbation intentionnelle de la migration ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des habitats, notamment les aires de repos ou de reproduction.

### **CE Art. 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 CE L411-1 et précisées dans les Arrêtés ministériels, selon une procédure d'instruction définie réglementairement.

*"- Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :*

*[..] 4° La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire, et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :*

*[..];*

*c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;*

## II.6 CHOIX DES SITES ET POINTS D'OBSERVATION

Il est nécessaire de faire la distinction entre un "Point d'observation" et un "Site de suivi de Migration".

<b>Point d'observation</b>	<b>Point aux coordonnées bien définies</b> , où se placent les observateurs, 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 " <b>ligne théorique de comptage</b> ").
<b>Site de suivi de migration</b>	<b>Espace contrôlé visuellement</b> , 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 desquels on peut le mieux observer en fonction des conditions (météo, sens de la migration, espèces...).

L'objet d'un "Point d'observation" est de permettre l'observation dans les meilleures conditions.

L'objet d'un "Site de suivi de migration" est de permettre le suivi des passages sur plusieurs années.

Au niveau d'une zone de passage rétrécie, comme un col pyrénéen, alpin ou jurassien, le site peut se confondre avec la zone visuellement dégagée autour d'un seul point d'observation, ce qui facilite la mise en place de suivis de migration. Mais pour les espaces aux reliefs plus faibles, où il n'y a pas de goulot qui fonctionne comme un point de passage obligé, la question de la délimitation du Site de suivi de migration est importante.

Deux types de points d'observation peuvent être envisagés, dès l'instant où ces derniers permettent le contrôle visuel efficace d'une zone d'un rayon d'au moins 1,5 km, l'idéal étant 3 à 4 km. On peut opter :

- soit pour un point bas au fond d'une vallée suffisamment large, qui drainerait le plus gros du flux (exemple du Champ Réau dans la Moyenne Vallée de l'Arroux) ;
- soit pour un point haut, détaché du reste du paysage, qui permet le contrôle d'une vaste zone de part et d'autre (exemple: la Montagne de la Folie en Côte Chalonnaise, qui domine à la fois la Vallée de la Saône et celle de la Dheune).

Pour l'aire Sud-Vingeanne, **DANS UN PREMIER TEMPS** pour la migration postnuptiale, il a été prévu de choisir un ou plusieurs Points d'observation en fonction des caractéristiques biogéographiques connues.

Pour chacun des points retenus, le Site de suivi de migration est donc l'espace contrôlé visuellement à partir de ce point. En fonction des résultats de cette première campagne, points d'observation et sites de suivi de migration pourront être affinés.

Dans l'aire Sud-Vingeanne, la portion de la Vallée de la Vingeanne qui semble la plus propice à l'observation de la migration postnuptiale, c'est à dire convenablement orientée (Nord-Est/Sud-Ouest), est comprise entre les villages de Montigny-sur-Vingeanne en amont et Lacey-sur-Vingeanne en aval. Ce tronçon a une longueur de l'ordre de 10 kilomètres. Toutefois, au moins deux paramètres font qu'il n'a pas été retenu pour y établir un point d'observation.

Le premier et le principal : sa configuration. La vallée encaissée et trop étroite, n'excède pas le kilomètre de largeur. Même si son orientation et sa longueur sont bonnes, elle ne présente pas un profil suffisamment intéressant pour optimiser les observations.

Le second : son attractivité relative. Si elle offre a priori aux oiseaux en migration de nombreuses opportunités en termes de dortoirs et autres zones refuges, elle ne semble pas rivaliser avec le pouvoir d'attraction qu'exercent sur l'avifaune les labours entrecoupés de bois, sur les plateaux limitrophes. En effet, les surfaces travaillées à l'automne sont pourvoyeuses d'une énorme quantité de nourriture facilement accessible et repérable (vers de terre, insectes, semences, micromammifères...), indispensable aux migrants. Les rapaces comme les passereaux semblent donc survoler plus volontiers ces ensembles de grandes parcelles.

L'aire d'étude Sud-Vingeanne ne présente pas non plus de point haut qui domine franchement.

Rapidement, devant la taille du territoire à étudier (~40 km \* 30 km soit de l'ordre de 1.200 km<sup>2</sup>) et l'absence d'un site unique réunissant tous les critères, il a été décidé de chercher non pas un, mais plusieurs points d'observation.

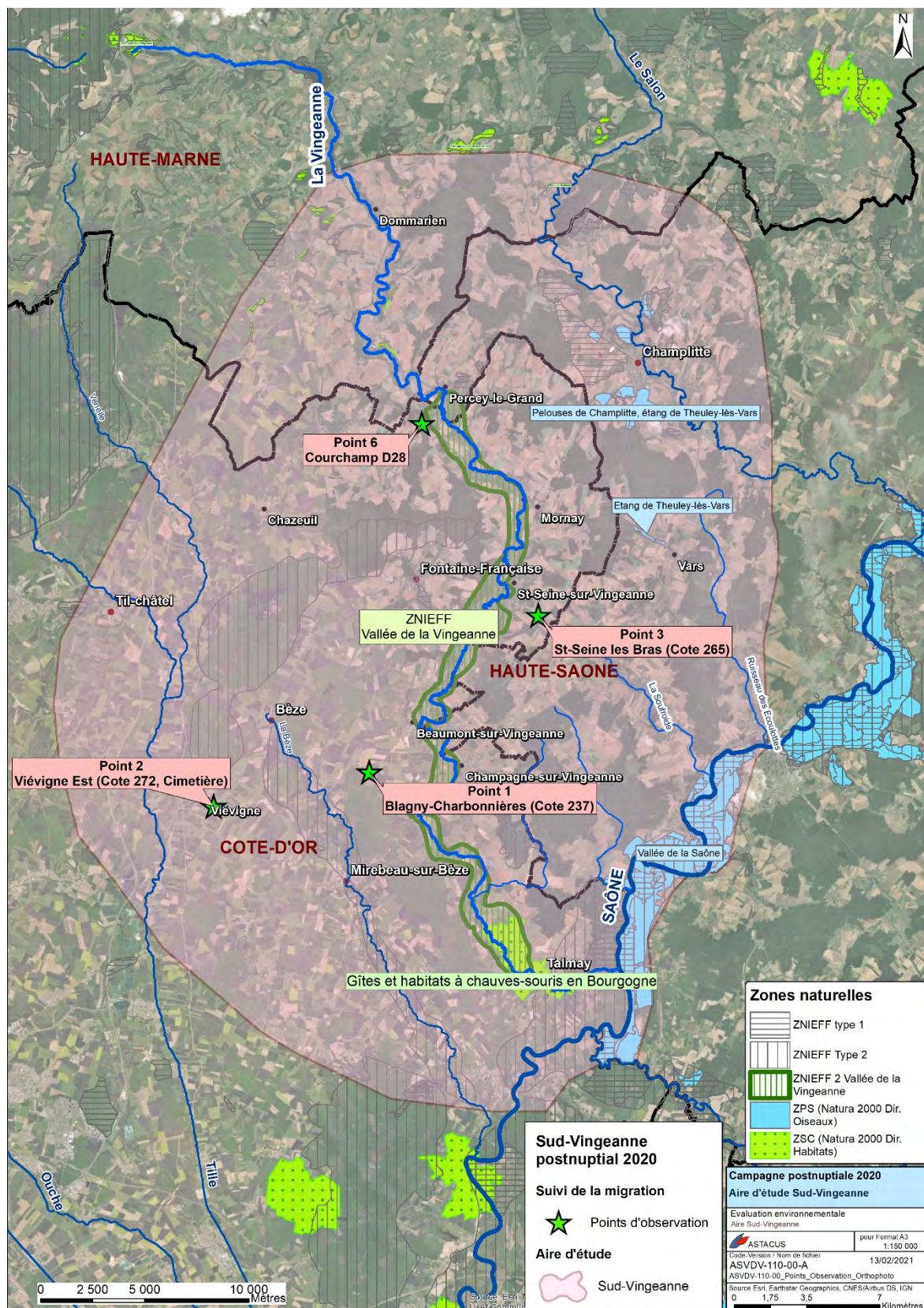
Un travail de cartographie, constituant la première étape, a permis de dégager initialement 6 points d'observation répartis sur l'ensemble de la zone.



La seconde étape, une prospection *in situ*, réalisée le 04 septembre 2020, a permis de retenir trois des six points envisagés à l'origine: les Points d'observation N°1, N°3 et N°6.

Les Points d'observation N°4 et N°5 n'offraient pas de vue suffisamment dégagée.

Le Point d'Observation N°2 offre une vue intéressante, mais un peu à l'écart. Il a été retenu en complément, pour faire éventuellement des observations de contrôle (on est presque à la "sortie" de l'aire d'étude dans le sens postnuptial) et établir des corrélations.

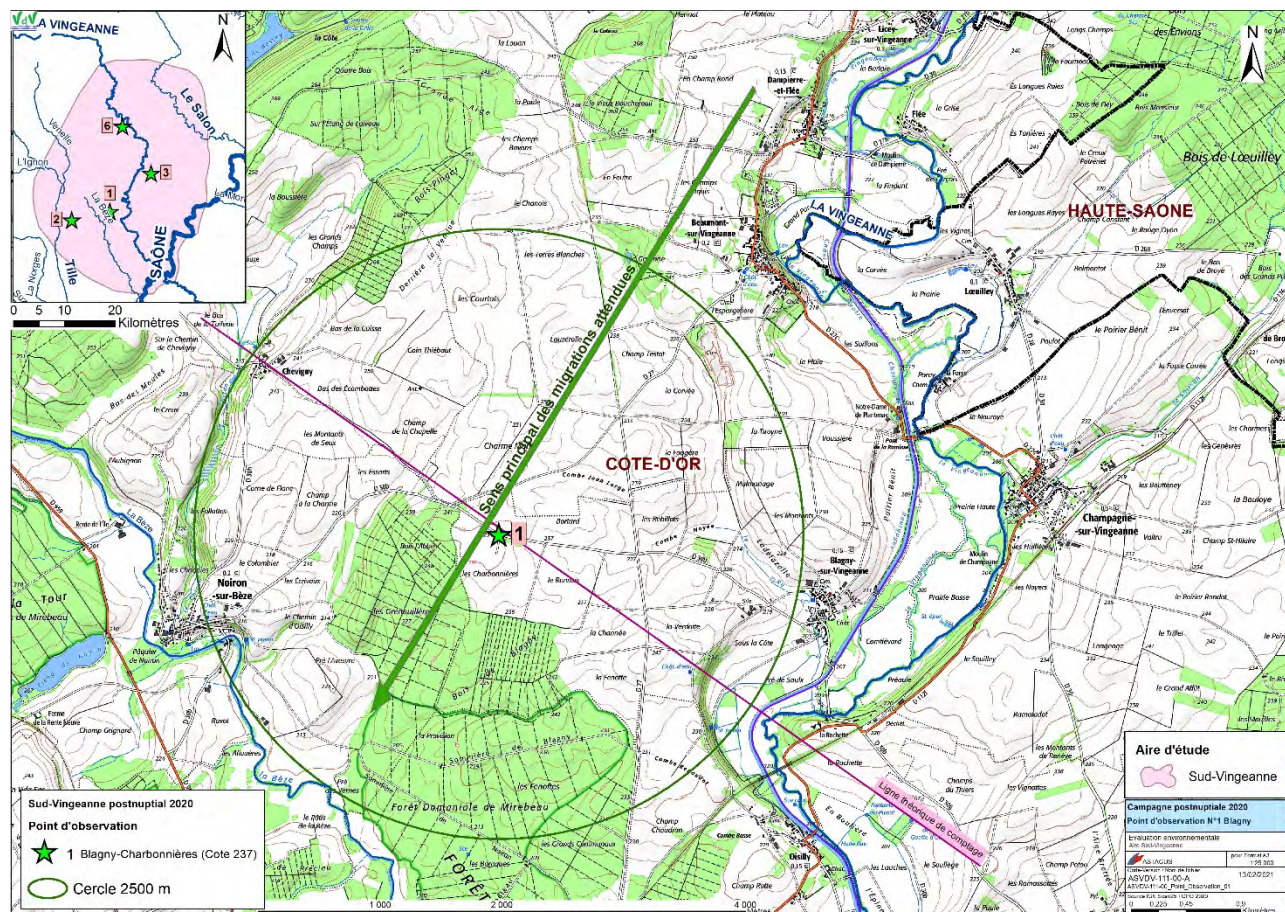


Carte 4 : CARTE GENERALE DES POINTS D'OBSERVATION



## II.6.1 LE POINT D'OBSERVATION N°1 BLAGNY-CHARBONNIERES (COTE 237)

Le Point d'observation N°1 est situé sur la commune de Blagny-sur-Vingeanne, en bordure de la route départementale D30b, qui relie le village de Blagny-sur-Vingeanne à celui de Noiron-sur-Bèze. Son altitude est de 254 m. Il domine légèrement la vallée de la Vingeanne qui se trouve à l'Est de sa position, à environ 3 km. Il constitue le point d'observation le plus au Sud de l'aire d'étude.



Carte 5 : POINT D'OBSERVATION N°1 BLAGNY-CHARBONNIERES (COTE 237)

De ce point, la vue porte :

- au Nord, sur la lisière du Bois de Pingat distant de 2,5 km ;
- au Nord-Est, sur le bourg du village de Beaumont-sur-Vingeanne ;
- à l'Est, si le bourg du village de Blagny-sur-Vingeanne est invisible car trop encaissé, on distingue le clocher et le château d'eau du Village de Champagne-sur-Vingeanne, qui servent de point de repère ;
- à l'Ouest et au Nord-Ouest, ainsi qu'au Sud, la vue est occultée par la partie nord de la Forêt Domaniale de Mirebeau.

Globalement, ce point d'observation répond assez bien aux différents critères qui permettent d'assurer un suivi de bonne qualité. Il permet de voir assez loin (2,5 km et plus) dans la direction d'où proviennent les oiseaux migrateurs. De cette position, il est très aisé de contrôler des oiseaux qui survolent au Nord le site d'un projet de parc éolien baptisé "Mirebellois". Latéralement à l'Est, il autorise un bon suivi des oiseaux qui poursuivraient au-dessus de la vallée de la Vingeanne, lorsque cette dernière change d'orientation. De ce fait le Point d'observation N°1 est très important pour observer si la rivière a une incidence sur d'éventuelles modifications de cap des oiseaux.

Il possède toutefois un défaut. La présence d'une toute petite dépression à l'Est, masque l'évolution des oiseaux quand ces derniers volent trop bas. Cette remarque concerne aussi les oiseaux qui évolueraient à très faible altitude au-dessus de la rivière. Cela doit bien évidemment se produire, mais au regard des observations terrain et des différents témoignages, ce cas de figure reste anecdotique.

Fait du hasard, le Point d'observation N°1 est très exactement positionné sur l'axe Nord-Est/Sud-Ouest (45°) qui, quand il est matérialisé sur une carte, passe par le Point d'observation N°3, distant de 11 km. Cette direction est reconnue comme direction principale de migration des milans royaux qui traversent la France. Les attentes en termes de connexion entre les deux points étaient donc très fortes.

Notons enfin que le Point d'observation N°1 est distant de 17 km du Point d'observation N°6 qui se trouve au Nord.



**Photo 3 : OBSERVATEURS POSTES AU POINT D'OBSERVATION N°1. (O. LEGER)**



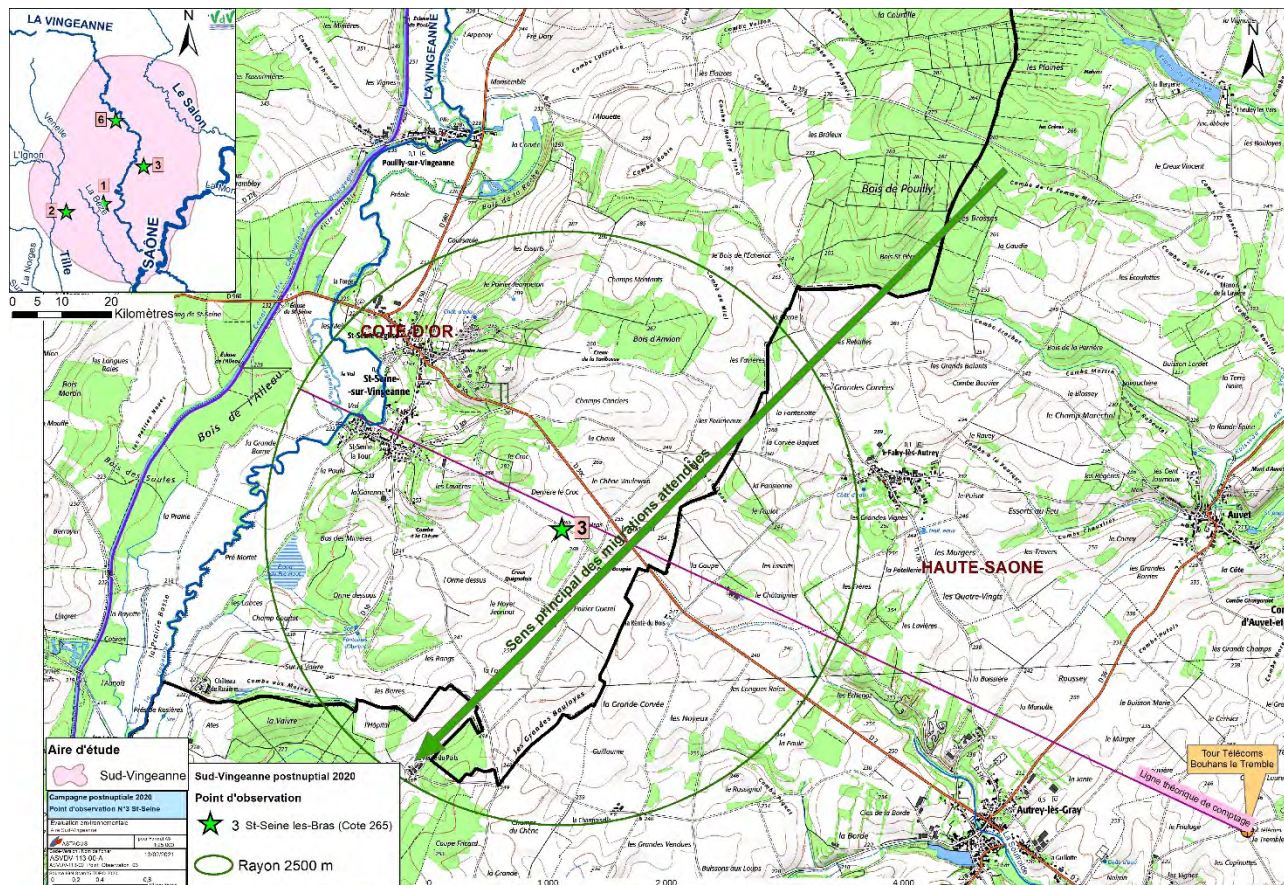
**Photo 4 : PANORAMIQUE POINT D'OBSERVATION N°1 BLAGNY-CHARBONNIERES**



## II.6.2 LE POINT D'OBSERVATION N°3 ST-SEINE LES BRAS (COTE 265)

Le Point d'observation N°3 est situé sur la frange Est de la zone étudiée. Il est localisé sur la commune de Saint-Seine-sur-Vingeanne. C'est sans aucun doute, parmi les trois points d'observation, celui qui offre le meilleur panorama, avec une vue à presque 360°. Son altitude est de 265 m.

Il est distant de 11 km du Point d'observation N°6, situé au Nord-Ouest. Il se trouve légèrement en retrait de la route D2 qui relie le village de Saint-Seine-sur-Vingeanne à celui d'Autrey-les-Gray.



Carte 6 : POINT D'OBSERVATION N°3 ST-SEINE LES BRAS (COTE 265)

Par temps clair, on distingue nettement le massif du Mont-Blanc au Sud-Est, ainsi que la plaine de la Saône et les contreforts du Jura à l'Est.

Par ailleurs, les observateurs ont une vue bien dégagée sur les hauteurs qui dominent Dijon, avec comme point de repère dans cette direction, la tour de télécommunications du Mont Afrique à Corcelles-les-Monts. La Côte viticole est matérialisée par l'antenne relais qui domine Nuits-Saint-Georges plus au Sud. Notons que le relais du Mont Afrique, ainsi que l'antenne de Nuits-St-Georges, sont également visibles depuis la Montagne de la Folie (Site de suivi de la migration en Saône-et-Loire), distant de 88 km au Sud-Ouest.

À l'Est/Sud-Est on distingue aussi très bien la tour de télécommunications de Bouhans le Tremble, proche d'Autrey-les-Gray, située à 6,3 Km. Cet élément du paysage sert de borne, lors de son dépassement par les oiseaux migrateurs, pour noter l'heure de passage de ces derniers.

Au Nord, à plus de 2,5 km, la vue est limitée par le bois de Pouilly et le bois d'Anvion. On distingue très nettement le mât de mesure éolien situé à 3,84 km, sur la commune de Pouilly-sur-Vingeanne.

Toutefois, on ne voit pas à l'Ouest la vallée de la Vingeanne, cette dernière étant cachée par des bosquets qui dominent le village de Saint-Seine-sur-Vingeanne.

Avec une vue largement ouverte, le Point 3 autorise donc un très bon suivi des oiseaux qui transitent par cette portion de l'aire étudiée. Comme il permet un contrôle d'une partie de la vallée de la Saône (on distingue la vallée, sans voir la Saône elle-même), ce point est très important pour l'ébauche des contours et des limites Est du couloir de migration.





Photo 5 : OBSERVATEURS ET PANORAMA AU POINT D'OBSERVATION N°3 ST-SEINE (O. LEGER)



Photo 6 : PANORAMA DEPUIS LE POINT D'OBSERVATION N°3 SAINT-SEINE (GAUCHE) (D. BALLIVET)



Photo 7 : PANORAMA DEPUIS LE POINT D'OBSERVATION N°3 SAINT-SEINE (DROITE) (D. BALLIVET)









**Photo 8 : DEPUIS LE POINT D'OBSERVATION N°6 – VILLAGE DE PERCEY-LE-GRAND ET MONTCIERGE (O. LEGER, 2020)**



**Photo 9 : PANORAMA DEPUIS LE POINT D'OBSERVATION N°6 (P. COTON, 2020)**



## II.6.4 LE POINT D'OBSERVATION N°2 ET AUTRES POINTS

Au cours de cette campagne de suivi, des observations de Milan royal en migration ont été effectuées sur l'aire Sud-Vingeanne, en-dehors des 3 points retenus pour un suivi dit "avec protocole".

Deux des participants à cette campagne, qui résident à Viéville, au sud du village de Bèze, ont effectué quantité d'observations ponctuelles depuis leur domicile. Compte tenu de l'axe d'arrivée des oiseaux observés, on peut raisonnablement penser que ces oiseaux proviennent du secteur Nord de la zone étudiée, ayant déjà survolé pour partie le Point d'observation N°6.

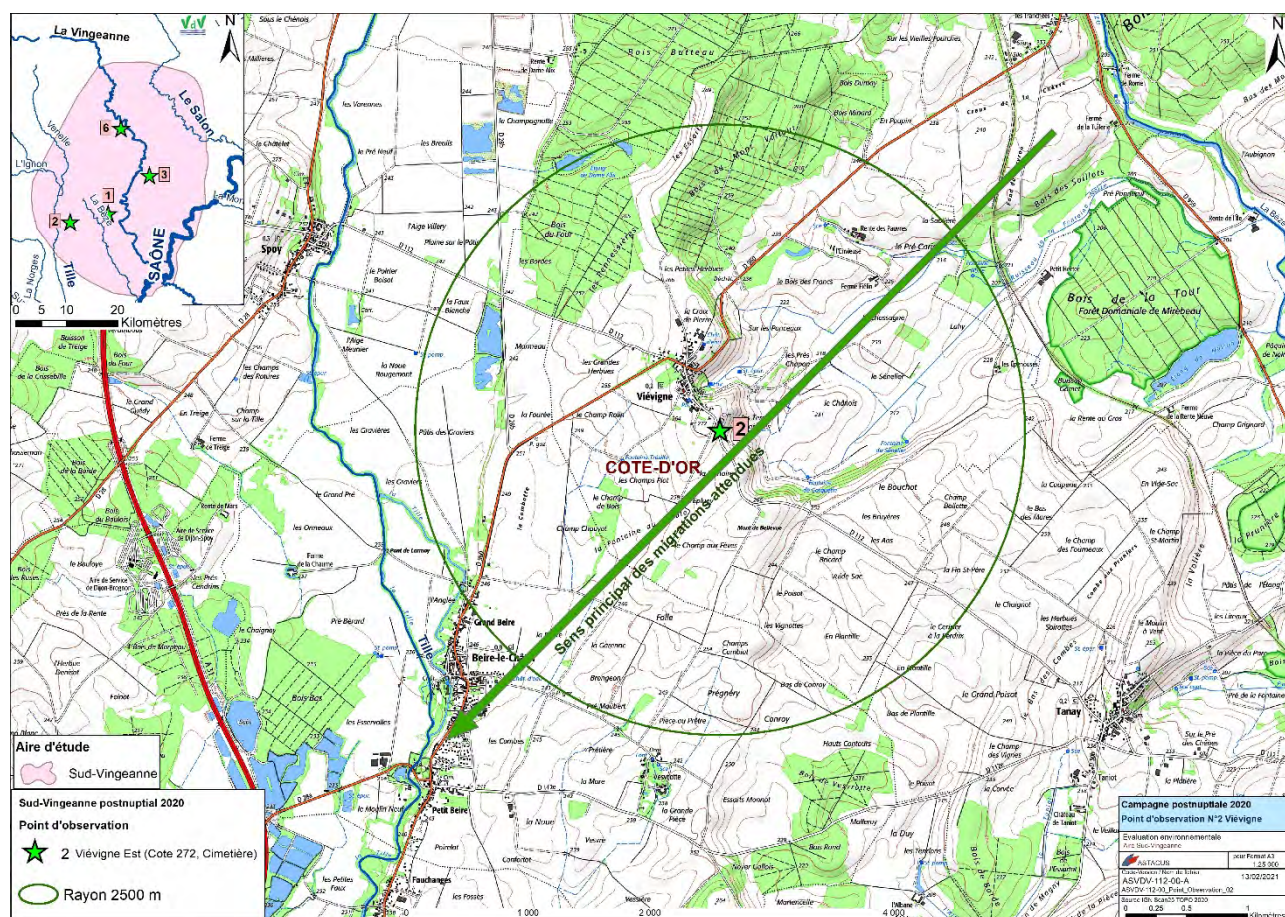
Le parcours du Milan RK\_0486 équipé d'une balise GPS dans le cadre du projet LIFE EUOKITE vient à l'appui de cette hypothèse. Voir [Carte 16 LIFE EUOKITE Routes de migration postnuptiale 2020 - Local](#)

Au regard du nombre d'oiseaux vus depuis ce lieu, il a paru opportun de le référencer ; il a été nommé "Point d'observation N°2".

Un autre lieu a également fait l'objet de suivi intermittent, par un troisième observateur local. Il s'agit du hameau de Chevigny, situé au Nord-Ouest du Point d'observation N°1. Là encore, en dehors des journées programmées pour cette campagne de suivi, bon nombre d'oiseaux (Milan royal en particulier) ont été dénombrés depuis cette position. Ce point d'observation est particulièrement bien placé car il se trouve sur la "ligne théorique de comptage"<sup>10</sup> du Point 1.

Voir [Carte 5 Point d'observation N°1 Blagny](#)

De plus, des observations dites "aléatoires" ont été faites par des observateurs locaux de façon impromptue, en fonction de leurs déplacements.



Carte 8 : POINT D'OBSERVATION N°2 VIEVILLE (COTE 272, CIMETIERE)

<sup>10</sup> Ligne théorique de comptage : dans le protocole d'observation des oiseaux de grande taille en migration (donc hors passereaux), les oiseaux observés sont comptés lorsqu'ils ont un comportement de migration ET qu'ils franchissent une ligne théorique dite "ligne théorique de comptage" qui joint des points de repères dans le paysage et qui passe (quasiment) par le Point d'observation.



Photo 11 : PANORAMA POINT D'OBSERVATION N°2 VIEVIGNE (P. COTON)



## III METHODOLOGIE ET MATERIEL

### III.1 PROTOCOLE DE SUIVI

Le protocole mis en place au cours de cette campagne de suivi, est calqué sur ceux qui sont appliqués sur différents sites de migration. Les passereaux sont dénombrés et identifiés à l'œil nu, tandis que les rapaces et les oiseaux de taille plus conséquente peuvent être suivis à la jumelle.

Pour chacun des trois points, a été retenu un minimum par journée : 6 heures d'observations en continu, de 10h00 à 16h00. Toutefois la plupart du temps les journées ont débuté plus tôt vers 9h30, et 9h00 après le passage à l'heure d'hiver. C'est dans ce laps de temps qu'ont lieu l'essentiel des passages de rapaces, objets principaux de cette campagne.

Ayant besoin d'air chaud, les conditions optimales de vol pour le Milan royal ne débutent guère avant 10h30/11h00 pour se prolonger jusqu'à 16h00. Toutefois, pour appréhender au mieux la migration, une certaine flexibilité horaire est acceptée.

Notons que la migration des pigeons ramiers et celles des nombreuses espèces de passereaux (quand elles n'ont pas lieu la nuit) débutent au point du jour. Le protocole mis en place ne permet donc pas d'être exhaustif en ce qui concerne les comptages des espèces décrites ci-avant. Les effectifs respectifs sont donc des minima.

#### III.1.1 LA LIGNE THEORIQUE DE COMPTAGE

Sur chacun des trois sites, les oiseaux sont dans la mesure du possible détectés sur la ligne d'horizon. Leurs déplacements sont ensuite suivis jusqu'à ce qu'ils aient franchi un point du paysage qui correspond à la ligne dite "ligne théorique de comptage" perpendiculaire à l'axe de migration Nord-Est/Sud-Ouest et qui passe par le point d'observation, ou à proximité. Les oiseaux ne sont comptés comme migrants que :

- s'ils ont un comportement migratoire (cap défini, progression continue, détermination...)

ET

- qu'ils franchissent effectivement cette "ligne théorique de comptage".

Pour chaque passage sont notés : l'espèce, la taille du groupe, le lieu de détection, le lieu et l'heure de passage au franchissement de la ligne théorique. Le tout est consigné dans un cahier de terrain, puis reporté sur informatique à la fin de chaque journée. Lorsqu'une espèce ne peut pas être déterminée avec un degré de précision suffisant, la mention *spé* ou *sp* (pour non spécifiée) lui est alors apposée.

- Pour le Point 1, la ligne théorique est matérialisée par la pointe nord du Bois l'Abbé (Forêt Domaniale de Mirebeau), au Nord-Ouest et par le château d'eau de Blagny-sur-Vingeanne au Sud-Est ;
- Pour le Point 3, la ligne théorique est matérialisée par le bois du Croc au Nord-Ouest et par l'antenne de télécommunications de Bouhans le Tremble au Sud-Est ;
- Pour le Point 6, la ligne théorique est matérialisée par le clocher du village de Courchamp au Nord et par le château d'eau de Mornay au Sud-Est.

Pour les milans royaux, il arrive très fréquemment que les différents membres d'un même groupe franchissent la ligne théorique à plusieurs minutes d'intervalle. Dans ce cas, c'est le dernier à passer qui sert de référence pour noter l'heure de passage de tout le groupe. La zone de contrôle latéral est le plus souvent comprise entre 0,5 et 4 km de part et d'autre du point d'observation, la moyenne se situant à environ 2,5 km. Des oiseaux passent plus loin sur les côtés, mais ceux-ci ne sont pas pris en compte dans le dénombrement.

Important : au Point 3, les milans royaux ayant été **vus par-delà l'antenne télécom de Bouhans le Tremble, n'ont jamais été intégrés au dénombrement**. Leur effectif total au cours des 8 journées de suivi sur ce site n'a pas dépassé la vingtaine d'individus.

### III.1.2 LES CRITERES D'IDENTIFICATION

Les critères d'identification sont de plusieurs natures, on peut noter :

- la taille ;
- la silhouette ;
- les couleurs du plumage et leur répartition ;
- l'attitude en vol (coup d'aile et comportement général).

Les premiers critères observés lors du contact initial sont le plus souvent la taille et la silhouette. Cette dernière est caractéristique chez le Milan royal, dont la queue nettement échancrée est visible de loin. Si la taille et la silhouette sont semblables entre certaines espèces (les passereaux ; certains rapaces comme les busards), le plumage spécifique à chaque espèce est alors pris en compte. Cependant, en fonction de la position de l'observateur, de la couleur, de l'environnement et de l'éclairage, les caractéristiques des plumages passent parfois inaperçues. Reste l'attitude en vol, ce dernier critère est toutefois plus difficile à maîtriser, surtout chez les néophytes. L'expérience est déterminante.

Si l'identification des rapaces et des autres oiseaux de grande taille est assez aisée, il n'en va pas de même pour les petits oiseaux. En effet les passereaux qui survolent les sites d'observation se détachent le plus souvent au dernier moment sur fond de ciel. De ce fait, seuls les types de vols (notamment les saccades très caractéristiques de certaines espèces), les silhouettes, ou encore les cris de contact permettent de les identifier.

Mais pour les observateurs occasionnels ces caractéristiques, qui permettent de différencier les nombreuses espèces de fringiles<sup>11</sup> et autres passereaux, sont difficiles à maîtriser.

### III.1.3 INCIDENCE DES CRIS DE CONTACTS SUR L'IDENTIFICATION

Une solution alternative réside dans l'apprentissage des cris de contacts des espèces les plus communes. Pour les groupes de passereaux qui voyagent ensemble, les cris de contacts permettent de maintenir une certaine cohésion. Relativement loquaces, les pinsons mais aussi les alouettes et autres pipits disposent tous de cris qui leur sont propres. Même si l'apprentissage de ces différents sons est un travail de longue haleine et demande à être maîtrisé, il reste sans doute, combiné avec les autres critères (en particulier les spécificités des vols), le meilleur moyen pour identifier avec le moins de marge d'erreur possible les passereaux en migration.

### III.1.4 BIAIS A L'IDENTIFICATION

Les passereaux peuvent être abondants durant certains jours au cours du suivi de la migration postnuptiale. Aussi est-il frustrant pour les observateurs de ne pas pouvoir mieux identifier ces oiseaux qui le plus souvent passent très vite et qui pourtant caractérisent également les différents sites de suivi de migration. Les observateurs doivent, pour ce faire, parfaire leurs connaissances et mieux maîtriser les différents critères d'identification.

Mais quelle que soit l'espèce, les individus ne sont comptés que s'ils sont identifiés avec certitude. S'il y a lieu ils peuvent être notés avec le nom de la famille ou du genre suivi de "sp" (non spécifiée).

---

<sup>11</sup> Fringiles : pinsons, linottes, chardonnerets

## III.2 OUTILS ET MATERIEL

Pour réaliser le suivi de migration, le matériel employé lors de cette campagne se répartit en deux catégories : les optiques et les supports papiers (guides d'identification et cartes).

Afin d'assurer le meilleur suivi, il est indispensable que les observatrices et les observateurs soient dotés de matériel performant. La qualité des optiques joue un rôle prépondérant dans l'identification des oiseaux, surtout dans des conditions de luminosité défavorables.

Les optiques :

- 1 lunette ornithologique ATS 80 équipée d'un zoom 25 x 50 de marque Zwarovski ;
- 2 lunettes ornithologiques SP 82 ED équipées d'un oculaire x 30 de marque Kite ;
- 1 paire de jumelles TRINOVID 10x42 HD de marque Leica ;
- 2 paires de jumelles PETREL 10 x 50 de marque Kite.

Le tout monté sur trépied carbone Ardea de marque Kite. Les trépieds sont NECESSAIRES: tenir une optique sans la poser altère beaucoup la qualité des vues et rend très difficile le suivi des oiseaux en déplacement, surtout quand les observations durent plusieurs heures.

Les guides :

- "Le guide ornitho" de Lars SVENSSON ;
- "Identifier les rapaces en vol" - Europe Afrique du nord et Moyen-Orient de Dick FORSMAN ;
- "Identifier les oiseaux migrateurs par le son" de Stanislas Wroza.

Toutes ces références sont parues aux éditions Delachaux et Niestlé.

Par ailleurs, afin de mieux connaître la géographie de la zone, plusieurs cartes IGN de la série bleue ont été utilisées. Pour compléter cette panoplie, il faut mentionner le cahier de prise de notes et un appareil photo équipé d'un zoom de 400 mm. Ce dernier permet le cas échéant de réaliser des clichés d'oiseau suspect et de retravailler sur son identification a posteriori.



Photo 12 : SEANCE D'OBSERVATION AU POINT D'OBSERVATION N°3 (O. MERLE, 2020).

### III.3 COMPLEMENT : LA PROSPECTION ALEATOIRE

Les observateurs locaux qui voient des milans royaux ou autres espèces patrimoniales notent leurs observations soit de chez eux soit en fonction de leurs déplacements.

La validité des observations - espèce et informations suffisantes pour pouvoir être saisies en base de données - est contrôlée par le référent biodiversité et lors de la saisie sur Système d'Information Géographique.

Elle fait l'objet d'une fiche standardisée avant d'être saisie en base de données. S'il y a le moindre doute, l'observation n'est pas prise en compte.

Chaque observateur local a été formé à l'observation du Milan royal, en participant aux journées de suivi de la migration.

### III.4 BASES DE DONNEES

Toutes les données d'observations valides sont saisies dans deux bases de données.

- **BBF (Bourgogne Base Fauna, gérée par la SHNA)**, avec l'outil e-observations

Voir : [https://observatoire.shna-ofab.fr/fr/bbf\\_242.html](https://observatoire.shna-ofab.fr/fr/bbf_242.html)

Chaque observateur s'est engagé à respecter la "Charte d'échange des données naturalistes de la Bourgogne Base Fauna". Tous n'ont pas un compte. Les données peuvent alors être saisies sous un autre compte, mais dans tous les cas le nom de l'observateur apparaît, procédure prévue dans l'outil de saisie e-observations de la BBF.

**IMPORTANT** : chacune des données saisies est **référéncée sous le nom d'étude "EE VDV" "Evaluation Environnementale en Vallée de la Vingeanne"**, nom d'étude ouvert dans la BBF à la demande d'Olivier LEGER et Patrick COTON.

- **SIG (Système d'Information Géographique) ArcGis**

Toutes les données d'observation sont aussi saisies dans le Système d'information ArcGis, géré par Patrick COTON, qui sert à suivre la présente étude mais aussi les études à venir dans l'aire Sud-Vingeanne et au-delà. La structure des données et le format des cartes sont compatibles avec ceux des études "EE SSOM<sup>12</sup>" (Evaluation environnementale en Sud et Sud-Ouest Morvan, publication de 6 études et rapports d'observation depuis 2018) ce qui permet donc d'avoir une vue d'ensemble sur les résultats obtenus.

## IV DONNEES DES OBSERVATIONS AVEC PROTOCOLE

Les observations de terrain ont été conduites avec l'encadrement et la participation directe de l'Escargot Voyageur<sup>13</sup>. Cette structure, basée en Saône-et-Loire, intervient auprès de différentes associations de protection de l'environnement, notamment pour organiser et encadrer les suivis de migration des oiseaux depuis 2018.

Le plus souvent, deux équipes ont été constituées pour assurer le suivi de deux points de manière simultanée, avec la participation de bénévoles locaux et d'Oana MERLE (co-auteur de la présente étude), qui a une bonne expérience des observations ornithologiques. Chacun des 3 points a bénéficié du même nombre de jours de suivi (8 chacun), répartis du 07/10/2020 au 11/11/2020.

Pour cette campagne en Sud-Vingeanne, 153h30 d'observation ont permis le comptage de 81.528 oiseaux migrateurs, dont 1.568 milans royaux.

---

<sup>12</sup> Etudes de la migration du Milan royal sur plusieurs sites en sud et Sud-Ouest Morvan (Enjeux pour 4 espèces migratrices COTON & LEGER, 2019 ; EESSOM-02 LEGER, 2019a ; EESSOM-03 LEGER, 2019b ; EESSOM-04 LEGER, 2020a) (EESSOM-05 2020 ; EESSOM-06 LEGER, 2020b) <https://www.sauvegardesudmorvan.org/169+etudes-sur-les-especes-protegees-en-sud-morvan.html>

<sup>13</sup> <https://www.escargot-voyageur.fr/>



## IV.1 DONNEES GLOBALES

Tableau 2 : EFFECTIFS GLOBAUX – NOMBRE D'INDIVIDUS PAR POINT/ ESPECES

ASEV-201100 Suivi de migration Vallée de la Vienne automne 2020 (OL).xlsx / Récap Pts-espèces

	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] [564]	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
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 noyaux	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
<b>Totaux</b>	<b>11 121</b>	<b>53 799</b>	<b>16 605</b>	<b>81 528</b>

## IV.2 DONNEES AU POINT 1 BLAGNY

Tableau 3 : EFFECTIFS AU POINT 1 BLAGNY – NOMBRE D'INDIVIDUS PAR ESPECES

ASEV-201100 Suivi de migration Vallée de la Vienne automne 2020 (OL).xlsx / Pt.1 Blagny

Dates	Point 1 Blagny-sur-Vingeanne								TOTAUX
	07/10/2020	11/10/2020	13/10/2020	14/10/2020	15/10/2020	20/10/2020	21/10/2020	10/11/2020	
heures de veille	7	7	7	7	6	7	6	4	51
<b>Espèces</b>									
Milan royal	<b>127</b>	<b>74</b>	97	127	35	6	7	0	473
							Avec doublons point 3		[566]
Milan noir									0
Balbusard pêcheur	1								1
Buse variable			5	5	4	2	1		17
Busard des roseaux									0
Busard cendré	1								1
Faucon crécerelle	1	3	2	2			1		9
Faucon hobereau	1								1
Faucon pèlerin									0
Faucon émerillon	1								1
Faucon sp									0
Epervier d'Europe		1				1			2
Cigogne noire			1	1					2
Grue cendrée									0
Grand cormoran		12	12						24
Pigeon ramier		23		3 350	600	3 523	38	0	7 534
Pigeon colombin									0
Pigeon sp		635	1 260						1 895
Hirondelles rustiques	25					1	1		27
Hirondelles des fenêtres	13								13
Hirondelles sp	30	11		1					42
Bergeronnette grise				1					1
Bergeronnette printanière									0
Bergeronnette sp									0
Pinson des arbres		18	46			11	34	0	109
Pinson du nord									0
Fringiles indéterminés	742	152				53	18		965
Linotte mélodieuse									0
Chardonneret élégant									0
Alouette des champs							4		4
Alouette lulu									0
Grive musicienne									0
Grive draine									0
Grive sp									0
Passereaux indéterminés									0
<b>Totaux</b>	<b>942</b>	<b>929</b>	<b>1 423</b>	<b>3 487</b>	<b>639</b>	<b>3 597</b>	<b>104</b>	<b>0</b>	<b>11 121</b>

### IMPORTANT

Le nombre de milans royaux comptés au Point 1 est en fait de 566, en prenant en compte les doublons avec le Point 3 (voir explications ci-après).

Pour le **Point 1**, les dates de suivi ont été les : 07, 11, 13, 14, 15, 20, 21 octobre et 10 novembre 2020.

Au cours de ces huit journées, 11.121 oiseaux ont été dénombrés. Plusieurs chiffres attirent l'attention, notamment ceux qui correspondent aux pigeons sp et aux fringiles<sup>14</sup> indéterminés. Deux facteurs ont une incidence importante sur les quantités dénombrées : l'expérience du ou des observateurs sur le point de suivi, et la topographie du site. Les passereaux arrivent le plus souvent sur fond de ciel, aussi seules les silhouettes sont visibles. Comme les passereaux, les fringiles en particulier, passent très vite, les observateurs ne peuvent pas les déterminer avec précision.

Avec 9.429 individus, les pigeons représentent 84,8 % du total. Les passereaux et les fringiles au nombre de 1.161 représentent 10,4 %. Enfin, les 505 rapaces représentent 4,5 %, la Cigogne noire 0,3 %. C'est le point d'observation le plus faible en termes d'effectifs, avec seulement 13,63 % du total des migrateurs pour la campagne. La première journée de suivi est une des meilleures en ce qui concerne la diversité des espèces observées.

<sup>14</sup> Fringiles : pinsons, linottes, chardonnerets, ....

**Tableau 4 : EFFECTIFS AU POINT 1 BLAGNY – MILAN ROYAL PAR TRANCHES HORAIRES**

ASEV-201100 Suivi de migration Vallée de la Vienne automne 2020 (OL).xlsx / Pt.1 Blagny

Tranches horaires	Point 1 Blagny										Totaux hors Doublons
	08h00/09h00	09h00/10h00	10h00/11h00	11h00/12h00	12h00/13h00	13h00/14h00	14h00/15h00	15h00/16h00	16h00/17h00	17h00/18h00	
07/10/2020		0	5	39	13	22	16	24	8	0	127
08/10/2020											
09/10/2020											
11/10/2020		0	24	0	14	11	8	10	7	0	74
13/10/2020		0	8	18	2	11	28	30	0	0	97
14/10/2020		4	18	24	0	45	17	10	8	1	127
15/10/2020		0	11	4	0	9	11	0	0	0	35
20/10/2020		2	0	2	0	0	2	0	0	0	6
21/10/2020		0	0	3	1	1	2	0	0	0	7
22/10/2020											
27/10/2020											
28/10/2020											
29/10/2020											
10/11/2020		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		6	66	90	30	99	84	74	23	1	473
Doublons avec point 3 Saint-Seine											93
Total Milans royaux observés Point 1											566

Avec 473 milans royaux dénombrés, le Point 1 regroupe 30% des milans royaux **comptabilisés** lors de cette campagne. Toutefois les effectifs **observés** sur le site sont plus importants (+ 93 individus). En effet, pour tenter d'établir un lien entre le **Point 1** et le **Point 3**, un comptage simultané s'est opéré sur les deux sites, les 13 et 14 octobre 2020. Après vérification et comparaison de la taille des groupes de milans royaux en migration, ainsi que de leurs horaires de passage respectifs : 25 milans royaux, le 13/10, et 66 le 14/10, ont été retranchés pour le Point 1.

C'est la position géographique du Point 3, situé au Nord-Est, qui motive le choix de conserver les doublons pour ce lieu, les milans étant dénombrés sur ce site en premier. Pour le Point 1, le 13 octobre, c'est donc environ 18 % de l'effectif du jour qui est retranché. Pour le 14, la proportion est plus importante, avec plus du tiers de l'effectif (35%). Si l'on considère les effectifs bruts, sans retrancher les doublons, c'est le Point 1 qui arrive en seconde position quant au nombre de milans royaux dénombrés soit : **566**.

Quand on observe le tableau ci-avant, on constate que la majorité des milans royaux passe entre 10h00 et 16h00. Les plages horaires de suivi, envisagées au départ, semblent donc correspondre au plus gros du flux. Pour le "Site de suivi de migration N°1", c'est la tranche horaire de 13h00 à 14h00 qui voit le plus de passage. On observe presque systématiquement un "passage à vide" entre 12h00 et 13h00. Toutefois, concernant la journée du 13 octobre, 22 des 25 milans royaux soustraits pour cause de doublons, passent entre 12h00/13h00. Malgré cette correction, la tendance de ce créneau ne semble pas évoluer.

Plusieurs hypothèses peuvent être formulées pour expliquer ce fait.

#### Facteurs inconnus:

- Il y aurait véritablement pour cette tranche horaire une baisse temporaire des effectifs de milans royaux en migration, toutefois ce phénomène ne semble pas exister ailleurs.

#### Facteurs avérés :

- L'altitude des milans royaux augmente généralement à cette heure de la journée. Ce phénomène n'est pas assez bien intégré par les observateurs, ils ne produisent pas l'effort de mieux contrôler l'aplomb de leur position, ils ratent des oiseaux. En effet, contrairement à ce que pourrait penser un observateur non averti, les milans royaux qui passent en hauteur sur fond de ciel, sans point de repère, sont beaucoup plus difficiles à capter que les milans royaux qui passent plus bas. Mais il est aussi possible, a contrario, que les milans royaux passent au-dessus de la couverture nuageuse ;
- La pause déjeuner prise par trop d'observateurs en même temps peut altérer la vigilance du groupe.

#### Le plus plausible.

- C'est la combinaison des hypothèses précédentes qui aboutit à ce résultat.

Seules de nouvelles observations sur une durée plus importante, en minimisant les biais liés à l'expérience et à l'attitude des observateurs, permettront de confirmer ou non l'existence d'un éventuel "passage à vide" pour ce créneau horaire. Cela peut avoir des conséquences importantes pour évaluer l'importance des flux, en se comparant à d'autres sites.

## IV.3 DONNEES AU POINT 3 SAINT-SEINE

**Tableau 5 : EFFECTIFS AU POINT 3 SAINT-SEINE – NOMBRE D'INDIVIDUS PAR ESPECES.**

ASEV-201100 Suivi de migration Vallée de la Vienne automne 2020 (OL).xlsx / Pt.3 St Seine

Point 3 St Seine									
Dates	08/10/2020	12/10/2020	13/10/2020	14/10/2020	22/10/2020	26/10/2020	27/10/2020	11/11/2020	TOTAUX
heures de veille	6	6	7	7	5	6,5	6	5	49
<b>Espèces</b>									
Milan royal	93	81	168	246	4	1	3	8	604
Milan noir									0
Balbusard pêcheur									0
Buse variable			26	23	1		1		51
Busard des roseaux									0
Busard cendré									0
Faucon crécerelle		3	1	2	1	1			8
Faucon hobereau									0
Faucon pèlerin									0
Faucon émerillon			1						1
Epervier d'Europe	1			3					4
Cigogne noire									0
Grue cendrée									0
Grand cormoran	10		61	191	35	8	21		326
Pigeon ramier	256	10 066	5 045	10 273	11 304	1 206	3 755		41 905
Pigeon colombin	41	0	17	5					63
Pigeon sp									0
Hirondelles rustiques	13	13	16	1					43
Hirondelles des fenêtres	105		6						111
Hirondelles sp		1							1
Bergeronnette grise	5	2	8			10	1		26
Bergeronnette printanière	2		3						5
Bergeronnette sp									0
Pinson des arbres	1 643	66	234			12	37		1 992
Pinson du nord									0
Fringiles indéterminés	6 322	630	444	150	80	381	516		8 523
Linotte mélodieuse	13								13
Chardonneret élégant									0
Alouette des champs	18	13	12		22	34	15		114
Alouette lulu									0
Grive musicienne									0
Grive draine									0
Grive sp									0
Passereaux indéterminés	9								9
<b>Totaux</b>	<b>8 531</b>	<b>10 875</b>	<b>6 042</b>	<b>10 894</b>	<b>11 447</b>	<b>1 653</b>	<b>4 349</b>	<b>8</b>	<b>53 799</b>

Pour le **Point 3**, les dates de suivi ont été les : 08, 12, 13, 14, 22, 26, 27 octobre et 11 novembre 2020.

C'est ce point d'observation qui est le plus fort en termes d'effectifs globaux, avec presque 66% du total.

Au cours de ces huit journées, 58.799 oiseaux ont été dénombrés. La part des pigeons diminue sensiblement au profit des passereaux si on les compare au Point 1.

Avec 41.968, les pigeons représentent 78 % du total. Les passereaux au nombre de 10.837, représentent 20 %. Enfin, les 669 rapaces ne représentent que 2 % du total.

La Cigogne noire est absente sur ce site lors de ce suivi.

Comme pour le Point 1, la forte proportion des fringiles indéterminés est liée à l'expérience des observateurs et plus encore à la topographie du site. Ces oiseaux ne se détachent pas assez longtemps du fond de végétation (brun à cette saison) pour pouvoir être identifiés avec précision.



**Tableau 6 : EFFECTIFS AU POINT 3 : SAINT-SEINE – MILAN ROYAL PAR TRANCHES HORAIRES.**

ASEV-201100 Suivi de migration Vallée de la Vingeanne automne 2020 (OL).xlsx / Pt.3 St Seine

Tranches horaires	Point 3										St Seine	Totaux
	08h00/09h00	09h00/10h00	10h00/11h00	11h00/12h00	12h00/13h00	13h00/14h00	14h00/15h00	15h00/16h00	16h00/17h00	17h00/18h00		
07/10/2020												
08/10/2020		15	0	43	3	23	0	9	0	0	0	93
09/10/2020												
12/10/2020		0	0	0	5	21	16	1	38	0	0	81
13/10/2020		0	0	35	55	55	7	0	16	0	0	168
14/10/2020		6	154	25	1	34	19	5	2	0	0	246
15/10/2020												0
20/10/2020												0
22/10/2020		0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	4
26/10/2020		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
27/10/2020		0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
28/10/2020												
29/10/2020												
11/11/2020		0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	8
	0	21	154	104	75	135	44	5	56	0	0	604

Avec 604 milans royaux dénombrés, le Point 3 regroupe 38,50 % des milans royaux comptabilisés lors de cette campagne. C'est le point qui a permis d'observer le plus de milans royaux en migration sur la zone étudiée. Comme pour le Point 1 il y a une baisse d'effectif pendant le créneau 12h00/13h00. Il n'y a aucun doublon avec le Point 6.

La journée du 14 octobre 2020 est particulière, pour deux raisons.

En premier lieu, c'est à cette date que passent le plus de milans royaux sur le site.

En second lieu, une tranche horaire attire notre attention, celle de 10h00/11h00.

**IMPORTANT :** Les 13 et 14 octobre voient passer en France sur l'ensemble du Centre Est, les contingents les plus importants de milans royaux de cet automne 2020. C'est rétrospectivement le pic de leur migration.

**VOIR [VII POSITIONNEMENT DU SUD-VINGEANNE VIS-A-VIS DES SITES DE MIGRATION CONNUS EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE](#)**

**ET [HTTPS://WWW.MIGRACTION.NET/](https://www.migration.net/)**

Le matin du 14/10, le ciel est très légèrement nuageux, un vent faible de secteur nord est perceptible. Un petit dortoir de cinq milans royaux est repéré aux abords du village de Fahy-lès-Autrey. Ils décollent à 9h42. Plus de mouvement pendant une demi-heure.

À 10h15, 63 milans royaux apparaissent presque simultanément en vol battu sur la ligne d'horizon. Ils semblent être "au-dessus du Bois d'Anvion", soit dans l'axe soit à l'Ouest du mât de mesure éolien (à gauche pour les observateurs). On distingue, quand des oiseaux tournent pour accéder aux ascendants thermiques, qu'ils se situent entre le Point 3 et le mât (situé à 3,84 km). Toutefois ils sont plus proches du mât, à au moins 2 km, voire davantage du point d'observation. De 10h30 à 10h59, ce sont 91 autres milans royaux qui décollent de la même zone, soit un total pour la tranche horaire 10h00/11h00, de 154 milans royaux.

Compte tenu de leur altitude, tous ces rapaces décollent d'une même zone, leur ayant servi très probablement de dortoir la veille au soir.

Un phénomène similaire toujours dans la même zone est observé le 13/10/2020, avec 55 milans royaux.

Depuis le Point 3, on ne voit pas littéralement les oiseaux décoller des arbres leurs ayant servi à passer la nuit.

**Dortoir de milans royaux.**

Le comportement de ces milans royaux est sans équivoque. Pour avoir déjà été témoin d'une telle scène, et ce à plusieurs reprises, **Olivier LEGER (l'Escargot Voyageur)** est catégorique: **il s'agit bien là d'un départ de dortoir.**

Voir [Carte 22](#) [Site de suivi 03 Saint-Seine - Flux des milans royaux observés](#)

## IV.4 DONNEES AU POINT 6 COURCHAMP

Tableau 7 : EFFECTIFS AU POINT 6 COURCHAMP - NOMBRE D'INDIVIDUS PAR ESPECE

ASEV-201100 Suivi de migration Vallée de la Vingeanne automne 2020 (OL).xlsx / Pt.6 Courchamp

Dates	Point 6 Courchamp								TOTALX
	09/10/2020	10/10/2020	15/10/2020	20/10/2020	21/10/2020	26/10/2020	27/10/2020	28/10/2020	
heures de veille	7	7	6	7	7	7	8	7	54
<b>Espèces</b>									
Milan royal	287	39	62	2	14	31	22	34	491
Milan noir									0
Balbusard pêcheur	1								1
Buse variable			4			1		3	8
Busard des roseaux									0
Busard cendré									0
Faucon crécerelle	3	2				1	1		7
Faucon hobereau									0
Faucon pèlerin									0
Faucon émerillon	1								1
Epervier d'Europe	9		2			2			13
Cigogne noire	1								1
Grue cendrée				1					1
Grand cormoran	25	1		15			6	30	77
Goéland leucophée								5	5
Pigeon ramier	1 213	60	100	661	315		5 565	940	8 854
Pigeon colombin	28	46							74
Pigeon sp	72	208							280
Hirondelles rustiques	155	1		2	1				159
Hirondelles des fenêtres	69	2							71
Hirondelles sp	92	3							95
Bergeronnette grise	7	1				3	21	13	45
Bergeronnette printanière								1	1
Bergeronnette sp									0
Pinson des arbres	3 423	635		86	127	21	225	36	4 553
Pinson du nord									0
Fringiles indéterminés	1 172	324		17		19	24	27	1 583
Grosbec casse noyau						3			3
Linotte mélodieuse	15				21	6	17		59
Chardonneret élégant				10		15		36	61
Tarin des aulnes							6		
Alouette des champs	21	1		3		5	77	20	127
Alouette lulu							11		11
Grive musicienne					12				12
Grive draine									0
Grive sp									0
Passereaux indéterminés				6					6
<b>Totaux</b>	<b>6 594</b>	<b>1 323</b>	<b>168</b>	<b>803</b>	<b>490</b>	<b>107</b>	<b>5 975</b>	<b>1 145</b>	<b>16 599</b>

Pour le Point 6, les dates de suivi ont été les : 09, 10, 15, 20, 21, 26, 27 et 28 octobre 2020.

Au cours de ces huit journées, 16.599 oiseaux ont été dénombrés. Par rapport au Point 3, la part des pigeons diminue fortement au profit des passereaux.

Avec un effectif de 9.208, les pigeons (ramiers et colombins) représentent 55 % du total. Les passereaux et fringiles, au nombre de 6.786, représentent 41 %. Les 521 rapaces ne représentent que 3 %. Enfin notons que les 1 % restant sont constitués par : 1 cigogne noire, 1 grue cendrée, 77 grands cormorans et 5 goélands leucophées.

Ce point d'observation arrive en seconde position en termes d'effectifs, avec 20,36 % du total des oiseaux migrateurs observés au cours de la campagne de suivi postnuptial en Sud- Vingeanne.

En ce qui concerne le nombre de milans royaux observés, compte tenu des corrections apportées au Point 1 (en intégrant les doublons avec le Point 3), le Point 6 arrive en dernière position. Malgré cela, **c'est le Point 6 qui détient le record journalier**, avec 287 milans royaux comptabilisés le 09 octobre 2020 (journée qui n'est pourtant pas une des deux journées record sur les autres sites de suivi en Bourgogne-Franche-Comté les 13 et 14 octobre -).

Par ailleurs, c'est cette journée qui est la plus productive avec 6.600 oiseaux dénombrés, toutes espèces confondues. L'effectif le plus spectaculaire ce jour-là est celui des pinsons et des fringiles indéterminés. Ils submergent littéralement le point d'observation, créant un flux quasi ininterrompu pendant toute la durée du suivi.

Pour finir, trois espèces rares symbolisent également la diversité du 09/10, la Cigogne noire, qui frôle les observateurs, le Balbuzard pêcheur et le premier Faucon émerillon de la campagne.

**Tableau 8 : EFFECTIFS AU POINT 3 SAINT-SEINE - MILAN ROYAL PAR TRANCHES HORAIRES**

ASEV-201100 Suivi de migration Vallée de la Vingeane automne 2020 (OL).xlsx / Pt.6 Courchamp

Tranches horaires	Point 6										Courchamp	Totaux
	08h00/09h00	09h00/10h00	10h00/11h00	11h00/12h00	12h00/13h00	13h00/14h00	14h00/15h00	15h00/16h00	16h00/17h00	17h00/18h00		
07/10/2020												
08/10/2020												
09/10/2020		1	46	50	30	84	11	32	33			287
10/10/2020		0	7	19	13	0	0	0	0			39
13/10/2020												
14/10/2020												
15/10/2020		0	18	4	0	32	7	1	0			62
20/10/2020		0	0	0	0	0	2	0	0			2
21/10/2020		2	0	3	7	2	0	0	0			14
26/10/2020		0	1	14	1	2	3	10	0			31
27/10/2020		0	1	2	9	3	1	6	0			22
28/10/2020		3	3	6	3	16	0	2	1			34
29/10/2020												
30/10/2020												
		6	76	98	63	139	24	51	34			491

Avec 491 milans royaux sur 1.568 observés au cours de ce suivi (non inclus les milans royaux comptés en "observations aléatoires"), le Point 6 totalise 31,31 % de l'effectif.

Comme pour les deux autres points, il existe un "creux" entre 12h00 et 13h00. Ce constat demanderait à être étudié. Si pour un site en particulier ce phénomène peut sembler lié à la pression d'observation, il est récurrent sur les trois points tout au long du suivi. Il s'agirait donc davantage d'une tendance.

Sur le Point 6, il n'y a eu de doublons avec aucun des deux autres sites d'observation.

Outre la diminution des passages en milieu de journée, une autre donnée est remarquable. Elle concerne la journée du 10 octobre, avec seulement 39 milans royaux comptabilisés. Compte tenu des résultats de la veille et de la tendance du moment, même si la migration du Milan royal n'est pas linéaire, cet effectif n'est très probablement pas représentatif des passages du jour.

#### Comportement en vol du Milan royal

En matinée, les milans royaux qui migrent le font généralement en alternant la recherche d'ascendants thermiques en vol battu, et les phases de plané qui leur succèdent. Une fois arrivé au "sommet" de l'ascendant, lors de la phase de vol plané, leur vitesse moyenne augmente. C'est le moment le plus délicat du suivi. La silhouette des oiseaux qui arrivent droit sur la position ne se détache plus dans le ciel, pire, se confond avec ce dernier.

Seul un suivi minutieux, qui demande beaucoup de concentration, permet de contrôler les évolutions des oiseaux jusqu'au franchissement de la ligne théorique de comptage.

Passée la mi-journée, en fonction des conditions météo du jour (augmentation de la température), les milans royaux prennent, pour la plupart d'entre eux, davantage d'altitude. Ils progressent alors plus longuement et plus vite en phase planée, cette dernière étant proportionnelle à leur altitude de départ. Plus les milans royaux arrivent à monter haut, plus ils prennent de la vitesse et augmentent la durée de leur phase planée.

C'est le moment de la journée où se produit ce phénomène qu'Olivier LEGER nomme "**la bascule**".

Les observateurs doivent alors redoubler de vigilance et contrôler davantage la verticale de leur position. En effet, il peut arriver de TRES NOMBREUX MILANS qui "tombent du ciel", c'est-à-dire qu'ils n'ont pas été captés à l'horizon, mais ne sont visibles qu'à l'aplomb du point d'observation sous réserve qu'ils aient perdu assez d'altitude. Ce phénomène est plus facilement observable lorsque le ciel est en partie ponctué de nuages d'altitude, qui créent du contraste. Avec un ciel limpide, sans repère pour les yeux, leur détection est relativement délicate voire impossible.

C'est ce type de contrôle, éprouvant pour les yeux et les cervicales et qui nécessite de la part des observateurs non seulement de l'entraînement mais aussi de l'endurance, qui doit être opéré. Au cours de cette journée, il est fort possible que le groupe d'observateurs qui ne bénéficient pas encore de beaucoup d'expérience pour l'observation du Milan royal, rate le passage de milans royaux l'après-midi.



Au cours du suivi, ce moment de la journée a ensuite été mieux anticipé. Toutefois, malgré les efforts de pression d'observation réalisés sous l'impulsion d'Olivier LEGER, rien ne vient combler le manque d'oiseaux, dans ce créneau horaire. Dans l'état actuel des connaissances, rien ne vient expliquer ce constat, si ce n'est une spécificité locale de la migration.

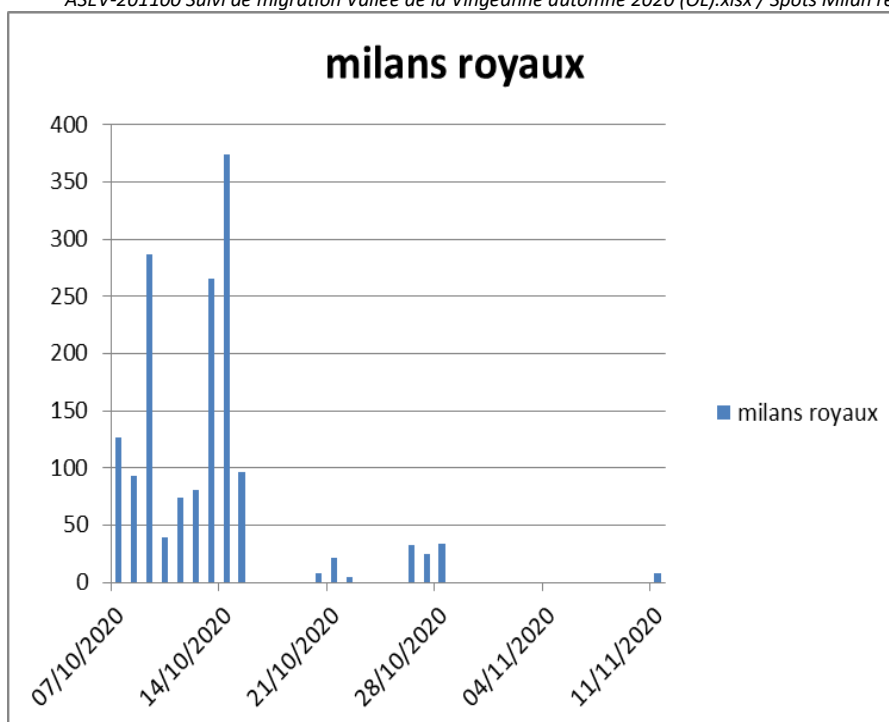
## IV.5 DONNEES SYNTHETIQUES MILAN ROYAL POSTNUPTIAL 2020 EN SUD-VINGEANNE

### IV.5.1 TABLEAU ET GRAPHIQUE SYNTHETIQUES DES PASSAGES DES MILANS ROYAUX EN SUD-VINGEANNE DU 07/10 AU 11/11/2020 INCLUS.

Tableau 9 : TABLEAU ET GRAPHIQUE DE SYNTHESE OBSERVATION MILANS ROYAUX EN SUD-VINGEANNE POSTNUPTIAL 2020

ASEV-201100 Suivi de migration Vallée de la Vienne automne 2020 (OL).xlsx / Spots Milan récap

Dates	milans royaux
07/10/2020	127
08/10/2020	93
09/10/2020	287
10/10/2020	39
11/10/2020	74
12/10/2020	81
13/10/2020	265
14/10/2020	374
15/10/2020	96
20/10/2020	8
21/10/2020	21
22/10/2020	4
26/10/2020	32
27/10/2020	25
28/10/2020	34
10/11/2020	0
11/11/2020	8



Quand on observe les données ci-dessus, on distingue quatre groupes de journées, répartis en trois ensembles.

- Ensemble 1 : du 07 au 15 octobre. C'est la période d'observation la plus longue (9 journées consécutives). Elle compose le cœur du dispositif mis en place pour cette campagne de suivi. Cette phase doit servir à mesurer l'importance de la zone étudiée pour l'espèce Milan royal lors de sa migration postnuptiale.
- Ensemble 2 : du 20 au 22 et du 26 au 28 octobre, période où le suivi s'espace (2 x3 journées consécutives avec de 4 à 5 jours intercalaires). Cette phase du suivi permet de contrôler deux paramètres, la poursuite de la migration sur la zone étudiée et la quantification du flux migratoire.
- Ensemble 3 : du 10 au 11 novembre, cette période fait suite à 12 jours d'interruption de suivi. Elle permet de vérifier si le flux subsiste ou au contraire s'il est définitivement arrêté.

Plusieurs constats peuvent être établis.

La première phase enregistre le plus gros des passages, ils correspondent au pic de migration de cet automne 2020.

Lors de la seconde phase, la migration se poursuit avec un flux faible dans sa première partie, modéré dans sa deuxième.

**On constate qu'au 11 novembre, il passe toujours des milans royaux, même si leur effectif est faible.**

## IV.5.2 TABLEAU DES EFFECTIFS DU MILAN ROYAL PAR JOUR ET POINT D'OBSERVATION EN SUD-VINGEANNE

Tableau 10 : EFFECTIFS DU MILAN ROYAL PAR JOUR ET POINT D'OBSERVATION EN SUD-VINGEANNE

Dates	Point d'observation n° 1	Point d'observation n° 3	Point d'observation n° 6	totalx
07/10/2020	127			127
08/10/2020		93		93
09/10/2020			287	287
10/10/2020			39	39
11/10/2020	74			74
12/10/2020		81		81
13/10/2020	97	168		265
14/10/2020	127	246		373
15/10/2020	35		62	97
20/10/2020	6		2	8
21/10/2020	7		14	21
22/10/2020		4		4
26/10/2020		1	31	32
27/10/2020		3	22	25
28/10/2020			34	34
10/11/2020	0			0
11/11/2020		8		8
<b>Totaux</b>	<b>473</b>	<b>604</b>	<b>491</b>	<b>1 568</b>

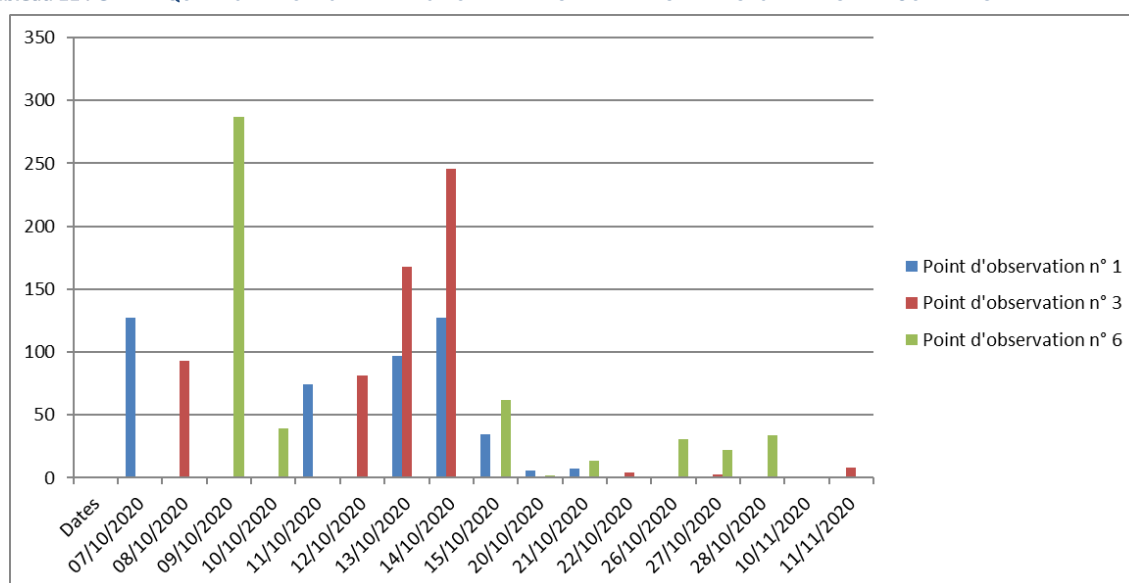
Dans le tableau ci-dessus, apparaissent en rouge les chiffres issus de l'addition des effectifs de deux sites de suivi pour une même date.

Ainsi, sur un total de 17 journées, 7 jours ont fait l'objet de suivis simultanés sur deux sites différents.

Les journées des 13 et 14 octobre 2020 cumulées voient passer 638 milans royaux, soit l'équivalent de 40 % de l'effectif total en migration contrôlé au cours de ce suivi.

## IV.5.3 GRAPHIQUE DES EFFECTIFS DETAILLES DU MILAN ROYAL PAR POINT D'OBSERVATION EN SUD-VINGEANNE

Tableau 11 : GRAPHIQUE DES EFFECTIFS DETAILLES DU MILAN ROYAL PAR POINT D'OBSERVATION EN SUD-VINGEANNE



Quand on observe le graphique ci-avant, on remarque que les données obtenues sur les Points 1 et 3, semblent suivre des évolutions comparables, en particulier les 13 et 14 octobre.

Les données du Point 6 ne sont pas réparties de la même manière, l'effectif le plus important y étant dénombré le premier jour de suivi, le 9 octobre.

Quoi qu'il en soit, après le 14 octobre, les effectifs diminuent de manière significative, et ce pour l'ensemble des trois sites d'observation.

Au regard de ces différents résultats, il est envisageable d'établir un lien entre les Points 1 et 3 ; cela paraît a priori fort probable puisqu'ils sont proches et se suivent dans l'axe de migration, mais il faut se méfier des conclusions toutes faites.

L'évaluation du Milan royal, sur des effectifs relativement importants, pose d'ailleurs des questions.

**VOIR [VI CORRELATIONS ET SYNTHÈSE](#) ET [X HYPOTHESES ET INTERROGATIONS SUR LES FLUX MIGRATOIRES](#)**

## IV.6 AUTRES ESPECES PATRIMONIALES

### IV.6.1 CIGOGNE NOIRE

L'effectif de Cigogne noire apparaît très faible (3 individus).

La Cigogne noire migre massivement en septembre, les premiers départs étant enregistrés dès la fin du mois de juillet en France. Lorsque débute le suivi en Sud-Vingeanne, le plus gros des effectifs de cette espèce avait déjà migré, la période choisie n'était donc pas propice à l'observation de la migration postnuptiale.

On en retiendra néanmoins que l'aire Sud-Vingeanne se trouve sur le passage de Cigognes noires en migration postnuptiale, mais l'insuffisance des journées d'observation ne permet pas de conclure sur l'importance de cette voie ou de ce couloir.

### IV.6.2 BALBUZARD PECHEUR

Le Balbuzard pêcheur a été observé à deux reprises, sur le point 1 (le 7 octobre) et le point 6 (le 10 octobre).

Sur le point 6, il suivait la Vingeanne (donc dans la direction à peu près Ouest vers Est), ce qui ne correspond pas du tout au sens principal des migrations (pour l'ensemble des espèces).

Lors des observations, la migration était quasiment terminée pour cette espèce :

<http://rapaces.lpo.fr/balbuzard/le-balbuzard-pecheur>

*" Lors des migrations de printemps et d'automne, le balbuzard effectue des haltes sur des sites favorables (fleuves, étangs...), le plus souvent en solitaire, mais parfois par paires ou en petits groupes. Il peut séjourner durant quelques jours, voire quelques semaines. [...] L'arrivée dans les quartiers d'hiver [en Afrique] a lieu fin septembre-début octobre."*

Compte tenu de la configuration de la Vingeanne, le Balbuzard est concerné pour ses passages migratoires, mais aussi pour ses longues haltes éventuelles autour des grands étangs proches de la Vingeanne.

Cette espèce est très rare et vu la faiblesse des effectifs, un impact sur un seul individu n'est pas acceptable. Il y a donc lieu de faire des investigations complémentaires pour évaluer les risques face aux projets éoliens.

### IV.6.3 AUTRES RAPACES

D'autres rapaces ont été aperçus, en nombres significatifs sur chacun des trois sites et notamment Buse variable, Faucon crécerelle, Epervier d'Europe. Les buses comportant aussi des individus sédentaires, on rappellera que n'ont été comptabilisés que les individus qui avaient un comportement migratoire.

La présence de ces rapaces conforte l'intérêt à accorder au couloir de migration.

### IV.6.4 LA GRUE CENDREE

Une seule Grue cendrée a été aperçue (Point 6, le 20 octobre).

Pour cette espèce, la migration a lieu plus tard, en novembre.

Il est peu probable qu'un grand nombre de grues cendrées survole l'Aire "Sud-Vingeanne", mais néanmoins les observations réalisées dans le cadre de la campagne postnuptiale 2020 ne sont pas représentatives.



## V DONNEES DES OBSERVATIONS PONCTUELLES OU FORTUITES

Tout au long de la période de suivi du 07/10 au 11/11 2020, et au-delà (jusqu'au 15 novembre), des observations ont été réalisées par des observateurs bénévoles hors des journées programmées.

Qu'elles soient issues de courts suivis depuis leurs domiciles, ou qu'elles soient réalisées de manière fortuite sur l'ensemble de l'aire "Sud-Vingeanne", ces observations contribuent au renforcement du suivi.

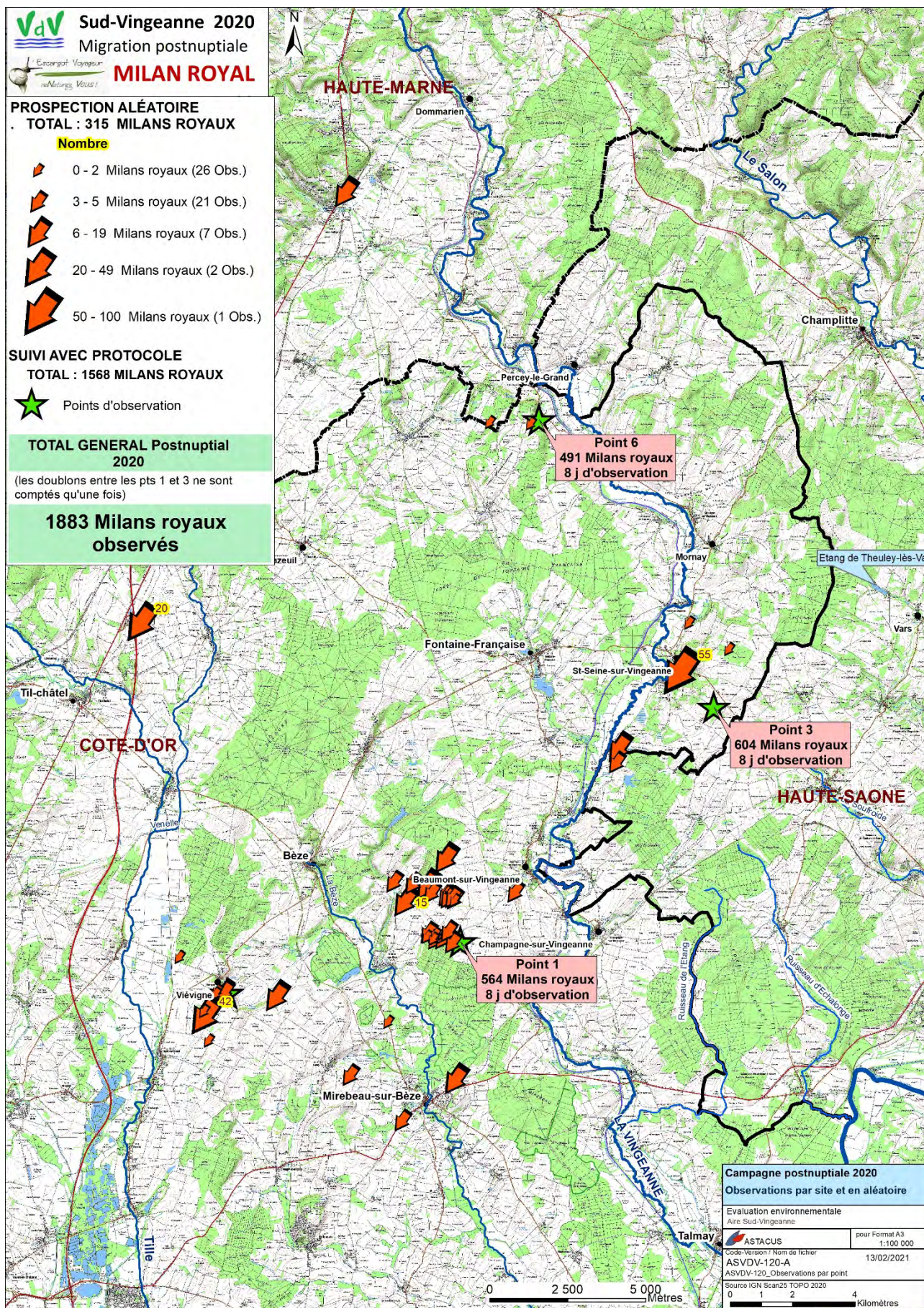
On les désigne globalement sous le terme "Prospection aléatoire".

On note un nombre plus important de milans royaux observés en novembre qu'en octobre, ce qui s'explique par le fait que les observateurs ont tous participé aux journées d'observation d'octobre (donc pas d'observations "fortuites" pendant des journées), au cours desquelles ils ont **tous été formés à l'observation du Milan royal**.

**Tableau 12 : OBSERVATIONS EN PROSPECTION ALEATOIRE**

Observateur (initiales)	(Date) Heure	Espèce	Nombre	Coordonnées (ou nom du point d'observation)	
DB	(10/10/2020) 7h15	Milan royal	3	47,432154; 5,232644	
FdSS	(10/10/2020) 11h00-11h30	Milan royal	55	47,523588; 5,428292	
JNQ	(25/10/2020) 10-11h	Milan royal	9	47,661578; 5,286689	
BT	(24/10/2020) 11h50	Milan royal	3	47,456193; 5,308435	
BT	(24/10/2020) 13h15-13h30	Milan royal	15	47,456193; 5,308435	
DB	(24/10/2020) 14h00	Milan royal	3	47,432387; 5,232773	
DB	(25/10/2020) 10h45	Milan royal	14	47,432387; 5,232773	
DB	(25/10/2020) 11h25	Milan royal	4	47,432387; 5,232773	
DB	(25/10/2020) 14h38	Milan royal	5	47,432237; 5,233599	
PC	(26/10/2020) 12h10	Milan royal	1	47,534 ; 5,435	
DB	(27/10/2020) 12h43	Milan royal	1	47,592873; 5,369300	
DB	(28/10/2020) 11h49	Milan royal	1	47,593691; 5,352445	
BT	(30/10/2020) 11h45	Milan royal	3	47,456193; 5,308435	
BT	(30/10/2020) 11h59	Milan royal	2	47,456193; 5,308435	
BT	(30/10/2020) 12h23	Milan royal	1	47,456193; 5,308435	
BT	(02/11/2020) 11h56	Milan royal	4	47,456193; 5,308435	
BT	(02/11/2020) 15h54	Milan royal	4	47,456193; 5,308435	
BT	(02/11/2020) 16h03	Milan royal	1	47,456193; 5,308435	
BT	(02/11/2020) 16h08	Milan royal	3	47,456193; 5,308435	
BB	(28/10/2020) 13h55	Milan royal	7	47,498507; 5,403777	
BT	(04/11/2020) 10h03	Milan royal	4	47,456193; 5,308435	
BT	(04/11/2020) 10h59	Milan royal	5	47,456193; 5,308435	
BT	(04/11/2020) 11h18	Milan royal	2	47,456193; 5,308435	
BT	(05/11/2020) 10h22	Milan royal	1	47,456193; 5,308435	
BT	(05/11/2020) 10h32	Milan royal	5	47,456193; 5,308435	
BT	(05/11/2020) 11h00	Milan royal ?	[7]	47,456193; 5,308435	Incertain
BT	(05/11/2020) 11h10	Milan royal	4	47,456193; 5,308435	
BT	(05/11/2020) 11h34	Milan royal	7	47,456193; 5,308435	
BT	(07/11/2020) 13h41	Milan royal	3	47,456193; 5,308435	
BT	(07/11/2020) 14h12	Milan royal	1	47,456193; 5,308435	
BT	(07/11/2020) 15h03	Milan royal	1	47,456193; 5,308435	
BT	(08/11/2020) 10h38	Milan royal	2	47,456193; 5,308435	
BT	(08/11/2020) 10h53	Milan royal	1	47,456193; 5,308435	
BT	(08/11/2020) 11h01	Milan royal	5	47,456193; 5,308435	
BT	(08/11/2020) 14h02	Milan royal	1	47,456193; 5,308435	
BT	(08/11/2020) 14h30	Milan royal ?	[2]	47,456193; 5,308435	Incertain
BT	(08/11/2020) 15h11	Milan royal	2	47,456193; 5,308435	
BT	(08/11/2020) 15h16	Milan royal	4	47,456193; 5,308435	
IT	(11/11/2020) 16h29	Milan royal	42	47 423710; 5 228663	
DB	(11/11/2020) 16h35	Milan royal	2	47,432183; 5,232791	
DB	(12/11/2020) 8h45	Milan royal	2	47,417458; 5,225249	
DB	(12/11/2020) 12h00	Milan royal	1	47,432048; 5,232523	
IT	(13/11/2020) 7h15	Milan royal	1	Viévine : RD112 en sortie du bois du Four; juste avant croisement avec la D28b	
FC	(13/11/2020) 10h15	Milan royal	20	47,538709; 5,201232	
FC	(13/11/2020) 10h15	Milan royal	2	47,606293; 5,245757	
BB	(12/11/2020) 13h40	Milan royal	5	47,494476; 5,402162	
BB	(13/11/2020) 11h40	Milan royal	5	Beaumont/Vingeanne	
BT	(09/11/2020) 11h30	Milan royal	1	47,456193; 5,308435	
BT	(13/11/2020) 10h50	Milan royal	3	47,456193; 5,308435	
BT	(13/11/2020) 11h06	Milan royal	5	47,456193; 5,308435	
BT	(13/11/2020) 11h28	Milan royal	1	47,456193; 5,308435	
BT	(13/11/2020) 11h35	Milan royal	3	47,456193; 5,308435	
BT	(13/11/2020) 11h56	Milan royal	5	47,456193; 5,308435	
BT	(13/11/2020) 12h13	Milan royal	14	47,456193; 5,308435	
BT	(13/11/2020) 12h56	Milan royal	2	47,456193; 5,308435	
DB	(17/11/2020) 12h30	Milan royal	12	47,431531; 5,233655	
DB	(17/11/2020) 12h50	Milan royal	2	47,431800; 5,232882	
Total Milan royal			<b>315</b>	<i>non pris en compte 9 individus identification incertaine</i>	





Carte 9 : OBSERVATIONS PAR POINT AVEC PROTOCOLE ET EN ALEATOIRE





**Photo 13 : MILAN ROYAL SUR FOND SOURCES DU MISTRAL (D. BALLIVET)**



**Photo 14 : MILANS ROYAUX AU-DESSUS DU POINT 6 COURCHAMP (D. BALLIVET)**



**Photo 15 : PIGEONS EN MIGRATION A ST-SEINE (D. BALLIVET)**



**Photo 16 : MILAN ROYAL VALLEE DE LA VINGEANNE (P. COTON)**



## VI CORRELATIONS ET SYNTHÈSE

Dès la préparation de la campagne, il a été envisagé d'évaluer l'existence de liens entre les différents points d'observation. De par leur position géographique et l'axe théorique de la migration (Nord-Est/Sud-Ouest), il était peu concevable que les Points 3 et 6 soient liés. Toutefois, en consultant les cartes, des liens entre les Points 1 et 3 et éventuellement entre les Points 1 et 6 semblaient tout fait envisageables.

### VI.1 METHODOLOGIE POUR ETABLIR LES CORRELATIONS

Afin de démontrer l'existence éventuelle de lien entre les points les plus compatibles, des comptages simultanés et répétés dans le temps ont été mis en place:

- Deux journées consécutives pour les Sites 01 et 03, les 13 et 14 octobre 2020 ;
- Trois journées pour les Sites 01 et 06, les 15, 20 et 21 octobre 2020.

Pour mettre en évidence la jonction de deux points par les migrateurs, il faut impérativement disposer d'observations et de prises de notes rigoureuses, qui puissent supporter la comparaison. Pour cette démarche, **nous n'utilisons que des groupes d'oiseaux**. Un milan royal isolé peut tout à fait compte tenu de la distance qui sépare chaque site, rejoindre ou non un groupe en cours de route. Trop aléatoire, la prise en compte d'oiseau seul n'a pas été retenue pour cette opération.

La preuve du survol d'un même groupe de milans royaux des deux sites distincts, est obtenue par la comparaison de trois éléments :

- son effectif ;
- ses heures de passages respectifs ;
- la direction, le cap pris par les oiseaux sur le site en amont du couloir de migration.

En fonction de la taille du groupe, une tolérance d'un ou deux oiseaux d'écart (maximum) peut être admise. En effet, un des éléments qui caractérise un groupe de milans royaux en migration est la variabilité de son effectif dans l'espace et dans le temps. Cette variabilité dépend de différents facteurs, comme les opportunités liées à la présence de nourriture, les capacités et/ou la fatigue propres à chaque individu. Pour ces raisons, un ou plusieurs membres d'un même groupe observé peut à tout moment faire une halte, ou rejoindre un groupe différent.

Au vu de ces paramètres et compte tenu de la distance qui sépare les sites d'observation, il est donc accepté une légère variation des effectifs à comparer.

Pour rappel : distances qui séparent les sites

- du Point 1 au Point 3 : 11 Km ;
- du Point 1 au Point 6 : 17 Km.

Un dernier élément est à prendre en considération pour établir ou non une corrélation. Il s'agit de la vitesse moyenne à laquelle se déplacent les groupes d'oiseaux. Fonction de plusieurs paramètres, cette vitesse varie. Les conditions météo : vents (favorables ou défavorables), brumes, présence ou non d'ascendants thermiques, et les travaux agricoles plus ou moins synonymes de haltes alimentaires, conditionnent la vitesse de migration.

Tous ces paramètres, une fois réunis, permettent de déterminer si une corrélation peut être établie entre les différents groupes observés.

## VI.2 RESULTATS BRUTS DES CORRELATIONS

Après comparaison de la taille des groupes et la mise en perspective des conditions climatiques et autres biais qui influent sur la vitesse de vol des oiseaux, la preuve a été apportée que seuls les Points 1 et 3 étaient survolés par les mêmes milans royaux.

Aucun lien n'a pu être établi entre les Points 1 et 6. La confrontation des différentes données pour ces deux points (horaires, taille des groupes et direction des vols) n'a apporté aucune preuve de connexion.

### VI.2.1 TABLEAUX COMPARATIFS DES DOUBLONS AUX POINTS 3 ET 1 POUR LES 13 ET 14 OCTOBRE 2020

Tableau 13 : DOUBLONS ENTRE LES POINTS 3 ET 1 : DONNEES BRUTES

ASEV-201100 Suivi de migration Vallée de la Vingeanne automne 2020 (OL).xlsx / Corrélation 1 et 3

Passages le 13/10/2020						Passages le 14/10/2020						
Point n°3			Point n°1			Point n°3			Point n°1			
heures	espèces	nombres	heures	espèces	nombres	9H42	Milan royal	5	9H25	Milan royal	1	
11h26	Milan royal	3	10H05	<b>Cigogne noire</b>	1	9H59	Milan royal	1	9H37	Milan royal	3	
<b>11h51</b>	<b>Milan royal</b>	<b>18</b>	10H15	Milan royal	4	10H15	Milan royal	19	10H09	Milan royal	8	
<b>11h51</b>	<b>Milan royal</b>	<b>6</b>	10H17	Milan royal	1	<b>10H15</b>	<b>Milan royal</b>	<b>44</b>	10H13	Milan royal	10	
11h58	Milan royal	8	10H28	Milan royal	2	10H30	Milan royal	43	<b>10H44</b>	<b>Milan royal</b>	<b>44</b>	
12h23	Milan royal	8	11H23	Milan royal	18	10H40	Milan royal	13	<b>11H00</b>	<b>Milan royal</b>	<b>4</b>	
12h25	Milan royal	3	12H05	Milan royal	2	<b>10H42</b>	<b>Milan royal</b>	<b>4</b>	11H12	Milan royal	6	
12h27	Milan royal	2	<b>12H30</b>	<b>Milan royal</b>	<b>18</b>	10H42	Milan royal	4	11H20	Milan royal	3	
12h29	Milan royal	6	<b>13H18</b>	<b>Milan royal</b>	<b>4</b>	10H46	Milan royal	7	<b>11H23</b>	<b>Milan royal</b>	<b>4</b>	
12h32	Milan royal	16	13H32	Milan royal	10	10H49	Milan royal	4	11H47	Milan royal	14	
12h36	Milan royal	11	13H52	Milan royal	1	10H55	Milan royal	5	<b>12H16</b>	<b>Milan royal</b>	<b>2</b>	
12h38	Milan royal	3	<b>14H11</b>	<b>Milan royal</b>	<b>3</b>	10H57	Milan royal	7	13H10	Milan royal	3	
12h39	Milan royal	2	14H37	Milan royal	15	<b>10H59</b>	<b>Milan royal</b>	<b>4</b>	13H21	Milan royal	29	
<b>12h50</b>	<b>Milan royal</b>	<b>4</b>	14H54	Milan royal	13	11H16	Milan royal	2	13H37	Milan royal	5	
13h01	Milan royal	1	15H13	Milan royal	18	11H24	Milan royal	4	13H44	Milan royal	7	
13h01	Milan royal	7	15H31	Milan royal	8	11H35	Milan royal	13	13H51	Milan royal	1	
13h07	Milan royal	4	15H53	Milan royal	5	11H36	Milan royal	4	14h00	Milan royal	4	
13h10	Milan royal	9				<b>11H39</b>	<b>Milan royal</b>	<b>2</b>	14H11	Milan royal	3	
13h12	Milan royal	4				12H19	Milan royal	1	<b>14H26</b>	<b>Milan royal</b>	<b>3</b>	
13h20	Milan royal	8				13H21	Milan royal	1	14H27	Milan royal	9	
13h23	Milan royal	1				13H30	Milan royal	1	<b>14H36</b>	<b>Milan royal</b>	<b>11</b>	
13h25	Milan royal	3				13H35	Milan royal	2	14H46	Milan royal	2	
<b>13h40</b>	<b>Milan royal</b>	<b>3</b>				13H39	Milan royal	7	15H23	Milan royal	10	
13h42	Milan royal	10				13H41	Milan royal	6	<b>15H30</b>	<b>Cigogne noire</b>	<b>1</b>	
13h48	Milan royal	5				13H46	Milan royal	6	16H15	Milan royal	6	
14h04	Milan royal	2				13H52	Milan royal	7	16H44	Milan royal	1	
14h20	Milan royal	5				<b>13H56</b>	<b>Milan royal</b>	<b>3</b>	17H00	Milan royal	1	
16h00	Milan royal	1				<b>13H56</b>	<b>Milan royal</b>	<b>1</b>				
16h08	Milan royal	2				<b>14H02</b>	<b>Milan royal</b>	<b>12</b>				
16h14	Milan royal	1				14H10	Milan royal	2				
16h26	Milan royal	3				14H31	Milan royal	5				
16h28	Milan royal	5				15H17	Milan royal	5				
16h34	Milan royal	2				16H32	Milan royal	3				
16h59	Milan royal	2										
<b>TOTAL MR AVEC DOUBLONS</b>		<b>168</b>				<b>122</b>			<b>247</b>			<b>194</b>
<b>DOUBLONS</b>		<b>25</b>				<b>25</b>			<b>69</b>			<b>68</b>
<b>TOTAL MR SANS DOUBLONS</b>						<b>97</b>						<b>126</b>

Tableau 14 : DOUBLONS ENTRE LES POINTS 3 ET 1 : DONNEES SELECTIONNEES

ASEV-201100 Suivi de migration Vallée de la Vingeanne automne 2020 (OL).xlsx / Corrélation 1 et 3

Dates	Point n°3			Point n°1			temps d'écart entre Pt n°3 et Pt n°1 en minutes
	heures	espèces	nombres	heures	espèces	nombres	
13/10/2020	11h51	Milan royal	18	12H30	Milan royal	18	39
13/10/2020	12h50	Milan royal	4	13H18	Milan royal	4	28
13/10/2020	13h40	Milan royal	3	14H11	Milan royal	3	31
14/10/2020	10H15	Milan royal	44	10H44	Milan royal	44	29
14/10/2020	10H42	Milan royal	4	11H00	Milan royal	4	18 *
14/10/2020	10H59	Milan royal	4	11H23	Milan royal	4	24
14/10/2020	11H39	Milan royal	2	12H16	Milan royal	2	37
14/10/2020	13H56	Milan royal	3	14H26	Milan royal	3	30
14/10/2020	14H02	Milan royal	12	14H36	Milan royal	11	34

18\* valeur la plus faible. Pour le 14/10/2020 il y a un écart d'un milan enregistré en tant que doublon.

### VI.2.1.1 TAUX DE CORRELATION

---

Pour les journées des 13 & 14 octobre, respectivement, 25 et 68 doublons (individus doublonnés) ont été mis en évidence, entre les Points 3 et 1.

- Pour la journée du 13 octobre 2020, 25 milans royaux sur 122 comptabilisés au Point 1 proviennent du Point 3, soit 20,5 %.

Avec une autre approche, concernant cette journée du 13, 25 milans royaux sur 168, dénombrés au Point 3 sont aussi vus au Point 1, soit 14,88 %.

- Pour la journée du 14 octobre 2020, 68 milans royaux sur 193 comptabilisés au Point 1 proviennent du Point 3, soit 35 %.
- Avec la seconde approche, toujours pour la journée du 14, ce sont 68 milans royaux sur 247 dénombrés au Point 3, qui sont vus au Point 1, soit 28 %.

En fonction de la méthode d'évaluation employée, les résultats varient. Si on perçoit bien une réelle connexion entre les Points 1 et 3, un suivi plus long et plus systématique permettrait d'affiner et de renforcer ces premières données. Pour rappel, les Points 1 et 3 sont exactement alignés sur l'axe Nord-Est/Sud-Ouest. Seulement distants de 11 Km, convenablement positionnés, on pourrait attendre une forte connexion entre les deux sites, supérieure à 65 %.

Au vu des résultats obtenus au cours de ces deux jours, on peut considérer qu'environ 25 % des effectifs de milans royaux qui migrent dans cet axe, sont communs aux deux points. La proportion des oiseaux qui transitent par ces deux mêmes points n'est pas aussi importante qu'attendue.

Une hypothèse formulée suite aux observations de terrain, expliquerait ce résultat. En effet, la plupart des milans royaux observés au Point 3, semblent suivre une trajectoire orientée au Sud/Sud-Ouest. A priori, seul un quart poursuivrait au Sud-Ouest, comme c'est le cas sur d'autres sites de migration.

Cette portion de l'aire Sud-Vingeanne pourrait correspondre à un aiguillage, où les oiseaux décideraient soit de longer la Côte viticole (donc plus au sud, vers Beaune), soit de partir en direction du Sud-Morvan en passant plus près de Dijon. Cette hypothèse est renforcée par la consultation des trajectoires de milans royaux du projet LIFE EUOKITE.

Voir [Carte 14 LIFE EUOKITE Routes de migration postnuptiale 2020 - BFC](#)

Une étude plus poussée des caps suivis par les rapaces aux différents points de contrôle de la migration en Sud-Vingeanne, complétée aussi avec l'observation des trajectoires des milans royaux du projet LIFE EUOKITE, apportera sans doute des réponses.

Sans être très forte, cette connexion permet néanmoins d'affiner les contours et d'appréhender un peu mieux le fonctionnement du couloir de migration dans sa partie Sud.

### VI.2.1.2 VITESSE DE DEPLACEMENT DES MILANS ROYAUX ENTRE LES POINTS 3 ET 1

---

La durée moyenne qui sépare les observations entre les deux points est de 28 minutes. Les durées sont comprises entre : 18 minutes pour la jonction la plus rapide, 39 minutes pour la plus lente.

La vitesse moyenne des milans royaux pour relier le Point n°3 au Point n°1, est de 23,3 km/h.

La vitesse maximale calculée est de 36,2 Km/h, la plus faible de 16,7 km/h.

Pour information, le site [www.migraction.net/](http://www.migraction.net/) annonce des vitesses comprises entre : 54 km/h en vol plané direct, et 37 km/h en vol mixte (vol battu et plané alternés).

Les données de terrain en Sud-Vingeanne au cours de cette campagne sont en dessous des valeurs généralement admises. La densité et l'attractivité des champs labourés sur ce territoire sont des facteurs pouvant expliquer ces différences. Le plus souvent au cours de ces deux journées, les oiseaux ont été lents. Soit ils peinaient à accéder à des ascendants thermiques, malgré le beau temps apparent, soit ils prolongeaient leurs survols des parcelles fraîchement labourées à la recherche de vers de terre. Il est même probable que des groupes entiers se soient arrêtés au gagnage sur des champs et n'aient pas été corrélés.

Lors de nouvelles campagnes d'observation éventuelles en Sud-Vingeanne, il faudra prolonger cette évaluation des corrélations et des vitesses de vol.



## VI.2.2 SYNTHÈSE SUR LA CORRELATION ENTRE LES DIFFÉRENTS SITES DE SUIVI ET CONSÉQUENCES SUR CE DERNIER.

Voir aussi [Carte 25 Flux de migration \(Aire Sud-Vingeanne\)](#)

Après une analyse des données relatives aux possibles connexions entre les différents sites de suivi de migration, il a été démontré que seuls deux Points (1 et 3) étaient liés. Aucune corrélation entre les Points 1 et 6, ni entre les Points 3 et 6 n'a pu être établie. La connexion existante entre les Points 1 et 3 n'étant pas très forte, il a été décidé de conserver les trois points pour poursuivre l'évaluation de la migration postnuptiale 2020 en Vallée de la Vingeanne.

Plutôt que d'éliminer un point, il a été décidé de consacrer un nombre égal de journée sur chacun des 3 sites, afin de minimiser le biais lié à la pression d'observation et conserver une vue d'ensemble.

Reste à préciser l'hypothèse de l'aiguillage qui séparerait le flux migratoire des milans royaux en deux, l'un étant orienté Sud-Ouest, l'autre Sud/Sud-Ouest.

Le couloir qui serait identifié en Sud-Vingeanne alimenterait donc à la fois celui qui passe par la Montagne de la Folie et celui identifié en Sud-Morvan.

## VI.3 SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS DU MILAN ROYAL POSTNUPTIAL 2020 EN SUD-VINGEANNE

L'effectif total observé sur le **Val de Vingeanne** entre le 07/10/2020 et le 17/11/2020, est donc de **1.883 milans royaux**.

Migration postnuptiale 2020 du Milan royal en Sud-Vingeanne	
Suivi avec protocole	<b>1568</b>
Prospection aléatoire	<b>315</b>
<b>TOTAL MR Observés</b>	<b>1.883</b>

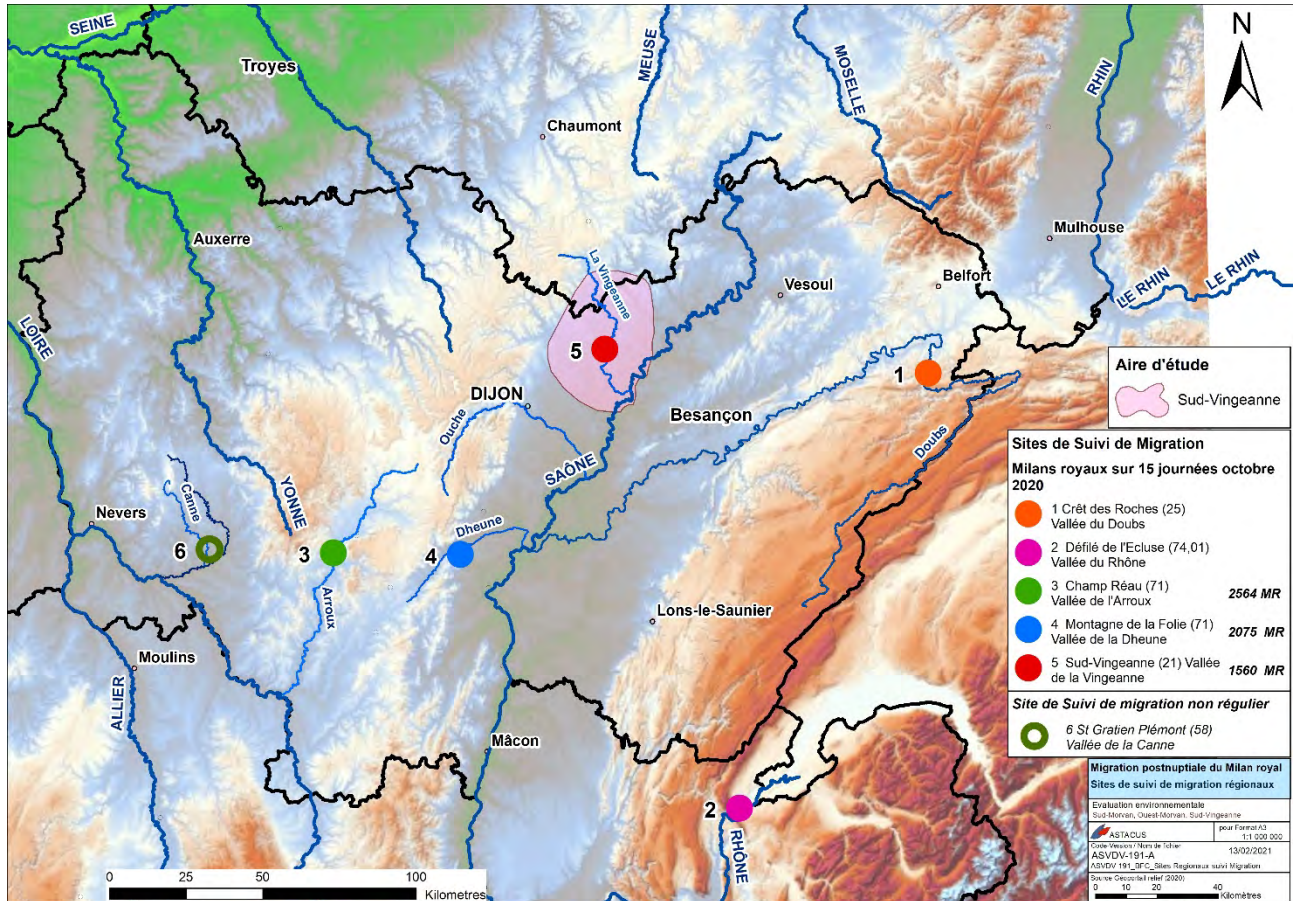
Outre le fait que les diverses observations dites aléatoires augmentent le nombre de milans royaux comptabilisés, elles démontrent parfaitement que le couloir de migration n'est pas seulement utilisé par l'espèce au cours du pic de passage, mais reste emprunté sur une longue période.

Elles contribuent également à mieux cerner les déplacements et les caps suivis par les oiseaux en migration. Elles permettent aussi de mieux appréhender les contours du couloir de migration.

Avec un capital de presque **1.900 milans royaux en migration** comptés en Sud-Vingeanne durant la migration postnuptiale 2020, en 17 journées d'observation auxquelles sont ajoutées les observations en prospection aléatoire, ces résultats permettent d'affirmer que l'aire **Sud Vingeanne est une zone importante pour la migration du Milan royal**.

## VII POSITIONNEMENT DU SUD-VINGEANNE VIS-A-VIS DES SITES DE SUIVI DE MIGRATION CONNUS EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE

### VII.1 LES SITES DE SUIVI DE MIGRATION EN REGION BFC.



Carte 10 : SITES DE SUIVI DE MIGRATION EN REGION BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE (ET A PROXIMITE)

Plusieurs sites de Suivi de migration réguliers existent en Bourgogne Franche-Comté (ou à proximité), d'importance au moins régionale.

La Bourgogne-Franche-Comté étant une terre de passage du Milan royal, un Site de suivi de migration d'importance régionale est un bon candidat à être, pour cette espèce, un Site de suivi de migration d'importance nationale.

Tableau 15 : LES SITES DE SUIVI DE LA MIGRATION DU MILAN ROYAL EN BOURGOGNE FRANCHE-COMTE (ET A PROXIMITE)

1 Crêt des Roches (25) Vallée du Doubs	Dans les 10 premiers sites de France.
2 Défilé de l'Ecluse (74,01) Vallée du Rhône	Le site de suivi le plus important sur la façade est de la France.
3 Champ Réau (71) Vallée de l'Arroux	Dans les 10 premiers sites de France. Suivi depuis plus de 10 ans.
4 Montagne de la Folie (71) Vallée de la Dheune	Suivi récent.
5 Sud-Vingeanne (21) Vallée de la Vingeanne	Importance mise en évidence lors de la Migration postnuptiale 2020.
6 Vallée de la Canne	Premier suivi avec protocole réalisé en 2019. Les milans royaux en postnuptial contournent le Morvan par l'Ouest.

## VII.2 CARACTERISTIQUES DE LA MIGRATION POSTNUPTIALE 2020

La migration du Milan royal s'étale généralement de la fin septembre à la fin novembre, voire tout début décembre. Il est admis que le pic de la migration se situe traditionnellement à la fin de la première décennie d'octobre, début de la seconde.

Les années 2018 et 2019 faisaient apparaître une nouvelle tendance. À savoir un décalage sensible du pic de migration vers la fin de la seconde décennie d'octobre. Elles étaient par ailleurs caractérisées par la persistance d'un flux moyen, à caractère aléatoire, parfois très important certains jours et ce jusqu'à la mi-novembre.

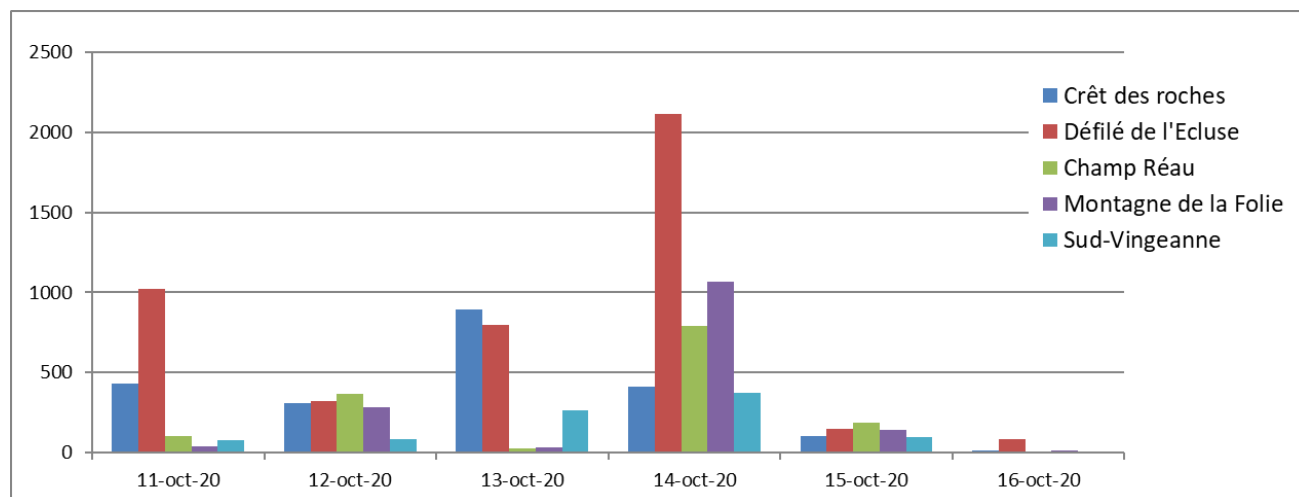
Ce décalage est très probablement imputable aux conditions climatiques particulièrement clémentes des deux automnes passés. La sécheresse et le maintien des températures élevées à la fin de l'été 2020 laissaient présager un scénario identique à ceux des deux années précédentes. Toutefois il semble que les pluies de fin septembre et du début octobre aient infléchi cette tendance. **Le plus gros des passages ayant eu lieu entre le 10 et le 14 octobre** cette année, et ce sur l'ensemble du Centre-Est de la France.

## VII.3 ETUDE DE LA SEQUENCE DU 11 AU 16 OCTOBRE 2020

Tableau 16 : NOMBRE DE PASSAGES DU MILAN ROYAL SUR LES PRINCIPAUX SITES DE SUIVI DE MIGRATION REGIONAUX

Dates	Crêt des roches	Défilé de l'Ecluse	Champ Réau	Montagne de la Folie	Sud-Vingeanne
11-oct-20	429	1019	102	38	74
12-oct-20	309	324	368	284	81
13-oct-20	<b>896</b>	797	27	34	265
14-oct-20	410	<b>2112</b>	<b>792</b>	<b>1067</b>	<b>374</b>
15-oct-20	105	149	185	142	96
16-oct-20	10	80		10	8
<b>Sommes</b>	<b>2159</b>	<b>4481</b>	<b>1474</b>	<b>1575</b>	<b>898</b>

Tableau 17 : GRAPHIQUE DES PASSAGES DU MILAN ROYAL SUR LES PRINCIPAUX SITES DE SUIVI DE MIGRATION REGIONAUX



Lorsque l'on analyse le tableau de comparaison des sites de suivi de migration en BFC (+ le défilé de l'Ecluse en Haute-Savoie), on constate que quels que soient les sites de suivi de migration, les effectifs les plus importants passent lors de la journée du 14 octobre, exception faite concernant le Crêt des Roches, où l'effectif maximal de la saison est enregistré le 13. Le "Sud-Vingeanne" est soumis à la même tendance que les principaux sites de migration de la façade Est de la France. Il semble s'intégrer à cet ensemble.

À noter que les autres sites et notamment le Défilé de l'Ecluse, sont sur des "goulots d'étranglement" (col, défilé), qui resserrent le passage et rendent les comptages plus faciles.

**Le "score" obtenu dans l'aire Sud-Vingeanne est remarquable, surtout pour une première année** où les éléments spécifiques du protocole local (notamment emplacement des Points d'observation) étaient à mettre en place.

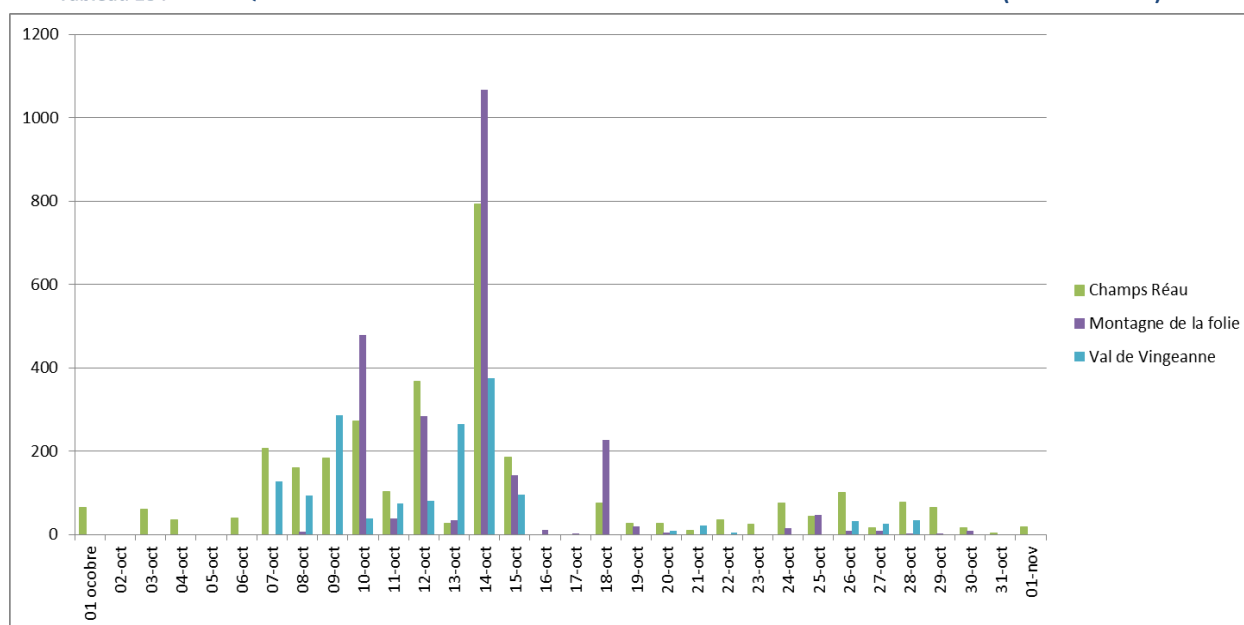


## VII.4 COMPARAISON AVEC DEUX SITES DE SUIVI EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE

Pour mieux comprendre et évaluer la place qu'occupe l'aire Sud-Vingeanne pour la migration du Milan royal, il est judicieux de comparer les résultats des comptages à ceux des deux sites de référence, que sont le Champ Réau (Vallée de l'Arroux) et la Montagne de la Folie (Vallée de la Dheune).

- **Le site du Champ Réau** est suivi par une équipe d'ornithologues amateurs regroupés sous le vocable de Migr'Arroux. Il bénéficie du suivi sur la durée la plus longue en ce qui concerne la migration du Milan royal en Bourgogne, débuté en 2010. Ce site contrôle le couloir de migration Sud-Morvan. Les données accumulées sur ce site sont enregistrées sur la base de données de l'AOMSL<sup>15</sup>.
- **La Montagne de la Folie** fait l'objet cette année de son premier suivi sur un mois complet (octobre 2020). Le site est étudié par la Ligue Protectrice des Oiseaux de Saône-et-Loire (LPO 71) depuis 2019. Toutefois il ne faisait pas l'objet d'un suivi quotidien, comme c'est le cas en 2020. Ce site contrôle le couloir de migration ouest du Val de Saône, qui longe la Côte viticole. Ce large couloir se divise à sa hauteur pour former celui de la Vallée de la Dheune. Les données sont répertoriées sur la base Visio Nature gérée par la LPO (THOUVENIN & REVILLON, 2020).

**Tableau 18 : GRAPHIQUE DES PASSAGES DU MILAN ROYAL SUR 3 SITES DE SUIVI DE MIGRATION EN BFC (OCTOBRE 2020)**



Quand on observe le graphique ci-dessus, on constate que le flux de milans royaux observé en Sud-Vingeanne suit des variations similaires à celles des deux autres sites. On remarque qu'à partir du 07 octobre (date du début de la campagne en Sud-Vingeanne) le flux progresse jusqu'au 10. Une même "carence" du flux est constatée sur l'ensemble des trois sites le 11 octobre.

Pour la journée du 13, seul le Sud-Vingeanne voit un nombre important de passages, peut-être liés à sa position géographique plus septentrionale, qui augure le pic de migration DE la journée du 14 octobre pour l'ensemble des sites de suivi. Après cette date, les passages sont relativement faibles et s'étalent jusqu'à début novembre.

<sup>15</sup> AOMSL : Association Ornithologique et Mammalogique de Saône-et-Loire

**Tableau 19 : PASSAGES DU MILAN ROYAL SUR 3 SITES DE SUIVI DE MIGRATION EN BFC (OCTOBRE 2020)**
**I - Effectifs Milan royal mois entier**

Milan royal	Champ Réau	Montagne de la Folie	Sud-Vingeanne
01-oct	64	0	
02-oct			
03-oct	61	0	
04-oct	35	0	
05-oct		0	
06-oct	39	0	
07-oct	206	0	127
08-oct	161	7	93
09-oct	183	0	287
10-oct	273	479	39
10-oct			58
11-oct	102	38	74
12-oct	368	284	81
13-oct	27	34	265
14-oct	792	1067	374
15-oct	185	142	96
16-oct	0	10	
17-oct		2	
18-oct	75	226	
19-oct	27	19	
20-oct	27	5	8
21-oct	9	0	21
22-oct	36	0	4
23-oct	24	0	
24-oct	75	16	21
25-oct	44	47	32
26-oct	101	8	32
27-oct	16	8	25
28-oct	78	3	34
29-oct	64	3	
30-oct	16	8	8
31-oct	4		
01-nov	18		
<b>Totaux</b>	<b>3110</b>	<b>2406</b>	<b>1679</b>

**II - Effectifs Milan Royal sur 15 jours (hors aléatoire)**

Milan royal	Champ Réau	Montagne de la Folie	Sud-Vingeanne
01 oct.			
02-oct			
03-oct			
04-oct			
05-oct			
06-oct			
07-oct	206	0	127
08-oct	161	7	93
09-oct	183	0	287
10-oct	273	479	39
11-oct			
11-oct	102	38	74
12-oct	368	284	81
13-oct	27	34	265
14-oct	792	1067	374
15-oct	185	142	96
16-oct			
17-oct			
18-oct			
19-oct			
20-oct	27	5	8
21-oct	9	0	21
22-oct	36	0	4
23-oct			
24-oct			
25-oct			
26-oct	101	8	32
27-oct	16	8	25
28-oct	78	3	34
29-oct			
30-oct			
31-oct			
01-nov			
<b>Totaux</b>	<b>2564</b>	<b>2075</b>	<b>1560</b>
	Prospection aléatoire octobre		120
	Prospection aléatoire novembre		195
	Prospection avec protocole novembre		8
	<b>Total Sud-Vingeanne postnuptial 2020</b>		<b>1883</b>

**En rouge** : les milans royaux comptés par les bénévoles hors journées programmées (dit "aléatoire").

Lorsque l'on observe les tableaux ci-dessus, on constate que la Vallée de la Vingeanne ne bénéficie pas, malgré les efforts d'observation, du même nombre de jours de suivi en octobre que les deux sites de comparaison. L'écart des effectifs avec les autres sites paraît alors important. Toutefois quand on observe le tableau II, restreint aux seules journées ayant effectivement fait l'objet d'observations en Sud-Vingeanne, cet écart diminue. Il faut également noter que certains jours, comme les 09, 13, 21 & 27 octobre 2020, il passe davantage de milans royaux en Sud-Vingeanne que sur chacun des deux autres sites.

**1.883 milans royaux ont été comptabilisés en Sud-Vingeanne** lors de la toute première campagne de suivi de migration. Il est certain qu'il passe beaucoup plus de milans royaux en Sud-Vingeanne que le nombre compté :

- observations sur 17 journées (la migration dure près de 3 mois) ;
- connaissance des sites et de l'ensemble de l'aire à améliorer (grâce aux résultats de cette campagne), permettant d'optimiser les futures campagnes.

De par ces caractéristiques, on peut conclure que l'aire Sud-Vingeanne est traversée par un flux de migration postnuptiale pour le Milan royal, d'importance pour l'espèce comparable à celle des deux sites de suivi bourguignons. À ce stade de l'évaluation, on peut donc déjà conclure que les flux de milans royaux sont importants, ce qui est un résultat remarquable pour la première année de suivi, mise en place avec peu d'informations disponibles localement. Conclure sur le positionnement d'un (ou plusieurs) couloir de migration demande des analyses de ces flux, et très certainement des suivis complémentaires.

## VIII LE PROJET LIFE EUROKITE : LES DONNEES DE LA MIGRATION POSTNUPTIALE 2020

### Projet Européen LIFE-EUROKITE (LIFE18 NAT/AT/000048)

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

Carte donnant la position quotidienne des milans équipés de balises GPS, remise à jour quotidiennement

<https://www.life-eurokite.eu/fr/737.html> ou <https://app.anitra.cz/share/map/5f1aae3786124>

Cartes de la "Familie Mahndorf" avec visualisation des itinéraires

<https://www.life-eurokite.eu/fr/740.html> ou <https://app.anitra.cz/share/map/5f12aece57854>

### VIII.1 LE PROJET LIFE EUROKITE (LIFE18 NAT/AT/000048)

*Extraits le 09/01/2021* <https://www.life-eurokite.eu/fr/life-eurokite.html>

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

*"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."*

#### Les rapaces et l'énergie éolienne

<https://www.life-eurokite.eu/fr/725.html>

*"Les données télémétriques peuvent être utilisées pour répondre à plusieurs questions relatives à l'utilisation de l'énergie éolienne. Le projet LIFE EUROKITE + portera sur le comportement des oiseaux dans le parc éolien, **la pertinence des parcs éoliens sur les voies migratoires**, les dortoirs et le développement de la population européenne."*

<https://www.life-eurokite.eu/fr/chiffres-et-elements-cles.html> le 08/01/2021

#### Chiffres et éléments clés

State: 02.10.2020

#### 297 milans royaux équipés de balises dans le cadre du LIFE EUROKITE

(Nota : 194 MR comptés sur la carte Eurokite du 07/01/2021)

##### milans royaux

Milans bagués : 139

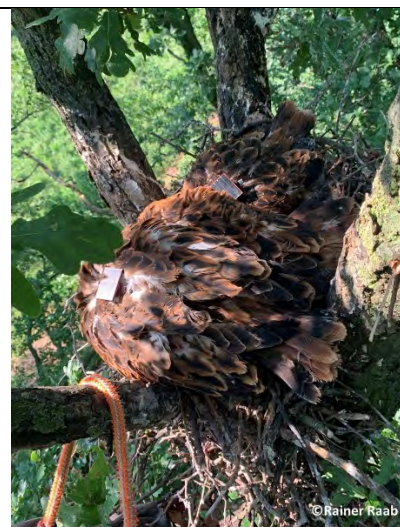
Milans "intégrés" : 130

(ces oiseaux ont déjà été balisés grâce à d'autres projets, ou par des personnes, et organisations privées)

Milans royaux des partenaires : 22

Milans royaux des coopérations : 6

En plus, 4 aigles impériaux, 1 milan noir et 3 hybrides (milans royaux x milans noirs) ont été équipés de balises dans le cadre du projet LIFE EUROKITE. Au cours du mois suivant, d'autres oiseaux seront balisés et ajoutés à la base de données pour l'analyse de la mortalité et du comportement des oiseaux.



© Rainer Raab

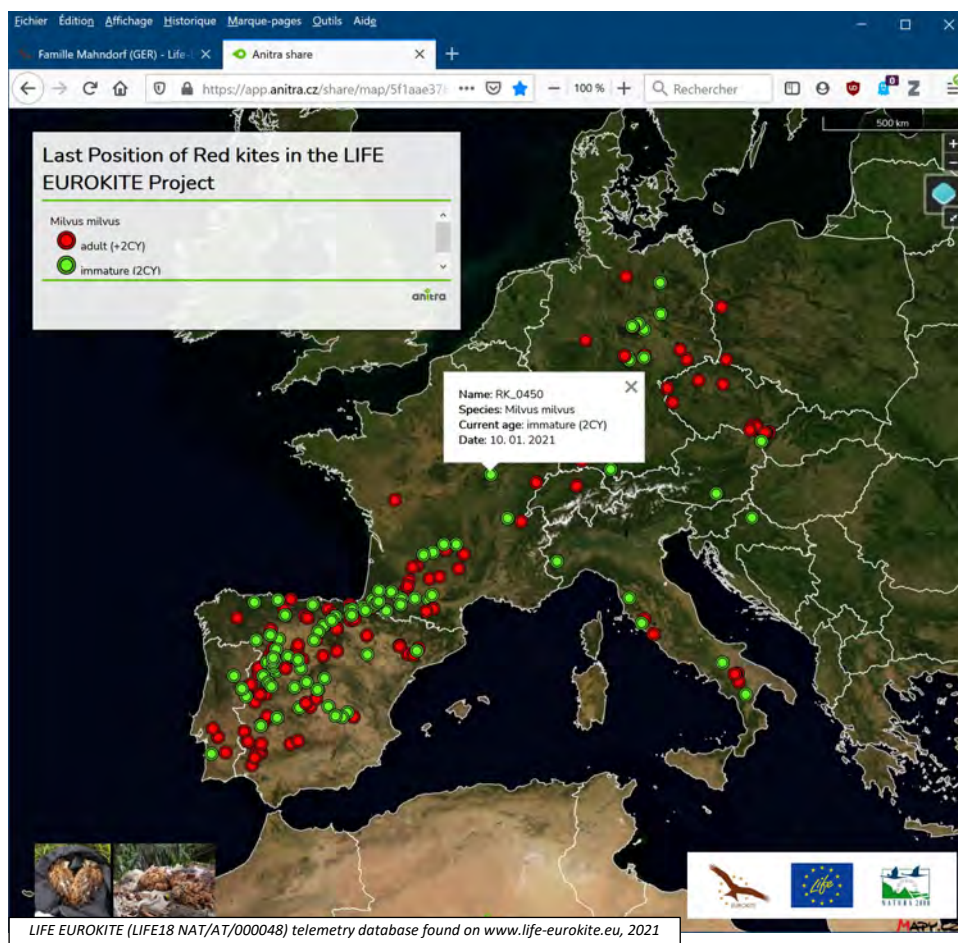


## VIII.2 METHODE DE CONSULTATION ET UTILISATION DES DONNEES LIFE EUROKITE

Moins de 200 milans royaux équipés de balises GPS dans le cadre du programme LIFE EUROKITE, peuvent être suivis en période de migration postnuptiale 2020. En effet plus de 60 ont été retrouvés morts depuis leur baguage. 194 milans royaux ont été comptés sur la carte du 07/01/2021 et, de plus, plusieurs sont immobiles sans avoir été déclarés morts (perte de la balise, morts sans avoir été retrouvés...).

### VIII.2.1A PARTIR DE LA CARTE DE TELEMETRIE GLOBALE

Chaque jour, les positions des individus sont publiées sur la carte de télémétrie, consultable à différentes échelles.



Carte 11 : RELEVÉ TELEMETRIQUE LIFE EUROKITE, VUE INSTANTANÉE PAR POINTS (11/01/2021, 11H00)

Chaque pastille représente un milan royal ; le code de référence de l'individu et la date correspondant à sa position sont obtenus en glissant la souris sur le point.

MAIS :

- les coordonnées GPS ne sont pas visibles ;
- il n'est pas possible d'afficher les informations pour plusieurs milans simultanément ;
- la position change en fonction des déplacements de chaque individu, le site ne propose pas de service d'archivage.

Il s'agit d'un projet européen, donc le détail des données est destiné à être rendu public.

Mais en l'attente de la publication de ces données sous une forme directement utilisable, les informations sur la trajectoire des milans royaux proches de l'aire Sud-Vingeanne et a fortiori concernant ceux qui traversent cet espace, ont paru être d'une grande importance pour aider à la définition et la caractérisation d'éventuels couloirs de migration.

La méthode retenue pour décrire les trajectoires de chaque milan a été de :

- anticiper en repérant les individus qui semblaient se diriger vers la Vingeanne et les distinguer par leur nom LIFE EUROKITE ;
- **CHAQUE JOUR** (voire plusieurs fois par jour) rechercher sur la carte la position de chaque Milan royal concerné (survol de la souris) ;
- faire pour chacun de ces milans royaux une copie d'écran, avec zoom approprié, qui sert de trace ;
- reporter la position manuellement sur un outil de géoréférencement (par exemple Géoportail) afin d'obtenir les coordonnées ;
- saisir sur un tableau (Excel) la position journalière (sous forme de coordonnées) ;
- reporter, pour chaque milan royal, l'ensemble des coordonnées obtenues dans un SIG (Système d'Information Géographique).

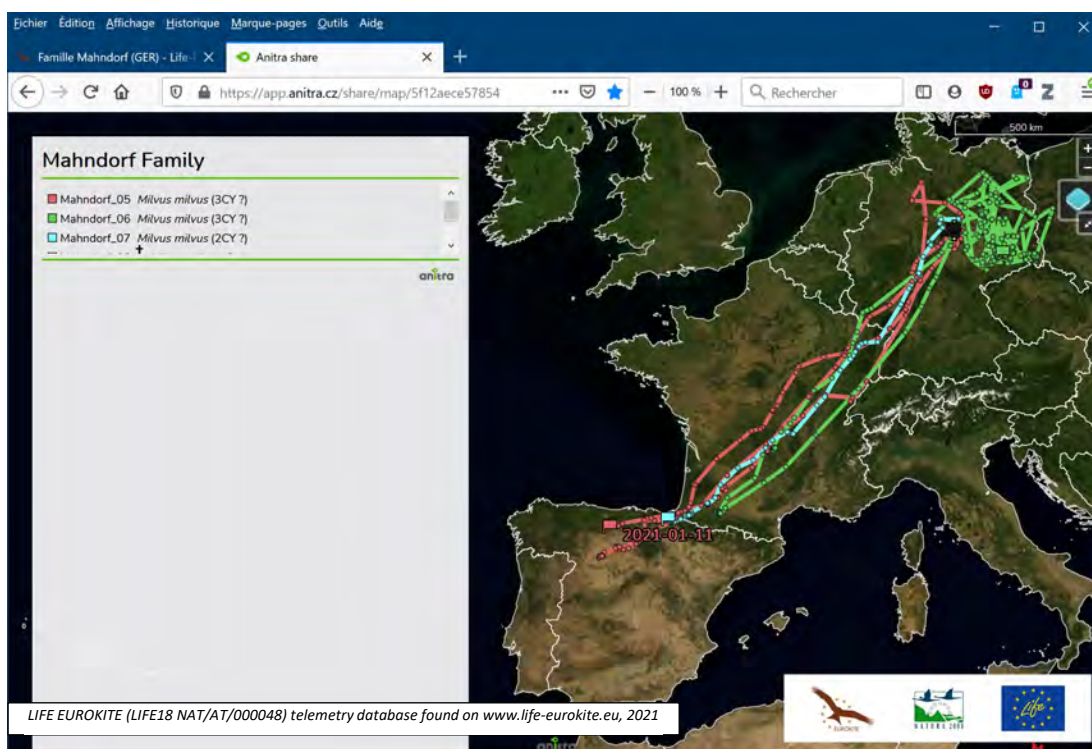
Une fois toutes ces opérations réalisées, on dispose de la visualisation cartographique des trajectoires de chacun des milans royaux suivis et de la base de données du SIG qui y est liée.

C'est un travail très lourd, d'autant plus il y a beaucoup de déchets, c'est-à-dire que nombre de milans royaux suivis dévient et finalement ne passent pas sur la Vingeanne. Et il n'y a pas d'exhaustivité : a contrario de nombreux milans royaux ont certainement été ratés et sont passés sans être remarqués.

### VIII.2.2 A PARTIR DE LA CARTE DE LA "FAMILLE MAHNDORF"

Le projet LIFE EUROKITE fédère aussi des programmes parallèles ou préexistants (de moindre ampleur).

Outre la carte de télémétrie globale, le suivi de la "Famille Mahndorf" est disponible, milans royaux qui ont été tous bagués sur la commune de Mahndorf.



Carte 12 : RELEVÉ TELEMETRIQUE ITINERAIRES FAMILLE MAHNDORF (11/01/2021 15H46)

L'avantage important de cette présentation est de pouvoir, à tout moment, consulter l'historique des itinéraires. En remontant, pour l'un des milans royaux, à son itinéraire de migration postnuptiale 2019. Le travail de collecte et de report de données est alors considérablement simplifié.

**MAIS** cette "Famille Mahndorf" ne concerne que trois individus.

Pour être exact, il y avait en fait deux autres individus déclarés morts.

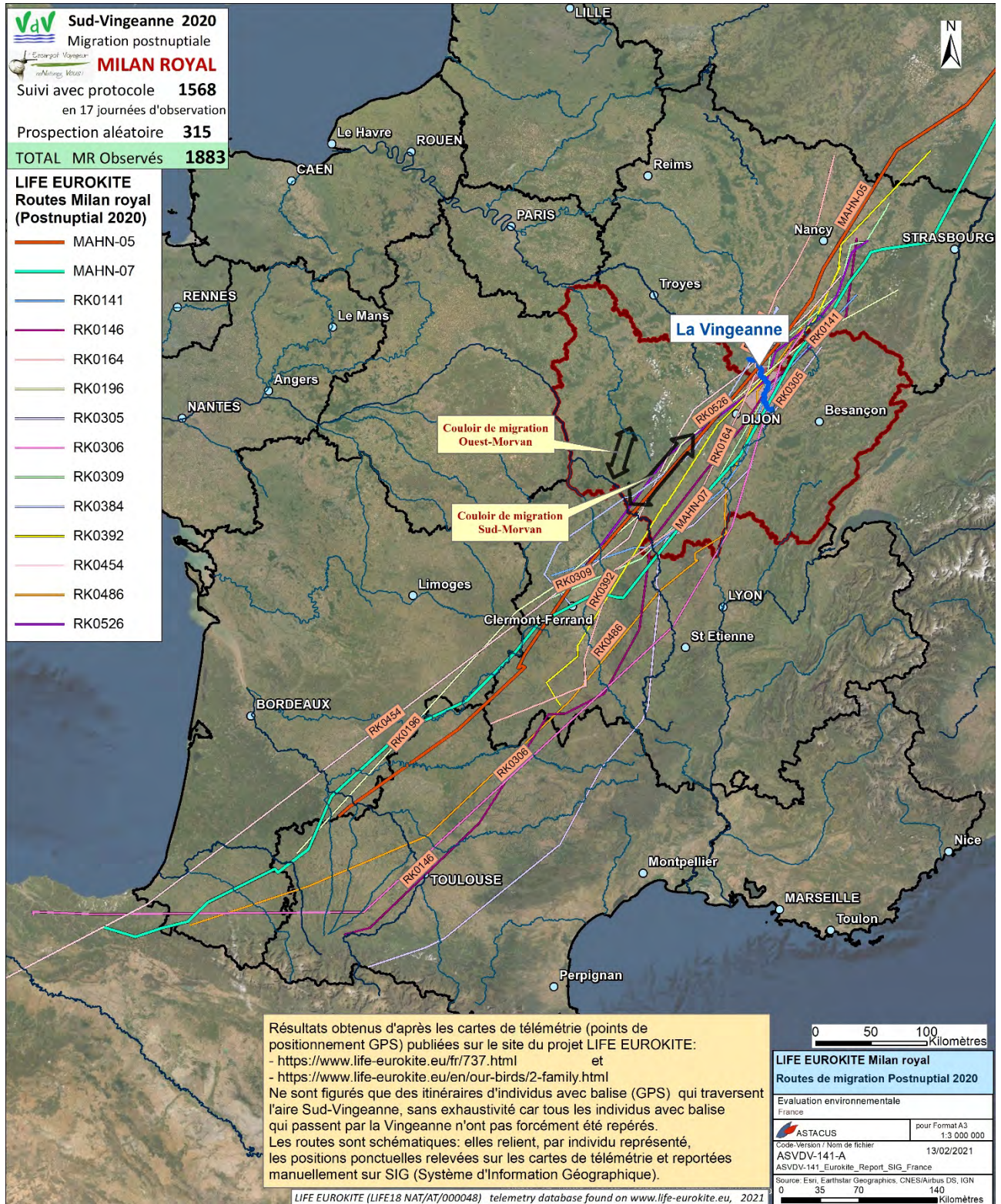
À noter qu'un individu qui avait migré en pré-nuptial en 2020 est resté en Allemagne pour l'hivernage 2020-2021 (itinéraires en vert sur la carte).



### VIII.3 LES ROUTES DE MIGRATION

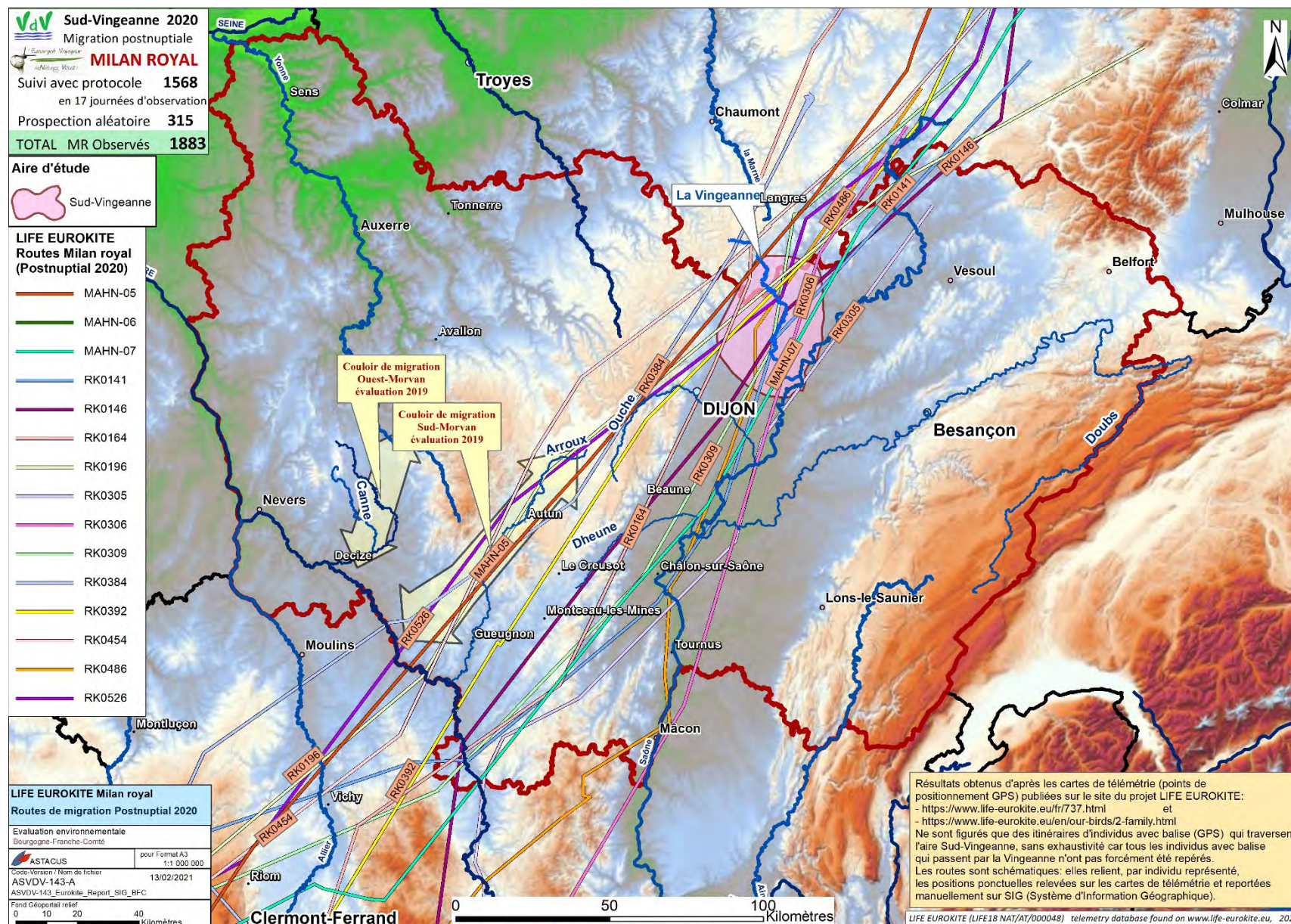
Les données collectées, reportées sur SIG, ont permis l'établissement de cartes, qui ci-après sont présentées à trois échelles : nationale, régionale, et locale (Sud-Vingeanne).

Nota : ne sont présentés que les itinéraires repérés sur le principe de ne retenir que les individus pour lesquels il était anticipé un passage proche de la Vingeanne.



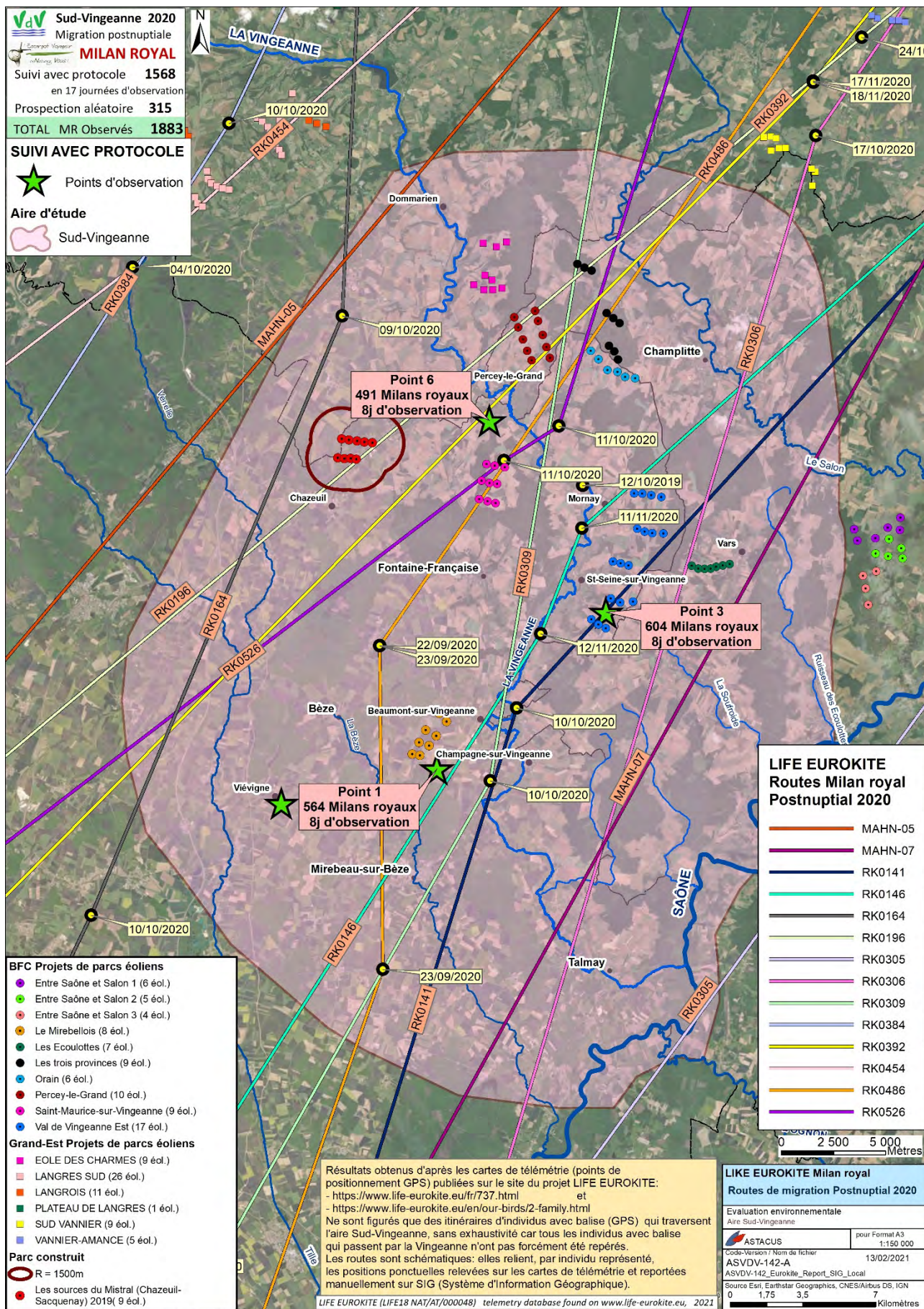
Carte 13 : LIFE EUROKITE ROUTES DE MIGRATION POSTNUPTIALE 2020 - FRANCE (PARTIEL)-





Carte 14 : LIFE EUROKITE MILAN ROYAL ROUTES DE MIGRATION POSTNUPTIALE 2020 - BFC -





Carte 15 : LIFE EUROKITE MILAN ROYAL ROUTES DE MIGRATION POSTNUPTIALE 2020 SUD-VINGEANNE



## VIII.4 INTERPRÉTATION POUR L'ÉVALUATION DE L'AIRE SUD-VINGEANNE

Une fois surmontés tous les écueils, les résultats du report des trajectoires de "milans royaux LIFE EUROKITE" présentés sous forme cartographique peuvent être considérés comme très significatifs. Ils sont:

- une preuve directe du passage des milans royaux ;
- une indication tangible des itinéraires individuels, qui doivent permettre de préciser les voies et couloirs de migration à toute échelle (internationale, nationale, régionale, locale) ;
- une introduction à l'évaluation des effectifs.

Ces routes de migration doivent permettre d'obtenir beaucoup plus que la simple visualisation sur des cartes. On se gardera dans ce rapport de faire une interprétation hâtive des résultats à tirer. Il appartient aux porteurs du projet LIFE EUROKITE de préciser comment il convient d'utiliser ces données, au moins pour deux raisons :

- propriété intellectuelle : il ne faut pas préempter les résultats, mais laisser aux concepteurs la primeur de tirer des conclusions ;
- techniquement : passer d'une vision modélisée de la migration (les milans royaux équipés de balises ne sont qu'un échantillon, et une trajectoire est représentée par une ligne alors que les milans royaux ne volent pas en ligne droite) à une interprétation de la migration demande une méthode qui doit être conçue et expliquée par le porteur de projet, puis éventuellement adaptée.

On retiendra simplement quelques éléments d'appréciation.

### **Ce que signifie une ligne matérialisant une "route" de migration.**

Un milan royal n'est pas une machine qui vole en ligne droite d'un point à un autre : une trajectoire (une ligne) sur la base d'un point par jour ne représente que très imparfaitement l'espace occupé ou susceptible d'être occupé par un individu en migration.

### **Les dates**

Le premier milan royal du projet LIFE EUROKITE traversant l'aire Sud-Vingeanne a été répertorié le 22 septembre (RK\_0486) et le dernier le 18 novembre (RK\_0392). La migration au niveau de l'aire d'étude Sud-Vingeanne s'étale donc au moins sur deux mois, ce qui est conforme aux connaissances sur le sujet qui présente la plage septembre à novembre inclus comme période de migration du Milan royal en France.

### **Vers une évaluation quantitative ?**

Le nombre de milans royaux avec balise est important, mais rapporté à la population migratrice il peut paraître faible. Transformer les trajectoires individuelles de milans royaux bagués en effectifs migrateurs par un traitement statistique est certainement envisageable, mais il faut être très prudent et attendre à ce sujet les indications des porteurs du projet.

### **Les biais**

On rappelle que ne figurent sur les cartes que les routes de milans royaux qui semblaient se diriger vers la Vingeanne. A contrario des milans royaux peuvent ne pas avoir été repérés sur les cartes journalières alors qu'ils sont passés sur la Vingeanne ; ils ne font donc pas partie du lot. Il semble y avoir une sorte de convergence des routes vers la Vingeanne, mais cet effet pourrait n'être dû qu'à ce biais. D'autres indices semblent aussi en faveur de cette convergence, mais il faut un certain recul pour envisager de conclure sur ce point.

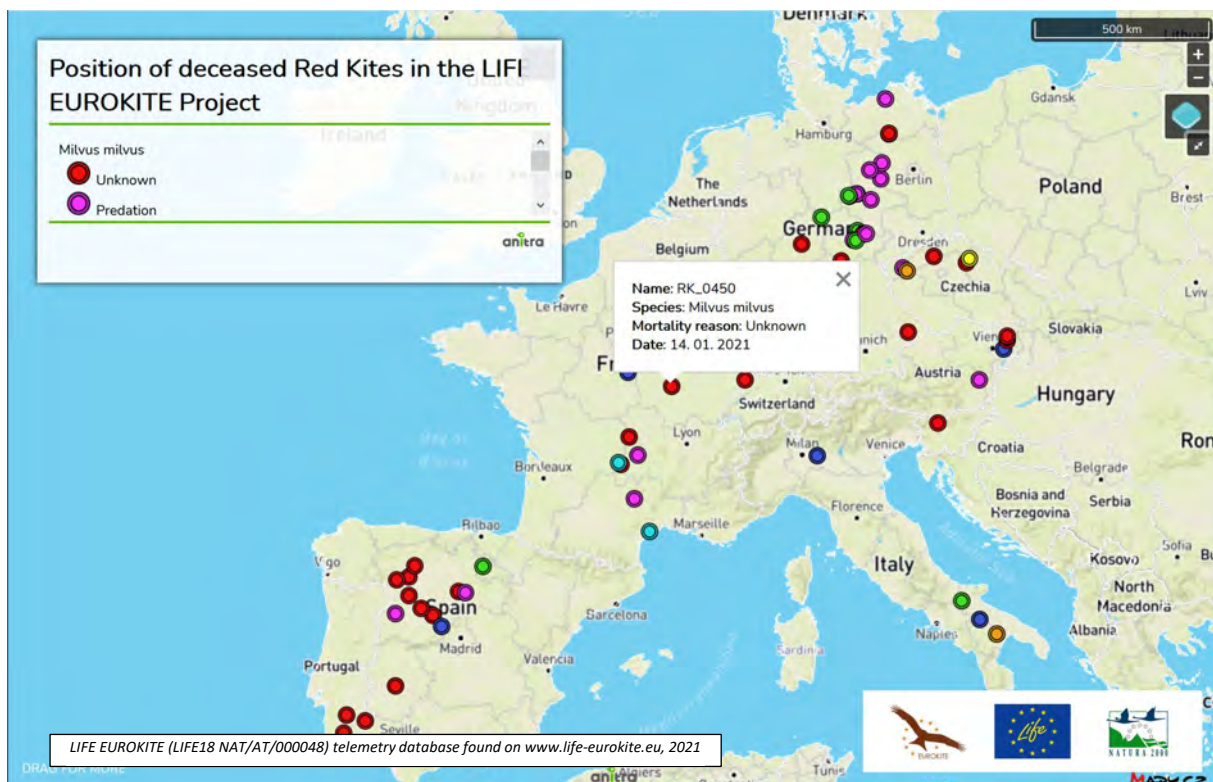
### **La mortalité**

La mortalité des milans royaux équipés de balise GPS peut être qualifiée de **FORTE**. La carte de mortalité extraite le 11/01/2021 fait apparaître plus de 60 milans royaux équipés de GPS tués. Cela semble **CONSIDÉRABLE** par rapport aux 194 milans royaux comptés sur une carte de la totalité des milans royaux avec balise (07/01/2021).

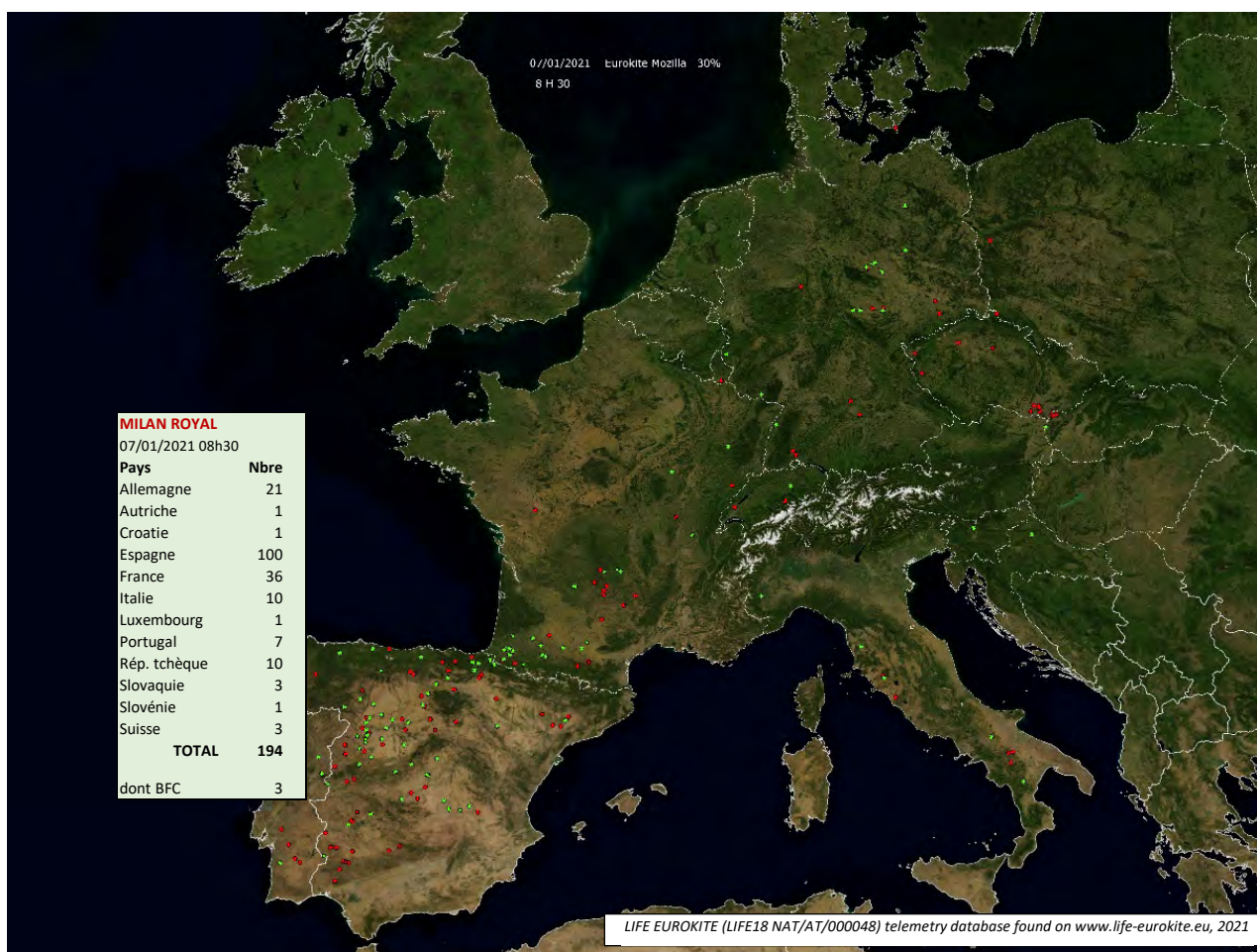
Ainsi le Milan RK\_0384, qui avait été perdu de vue, a en fait été tué du côté de Clermont-Ferrand le 14/10/2020 (cause: inconnue).

Il ne sera pas proposé d'interprétation dans le présent rapport, mais cette mortalité pose une question qui paraît fondamentale et c'est une des justifications du projet LIFE EUROKITE.





Carte 16 : MORTALITE DES MILANS ROYAUX EQUIPES DE BALISE GPS



Carte 17 : MILANS ROYAUX EQUIPES DE BALISE GPS COMPTE LE 07/01/2021

## IX LES COMPORTEMENTS ET LES FLUX MIGRATOIRES OBSERVES

Les résultats des observations de milans royaux ont été précédemment présentés uniquement sous l'angle quantitatif. Mais les observations ont été menées avec des instructions méthodologiques précises qui permettent de modéliser les flux locaux (sur chacun des Sites d'observation) à partir des résultats des comptages .

Sur des sites de suivi où il y a un goulot d'étranglement (typiquement : les cols, mais aussi le site du Champ Réau et celui de la Montagne-de-la Folie) la question de la direction de migration ne se pose pas, elle est à peu de chose près unique. Dans le cas de l'aire Sud-Vingeanne, on constate que non seulement la direction principale de migration peut varier d'un site à l'autre , mais sur un même site les milans royaux parfois hésitent et semblent carrément changer de direction, ou faire un écart transversal important (plusieurs kilomètres), pour finalement repartir dans la même direction, mais avec un décalage latéral.

Sur les sites à goulot d'étranglement, un chapitre tel que celui-ci serait inutile.

Dans le cas de Sud-Vingeanne il est **NECESSAIRE** de s'interroger sur la répartition des flux et leur direction.

Les réponses à ces interrogations se scindent en deux parties :

- dans le présent chapitre, on constate les flux observés, sur chacun des trois sites, que l'on appellera "flux observés";
- dans le chapitre suivant, sont présentées les meilleures hypothèses pour insérer ces observations locales dans une démarche d'évaluation des couloirs de migration en Sud-Vingeanne, mais aussi sur toute la Bourgogne-Franche-Comté ainsi qu'en prenant en compte, comme l'impose le SRADDET, les continuités avec les régions frontalières, essentielles dans le cas présent puisque l'on est très proche de la région Grand-Est (le Site 6 Courchamp est en partie sur Grand-Est).

### IX.1 METHODOLOGIE D'EVALUATION DES FLUX LOCAUX.

La méthodologie mise en place sur chacun des 3 sites prévoyait un repérage des milans royaux permettant d'en tirer des flux.

#### L'observation

La donnée de base était de noter la position de chaque groupe de milans royaux lors du premier contact à l'entrée sur le site, puis de noter sa position à la sortie, après le franchissement de la "ligne théorique de comptage".

Cela n'est pas toujours possible, car d'une part des milans royaux "apparaissent" sans que l'on ait pu noter l'endroit où ils avaient pénétré dans l'espace visuel du point d'observation, d'autre part certains groupes peuvent être "perdus", c'est-à-dire qu'en cas d'afflux de groupes, on ne sait plus forcément rattacher point d'entrée et point de sortie. Globalement au moins 90% des milans ont pu être "suivis" en respectant cette obligation méthodologique.

Très vite (en une heure ou deux sur chaque site) les points de repère dans l'espace sont devenus un langage commun aux observateurs et les points d'entrée et de sortie ont été nommés à partir des principaux points de repère.

#### La caractérisation

Une fois la campagne terminée, chacune des observations a été vérifiée par Olivier LEGER et il est apparu que les entrées et sorties pouvaient être regroupées en "secteurs", selon des critères tenant aux caractéristiques biogéographiques mais aussi au comportement des milans royaux.

Ainsi pour chacun des 3 sites, 3 à 4 secteurs d'entrée et 3 à 4 secteurs de sortie ont pu être déterminés.

#### La modélisation

La "modélisation" est une simplification de la réalité, qui permet une explication ou, dans le cas présent, une représentation visuelle.

Dans un premier temps l'objectif était de matérialiser les flux par des flèches (donc des lignes). Pour simplifier, il a donc été décidé de matérialiser chaque secteur par un point le plus caractéristique possible. Les flux ont alors été calculés, pour la totalité de la période d'observation, en faisant la somme de tous les milans royaux qui ont eu à la fois le même secteur d'entrée et le même secteur de sortie.

Ainsi par exemple sur le Site de suivi 01 Blagny :

- 39 milans royaux ont été observés entrant sur le secteur 1E2 "Beaumont-sur-Vingeanne" et sortant sur le secteur 1S1 "Mirebellois" ;
- 53 milans royaux ont été observés sur ce même secteur 1E2 à l'entrée et sont "sortis" sur le secteur 1S2 "Blagny château d'eau".



## Représentation graphique.

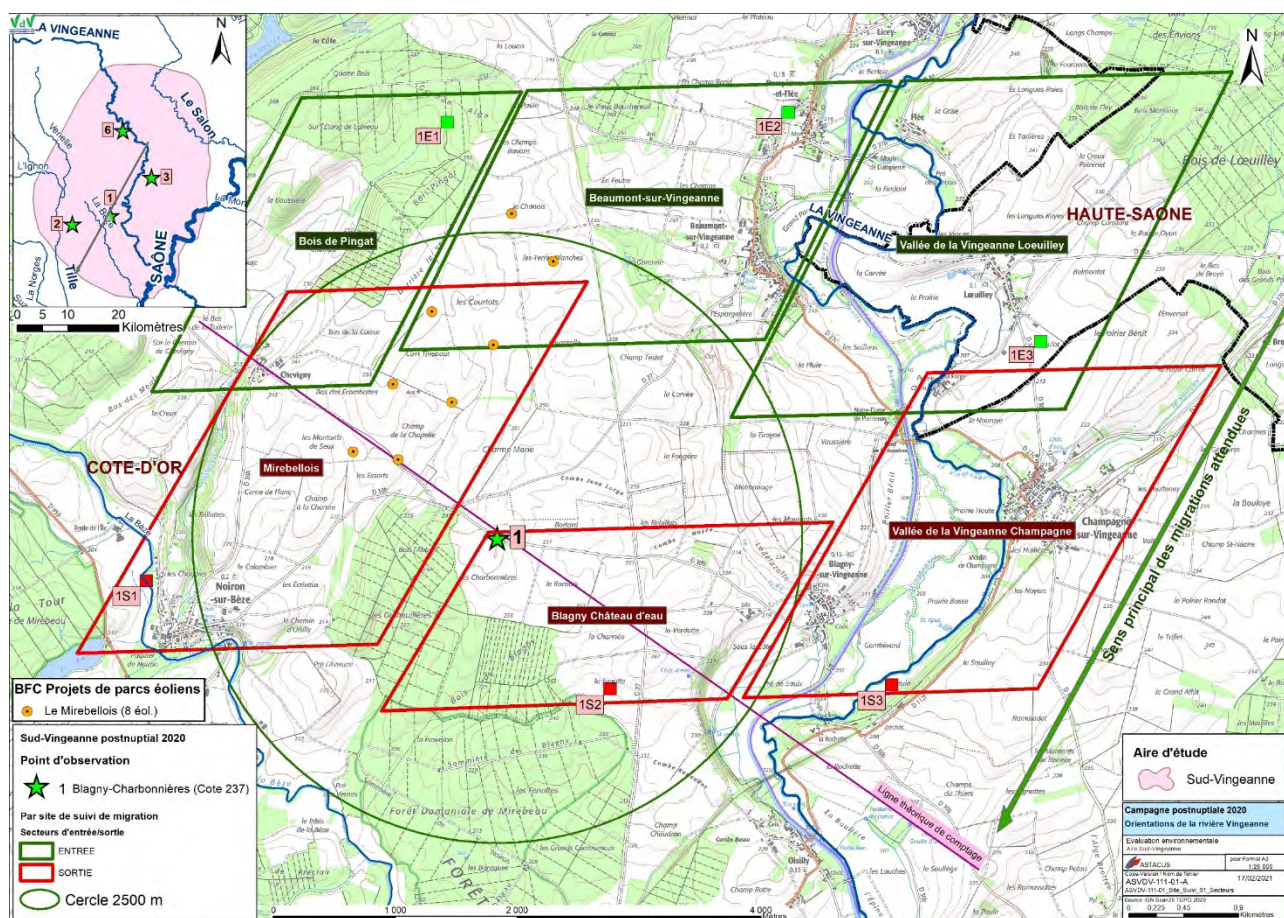
Sur la carte (gérée avec le SIG ArcGis), les flux de milans royaux sont matérialisés par des flèches qui vont chacune d'un point d'entrée à un point de sortie et dont l'épaisseur est liée au nombre de milans royaux comptés pour chacune des associations entrée-sortie (pour lesquelles il y a eu au moins un milan royal).

Certaines flèches sont isolées, cela signifie qu'il n'a pas été possible de repérer exactement à la fois le secteur d'entrée et le secteur de sortie.

## Les observations en "prospection aléatoire"

Certains autres points d'observation pouvaient se prêter à une telle interprétation des flux (notamment le Point 2 Viévigne, ainsi que le point situé à Chevigny). Mais l'interprétation laissait place à plus d'aléas. Ces flux ont donc été pris en compte dans le chapitre "hypothèses et interrogations".

## IX.2 FLUX OBSERVES SITE DE SUIVI DE MIGRATION N°1 BLAGNY



Carte 18 : SITE DE SUIVI DE MIGRATION N°1 BLAGNY - SECTEURS D'ENTRÉE-SORTIE DES MILANS ROYAUX

Rappel : la "ligne théorique de comptage" est une ligne fictive tracée entre deux points de repère du paysage, à peu près perpendiculairement à la direction principale de migration ; sont comptés comme migrateurs les oiseaux qui traversent cette ligne ET qui ont un comportement de migration.

**3 Secteurs d'Entrée**, qui correspondent à des habitats différents survolés :

1E1 Bois de Pingat	Les milans royaux apparaissent en survolant une zone boisée, ou juste en lisière.
1E2 Beaumont sur Vingeanne	Les milans royaux survolent une zone de culture.
1E3 Vallée de la Vingeanne (Lœuilley)	Milans royaux aperçus sur la rive gauche de la Vingeanne.

**3 Secteurs de Sortie**

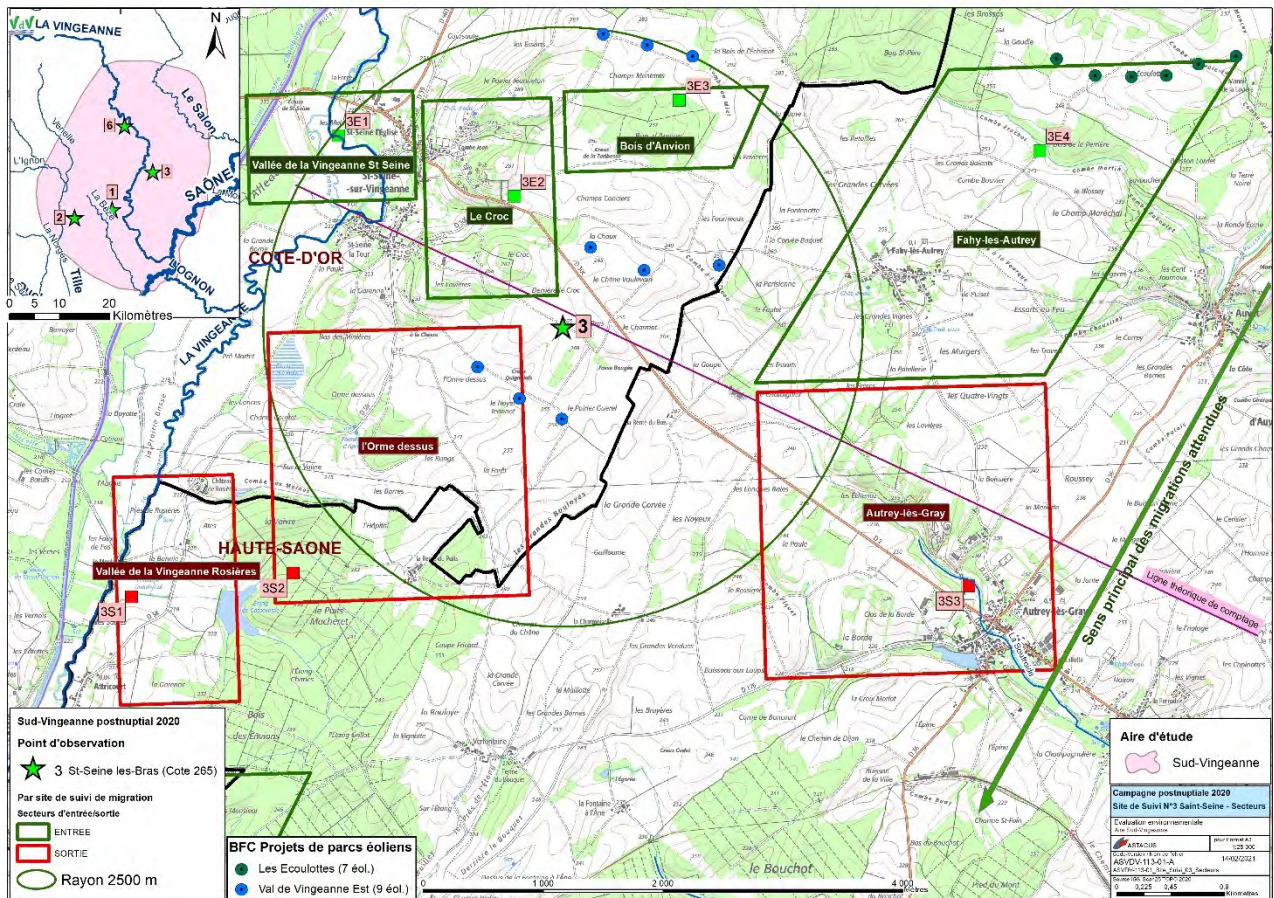
1S1 Mirebellois	Prolongement de la zone de culture.
1S2 Blagny Château d'eau	Principalement occupé par une zone boisée importante, qui est la pointe nord de la forêt domaniale de Mirebeau.
1S3 Vallée de la Vingeanne - Champagne	Sortie en suivant la vallée de la Vingeanne (au sens large).







### IX.3 FLUX OBSERVES AU SITE DE SUIVI DE MIGRATION N°3 SAINT-SEINE



Carte 20 : SITE DE SUIVI DE MIGRATION N°3 SAINT-SEINE - SECTEURS D'ENTREE-SORTIE DES MILANS ROYAUX

4 secteurs d'Entrée, qui correspondent à des habitats différents survolés.

3E1 Vallée de la Vingeanne St-Seine	Milans royaux qui suivent la vallée de la Vingeanne.
3E2 Le Croc	Zone boisée (série de petits bois) et encaissée.
3 E3 Bois d'Anvion	Bois au-dessus duquel apparaissent les milans royaux.
3E4 Fahy-lès-Autrey	Grande zone où les milans royaux apparaissent au-dessus du bois de la Perrière, à plus de 4.000 m du point d'observation.

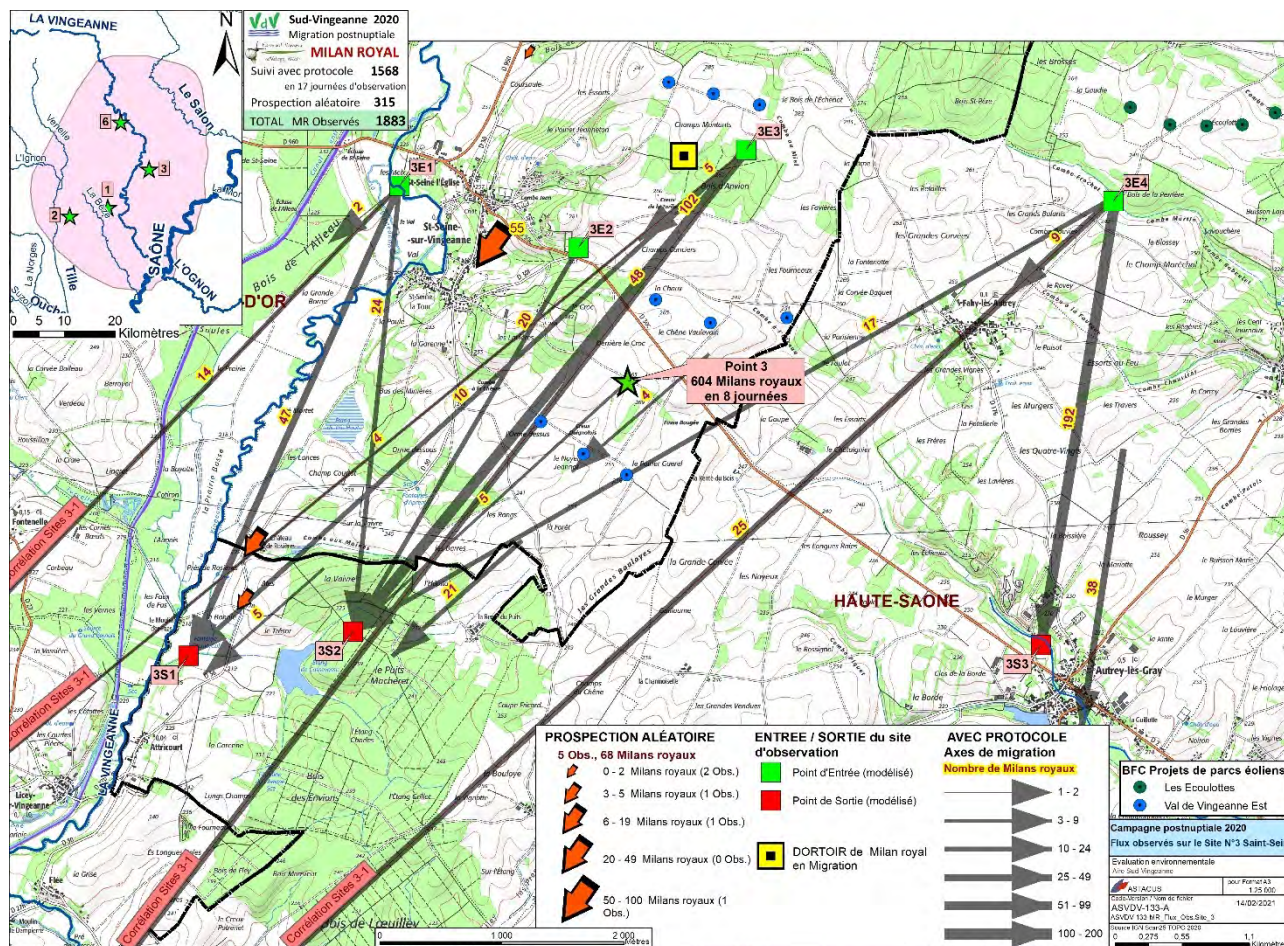
À noter: aucun milan royal n'a été vu entre "3E3 Bois d'Anvion" et "3E4 Fahy-lès-Autrey", sur une bande de plus de 1.000m (mille mètres) de largeur. Aucun milan royal n'a donc été vu ayant survolé le bois St Père (juste au sud du bois de Pouilly).

3 Secteurs de Sortie

3S1 Vallée de la Vingeanne Rosières	
3S2 l'Orme dessus	Prolonge le vaste espace de culture continu depuis les secteurs d'entrée 3E3 et 3E4 et le secteur de Sortie ; il est figuré sous forme de carré car les provenances des milans royaux sortant par ce secteur sont diverses.
3S3 Autrey-lès-Gray	Forme un grand carré en prolongement du secteur 3E4, qui lui était figuré sous forme orientée globalement Nord-Est ->Sud-Ouest. On observe qu'ici des milans royaux changent de direction.

De même que pour les secteurs d'entrée, il y a cette fois un espace d'une largeur de 2.000 m entre les secteurs 3S2 et 3S3, où aucun milan royal n'a été observé.





Carte 21 : SITE DE SUIVI DE MIGRATION N°3 SAINT-SEINE - FLUX DES MILANS ROYAUX OBSERVÉS

### Remarques générales Site de suivi de migration N°3 Saint-Seine

À l'Ouest la vallée de la Vingeanne est très présente et les milans royaux observés depuis le point 3E1 (Bourg de St-Seine, sur la Vingeanne) ne s'écartent pas ou peu de cette vallée. Il est probable que des milans royaux qui auraient survolé cette vallée à basse altitude n'auraient pas été vus.

Dans le secteur 3E2, seuls 4 groupes de milans royaux ont été vus (20 milans royaux au total, tous le même jour 08/10/2020) et se sont tous dirigés vers le secteur de sortie 3S2.

Le secteur 3E3 présente une particularité très importante: par deux fois il a été vu le matin des groupes de milans royaux importants, qui s'élevaient et qui avaient donc à coup sûr passé la nuit dans le bois d'Anvion ou juste derrière.

VOIR CHAPITRE [IV.3 DONNÉES AU POINT 3 SAINT-SEINE](#)

Ce dortoir est donc en plein sur l'aire d'étude immédiate du projet éolien "Vingeanne-Est".

Ils se sont tous dirigés dans le "sens principal des migrations " (NE->SO) pour sortir du site par le secteur 3S2, soit plus de 150 milans, dont 48 ont été corrélés avec le site 01 Blagny.

Le secteur 3E4 est fort différent :

- les milans royaux sont captés au-dessus du bois de la Perrière. La majorité (192) se dirigent vers le sud (ce qui n'est pas la direction de migration principale) en ajoutant les 38 milans royaux vus au-dessus d'Autrey-lès Gray mais qui n'avaient pas été captés en amont, ce sont donc 230 milans royaux qui se dirigent vers le sud ;
- une partie (25) se dirigent dans le sens principal de la migration et sont corrélés avec le Point 1 ;
- 17 s'écartent un peu vers l'ouest (secteur de sortie 3S2).

On retiendra donc de ce site 03 :

- un dortoir (bois d'Anvion ou juste derrière);
- deux directions de sortie bien distinctes : Sud-Ouest (sens principal des migrations postnuptiales) et Sud (direction spécifique à ce site 03, mais bien affirmée - 230 milans royaux -);
- on ne peut pas conclure sur l'attractivité de la Vallée de la Vingeanne.



### Prospection aléatoire

Seules quatre observations de milans royaux ont été réalisées en "prospection aléatoire" à proximité du site 03 (68 milans royaux observés). Ils sont sur la vallée de la Vingeanne, mais un seul (le long de la D960 au nord de St-Seine) suivait la vallée, à basse altitude. Les autres venaient du NE et ont poursuivi vers le SO, ce qui est à peu près la direction de la vallée à cet endroit. Le groupe de 55 milans royaux observés à St-Seine représente en fait plusieurs groupes qui se sont succédés pendant une demi-heure, avec exactement le même comportement.

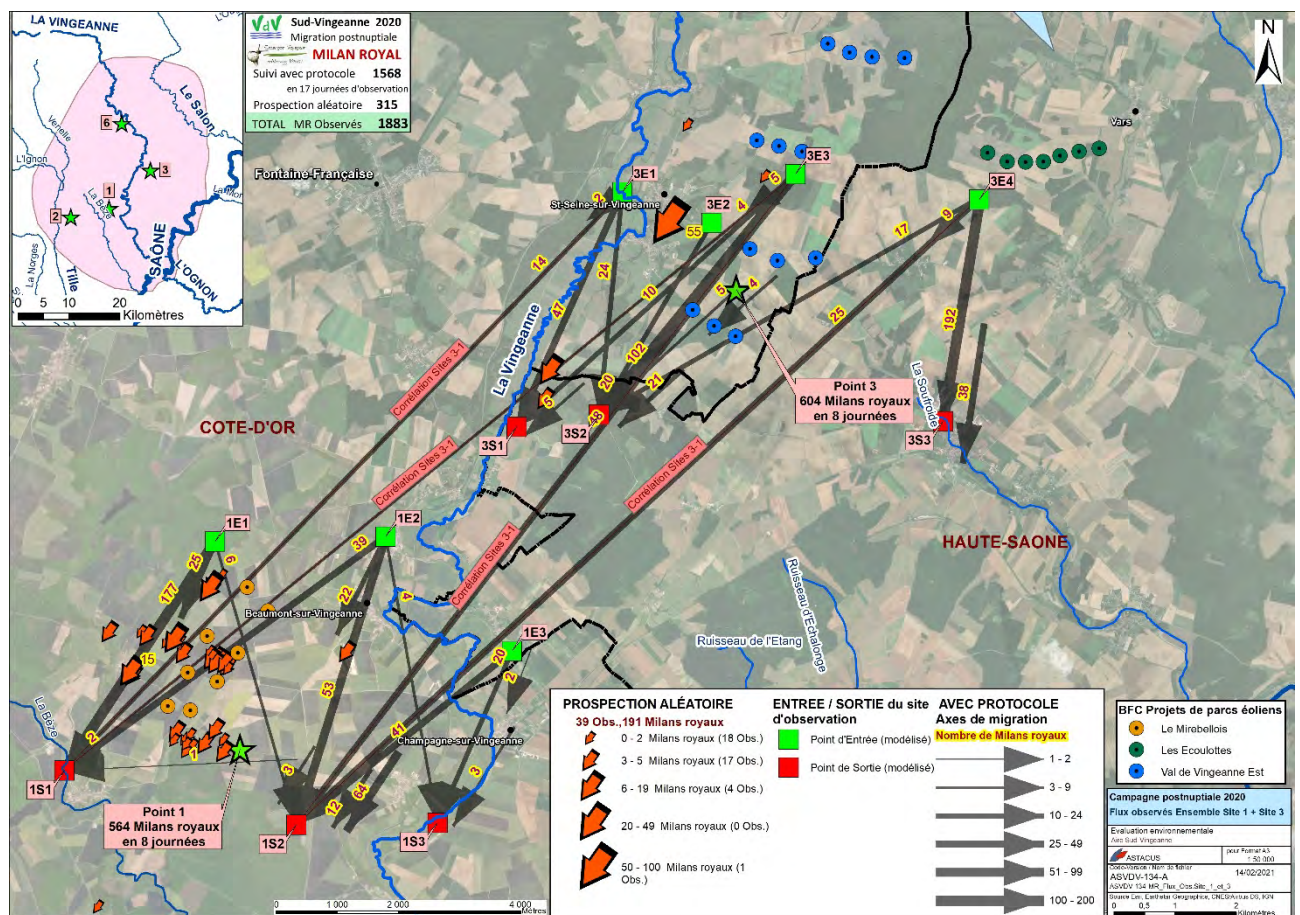
### Hauteur de vol

La plupart des milans royaux en observations avec protocole volent à altitude moyenne (moins de 200m). Très peu ont été vus à haute altitude ; mais il s'agit d'un biais important dans les observations, car les milans royaux à haute altitude peuvent être très difficiles à distinguer. À noter qu'il est plus facile d'observer des milans à haute altitude s'ils sont sur le côté que s'ils passent juste au-dessus du point de comptage.

En fait des milans royaux ont été vus en hauteur, à l'Est d'Autrey lès-Gray, mais ils n'ont pas été pris en compte car ils dépassent la limite Est de la "ligne théorique de comptage" (une vingtaine).

Bien sûr les milans royaux à la recherche de dortoirs volent très bas.

## IX.4 FLUX OBSERVES SITE N°1 BLAGNY + SITE N°3 SAINT-SEINE



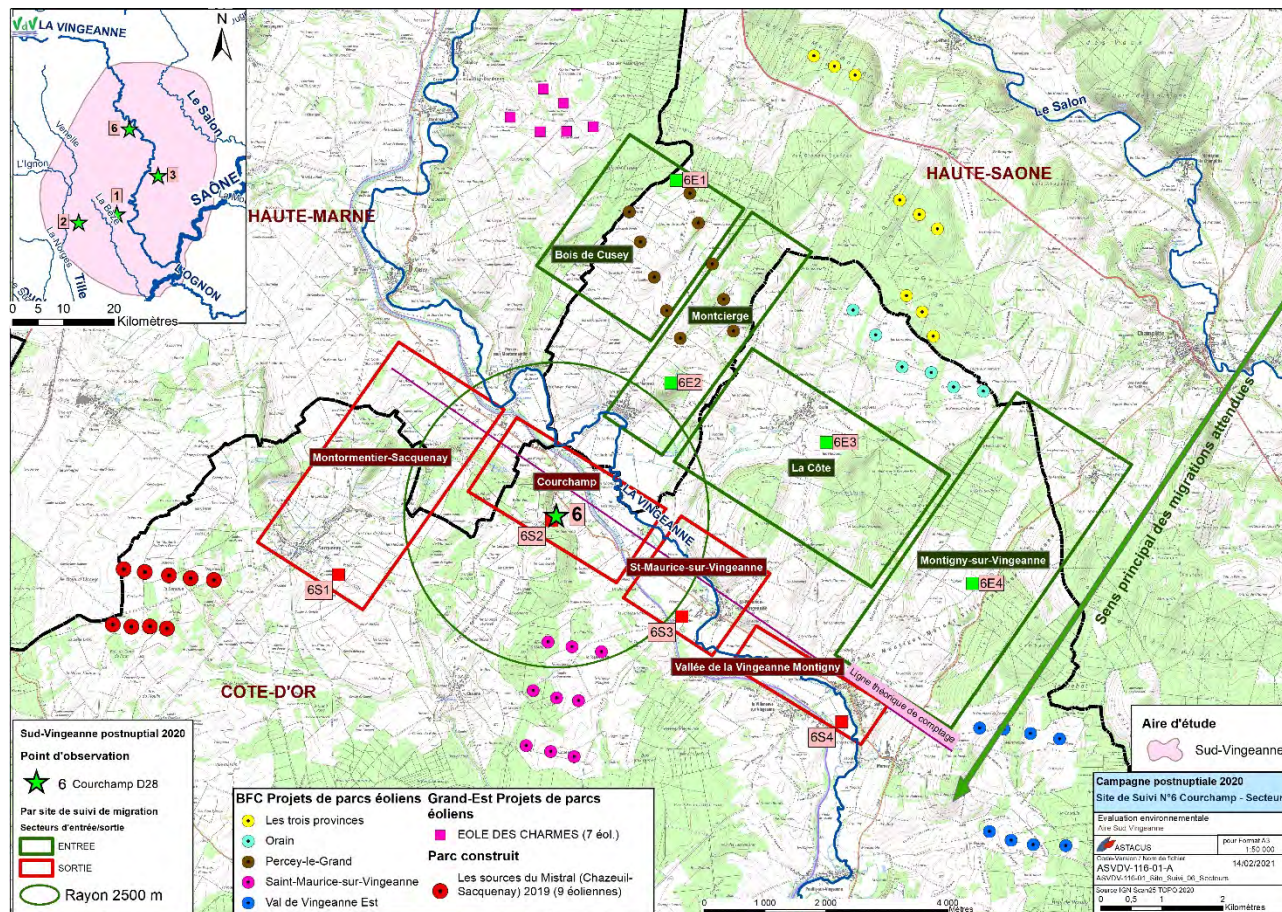
Carte 22 : SITES DE SUIVI DE MIGRATION N°1 BLAGNY + N°3 SAINT-SEINE - FLUX DES MILANS ROYAUX OBSERVES

La carte d'ensemble des flux permet de mieux visualiser les corrélations de flux entre les Sites 01 Blagny et 03 Saint-Seine.

**POUR LES COMMENTAIRES, SE REPORTER AU CHAPITRE VI [CORRELATIONS ET SYNTHESE.](#)**



## IX.5 FLUX OBSERVES SITE DE SUIVI DE MIGRATION N°6 COURCHAMP



Carte 23 : SITE DE SUIVI DE MIGRATION N°6 COURCHAMP - SECTEURS D'ENTREE-SORTIE DES MILANS ROYAUX

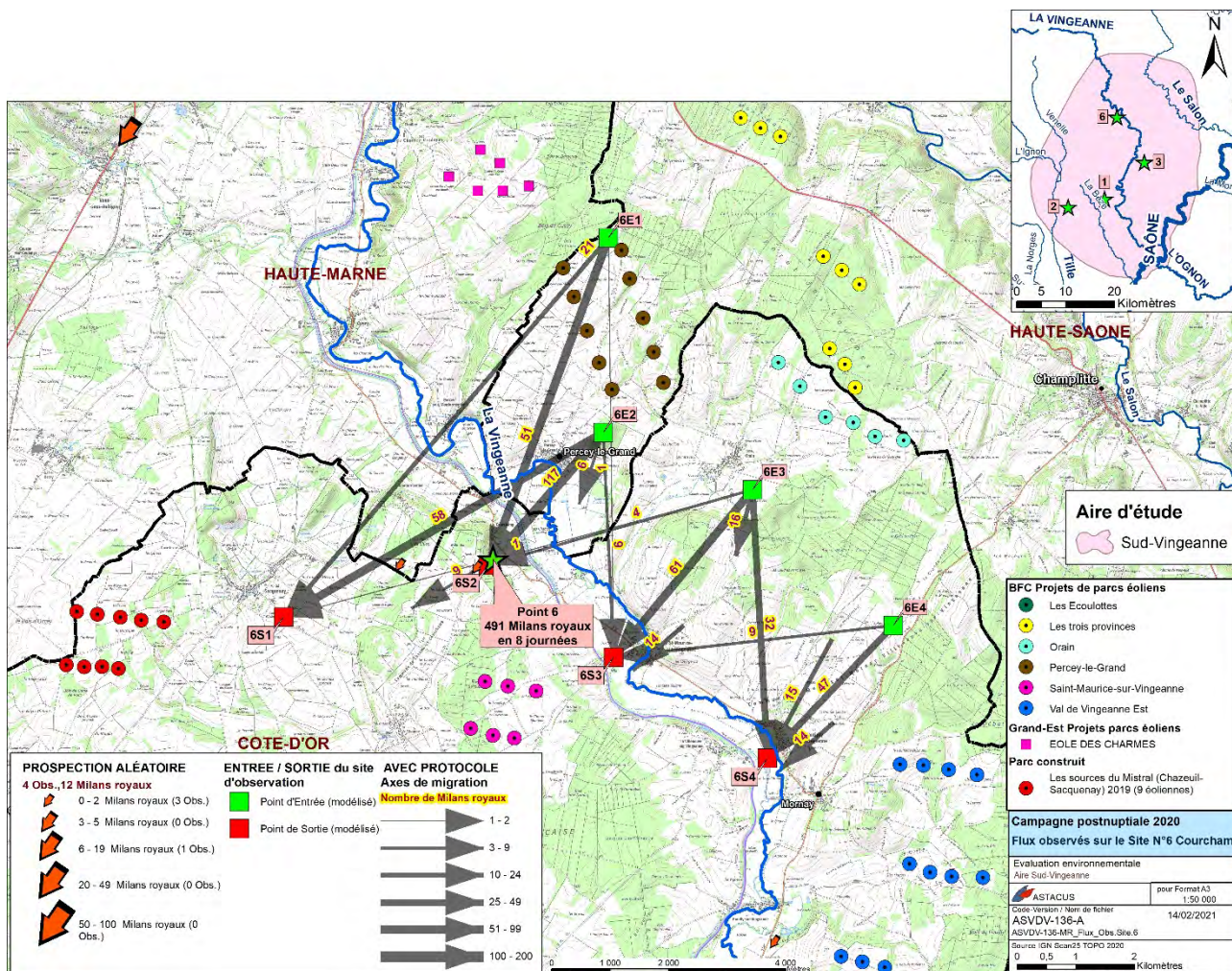
**4 secteurs d'Entrée**, qui correspondent à des habitats différents survolés.

6E1 Bois de Cusey	Les milans royaux apparaissent majoritairement au-dessus du bois de Cusey, ou au-dessus du bois de Percy-le-Grand.
6E2 Montcierge	Les milans royaux apparaissent au-dessus de "Montcierge", colline boisée très reconnaissable à 2.500 m du point d'observation. Le secteur a été représenté tout en longueur car les milans royaux qui apparaissent n'ont, pour la plupart, pas été détectés avant Montcierge, alors que les côtés sont dégagés. Ils étaient donc auparavant derrière Montcierge (dans le sens de la vision depuis le point d'observation).
6E3 La Côte	À la fois zone de culture, espaces urbains et zones boisées : les milans royaux qui apparaissent sur ce secteur ont souvent l'air hésitants sur leur trajectoire.
6E4 Montigny-sur-Vingeanne	Secteur où l'on voit les milans royaux à la limite des possibilités de détection, avec au premier plan des cultures sur zone peu vallonnée et au deuxième plan une "côte" boisée très escarpée.

**4 Secteurs de Sortie**

6S1 Montormentier-Sacquenay	Les milans royaux qui sortent par ce secteur se retrouvent sur un plateau, avec le projet éolien Sources du Mistral (Chazeuil Sacquenay, construit) à environ 6 km.
6S2 Courchamp	Sur ce secteur on voit bien les milans royaux traverser la vallée de la Vingeanne. Ils se retrouvent ensuite sur les hauteurs, dans un espace plus vallonné que le plateau de Sacquenay, avec à la fois cultures et zones boisées.
6S3 St-Maurice sur-Vingeanne	Idem 6S2
6S4 Vallée de la Vingeanne (Montigny)	Les milans royaux sont au niveau de la vallée de la Vingeanne, là où elle fait un coude à angle droit. On perd les milans royaux après qu'ils ont traversé la ligne théorique de comptage. Il n'est pas vraiment possible, sauf exception, de préciser s'ils suivent la vallée de la Vingeanne (direction à peu près NE-> SO) ou s'ils remontent au-dessus des hauteurs en rive droite.





Carte 24 : SITE DE SUIVI DE MIGRATION N°6 COURCHAMP - FLUX DES MILANS ROYAUX OBSERVES

### Remarques générales Site de Suivi de migration N°6 Courchamp

Sur le Site de suivi de migration N°6, des comportements variés ont été vus : prise d'ascendants (pompe), vol plané droit, vols planés irréguliers (milans royaux qui semblent hésiter sur la direction), voire vol battu.

Les milans royaux semblent occuper l'espace en deux parties.

Entre le bois de Cusey et Montcierge (secteurs d'entrée 6E1 et 6E2, secteurs de sortie 6S1 et 6S2), les trajectoires sont diverses ; quelques milans royaux suivent la crête du bois de Cusey, mais la plupart traversent l'espace dégagé ouvert, dans des directions qui peuvent varier comme si les milans royaux hésitaient. Mais finalement seuls 10 vont vers le secteur de sortie 6S3 et aucun vers 6S4.

Le comportement est plus variable sur les secteurs 6E3, 6E4, 6S3, 6S4.

Sur ces secteurs, la grande majorité des milans royaux suit le sens principal de migration (NE->SO). Aucun milan royal ne sort de ces secteurs pour aller franchement vers l'Ouest. Une partie est perdue de vue à l'extrémité Est du site (à 6.000 m du point d'observation) et l'on ne sait pas s'ils remontent vers les hauteurs ou s'ils suivent plutôt la vallée de la Vingeanne (qui à cet endroit oblique franchement vers le Sud-Sud-Ouest).

Comme il n'y a aucune corrélation entre le site 06 et le site 03, on peut conclure que les milans royaux ne dépassent pas la vallée de la Vingeanne vers l'Est.

### Dans l'ensemble

La crête du bois de Cusey, orientée dans le sens des migrations, voit passer des milans royaux, mais elle ne présente pas d'attractivité particulière par rapport aux espaces ouverts.

AUCUN milan royal ne suit la vallée de la Vingeanne entre Cusey et Montigny ; cela aurait été surprenant car sur ce secteur elle est en direction NO -> SE, perpendiculaire au sens principal de migration.

À l'instar du site 03, on ne peut pas conclure sur l'existence éventuelle d'une voie de migration privilégiée au-dessus de la Vingeanne, à partir de Mornay où elle prend la direction Sud-Sud-Ouest. Il y a là un espace de non-vision à combler entre les sites 03 et 06.





Photo 17 : NEUF MILANS ROYAUX SUR FOND DU PARC EOLIEN SOURCES DU MISTRAL (CHAZEUIL-SACQUENAY) (J.N QUENOT)



Photo 18 : MILAN ROYAL AUBIGNY LE 25/10/2020 (JN. QUENOT)

### Prospection aléatoire

Peu de prospection aléatoire sur ce site.

Une observation notable à Aubigny-sur-Badin (en haut à gauche de la carte des flux) : 9 milans royaux ont été vus le 25/10/2020, photographiés par drone (photos ci-dessus).

Ils suivaient le sens général des migrations et ont été photographiés avec les éoliennes des Sources du mistral en fond, mais ils évitent ce parc.

### Hauteur de vol

La quasi-totalité des milans royaux observés en migration étaient à hauteur moyenne (jusqu'à environ 200 m). Les milans royaux vus au loin suivaient les niveaux du terrain, mais sans prendre de grande hauteur.

Néanmoins, le site semble propice à des passages à grande hauteur et il est très possible que des milans royaux à grande hauteur n'aient pas été aperçus (qui seraient donc venus en nombres supplémentaires par rapport aux observations).

Notamment le 10 octobre, une équipe de deux jeunes observatrices, avec une expérience certaine dans l'observation ornithologique, mais qui débutaient en ce qui concerne l'observation des milans royaux en migration, a observé 39 milans (contre 287 la veille).

Or ce même jour, les sites de Champ-Réau (Vallée de l'Arroux) et de la Montagne de la Folie ont vu passer respectivement 273 et 479 milans royaux, essentiellement à grande hauteur et donc difficiles à repérer.

Il y a donc ce jour-là un biais et il est très possible qu'un grand nombre de milans royaux soit passé à grande hauteur.

## X HYPOTHESES ET INTERROGATIONS SUR LES FLUX MIGRATOIRES A DIFFERENTES ECHELLES

### X.1 PRINCIPES: FLUX (OBSERVES, PROSPECTIFS) / FRONTS DE MIGRATION

Les flux dans le chapitre précédent sont des flux dits "observés".

Sur chacun des trois sites d'observation, ils ont été évalués de façon détaillée, tout en étant représentés sous une forme simplifiée dite "modélisée", pour montrer la diversité des comportements.

Dans le but de déterminer la présence, l'importance et le positionnement d'un éventuel "couloir de migration", le présent chapitre se propose de prolonger les flux, à la fois entrants et sortants (sur chacun des sites d'observation).

#### X.1.1 FLUX PROSPECTIFS

Par convention, à chacun des points d'entrée et de sortie a été associé un flux (entrant ou sortant), dit "flux prospectif".

**Direction:** une direction unique a été attribuée à chacun de ces flux, qui dépend des connaissances dont on dispose : observations sur le site, direction générale des migrations, routes LIFE EUOKITE, configuration du terrain.

**Nombre:** le nombre de milans royaux associé à chaque axe de flux est la somme des nombres de milans royaux observés, soit entrant, soit sortant, qui se calcule en faisant la somme des "flux observés" associés à chacun des points.

À ces flux prospectifs entrants ou sortants, qui sont évalués à partir des observations "avec protocole", s'ajoutent des flux dits "flux de prospection aléatoire". La quantité de milans royaux observés en "prospection aléatoire" (315 ind.) permet une représentation d'axes de flux, à chacun desquels est associé le nombre de milans royaux observés.

Quatre axes de flux de "prospection aléatoire" ont pu être représentés:

- observations près du Point 1 Viévigne ;
- observations depuis le hameau de Chevigny ;
- observations en vallée de la Vingeanne, là où elle a une direction Sud-Sud-Ouest (de Mornay à Champagne) ;
- un petit flux mérite d'être mentionné, mais plus difficile à matérialiser: 17 milans vus en plusieurs groupes, en plusieurs journées, proches de Mirebeau, mais sans point d'observation précis.

Les flux sortants du Site 03 et les flux entrant sur le Site 01 n'ont pas été représentés, afin d'alléger les cartes car les deux sites sont trop proches.

#### X.1.2 COULOIR DE MIGRATION

En dessinant une enveloppe autour de l'ensemble de ces flux, on obtient un "candidat couloir de migration", mentionné sur les cartes comme "Couloir Sud-Vingeanne en cours d'évaluation".

3 branches se dessinent, qui ont été chacune désignée par un code : A, B, C.

#### X.1.3 FRONTS DE MIGRATION

Les "fronts de migration" sont des lignes fictives, perpendiculaires à la direction de migration principale, qui coupent le couloir de migration à un endroit donné.

L'idée est d'évaluer l'importance d'un "candidat couloir de migration".

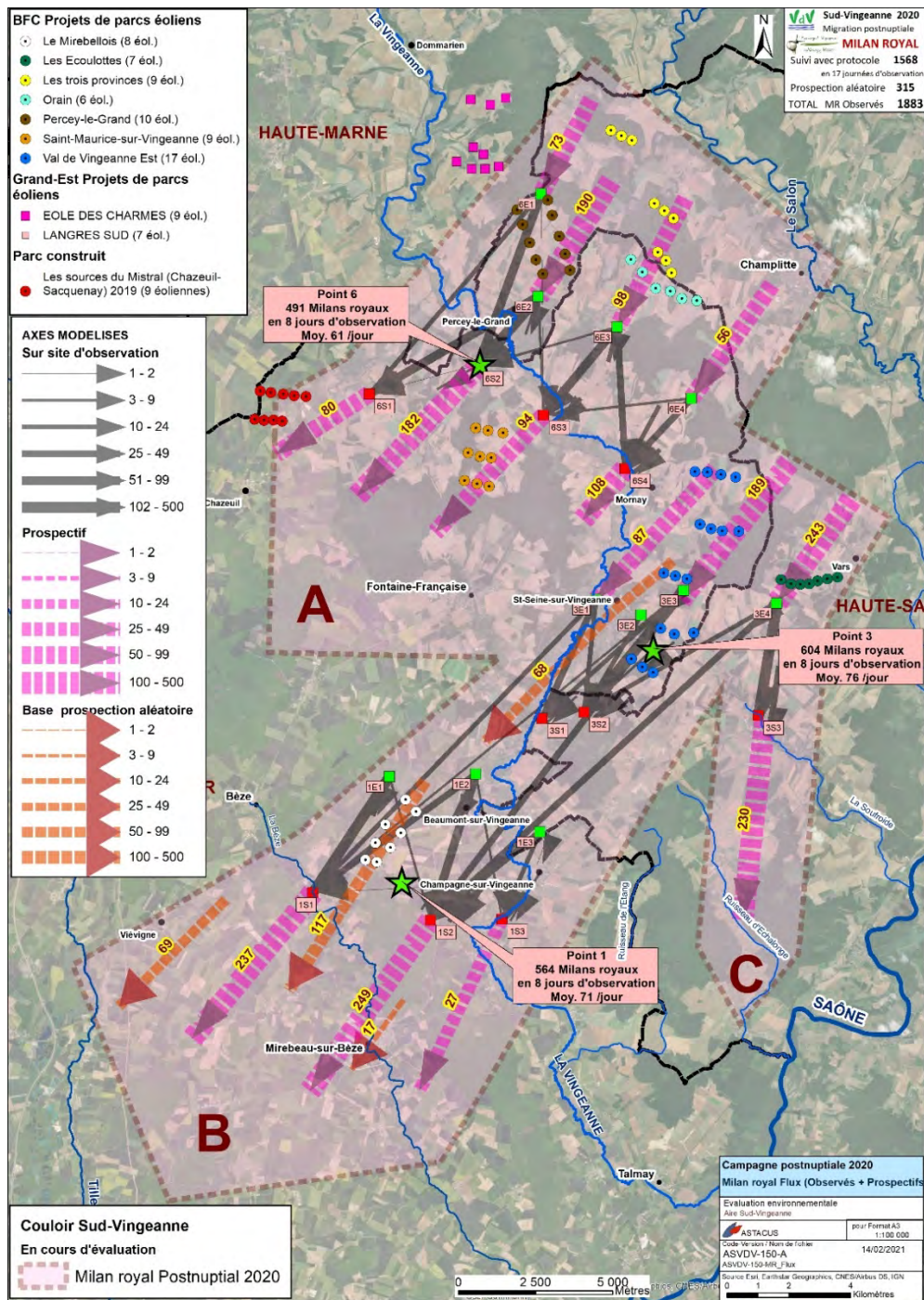
**Sur chacun des axes de flux** - observés ou prospectifs - le nombre de milans royaux est la totalité des milans royaux de ce flux pour l'ensemble de la campagne.

**Sur chacun des "Fronts de migration"** : le nombre de milans royaux qui traversent un front de migration est la somme des milans royaux de tous les axes de flux coupés par le "front de migration", pour toute la campagne ; divisé ensuite par le nombre de journées d'observation sur le site amont donne un "Nombre de milans royaux par jour".

Les "Flux prospectifs en prospection aléatoire" **NE SONT PAS PRIS EN COMPTE**. Ils pourraient l'être si l'objectif était de compter le nombre de milans royaux ; mais ici l'objectif est de déterminer l'importance relative du passage des milans royaux en comparant les "Fronts de migration" entre eux et la prospection aléatoire fausserait cette comparaison.

Sur la carte, chaque front comporte une étiquette avec le code désignant le front et une étiquette avec le nombre de milans royaux/jour.

## X.2 FLUX AIRE SUD-VINGEANNE



Carte 25 : MILAN ROYAL FLUX DE MIGRATION (AIRE SUD-VINGEANNE)

La carte ci-dessus présente l'ensemble des flux, observés et prospectifs.

On rappelle qu'**AUCUNE** corrélation n'a pu être établie entre le Site 06 et les Sites 01 ou 03. En revanche, il y a une corrélation entre les Sites 03 et 01, mais plus faible que ce à quoi l'on s'attendait.

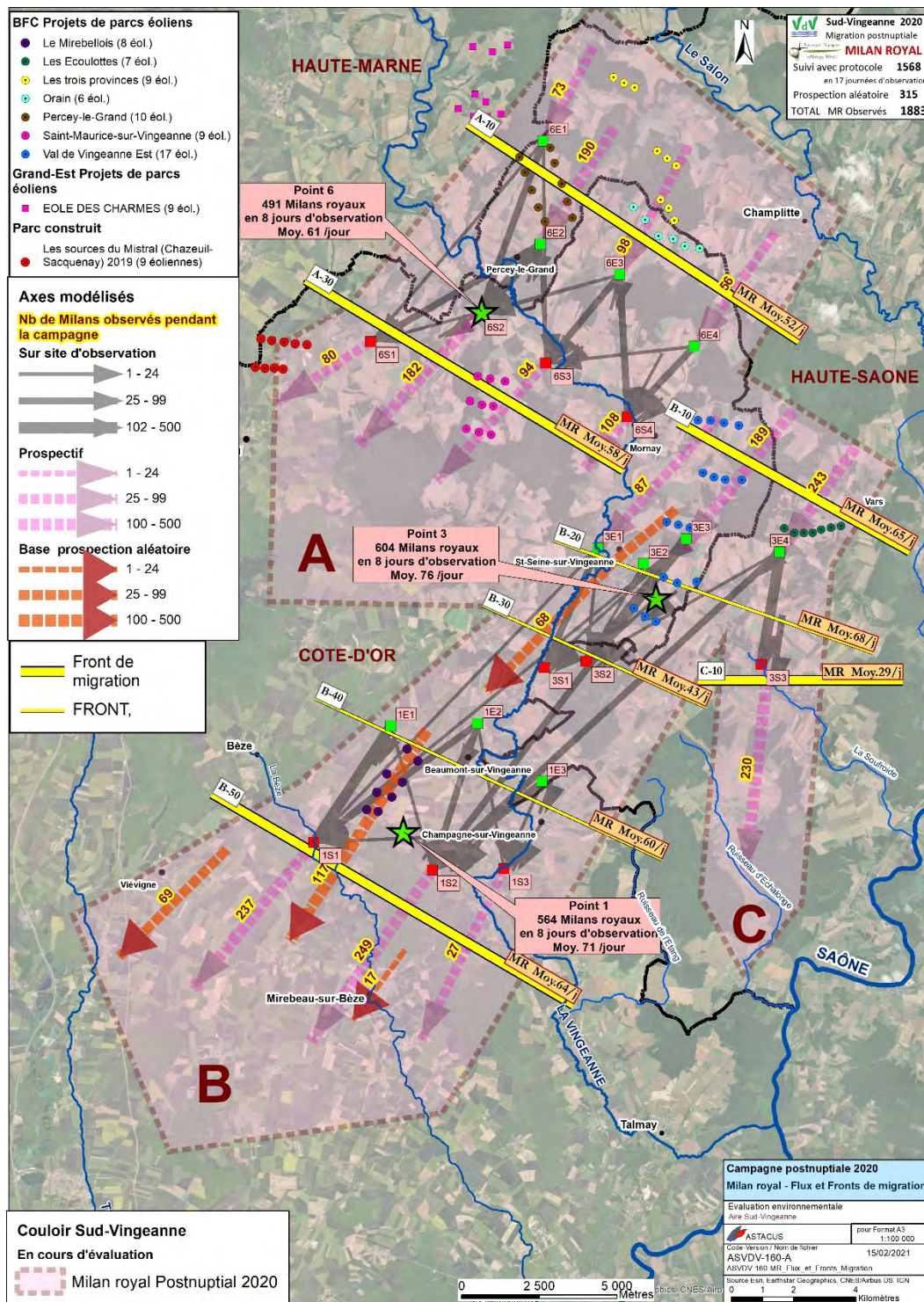
Les observations ne permettent pas de contrôler ce que sont devenus les milans royaux vus au Point 3 et non-vus au Point 1. Mais le nombre de milans royaux observés est suffisant pour permettre de conclure que l'ensemble des flux se décompose en trois branches :

- au Nord-Ouest une branche (A) qui passe au-dessus d'Orain et de Percey-le Grand, avec des flux quasiment perpendiculaires à la Vingeanne entre Percey et Mornay ;
- au milieu une branche (B) qui va de Saint-Seine à Blagny, direction globale NE->SO, mais légèrement plus vers le sud que la branche A ;
- à l'Est, une branche (C) qui part de Vars et qui est franchement orientée vers le Sud.

Cette configuration en trois branches donne l'impression d'un "aiguillage" des flux.



### X.3 FRONTS DE MIGRATION AIRE SUD-VINGEANNE



Carte 26 : MILAN ROYAL - FLUX ET FRONTS DE MIGRATION (AIRE SUD-VINGEANNE)

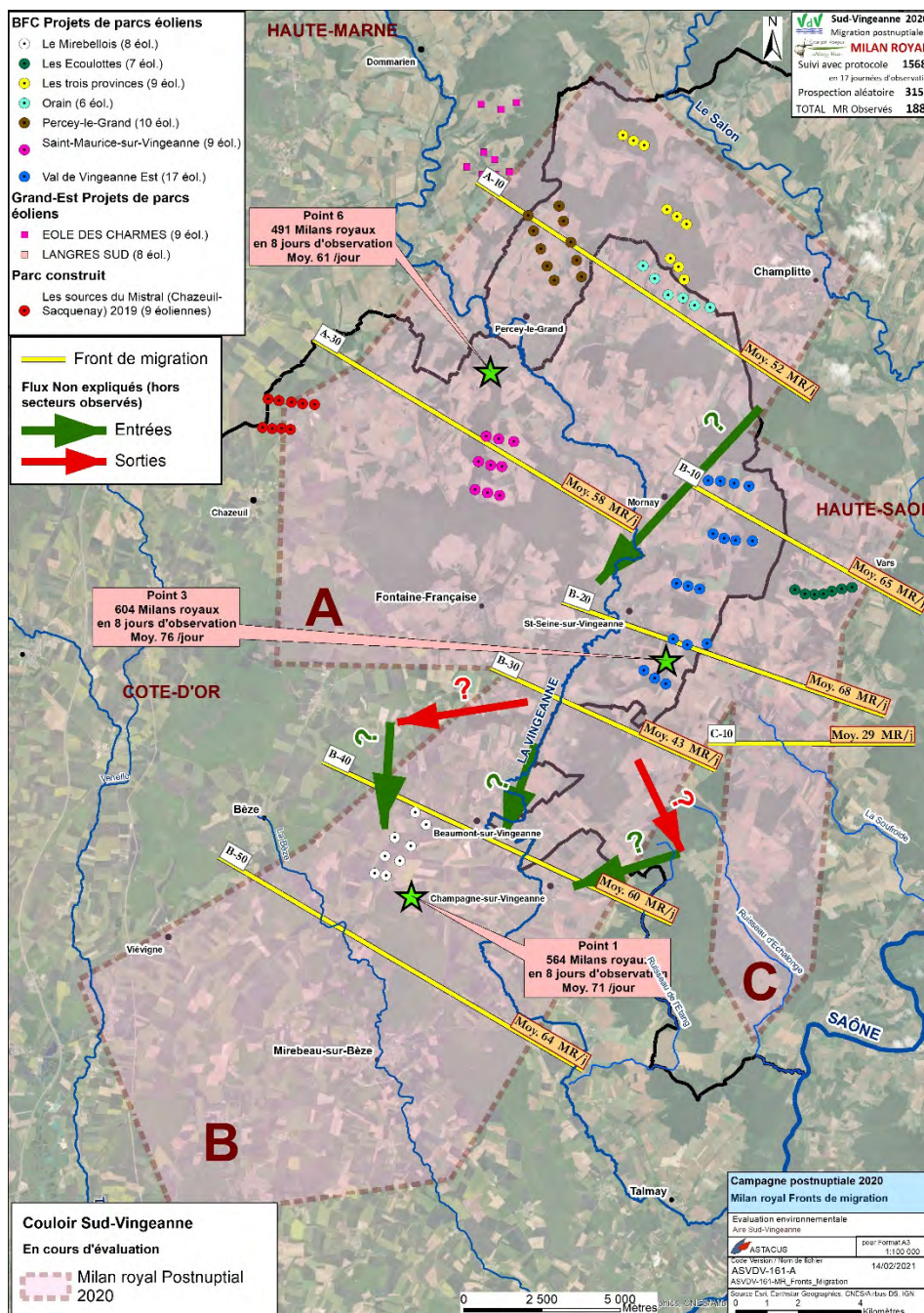
La vision des "Fronts de migration" permet une première interprétation quantitative :

- À l'entrée de la branche A : Front A-10, 52 MR/j .
- À la sortie de la branche A : Front A-30, 58 MR/j. Les milans royaux supplémentaires correspondent à des milans royaux vus à la sortie, mais qui n'avaient pas été vus à l'entrée.
- À l'entrée de la branche B : Front B-10, 65 MR/j.
- À la sortie de la branche B : Front B-50, 64 MR/j.

On a l'impression d'un flux tranquille, mais il n'en est rien : une partie de la branche B s'écarte vers le Sud (baptisée alors branche C) et un flux de 29 MR/j est donc à retrancher du flux principal.

En conséquence, sur la branche B entre le Front B-10 et le Front B-50 (où le flux est identique, à 1 MR/j près) sont sortis 29 MR/j, mais sont aussi entrés 28 nouveaux MR/j. Plusieurs explications sont possibles, voir carte suivante.





Carte 27 : MILAN ROYAL FRONTS DE MIGRATION (AIRE SUD-VINGEANNE)

En lisant les valeurs des flux de milans royaux / jour sur les "Fronts de migration", on constate qu'entre B-10 et B-20, pas d'anomalie : quelques milans ont été vus à la sortie (près d'Autrey, à l'Est), qui n'avaient pas été vus à l'entrée.

Quand on fait la somme de B-30 et C-10 (72 MR/j), on est à peine supérieur à B-20 (68MR/j), pas d'anomalie.

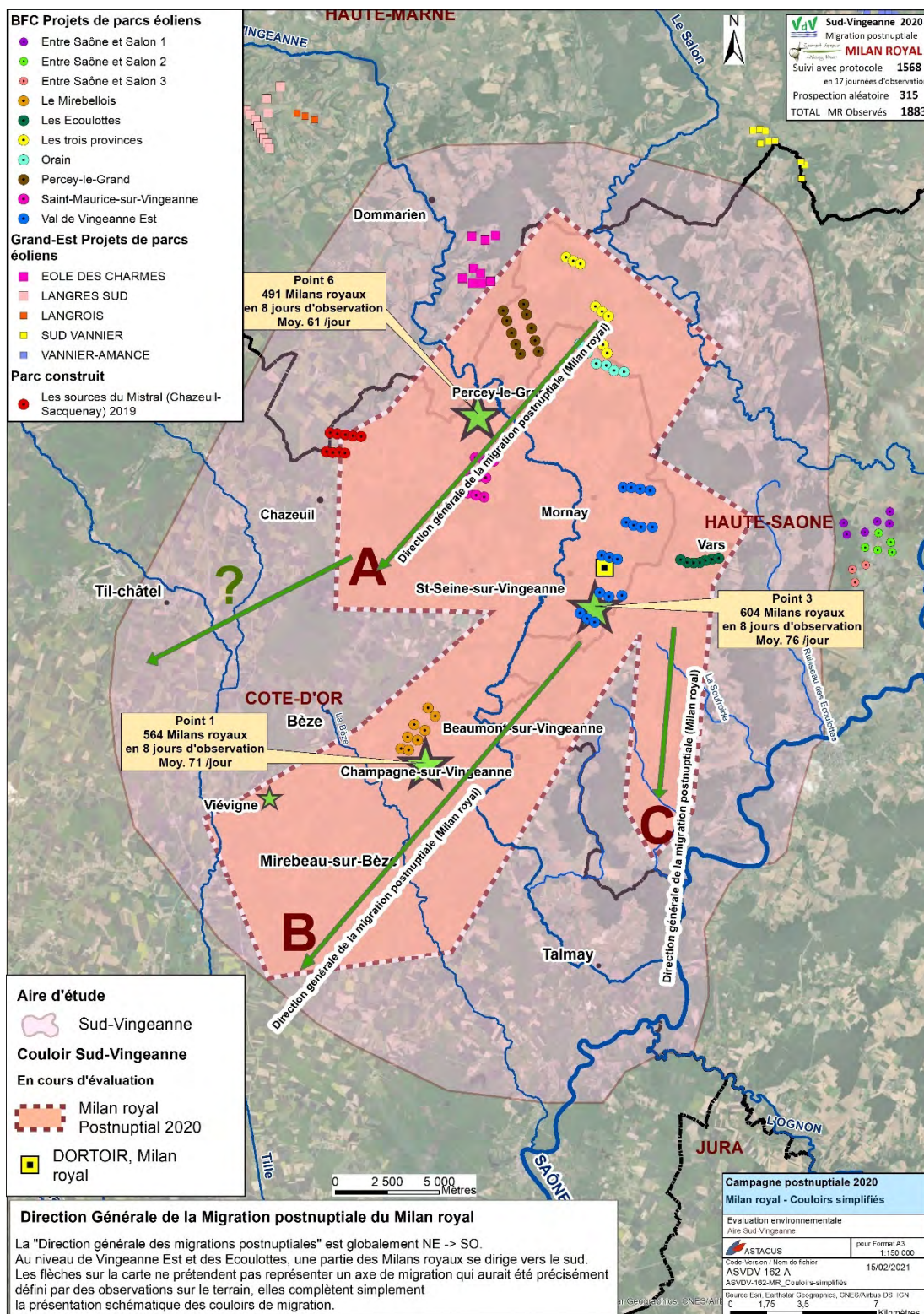
Mais entre B-30 et B-40, il y a une anomalie.

On "récupère" 17 MR/j de plus sur B-40 par rapport à B-30, alors même que la corrélation entre les Sites 03 et 01 n'est que de 25%. C'est-à-dire que sur les 43 MR / j vus en B-30, on n'en voit que 11 en B-40 . Dit autrement, il faut qu'entre B-30 et B-40 "entrent" 46 MR / j pour que le compte soit juste en B-40 !!

Pistes d'explications possibles :

- milans royaux passés au Point 3 sans être vus, mais vus au Point 1 (par ex. milans royaux "descendus du ciel") ;
- milans royaux "entrés" sur les côtés : la direction générale de migration est une chose, mais l'on peut voir sur chacun des 3 sites qu'il y a des variations importantes de directions en fonction des individus ou des groupes ;
- milans royaux "entrés" qui auraient suivi le cours de la Vingeanne: ils ne sont pas visibles au Point 3 (on ne voit pas la Vingeanne) et ne deviendraient visibles que sur le site du point 1, après Beaumont-sur-Vingeanne ;
- corrélation biaisée car certains milans royaux, arrivant sur une zone de culture, se posent entre le Point 3 et le Point 1 pour se restaurer ; ce qui désorganise les groupes qui ne sont plus reconnaissables ; dans ce cas ils ne sont pas corrélés, alors qu'ils sont passés sur les deux sites.





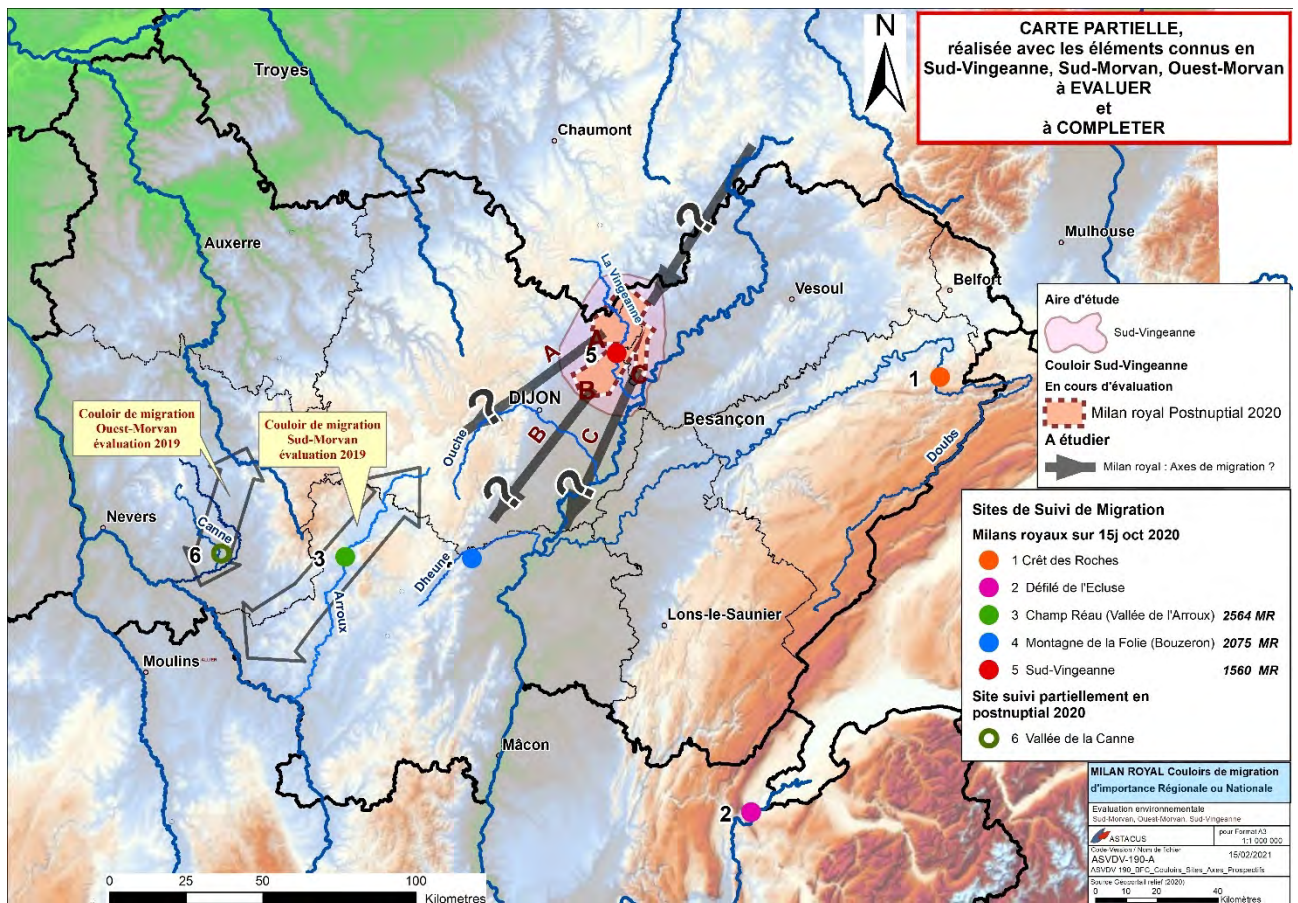
Carte 28 : MILAN ROYAL COULOIRS DE MIGRATION SIMPLIFIES (AIRE SUD-VINGEANNE)

La carte ci-dessus est une présentation très synthétique des résultats de la campagne d'observations.

3 "branches" de couloir de migration postnuptiale pour le Milan royal se dessinent, qui appellent les remarques suivantes :

- l'entrée de l'aire Sud-Vingeanne se comporterait comme un "aiguillage" ;
- les branches A et B semblent parallèles ; or l'aiguillage est réel entre ces deux branches: la consultation des routes LIFE EUROKITE montre que la direction de la branche A se modifie et remonte pour passer au nord de Dijon ;
- la branche B apporte une grande diversité (bois, cultures, vallée de la Vingeanne) qui la rendent spécialement attractive ; en témoignent le dortoir identifié à ~2km au nord du Point 3 et le fait qu'entre le Point 3 et le Point 1 apparaissent de nombreux milans royaux dont la trajectoire amont est inconnue.





La carte ci-dessus est une carte construite avec les données de migration du Milan royal connues en Sud-Vingeanne, Sud-Morvan et Ouest-Morvan. Ce n'est donc qu'une ébauche très partielle des couloirs de migration en du Milan royal en BFC, à insérer dans l'ensemble des données de migration du Milan royal connues en BFC.

Si l'on tente d'intégrer les résultats de la campagne d'observations postnuptiales Sud-Vingeanne 2020 dans la région Bourgogne-Franche-Comté, on constate que "tout naturellement" les branches du trident qui synthétise les résultats de la campagne d'observations postnuptiale 2020 du Milan royal se prolongent :

- A vers la vallée de l'Arroux et le couloir de migration "Sud-Morvan" ;
- B vers le site de Suivi de la Montagne de la Folie (Bouzeron Vallée de la Dheune) ;
- C vers la vallée de la Saône.

En revanche, pas de lien avec la Vallée de la Canne.

La carte ci-dessus à petite échelle évoque bien un aiguillage, avec une entrée et trois sorties.

**MAIS** ce n'est pas une conclusion : c'est une première modélisation, qui demande à être complétée, avec de nouvelles observations, des journées de corrélation organisées entre les sites et avec le concours du projet LIFE EUROKITE.

On peut en tout cas affirmer que les milans royaux à l'entrée de "l'aire Sud-Vingeanne" ont une beaucoup plus grande variabilité de trajectoires que les milans royaux à l'entrée du couloir "Sud-Morvan" (Champ Réau - Vallée de l'Arroux).

La migration pré-nuptiale - qui est plus difficile à observer que la migration postnuptiale -, viendra aussi apporter son lot d'informations.

## X.4 COULOIR(S) DE MIGRATION SUD-VINGEANNE

Le Milan royal est très présent dans l'aire Sud-Vingeanne en migration postnuptiale.

Pour mieux apprécier cette importance, il est certain que des investigations complémentaires doivent être menées, en corrélation avec les autres sites de suivi de migration en BFC, afin d'avoir des évaluations quantitatives solides.

Avec les informations obtenues en une seule campagne d'observations de la migration postnuptiale, est-il possible de conclure dès maintenant à l'existence d'un (ou plusieurs) couloirs de migration du Milan royal en Sud-Vingeanne?

Si l'on se réfère à la définition de l'AFB (Agence Française de la Biodiversité, intégrée maintenant dans l'OFB - Office Français de la Biodiversité):

### **Couloir de Migration**

*"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".*

**A l'échelle régionale**, les zones caractérisées lors de l'évaluation postnuptiale sont bien traversées par des milans royaux pendant leurs déplacements saisonniers et comportent des espaces de repos et de ravitaillement. On peut même dire que la Vingeanne, avec son alternance de zones boisées, de cultures, de prairies et de zones humides peut être exceptionnellement accueillante pour cette espèce en phase de migration.

Le fait de trouver des milans royaux en migration pré-nuptiale renforcera cet aspect. Les "portions de couloirs" dessinées répondent donc bien aux critères de présence de courants et de zones de repos et de ravitaillement.

Pour être bien conforme à la définition donnée par l'AFB, il reste à vérifier le critère de continuité.

Continuité amont, avec les voies de migration du Grand-Est, et continuité aval avec les portions de couloirs déjà identifiés en Sud-Morvan (site de suivi de la Vallée de l'Arroux) et en vallée de la Dheune (site de suivi de la Montagne de la Folie).

Les routes de migration dessinées à partir des données du projet LIFE EUROKITE ne laissent aucun doute sur l'intégration des "portions de couloirs" de Sud-Vingeanne dans le vaste ensemble de continuités écologiques qui traverse la France, qui permet le survol de la France par la quasi-totalité de la population migratrice mondiale du Milan royal.

Ces routes montrent bien aussi la continuité entre la branche A de Sud-Vingeanne et le couloir Sud-Morvan.

La continuité avec le site de la montagne de la Folie est plus difficile à appréhender au vu des données actuelles.

C'est l'ensemble des "services" offerts par ce couloir qui assure la possibilité de migration.

Ce n'est pas par hasard que les milans royaux empruntent les "portions de couloir" identifiées dans l'aire "Sud-Vingeanne". "Portions de couloir", au pluriel, car dans le sens postnuptial l'aire Sud-Vingeanne semble se comporter comme un aiguillage, ce qui renforce son importance: il s'agit d'un espace où les milans royaux font des choix.

**Le "couloir de migration" en Sud-Vingeanne, en cours d'évaluation et dessiné sous forme de trois branches, répond bien à la définition que donne l'AFB d'un "Couloir de migration".**

Mais une seule campagne d'observations n'est pas suffisante pour en préciser l'importance, les contours et les continuités amont et aval.



## XI CONSEQUENCES POUR LES PLANS, PROJETS SOUMIS A EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

### XI.1 ETUDES DE LA MIGRATION POSTNUPTIALE DU MILAN ROYAL EFFECTUEES PAR LES BUREAUX D'ETUDES

Voir [détails en annexe 2](#).

Dans l'aire Sud-Vingeanne, 9 études<sup>16</sup> sur la migration des oiseaux ont été faites depuis 2012, dans le cadre des Etudes d'impact des projets éoliens (en incluant les parcs qui ont fait l'objet d'une étude et pour lesquels le projet a été abandonné).

En cumulant les observations du Milan royal en migration postnuptiale pour l'ensemble des études de ces 9 projets, on arrive à la quantité totale de trente-neuf (39) milans royaux contactés, soit en moyenne moins de 5 milans royaux par étude, ce qui apparaît bien maigre...

Alors que les résultats **d'une seule** campagne d'observation de milans royaux en migration postnuptiale (2020), sur l'aire Sud-Vingeanne, a permis de compter près de 1.900 milans royaux en migration.

La représentation cartographique obtenue après cette campagne postnuptiale 2020 ( [X.2 Flux Aire Sud-Vingeanne](#) ) montre que **chacun des parcs en projet est survolé par un nombre important de milans royaux**, ce qui est confirmé par les routes de migration d'individus équipés de balises GPS, dessinées à partir des données du projet LIFE EUROKITE ([Carte.15.Eurokite Routes de migration postnuptiale 2020 - Local -](#))

De plus, les 3 milans royaux retrouvés tués en migration postnuptiale en 2019 sur le parc de Chazeuil-Sacquenay Sources du mistral (le nombre de milans royaux réellement tués pourrait être beaucoup plus élevé) viennent confirmer que l'impact d'un parc éolien peut être très important.

A noter que le Rapport d'étude comportementale du Milan royal<sup>17</sup> imposé par l'arrêté préfectoral du 18/08/2020 (Côte d'Or) suite aux mortalités constatées en 2019 fait état de trois cent soixante-neuf (369) Milans royaux observés en migration postnuptiale en 2020 par le bureau d'études Biotope, en charge du suivi environnemental.

*p 25 "En 2020, 369 Milans royaux ont été observés en migration [postnuptiale] active ou en halte sur l'aire d'étude rapprochée."*

Les causes de ces déficits d'observation systématiques lors de l'étude des projets éoliens sont multiples et se cumulent:

- tendance lourde à considérer que des observations locales (cantonnées à la Zone d'Implantation Potentielle du projet) suffisent à rendre compte du phénomène migratoire et de ses enjeux, et qu'elles permettent à elles seules d'évaluer les impacts d'un projet sur la migration;
- nombre de sorties d'observation insuffisant ;
- méthodologie d'observation inadaptée, qui ne fait pas de différence entre l'observation des passereaux et celle des rapaces et des grands voiliers;
- références bibliographiques prises en compte sans esprit critique (l'hypothétique "couloir de migration de la Vingeanne" -souvent mentionné dans les études d'impact, sans justification à l'appui - serait adapté aussi bien aux passereaux qu'aux rapaces et aux grands échassiers) ;
- passivité devant les contradictions: il ressort de ces études qu'il y a une sorte de consensus sur la direction principale de migration postnuptiale du Milan royal (NE -> SO, ce qui est conforme aux observations de la campagne postnuptiale 2020 ), mais en même temps les couloirs et axes de migration évoqués (rarement dessinés, notamment en ce qui concerne le supposé "couloir de de la Vingeanne") ont tendance à être plutôt perpendiculaires à cet axe, ce qui apparaît étrange.

*Une évolution des populations et des déplacements de populations est certes possible depuis la réalisation des études respectives, mais ce n'est pas une explication face aux causes méthodologiques du "déficit d'observation".*

**Aucune** des études sur la biodiversité réalisées dans le cadre des Etudes d'impact des projets éoliens en Sud-Vingeanne ne rend compte de l'importance de la migration postnuptiale du Milan royal.  
**Aucune de ces études n'est recevable en ce qui concerne le Milan royal en migration.**

<sup>16</sup> à compléter d'une dixième étude, projet Eole des Charmes en Grand-Est ; le dossier a été demandé par VDV à la Préfecture de Haute-Marne

<sup>17</sup> Parc éolien des Sources du Mistral Communes de Sacquenay et Chazeuil (21) Rapport Milan royal – années 2019/2020 (Biotope, Sens of Life, CNR - Février 2021)

## XI.2 LES ENJEUX POUR LE MILAN ROYAL (ET AUTRES ESPECES)

Les enjeux concernant l'environnement naturel font l'objet de multiples définitions.

La "Charte du cadrage des projets éoliens en BFC" (DREAL BFC 2020:p 5) propose une définition simple, d'une grande clarté :

*"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."*

Le Milan royal est protégé par l'article L411-1 du code de l'environnement et fait l'objet d'un plan national d'actions au titre de l'article L411-3 du même code et représente donc un enjeu. La notion d'enjeu est indépendante de celle d'effet ou d'impact, elle existe indépendamment du fait que des projets, plans ou programmes soient définis.

La première étape d'une évaluation environnementale d'un territoire est de hiérarchiser les enjeux. Sur une échelle généralement admise qui va de très faible à très fort, les **ENJEUX** pour le Milan royal en migration sont **TRES FORTS**, a minima sur le "Couloir de migration Sud-Vingeanne en cours d'évaluation" représenté sur les cartes ci-dessus.

### ENJEUX

Dans le cas précis du **Milan royal**, espèce endémique de l'Europe (qui n'existe qu'en Europe, principalement occidentale et centrale), aux effectifs limités, menacée d'extinction et dont la quasi-totalité des effectifs migrateurs survole la France, **les enjeux sur le territoire Sud-Vingeanne qui voit passer un nombre important de milans royaux en migration sont TRES FORTS.**

**Les enjeux peuvent être MAJEURS A L'ECHELLE MONDIALE** si les études menées à l'échelle interrégionale confirment le couloir de migration du Milan royal qui traverse le Sud-Vingeanne, comme étant un maillon important des continuités écologiques d'importance nationale, à la fois passage et aiguillage.

## XI.3 LES CONSEQUENCES SUR LES PROJETS EOLIENS

Contrairement à ce qu'affirment les études d'impact respectives, chacun des projets éoliens de l'aire Sud-Vingeanne est survolé par un nombre important de milans royaux en migration postnuptiale.

**Les enjeux sur cette espèce "menacée d'extinction"** (classement UICN en France et en Bourgogne) et dont la quasi-totalité des effectifs migrateurs survole la France **sont très forts.**

La sensibilité de cette espèce à la collision avec les éoliennes est très forte, une des plus fortes de toutes les espèces d'oiseaux protégées (voir [Annexe1](#)). En conséquence **les risques de mortalité par collision avec les éoliennes sont très importants, notamment en période de migration. Les perturbations intentionnelles** (notamment effet barrière) générées par un parc éolien sur la migration des milans royaux, période du cycle de vie de cette espèce, **sont très importantes** et interdites par l'article L411-1 du code de l'environnement.

En conséquence, les impacts sur les populations migratrices de milans royaux traversant l'aire Sud-Vingeanne peuvent être TRES FORTS - à évaluer précisément pour chaque projet éolien et en cumulatif pour l'ensembles des parcs éoliens de l'aire Sud-Vingeanne, construits ou en projet-.

### OBLIGATION DE DEROGATION et d'EVALUATION DANS UN CONTEXTE CUMULATIF

Les résultats de la campagne d'observations du **Milan royal en migration postnuptiale 2020** sur l'aire d'étude "Sud-Vingeanne" sont suffisants pour conclure que :

- la construction et l'exploitation de chacun des parcs éoliens en projet en Sud-Vingeanne se heurte aux interdictions énoncées à l'article L411-1 du code de l'environnement, pour l'espèce Milan royal, au moins pour la mortalité par collision et la perturbation intentionnelle ;
- les impacts sur les populations migratrices de milans royaux peuvent être très forts ;
- en l'absence de dérogation espèces protégées au titre de l'article L411-2 du code de l'environnement, aucun de ces parcs ne peut être construit ni exploité ;
- les conséquences de la construction et de l'exploitation des parcs en projet sur les populations de Milan royal doivent être évaluées pour chaque projet mais aussi dans le contexte cumulatif de l'ensemble des projets de l'aire Sud-Vingeanne, et très certainement largement au-delà notamment en incluant les projets et les parcs construits ou en projet en amont (vers le Nord-Est).



## XI.4 LE SRADDET BFC ET LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Le SRADDET (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) de la Région Bourgogne-Franche-Comté a été approuvé par Arrêté Préfectoral du 16 septembre 2020.

Le contenu d'un SRADDET est défini par la "Section 1 : Composition et contenu du schéma (Articles R4251-1 à R4251-13)" du Code général des Collectivités Territoriales (CGCT).

4 grands domaines sont traités :

- R4251-4 "Les objectifs en matière d'infrastructures de transport, d'intermodalité et de développement des transports"
- R4251-5 "Les objectifs relatifs au climat, à l'air et à l'énergie"
- R4251-6 "Les objectifs de protection et de la restauration de la biodiversité"
- R4251-7 "Les objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets"

Le SRADDET BFC a également ajouté le développement numérique, qui n'est pas une obligation de la loi.

### XI.4.1 LES ENJEUX BIODIVERSITE ET CONTINUITES ECOLOGIQUES

L'on trouve dans la **Déclaration** (document qui ne fait pas à proprement parler partie du rapport SRADDET, mais qui est une obligation réglementaire) des précisions concernant les enjeux sur la biodiversité.

#### Article L122-6 du code de l'environnement

"L'évaluation environnementale [dans le cadre du SRADDET] comporte l'établissement d'un rapport qui identifie, décrit et évalue les effets notables que peut avoir la mise en œuvre du plan ou du programme sur l'environnement"

#### Article L122-9 du Code de l'Environnement :

"I.- Lorsque le plan ou le programme a été adopté, l'autorité qui l'a arrêté en informe le public, l'autorité environnementale et, le cas échéant, les autorités des autres Etats membres de l'Union européenne consultés. Elle met à leur disposition les informations suivantes :

1° Le plan ou le programme ;

2° Une déclaration résumant :

- la manière dont il a été tenu compte du rapport établi en application de l'article L. 122-6 et des consultations auxquelles il a été procédé ;"

La Déclaration (page 2) "a fait l'objet d'une rédaction conjointe entre la Région Bourgogne-Franche-Comté, maître d'ouvrage et le cabinet d'étude Teritéo." En page 7, le "Tableau des enjeux" (tableau non nommé dans le document Déclaration) est très clair.

**TABEAU 1 : DECLARATION AU TITRE DE L'ARTICLE CE L122-6, EXTRAIT DU TABLEAU PAGE 7**

Composantes environnementales	Enjeux environnementaux	Niveau d'importance
Zonages environnementaux	Atteinte de l'objectif national de 2 % d'espaces protégés	2
Faune et flore	Conservation des espèces, notamment patrimoniales	3
	Anticipation des effets du changement climatique global sur les espèces	2
Milieux naturels, semi-naturels et agricoles	Maintien des milieux naturels et agricoles riches en biodiversité	2
	Lutte contre les espèces invasives	1
	Renforcer la place de la biodiversité en milieu urbain	1
	Articulation entre développement des énergies renouvelables et maintien de la biodiversité	3
Continuités écologiques	Préservation des continuités écologiques infra et suprarégionales	3
	Préservation des continuités altitudinales	2
	Réduction des principaux obstacles aux continuités des cours d'eau	3

**Dans le SRADDET BFC, la préservation de la biodiversité et celle des continuités écologiques ont un niveau d'enjeu égal à 3 (niveau le plus élevé).**

## XI.4.2 LES OBJECTIFS DU SRADDET

L'Article R4251-6 du CGCT précise que :

*"Les objectifs de protection et de la restauration de la biodiversité sont fondés sur l'identification des espaces formant la trame verte et bleue définis par le II et le III de l'article L.371-1 du code de l'environnement et précisés par l'article R. 371-19 du même code.*

*Ils sont déterminés notamment par une **analyse des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques**, qui sont hiérarchisés et spatialisés."*

Dans le SRADDET BFC, **les objectifs traitant de la biodiversité et des continuités écologiques** mettent en avant la préservation de la biodiversité et précisent à plusieurs reprises l'importance de préserver et de favoriser la migration de l'avifaune.

➤ **OBJECTIF 16 : Placer la biodiversité au cœur de l'aménagement**

*"La **préservation de la biodiversité devient donc un enjeu central** à traiter par tous les acteurs de l'aménagement et à toutes les étapes des projets." [...]*

*"la mobilisation des acteurs souhaitant participer à l'élaboration des documents (**associations, experts locaux...**) est à généraliser"*

➤ **OBJECTIF 17 : Préserver et restaurer les continuités écologiques**

*"les corridors associés aux réservoirs de biodiversité permettent à la faune et la flore de réaliser l'ensemble de leur cycle de développement et permettent également aux espèces de se déplacer et de s'adapter au changement climatique.*

*"il convient d'approfondir le niveau de connaissance sur [...] **les voies de migration pour l'avifaune,**"*

➤ **OBJECTIF 33 : Préserver et restaurer les continuités écologiques au-delà du territoire régional**

*"Le document cadre (**ONTVB**) a défini les continuités écologiques d'importance nationale : les milieux boisés, les milieux ouverts (thermophiles et frais), les milieux bocagers, les **voies de migration pour l'avifaune**"*

*"Promouvoir la coopération et la concertation en faveur des TVB au-delà du territoire régional, le plus en amont possible des projets"*

*"Développer des programmes d'acquisition de connaissances communs : sur [...], les voies de migration de l'avifaune"*

*"Maintenir et restaurer les continuités écologiques permettant aux espèces de s'adapter aux changements climatiques et de **favoriser la migration** d'espèces méridionales, **en particulier les continuités structurantes à l'échelle interrégionale**"*

**Conformément aux objectifs 17 et 33, il faut "approfondir les connaissances des voies de migration pour l'avifaune", au sein de la région, mais aussi "au-delà du territoire régional" et notamment les "continuités structurantes à l'échelle interrégionale".**

**Pour traiter la "préservation de la biodiversité,[...] enjeu central, [...] la mobilisation des acteurs [...] (associations, experts locaux, ...) est à généraliser".**

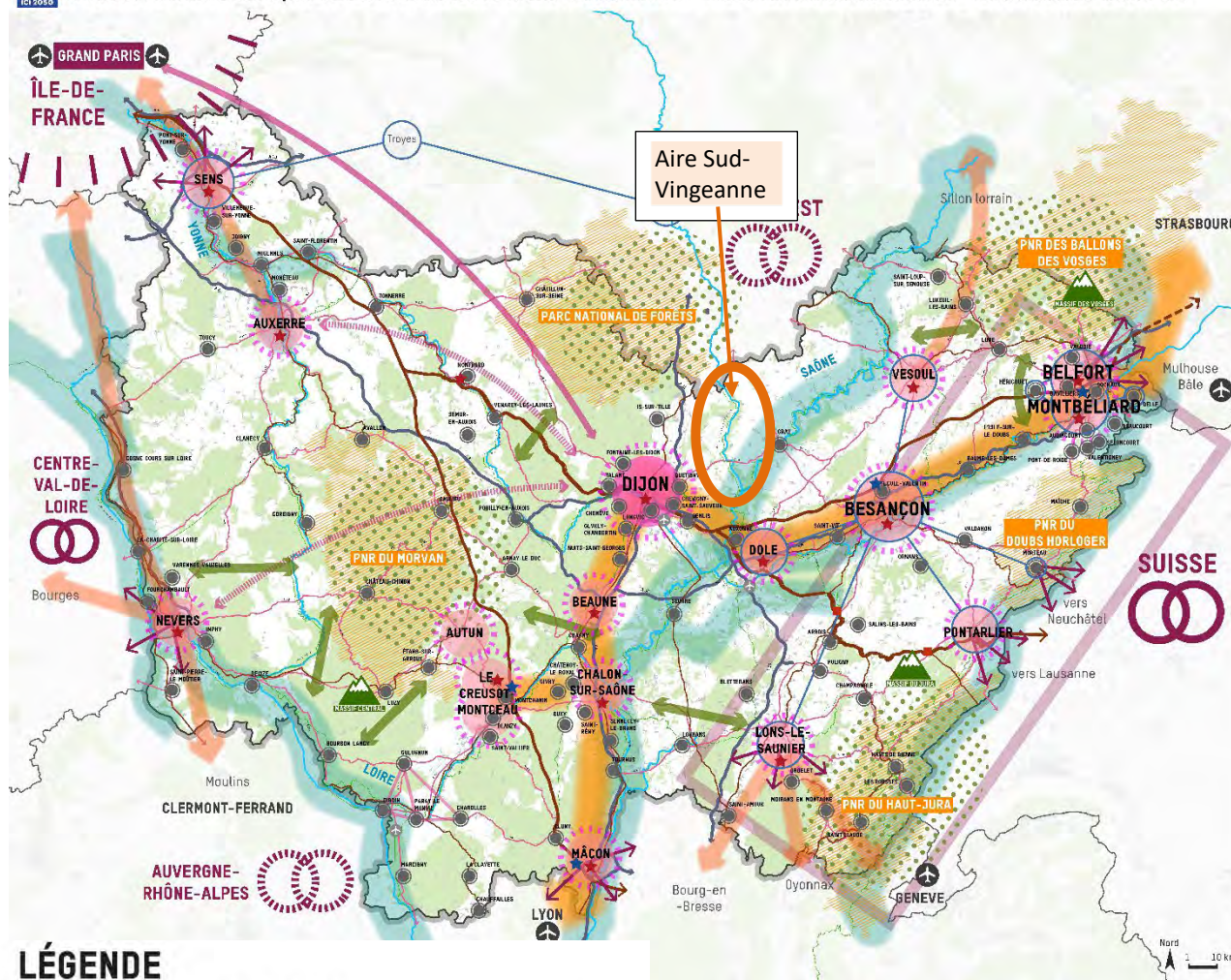
**La présente étude EEVDV-01 se place tout à fait dans cette optique.**

## XI.4.3 CARTE SYNTHETIQUE DES OBJECTIFS DU SRADDET BFC (EXTRAIT)

La "Carte Synthétique des objectifs du SRADDET BFC", est le document répondant aux obligations de l'Article R4251-3 du CGCT.



## CARTE SYNTHÉTIQUE DES OBJECTIFS DU SRADDET - RÉGION BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



### LÉGENDE

#### AXE 1 - TRANSITIONS

PRÉSERVER LES ESPACES CONTRIBUANT À L'ADAPTATION DES ESPÈCES FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- Zones de refuge pour les espèces, particulièrement sensibles au changement climatique
- Axes de transition à préserver pour la migration des espèces

#### CONCILIER BIODIVERSITÉ ET AMÉNAGEMENT

- Espaces naturels, forestiers et humides à préserver
- Couloirs à enjeux forts pour la préservation des espèces et des milieux face aux infrastructures et au développement de l'urbanisme

Carte version juin 2020

Les couloirs de migration identifiés en Sud-Vingeanne se placent à la frontière de la région Bourgogne-Franche-Comté avec la région Grand-Est et prennent de ce fait une importance particulière.

Les continuités écologiques qui aujourd'hui assurent le succès de la traversée de la Bourgogne-Franche-Comté par des milans royaux en migration qui viennent de la région Grand-Est et survolent l'aire Sud-Vingeanne, doivent être étudiées en intégrant les sites connus d'observation de la migration du Milan royal en Bourgogne-Franche-Comté (Montagne de la Folie, Champ Réau - Vallée de l'Arroux, Sud-Morvan, Sud-Ouest Morvan, ...).

Ces continuités écologiques assurent aussi le succès de la migration de nombreuses autres espèces qui suivent le même parcours.

Les résultats des études sur la migration des milans royaux en migration qui passent par Sud-Vingeanne doivent être intégrés dans le SRADDET BFC :

- **Axes de transition à préserver** pour la migration des espèces;
- **Couloirs à enjeux forts** pour la préservation des espèces et des milieux.

## XII SYNTHÈSE

### XII.1 LES OBSERVATIONS DU MILAN ROYAL EN SUD-VINGEANNE

Les études environnementales menées en Sud-Vingeanne dans le cadre des études d'impact de projets éoliens font chacune mention de la migration active de nombreuses espèces d'oiseaux protégés, notamment le Milan royal. Les données d'observation bien que peu fournies (seulement 39 milans royaux vus en migration postnuptiale pour l'ensemble des différentes études de projets éoliens) et la mention d'un "couloir de migration de la Vingeanne", évoqué mais jamais dessiné, laissent entrevoir la possibilité de l'existence d'un important couloir de migration.

Une campagne d'observation de la migration postnuptiale commanditée par l'association VDV en 2020 - 17 journées d'observation de terrain, réalisées sur 3 sites différents sur l'ensemble de l'aire Sud-Vingeanne définie comme périmètre d'étude - a permis de dénombrer plus de **80.000 oiseaux en migration**, dont 1.568 milans royaux. Les prospections aléatoires en dehors de ces jours programmés ont permis de compter 315 milans royaux supplémentaires.

À l'automne 2020, un **total de 1.883 milans royaux a été observé en migration postnuptiale en Sud-Vingeanne**, ce qui ne représente qu'une (petite) partie des milans royaux en migration postnuptiale sur ce territoire.

Les routes suivies par les milans royaux équipés d'une balise GPS dans le cadre du projet LIFE EUROKITE confirment que Sud-Vingeanne se trouve bien sur un passage important des milans royaux en migration.

Par l'importance des flux observés - près de 1.900 Milans royaux observés lors de la migration pré-nuptiale 2020 -, Sud-Vingeanne intègre le groupe des sites majeurs, en Bourgogne-Franche-Comté déjà identifiés pour l'observation de ce phénomène. **Le territoire Sud-Vingeanne peut être considéré de toute première importance pour la migration postnuptiale du Milan royal.**

Pour l'espèce Milan royal, la vision d'un hypothétique "Couloir de la Vingeanne" qui impliquerait que les oiseaux suivent globalement le cours de la Vingeanne, n'est pas confirmée.

Il semble à l'issue de cette première campagne d'observations, que les flux migratoires observés se divisent en deux parties. Une partie des oiseaux en migration semble passer au nord de Dijon ce qui les conduirait via la vallée de l'Ouche à passer par la vallée de l'Arroux et le couloir de migration Sud-Morvan. L'autre partie semble quant à elle longer la Côte viticole et passer par la Montagne de la Folie en Saône-et-Loire (vallée de la Dheune). Une petite partie des milans royaux observés se dirige franchement vers le Sud. Il est certain qu'ils rejoignent ensuite le flux général de direction Nord-Est -> Sud-Ouest, mais on ne sait pas à quel niveau.

Le Sud-Vingeanne agirait alors comme une sorte d'aiguillage pour les oiseaux migrants, en particulier pour le Milan royal. De nouvelles campagnes devraient être mises en place pour :

- renforcer les premières observations, mieux quantifier le nombre de milans royaux et mieux évaluer leur comportement ;
- mieux définir les limites du "couloir Sud-Vingeanne", notamment en connexion avec les entrées (Grand-Est) et les sorties (Couloir Sud-Morvan, Montagne de la Folie) ;
- évaluer d'autres espèces patrimoniales dont la présence a été constatée telles que la Cigogne noire ou le Balbuzard pêcheur.

Par ailleurs des prospections lors de la migration pré-nuptiale (février / mars) pourraient permettre de conforter l'importance du site. En effet, la Bourgogne-Franche-Comté est survolée par les migrants lors des deux mouvements annuels, en particulier par le Milan royal, ce qui a déjà été constaté en Sud et Sud-Ouest Morvan.

### XII.2 LES CONSÉQUENCES ÉCOLOGIQUES

L'aire Sud-Vingeanne d'une superficie de l'ordre de 1.200 km<sup>2</sup> a été définie sur la base de caractéristiques écologiques comprenant la capacité d'accueillir la migration des oiseaux, et notamment le Milan royal.

La campagne d'observation postnuptiale 2020 a permis de mettre en évidence des "portions de couloirs de migration", qui sont candidates à s'intégrer dans un ensemble plus vaste de continuités écologiques régionales et interrégionales permettant la migration d'espèces d'oiseaux particulièrement menacées.

Combiné au fait que **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 apparaissent très probables, **ce territoire revêt une importance majeure que l'on pourrait qualifier de stratégique dans la migration du Milan royal, espèce protégée "menacée d'extinction en France"** (classement UICN, réf <https://inpn.mnhn.fr> février 2021). **Les enjeux sont TRES FORTS pour le Milan royal en Sud-Vingeanne.**

## XII.3 LES CONSEQUENCES REGLEMENTAIRES

### XII.3.1 PLANS ET PROJETS SOUMIS A EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Les évaluations de la migration postnuptiale du Milan royal dans l'aire "Sud-Vingeanne" sont suffisantes pour conclure que tout projet qui a une incidence sur l'espèce "Milan royal" en migration (risque de mortalité par collision, risque de perturbation intentionnelle, risque d'altération d'habitat) se heurte aux interdictions de l'article L411-1 du code de l'environnement.

Pour être autorisé, chacun de ces projets (notamment projets éoliens) doit faire l'objet d'une dérogation au titre de l'article L411-2 du code de l'environnement.

**L'état actuel des connaissances**, sur la base d'une seule campagne d'observation postnuptiale (2020) **montre le passage de plus de 1.800 milans royaux (en 17 journées d'observation + prospection aléatoire)**, ce qui est déjà remarquable en le comparant à des sites importants de suivi de la migration en Bourgogne-Franche-Comté. L'étude EEVDV-01 laisse entrevoir que **le flux pourrait être beaucoup plus important et avoir des caractéristiques particulières (aiguillage) dont la perturbation pourrait créer des impacts majeurs.**

**Aucune dérogation ne peut être accordée s'il y a un risque d'atteinte aux populations de cette espèce "menacée d'extinction"** (classement UICN pour la France, réf INPN fév 2021), **dont la quasi-totalité des effectifs migrateurs mondiaux survole la France.**

L'atteinte aux populations doit s'évaluer non pas pour un projet unique, mais en évaluant les impacts cumulatifs de l'ensemble des projets de Sud-Vingeanne et au-delà. En conséquence les études à mener pour chaque projet devraient être coordonnées dans un projet d'évaluation environnementale plus vaste, dont l'objectif serait d'évaluer les continuités écologiques et leur importance au niveau régional et interrégional.

**Préserver le territoire Sud-Vingeanne, terre de migration du Milan royal.**

**En l'attente d'études complémentaires** permettant de mieux évaluer :

- les flux de milans royaux et ceux des autres espèces concernées,
- les connexions avec l'amont et l'aval et plus généralement les continuités écologiques qui aujourd'hui permettent aux milans royaux en migration de traverser la Bourgogne-Franche-Comté (dans les deux sens),

**l'ensemble du territoire Sud-Vingeanne devrait être préservé de tout projet entraînant des risques sur les populations de milans royaux migratrices.**

### XII.3.2 CONTINUITES ECOLOGIQUES ET SRADDET

**Préserver les couloirs de migration, ENJEU MAJEUR pour le Milan Royal.**

**La "portion de couloir" identifiée en Sud-Vingeanne présente des caractéristiques qui devraient entraîner son intégration dans le SRADDET BFC en tant que "Axe de transition permettant la migration des espèces".**

Les continuités écologiques intégrant et prolongeant cette "portion de couloir" doivent être identifiées sur l'ensemble de BFC, ainsi que leurs connexions avec les régions frontalières (Grand-Est au nord et vraisemblablement Auvergne-Rhône-Alpes au sud) et inscrites dans le SRADDET BFC.

**Les couloirs de migration majeurs pour le Milan royal** qui traversent la Bourgogne-Franche-Comté doivent être **considérés par le SRADDET comme "Couloirs à enjeux forts pour la préservation des espèces et des milieux face aux infrastructures et au développement de l'urbanisme."**

Ces couloirs de migration doivent être préservés non seulement pour le Milan royal, mais parce que de nombreuses espèces d'oiseaux protégées les utilisent aussi.



## XIII BIBLIOGRAPHIE

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.

COTON P. & LEGER O., 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 prénuptiale 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, 10 p.

DREAL BOURGOGNE., 2012. – Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de 2nde génération - Faune. Dijon : DREAL Bourgogne, 12 p.

LEGER O., 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 prénuptiale 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.

LPO MISSION RAPACES, DAVID F., LPO CHAMPAGNE-ARDENNE, MIONNET A., LPO AUVERGNE, RIOLS R. & LPO AUVERGNE, TOURRET P., 2017. – Plan national d'actions en faveur du Milan Royal 2018-2027. La Défense : MTEs, 95 p.

MARX G., 2017. – Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune. Rochefort : LPO France, 92 p.

MEDDE-DGPR., 2015. – Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (suivant Arrêté du 26 août 2011, Art. 12). Paris : MEDDE, 40 p.

MEEDDM., 2010. – Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens - Actualisation 2010. Paris : MEEDDM, 152 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.

MNHN - INPN (COLL.), Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN). Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN), <https://inpn.mnhn.fr>.

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.

UICN., 2012. – Catégories et Critères de la Liste rouge de l'UICN : Version 3.1. Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni : UICN, 32 p.

2020. – Charte du cadrage des projets éoliens en Bourgogne-Franche-Comté. Besançon : DREAL BFC, 8 p.

# ANNEXE 1 - MILAN ROYAL - SENSIBILITE A L'EOLIEN

## TERMINOLOGIE

Les études de projet éoliens manient les notions d'enjeu, de domaine vital, de risque d'impact, de sensibilité et de vulnérabilité, la plupart du temps sans les définir.

Ce sont des notions essentielles dans les "études d'impact"<sup>18</sup> - pas seulement en ce qui concerne la biodiversité, mais pour tous les domaines traités par une étude d'impact .

Les définitions suivantes sont retenues dans le présent document.

<p><b>Enjeu</b></p>	<p>La "Charte du cadrage des projets éoliens en BFC" (DREAL BFC 2020:p 5) propose une définition simple, d'une grande clarté.</p> <p><b>"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."</b></p> <p>Les Guides d'études d'impact recommandent de hiérarchiser les enjeux. Pour une espèce ,plus la valeur patrimoniale est élevée (rareté, niveau de protection de protection réglementaire), plus l'enjeu est élevé.</p> <p>Pour l'évaluation d'un projet (éolien), les enjeux sur la biodiversité se traduisent par des cartes qui spatialisent, pour chaque espèce ou groupe d'espèces protégées, les enjeux en fonction du domaine vital de chaque espèce (protégée par l'article L411-1 du code de l'environnement).</p>
<p><b>Domaine vital</b></p>	<p>Le domaine vital d'une espèce est l'ensemble des espaces qui permettent le "bon accomplissement des cycles biologiques"<sup>19</sup> de l'espèce considérée.</p> <p><b>Les couloirs de migration font partie du domaine vital.</b></p>
<p><b>Risque</b></p>	<p>Protocole MEDDM 2015, p 20</p> <p><b>"Risque : évaluation de la probabilité d'occurrence d'un effet (« aléa »). Dans le cas de parcs éoliens, les risques évalués sont par exemple, la mortalité de spécimen par collision ou bien la perte de territoire par aversion. Il s'agit d'une notion probabiliste qui se base généralement sur l'analyse des caractéristiques d'un site, d'une espèce et de comportement."</b></p> <p>Dans le cadre de l'étude d'un projet, la notion d'impact devrait s'écrire "risque d'impact", mais pour simplifier la plupart des études s'accordent pour écrire simplement "impact".</p>
<p><b>Sensibilité</b></p>	<p>Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens - Actualisation 2010 (MEEDDM, 2010:p 35)</p> <p><b>"La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation du projet."</b></p> <p>On parle toujours de "sensibilité vis-à-vis d'un projet ou plus généralement d'un changement environnemental".</p> <p>Ainsi le "Protocole de Suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (MEDDE-DGPR 2015, p 20)" réduit son approche à la mortalité par collision.</p> <p><b>"Dans le cadre du présent protocole, la sensibilité constitue une évaluation de la propension d'une espèce donnée à subir un impact en lien avec le fonctionnement d'un parc éolien. La sensibilité exprimée dans ce document concerne l'aspect « impact par mortalité » ."</b></p> <p>Un Milan royal a une sensibilité à l'éolien en ce qui concerne le risque d'impact par collision ; mais il a aussi une sensibilité à l'éolien pour le dérangement et plus généralement pour la perturbation qu'entraîne la réalisation d'un projet (éolien) sur chacune des fonctions nécessaire au bon accomplissement de ses <b>cycles biologiques</b> (nidification, repos, alimentation, <b>migration</b>, ...) .</p>
<p><b>Vulnérabilité</b></p>	<p>Protocole MEDDM 2015, p 20</p> <p><b>"Vulnérabilité : dans le présent document, la vulnérabilité s'entend comme le croisement, pour une espèce donnée, d'un niveau de sensibilité (à l'impact par mortalité) avec les statuts de rareté de l'espèce (statuts UICN). Cette notion exprime un degré de fragilité des populations de chaque espèce concernée vis-à-vis d'impacts liés au fonctionnement de parcs éolien (cas général, impact par mortalité considéré)."</b></p>

<sup>18</sup> et plus généralement dans les "Evaluations environnementales", dont "l'Etude d'impact sur l'environnement" est un cas particulier .

<sup>19</sup> Le "bon accomplissement des cycles biologiques" est l'expression utilisée dans les AM fixant les listes d'espèces protégées

## LE MILAN ROYAL EN MIGRATION - REFERENCES SUR LA SENSIBILITE ET LA VULNERABILITE A L'EOLIEN

Les **références ci-dessous s'accordent sur la très forte sensibilité du Milan royal à l'éolien** en phase de migration et en conséquence sur sa très grande vulnérabilité (fragilité des populations) en lien avec son statut "d'espèce protégée menacée d'extinction" (Code de l'environnement + UICN).

Selon l'Etude EPOB/DREAL (LPO ABEL&F+GRAND 2015), la **vulnérabilité du Milan royal à l'éolien** (fragilité des populations) est **LA PLUS FORTE parmi toutes les espèces d'oiseaux migratrices qui traversent la Bourgogne** (donc aussi la Bourgogne-Franche-Comté).

On peut DONC qualifier la **VULNERABILITE du Milan royal à l'éolien d'EXCEPTIONNELLEMENT FORTE (en phase de de migration).**

- Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres – (MEDDE-DGPR, 2015)

Le "Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres – (MEDDE-DGPR, 2015)" classe le **Milan royal comme la 4ème espèce d'oiseau la plus sensible à la mortalité par collision avec les éoliennes** (nombre de tués rapportés à l'effectif estimé) et 14 rapaces parmi les 18 espèces d'oiseaux les plus sensibles.

- Statistiques de Mortalité Tobias Dürr (Office d'Etat pour l'environnement, Brandebourg)

Les listes de mortalité des oiseaux et des chauves-souris, réalisées par Tobias DÜRR (Landesamt für Umwelt Brandenburg -LfU-) font référence.

Le **nombre de milans retrouvés tués par collision avec les éoliennes est TRES IMPORTANT** (tout en n'étant qu'une partie des milans royaux réellement tués par les éoliennes) au regard de la faiblesse des populations de cette espèce qui, il faut le rappeler, n'existe qu'en Europe (principalement occidentale et centrale).

- Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune (LPO Marx 2017)

Le rapport LPO Marx 2017 constate que **pour les milans royaux, ce sont les oiseaux "de passage" (donc les migrateurs) qui sont le plus impactés et préconise que les parcs éoliens évitent les principales voies de déplacement** (donc les couloirs de migration) pour cette espèce.

- Avifaune et développement de l'énergie éolienne en Bourgogne - " (ABEL & GRAND, 2015 EPOB, avec le soutien de la DREAL Bourgogne)

Selon les analyses du rapport "Avifaune et développement de l'énergie éolienne en Bourgogne - Cartographie des enjeux et guide de l'étude d'impact" (ABEL et GRAND, EPOB/DREAL 2015) **le MILAN ROYAL est une des espèces migratrices les plus sensibles à la mortalité par collision avec les éoliennes** .

Compte tenu de son **exceptionnelle valeur patrimoniale**, le MILAN ROYAL est l'espèce migratrice la plus vulnérable à l'éolien en Bourgogne -Franche-Comté, c'est-à-dire que le **Milan royal est l'espèce d'oiseaux migratrice sur laquelle le risque d'impact d'un projet éolien est potentiellement LE PLUS FORT** (risque d'impact plus fort que pour la Cigogne noire, le Balbuzard pêcheur, le Faucon pèlerin,...) .

- Parc éolien Sources du Mistral : 3 milans royaux tués (Côte d'Or, 2019)

Le parc éolien Sources du Mistral constate en 2019 la **mortalité de 3 milans royaux en migration postnuptiale. sur 3 journées différentes**, ce qui ne peut donc pas être qualifié d'évènement exceptionnel.

Le nombre de milans royaux réellement tués peut être beaucoup plus important que le nombre de milans royaux retrouvés.

**Il s'agit là d'une "grave atteinte" (AP Côte d'Or du 15/08/2020).**

On peut s'interroger sur les évaluations faites dans l'étude d'impact de ce projet, qui ne fait état que de 12 milans royaux observés en migration postnuptiale.



## Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (MEDDE 2015)

Le "Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres – (MEDDE-DGPR, 2015)<sup>20</sup>" donne dans son Annexe 5 une liste d'oiseaux classés selon leur sensibilité à la collision avec l'éolien.

### Protocole MEDDE 2015 p 28

#### "ANNEXE 5 : TABLEAU DE DÉTERMINATION DES NIVEAUX DE SENSIBILITÉ POUR L'AVIFAUNE NICHEUSE

*Sensibilité des oiseaux à la collision avec les éoliennes, Etat des connaissances 2012. Liste non exhaustive des cas de mortalité référencés sous les éoliennes et statut de conservation liste rouge UICN D'après Dürr 05/2012"*

La sensibilité, dans ce tableau, est évaluée en rapportant le nombre d'individus retrouvés tués à la population nicheuse estimée sur le territoire (l'Europe hors Ukraine, Russie et Turquie).

#### Extrait : lignes du tableau de sensibilité 3 ou 4 (18 espèces)

N° d'ordre	Mortalité rapportée au nbre de nicheurs	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nbre de cas de mortalité recensés en Europe (Dürr 2012)	Nombre de couples nicheurs en Europe Birdlife 2004 (1)	Niveau de sensibilité à l'éolien (mortalité)	Liste Rouge UICN France (pour info)	Rapace
1	10,173	Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	1 882	18 500	4	LC	X
2	3,125	Pygargue à queue blanche	<i>Haliaeetus albicilla</i>	125	4 000	4	RE	X
3	2,544	Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	150	5 897	4	VU	X
4	1,047	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	199	19 000	4	VU	X
5	0,933	Vautour percnoptère	<i>Neophron percnopterus</i>	18	1 930	3	EN	X
6	0,816	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	55	6 740	3	LC	X
7	0,298	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	94	31 500	3	LC	X
8	0,265	Faucon crécerellette	<i>Falco naumanni</i>	52	19 595	3	VU	X
9	0,259	Alouette haussecol	<i>Eremophila alpestris</i>	181	70 000	3		
10	0,232	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	13	5 600	3	VU	X
11	0,204	Vautour moine	<i>Aegypius monachus</i>	3	1 470	3	CR	X
12	0,195	Grand-Duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	25	12 850	3	LC	X
13	0,181	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	23	12 700	3	VU	X
14	0,178	Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	96	53 820	3	LC	
15	0,134	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	886	660 000	3	LC	
16	0,116	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	11	9 490	3	LC	X
17	0,110	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	299	272 000	3	LC	X
18	0,100	Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i>	1	1 000	3	NA	

(1) (hors Ukraine, Turquie et Russie)

(fin de l'extrait)

Dans cet extrait de tableau les rapaces représentent 14 des 18 espèces les plus sensibles à la collision avec les éoliennes.

Le nombre réel des oiseaux tués est considérablement supérieur au nombre d'oiseaux retrouvés.

Le "Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres – (MEDDE-DGPR, 2015)" classe le Milan royal comme la 4ème espèce d'oiseau la plus sensible à la mortalité par collision avec les éoliennes (nombre de tués rapportés à l'effectif estimé) et 14 rapaces parmi les 18 espèces d'oiseaux les plus sensibles.

<sup>20</sup> [Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres - MEDDE DGPR 2015](#)

Il existe une version 2018 de ce protocole, qui n'annule pas la version 2015 mais la complète.

## Statistiques de Mortalité Tobias Dürr (Office d'Etat pour l'environnement, Brandebourg)

Les listes de mortalité des oiseaux et des chauves-souris, réalisées par Tobias DÜRR (Landesamt für Umwelt Brandenburg -LfU-) font référence.

Elles recensent les mortalités liées à l'éolien en Europe.

Elles ne sont pas exhaustives - il est certain que de nombreux oiseaux ne sont pas retrouvés - , mais elles sont les plus complètes connues. Elles ont été prises en référence (valeurs 2012) dans le Protocole de "Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (MEDDE 2015)" mentionné ci-dessus

<https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitsschwerpunkte/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>

**zusammengestellt: Tobias Dürr ; Stand vom: 19. September 2016**

Art	EURING-ID	Europa																ges.				
		A	BE	BG	CR	CZ	D	DK	E	EST	F	FR	GB	GR	NL	N	P		PL	RO	S	
Milvus milvus	Rotmilan	2390						323	1	30			6	3							12	375

**zusammengestellt: Tobias Dürr ; Stand vom: 23. November 2020**

Art	EURING-ID	Europa																ges.					
		A	BE	BG	CH	CR	CZ	D	DK	E	EST	F	FR	GB	GR	LX	NL		N	PT	PL	RO	S
Milvus milvus	Milan royal	2390	5					607	1	31			19	5	1	1						12	682

A = Österreich ; BE = Belgien ; BG = Bulgarien ; CH = Schweiz ; CR = Croatien ; CZ = Tschechien, D = Deutschland ; DK = Dänemark ; E = Spanien ; EST = Estland ; F = Finland ; FR = Frankreich ; GB = Groß Britannien ; GR = Griechenland ; LV = Lettland ; LX = Luxemburg ; NL = Niederlande ; N = Norwegen ; PT = Portugal, PL = Polen ; RO = Rumänien ; S = Schweden

On voit qu'en 2012 199 milans royaux tués avaient été recensés, 375 en 2016 (en cumulé, incluant les données jusqu'à 2012) et 682 en novembre 2020 (toujours en cumulé).

Les listes de mortalité des oiseaux et des chauves-souris, réalisées par Tobias DÜRR (Landesamt für Umwelt Brandenburg -LfU-) font référence.  
Le nombre de milans retrouvés tués par collision avec les éoliennes est TRES IMPORTANT (tout en n'étant qu'une partie des milans royaux réellement tués par les éoliennes) au regard de la faiblesse des populations de cette espèce qui, il faut le rappeler, n'existe qu'en Europe (principalement occidentale et centrale).

## Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune (LPO Marx 2017)

Le rapport réalisé par Geoffroy MARX, "Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune (LPO MARX, 2017:p 50)" tient compte des données de suivi environnemental du parc éolien français.

Ce rapport estime que, à la date de l'étude (données antérieures à 2017) seul 12,5% du parc éolien français avait fait l'objet de rapports de suivi réellement exploitables (p 30) et seuls 8 parcs avaient fait l'objet d'une estimation sérieuse de la mortalité réelle, par application aux nombres de cadavres réellement trouvés de formules statistiques standardisées permettant d'estimer la mortalité due au parc sur l'ensemble d'un cycle (une année)

En conséquence **les chiffres annoncés dans le rapport Marx 2017 NE SONT QU'UNE TOUTE PETITE PARTIE DE LA MORTALITE REELLE DES OISEAUX EN France PAR COLLISION AVEC LES EOLIENNES.**

LPO Marx 2017, page 50

### "3.2.3.10 Milan royal

*17 cas de mortalité ont été recensés, exclusivement en période de migration si l'on s'en tient aux 9 individus pour lesquels la date de découverte est disponible (Figure 37). Ce sont manifestement les oiseaux de passage, aussi beaucoup plus nombreux que les nicheurs, qui sont les plus impactés par les éoliennes."*

Le rapport LPO Marx 2017 précise aussi, en page 75

**"Les rapaces diurnes (Faucon crécerelle et crécerellette, milans noir et royal, Busard cendré, Buse variable, etc.) sont, par contre, indéniablement les premières victimes des éoliennes au regard de leurs effectifs de population, d'autant que dans la majorité des cas<sup>(1)</sup>, ce sont des individus nicheurs en France qui sont impactés."**

(1) : pour le Milan royal, ce sont surtout des oiseaux de passage qui sont impactés, voir citation précédente.

LPO Marx 2017 page 76

*"Pour les espèces impactées lors des mouvements migratoires (Milan royal, Buse variable, etc.) leurs principales voies de déplacement doivent également être identifiées et évitées."*

Le rapport LPO Marx 2017 constate que **pour les milans royaux, ce sont les oiseaux "de passage " (donc les migrants) qui sont le plus impactés et préconise que les parcs éoliens évitent les principales voies de déplacement (donc les couloirs de migration) pour cette espèce.**



## Avifaune et éolien en Bourgogne (EPOB/DREAL 2015)

Le rapport "Avifaune et développement de l'énergie éolienne en Bourgogne - Cartographie des enjeux et guide de l'étude d'impact" (ABEL & GRAND, 2015 EPOB, avec le soutien de la DREAL Bourgogne)"<sup>21</sup> fait une hiérarchisation de la valeur patrimoniale et de la sensibilité des oiseaux en Bourgogne.

### EPOB/DREAL 2015 page 2, 3

#### "2.1.2.1 – Valeur patrimoniale"

Tableau 1 : Valeur patrimoniale attribuée selon les listes de référence pour les oiseaux nicheurs, migrateurs et hivernant en Bourgogne (CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé).

Listes de référence	Catégorie	Score	Nombre espèces nicheuses	Nombre espèces migratrices et hivernantes
Directive Oiseaux	Annexe 1	0,5	33	17
Liste Rouge France oiseaux nicheurs	EN	2	3	0
Liste Rouge France oiseaux nicheurs	CR	1,5	0	0
Liste Rouge France oiseaux nicheurs	VU	1	17	3
Liste Rouge France oiseaux nicheurs	NT	0,5	10	4
Déterminantes ZNIEFF	Guide	1	30	Non utilisé
Déterminantes ZNIEFF	Déterminant	0,5	31	Non utilisé

Exemple de calcul de score : le Balbuzard pêcheur est inscrit à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux (valeur associée = 0,5), considéré Vulnérable sur la liste rouge des oiseaux de France (+1) et déterminant ZNIEFF en Bourgogne (+0,5). Il obtient le score de 2 en termes d'état de conservation.

### EPOB/DREAL 2015 page 3

#### "2.1.2.2 - Sensibilité à l'éolien"

Tableau 2 : Matrice de sensibilité à l'éolien pour les oiseaux selon le taux de mortalité et la taille de la population

Risque éolien / effectif présent	1 (> 1 000 000)	2 (> 50 000 et < 1 000 000)	3 (> 15 000 et < 50 000)	4 (< 15 000 couples)
1 (aucun cas de mortalité recensé)	-1	-0,5	0	0,5
2 (< 5 cas de mortalité recensé)	-0,5	0	0,5	1
3 (< 50 cas de mortalité recensé)	0	0,5	1	1,5
4 (< 300 cas de mortalité recensé)	0,5	1	1,5	2

Exemple : il existe moins de 50 cas de mortalité recensés chez le Balbuzard pêcheur en Europe et la taille de la population d'Europe de l'ouest est inférieure à 15 000 couples. La valeur de sa sensibilité à l'éolien subit une surcote de +1,5."

### EPOB/DREAL 2015 p 4

"A chaque espèce est attribué un niveau de vulnérabilité (Faible, Moyen ou Fort) vis-à-vis de l'éolien combinant son score de valeur patrimoniale et sa sensibilité à l'éolien selon les barèmes suivants :

Niveau de vulnérabilité des oiseaux migrateurs et hivernants (synthèse des critères conservation et mortalité)	Vulnérabilité globale	Nombre d'espèces concernées	Nombre d'espèces cartographiées concernées
0,5 ≤ note globale (conservation + mortalité) ≤ 1	<b>Faible</b>	8	<b>3 espèces</b> : Grande aigrette, Pluvier doré, Pluvier guignard
1,5 ≤ note globale (conservation + mortalité) ≤ 1,5	<b>Moyen</b>	5	<b>3 espèces</b> : Busard Saint-Martin, Oedicnème criard, Hibou des marais
2 ≤ note globale (conservation + mortalité) ≤ 3	<b>Fort</b>	7	<b>6 espèces</b> : Cigogne blanche, Cigogne noire, Milan royal, Milan noir, Faucon pèlerin, Grue cendrée

<sup>21</sup> EPOB Etude et Protection des Oiseaux en Bourgogne

Ensuite, le Tableau 5 (EPOB/DREAL2015, p10) donne des valeurs patrimoniales, de sensibilité et de vulnérabilité pour plusieurs dizaines d'espèces.

Est reproduit ci-dessous un **extrait de ce tableau, pour des espèces "migratrices ou hivernantes", incluant le Milan royal.**

### EPOB/DREAL 2015, page 10

"Tableaux 5 : Vulnérabilité globale retenue pour chaque espèce d'oiseaux nicheurs (n=75), migrateurs ou hivernants(n=20) en Bourgogne (données 2002-2012)

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
		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		
1 Cigogne blanche	Zone tampon autour des sites d'hivernage et/ou halte migratoire réguliers				Oui	0,5	0,5	4	3	1,5	2	Fort
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)		VU	1	Oui	0,5	1,5	2	4	1	2,5	Fort
8 Busard Saint-Martin	Zone tampon autour des dortoirs réguliers				Oui	0,5	0,5	3	3	1	1,5	Moyen
9 Milan royal	Zone tampon autour des dortoirs réguliers	VU		1	Oui	0,5	1,5	4	3	1,5	3	Fort
10 Milan noir	Zone tampon autour des dortoirs réguliers				Oui	0,5	0,5	4	3	1,5	2	Fort
11 Balbuzard pêcheur	Pas de représentation cartographique : domaine vital de trop faible superficie				Oui	0,5	0,5	3	4	1,5	2	Fort
12 Faucon émerillon	Pas de représentation cartographique : domaine vital de trop faible superficie				Oui	0,5	0,5	2	3	0,5	1	Faible
13 Faucon pèlerin	Zone tampon autour des sites d'hivernage et/ou halte migratoire réguliers				Oui	0,5	0,5	3	4	1,5	2	Fort
14 Grue cendrée	Zone tampon autour des dortoirs réguliers	NT		0,5	Oui	0,5	1	3	3	1	2	Fort

Le rapport "Avifaune et développement de l'énergie éolienne en Bourgogne - Cartographie des enjeux et guide de l'étude d'impact" (ABEL et GRAND, EPOB/DREAL 2015) donne donc ,

**pour le Milan royal (*Milvus milvus*) en migration :**

- une **Valeur patrimoniale** de 1,5 , NOTE LA PLUS ELEVEE du tableau des espèces en migration évaluées (à égalité avec d'autres espèces) ;
- une **Sensibilité à l'éolien** de 1,5 , NOTE LA PLUS ELEVEE du tableau des espèces en migration évaluées (à égalité avec d'autres espèces) ;
- une **Vulnérabilité à l'éolien** de 3 (notes Valeur patrimoniale + Sensibilité à l'éolien) NOTE LA PLUS ELEVEE du tableau des espèces en migration évaluées. Aucune autre espèce n'atteint ce score, la Cigogne noire vient en deuxième position avec une note de 2,5.

Selon les analyses du rapport "Avifaune et développement de l'énergie éolienne en Bourgogne - Cartographie des enjeux et guide de l'étude d'impact" (ABEL et GRAND, EPOB/DREAL 2015) **le MILAN ROYAL est une des espèces migratrices les plus sensibles à la mortalité par collision avec les éoliennes .**

Compte tenu de son **exceptionnelle valeur patrimoniale**, le MILAN ROYAL est l'espèce migratrice la plus vulnérable à l'éolien en Bourgogne-Franche-Comté, c'est-à-dire que le **Milan royal est l'espèce d'oiseaux migratrice sur laquelle le risque d'impact d'un projet éolien est potentiellement LE PLUS FORT.**(plus fort que pour la Cigogne noire, le Balbuzard pêcheur, le Faucon pèlerin,...) .

## Parc éolien Sources du Mistral: 3 milans royaux tués (Côte d'Or, 2019)

Sur le Parc éolien "Sources du Mistral" à Chazeuil-Sacquenay, l'Arrêté Préfectoral du 18 août 2020 (Côte d'or) constate: **"la découverte de 3 cadavres de milans royaux au pied des éoliennes E2, E7 et E9 les 27 septembre, 23 et 29 octobre 2019"** (il s'agit de la première année d'exploitation de ce parc)]

ainsi que

*"la gravité des atteintes aux intérêts protégés par la directive "Oiseaux" 2009/147/CE du 30 novembre 2009 et par l'article L.411-1 du code de l'environnement pour le patrimoine naturel et notamment la mortalité par collision occasionnée par le parc éolien des Sources du Mistral sur 3 spécimens de milans royaux ;"*

La date des destructions de 3 milans royaux (fin septembre et octobre) ne laisse aucun doute: il s'agissait d'individus en migration.

Il ne s'agit que des oiseaux retrouvés morts : le nombre de milans royaux tués peut être beaucoup plus élevé (en migration pré-nuptiale comme en migration post-nuptiale).

Il est à noter que l'étude de la migration post-nuptiale du Milan royal dans le cadre de l'étude d'impact de ce parc ne faisait état que de 12 milans royaux observés (et aucun Milan royal en migration pré-nuptiale).

Le parc éolien Sources du Mistral constate en 2019 **la mortalité de 3 milans royaux en migration post-nuptiale. sur 3 journées différentes**, ce qui ne peut donc pas être qualifié d'évènement exceptionnel.

Le nombre de milans royaux réellement tués peut être beaucoup plus important que le nombre de milans royaux retrouvés.

Il s'agit là d'une **"grave atteinte"** (AP Côte d'Or du 15/08/2020).

On peut s'interroger sur les évaluations faites dans l'étude d'impact de ce projet, qui ne fait état que de 12 milans royaux observés en migration post-nuptiale.

## EFFET BARRIERE (perturbation intentionnelle)

L'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection prévoit que :

*"pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :*

*I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :*

*- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;*

*- la **destruction**, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;*

*- la **perturbation intentionnelle** des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le **bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.**"*

Les "cycles biologiques" d'une espèce ne sont pas seulement le "cycle biologique de reproduction" ou le "cycle biologique de repos" . Il y a d'autres cycles biologiques: **la migration est un cycle annuel, c'est un cycle biologique.**

La migration est une épreuve dure, qu'un pourcentage important d'individus ne surmonte pas .

L'étude LPO-Champagne-Ardenne (SOUFFLOT, 2010:page 28) livre un aperçu édifiant des perturbations que peuvent représenter un parc éolien :

*"La réaction la plus fréquente [...] est le contournement du parc. Ce qui signifie que la majorité des migrants qui réagissent prennent le parti de contourner l'ensemble du parc éolien. Par ordre décroissant vient ensuite le changement de direction, il s'agit dans ce cas d'un changement de cap qui correspond dans la plupart des cas au contournement d'une éolienne. [...] Les cas de demi-tours représentent presque 10% de l'ensemble des réactions. Certains oiseaux, pris de panique, font carrément machine-arrière."*

**Eviter l'obstacle est une perturbation intentionnelle, interdite au titre de l'article L411-1 du code de l'environnement.**

En conséquence, la sensibilité à l'éolien n'est pas limitée à la mortalité par collision.

Les oiseaux migrateurs sont sensibles aussi à l'effet barrière qui crée de nombreux types de réactions qui chacune sont une perturbation du cycle biologique de migration.



# ANNEXE 2 - MIGRATION POSTNUPTIALE DU MILAN ROYAL DANS LES ÉTUDES DE PROJETS ÉOLIENS EN SUD-VINGEANNE

9 Projets éoliens dans la partie BFC de la zone Sud-Vingeanne ont fait l'objet d'études depuis 2012.

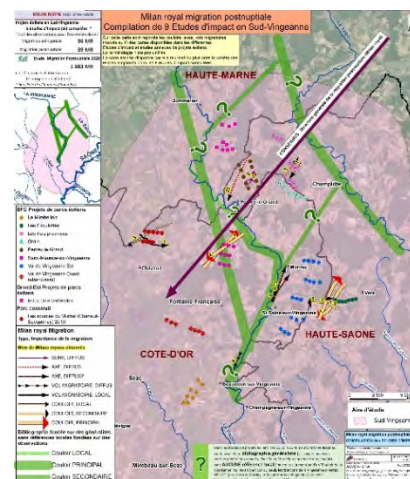
L'un d'entre eux a été construit (début d'exploitation en 2019), le parc des Sources du Mistral à Chazeuil-Sacquenay.

Un projet supplémentaire est en cours d'étude en région Grand-Est.

Chacun de ces projets a fait l'objet d'une étude d'impact et d'études du Milieu naturel, dans le cadre de la procédure d'autorisation ICPE (installation Classée pour la Protection de l'Environnement). La Bourgogne Franche-Comté étant reconnue comme terre de passages migratoires, ces études sont tenues d'évaluer la migration des oiseaux (et celle des chauves-souris).

Il est exposé ci-après une compilation des résultats présentés dans ces études, en ce qui concerne la migration du Milan royal (*Milvus milvus*). En fin de l'annexe 2 est présentée une carte récapitulant la TOTALITE des observations de tous les parcs en projet en Sud-Vingeanne (hors Eole des Charmes en Grand-Est).

Voir [Carte ASVDV-181 Couloirs, Axes, Sens de migration -COMPILATION DES ETUDES D'IMPACT de projets éoliens en Sud-Vingeanne](#)



**Tableau 20 :** Récapitulatif des observations du Milan royal en Sud-Vingeanne (9 projets de parcs éoliens)



P. COTON, le 15/02/2021

Observations du Milan royal dans les études d'impact de projets éoliens

MILAN ROYAL									
Départ	Projet	Commune	Année	Prénuptial	Année	Postnuptial	Nidification	Hivernant	Référence
21	Mirebellois EOLE-RES	Bèze, Beaumont-sur-Vingeanne	2012	3	2011	X	2		Tauw France Etude écologique mars 2013
21	Orain EOLE-RES	Orain	2013	0	2012	0	0	0	Tauw France Etude écologique juillet 2014
21	Sources du Mistral CNR (Compagnie Nationale du Rhône)	Chazeuil-Sacquenay	2011	0	2011	12	0	0	EXEN Etude d'impact janvier 2012, Annexe 3 Avifaune 5 auraient été vus sur le site et 7 à proximité (tot. 12)
21	Vingeanne Est	St-Seine-sur-Vingeanne	2012, 2013	3 5 Dir NE	2012 (4j) c)	0 plusieurs vols	2	?	Tauw France Etude écologique juillet 2013 (e) Compléments ICPE nov2014 p 22, classés en "période hivernale" Tauw Etude écologique Compléments nov 2014
70	Ecolottes VALECO	Vars	2013	11	2012	1	0	0	Sciences environnement septembre 2013
70	Trois Provinces EOLE RES	Champlitte	?	3	2011 10 sorties	1	0	0	Etude écologique CAEI février 2015 Etude d'impact Corieaulys Avril 2015
70	Percey-le-Grand INTERVENT	Percey-le-Grand	2014	3	2013	0	0	0	Tauw France Etude écologique mai 2014 vus dans le cadre de l'étude du projet Orain
21	St-Maurice sur Vingeanne abandonné	St-Maurice-sur-Vingeanne	2015	8 4 sorties	2015	1 8 sorties en août !	X	0	Sciences-Environnement janvier 2017
21	Val de Vingeanne Ouest abandonné	Val de Vingeanne	2012 2013	0	2012	1			Tauw France avril 2014
<b>MILAN ROYAL TOTAL toutes études</b>				<b>36</b>		<b>39</b>			

a) Couple nicheur vallée de Vingeanne, supposé

b) Au moins 1 couple Nicheur (Vallée de la Vingeanne) Etude Tauw p non numérotée (pdf p 135)

c) un vol de 23 individus a été observé en dehors de l'aire d'étude rapprochée (**Percey-le-Grand** à 7 km au Nord-ouest, le 22/12/2012).  
Etude écologique Tauw Vingeanne Est p 86

Erreur, ce n'est pas le 22/12/2012 mais le 22/10/2012

d) Orain : Milans royaux observés en-dehors de l'aire d'étude rapprochée, mais à moins de 5km voir tableau 20, pdf p 150

23 individus en vol migratoire (octobre 2012 -Percey-le-Grand) et 2 individus en chasse en bordure de la Vingeanne(février 2013 Saint-Maurice-sur-Vingeanne)

e) On trouve sur la carte "PERIODE HIVERNALE Enjeux avifaune" dans les "Compléments ICPE" p22, des Milans royaux légendés "5 Milans royaux en migration prénuptiale"

## MIREBELLOIS

Société EOLE-RES          Communes de Bèze et Beaumont-sur-Vingeanne (21)

Etude écologique Tauw France mars 2013

### Postnuptial

Observations 2012

4 "milans royaux en migration "(mentionnés dans la "*Carte 18 Enjeux avifaunistiques en période de migration postnuptiale*" p 66 ,mais pas dans le tableau des observations)

Pas d'observation de Milan royal dans l'aire d'étude rapprochée (de l'ordre de 1 km de rayon autour des éoliennes).

### Prénuptial

Observations 2013.

3 milans royaux en migration ("*Vol migratoire de 3 milans royaux*" sur la "*Carte 19 : Principaux enjeux avifaunistiques en période de migration prénuptiale*", p 70).

### Couloirs (éventuels)

Un "*axe principal de migration de l'avifaune*" dessiné sur la carte suit la Vingeanne.

RIEN ne vient à l'appui de ce positionnement d'un Axe dit principal, si ce n'est le fait que la vallée de la Vingeanne est une vallée.

Lorsqu'au niveau de Beaumont-sur-Vingeanne, la Vingeanne semble tourner, cet axe principal suit le méandre, ce qui a pour avantage de détourner l'axe principal de la ZIP du Mirebellois, mais qui ne peut correspondre à une réalité que si des observations le confirment, ce qui n'est pas le cas.

### Remarques

Pas de mention d'un hypothétique "Couloir de la Vingeanne".

Les axes de migration portés sur les cartes Tauw peuvent apparaître aussi sur les cartes du projet Vingeanne-Est et du projet Vingeanne-Ouest, car le même bureau d'Etudes Tauw a réalisé les études sur le milieu naturel.

*Dans la compilation, les milans royaux concernés n'ont été comptés qu'une seule fois et reportés une seule fois sur la carte ASVDV-181.*

## ORAIN

Société EOLE-RES          Commune d'Orain (21)

Tauw Etude écologique juillet 2014

Observations 2012

### Postnuptial

p91 "*Plusieurs vols de milans royaux dont un groupe de 23 en périphérie de l'aire d'étude rapprochée (le 22/10/2012) à environ 2km à l'Ouest sur Percey-le-Grand. A noter que plusieurs groupes ont pu être observés plus au Nord-ouest du site (le 26/10/2012), entre Chassigny et Villegusien-le-Lac*"

p 94 "*Postnuptial l'avifaune migratrice emprunte principalement le couloir de la Vallée de la Vingeanne (axe migratoire local) qui est localisé à 3 km au Sud-ouest de l'aire d'étude rapprochée,*"

Migration qualifiée de "relativement faible et diffuse"

### Prénuptial

p 102 "*Globalement la migration est très diffuse au sein de l'aire d'étude rapprochée*"

### Couloirs

Le couloir de la vallée de la Vingeanne, mentionné, n'est pas dessiné.

Il a été reporté sur la carte ASVDV-181 en fonction de la phrase de la page 94.

Un "*Vol migratoire de milans royaux (23 individus)*" est figuré en carte 22 page 96, sur l'emplacement du site de Percey-le-Grand, direction à peu près NE -> SO. Il a été reporté sur la carte ASVDV-181 (sur le Site de Percey-le Grand).

## SOURCES DU MISTRAL

*(Projet construit, en exploitation depuis 2019)*

CNR (Compagnie Nationale du Rhône) Communes de Chazeuil et Sacquenay (21)

EXEN Etude d'impact janvier 2012, Annexe 3 Avifaune

Observations 2011

### Postnuptial

p23 5 milans royaux, p 34 12 ind. (le 19/10/2011) CONTRADICTION<sup>22</sup>

p55 "Le passage observé en période post-nuptiale (19 octobre 2011) semble correspondre à un rush ponctuel, et non une activité de passage régulière [...]"

*Le risque sera d'autant plus important que le parc constituera un obstacle perpendiculaire à l'axe des passages".*

On ne comprend pas du tout ce qu'apporte le qualificatif de "rush" à la compréhension de la migration.

On notera que les "journées" d'observation ne sont en fait que des demi-journées (p21).

Le jour du "rush" l'ornithologue M. Geyelein n'a pas cru bon d'observer au-delà de la plage horaire 9h20 13h00.

### Prénuptial

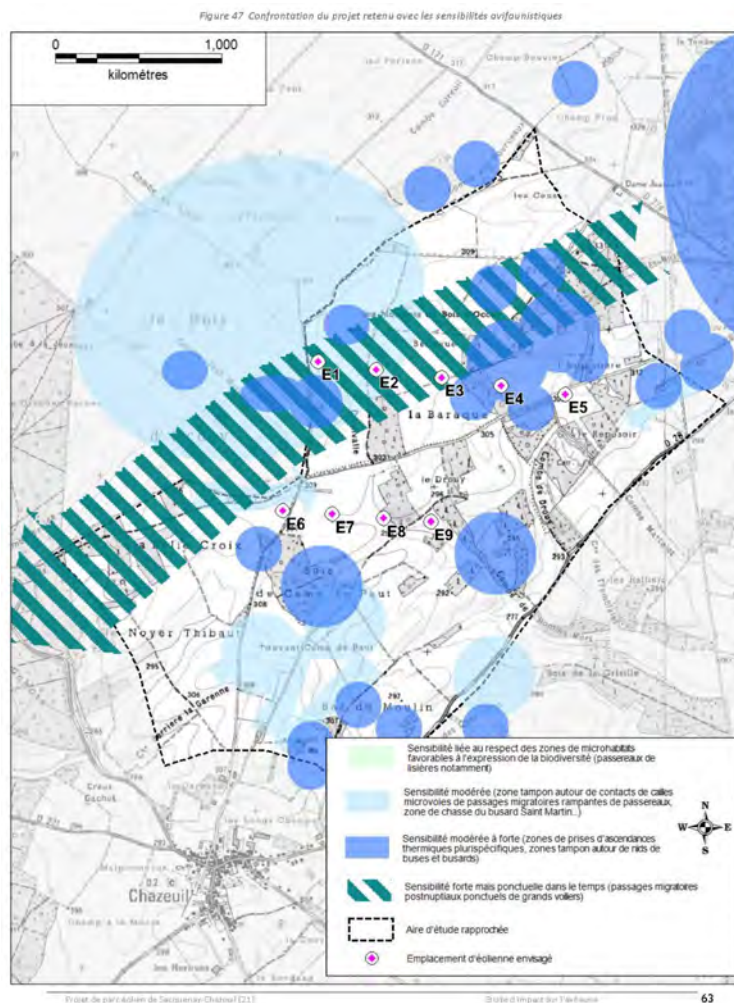
Aucun Milan royal observé.

Le Milan royal est ignoré en migration pré-nuptiale.

### Couloirs

Couloir dessiné (p53 et p63) qualifié de "Microvoies de passage postnuptial ponctuel pour les grands voiliers"

Dans l'étude EXEN, tout ce qui concerne l'avifaune migratrice est qualifié de "micro" ou de "ponctuel"



<sup>22</sup> A noter que le Rapport d'étude comportementale du Milan royal imposé par l'arrêté préfectoral du 18/08/2020 (Côte d'Or) suite aux mortalités constatées en 2019 fait état de trois cent soixante-neuf (369) Milans royaux observés en migration postnuptiale en 2020. Réf. "Parc éolien des Sources du Mistral Communes de Sacquenay et Chazeuil (21) Rapport Milan royal – années 2019/2020 (Biotope, Sens of Life, CNR - Février 2021)".



SOURCES DU MISTRAL CHAZEUIL-SACQUENAY (suite)

### Remarque

On constate en page 23 , Tableau Figure 13, que 5 milans royaux ont été vus en migration postnuptiale.

Figure 13 Listes des espèces contactées au cours du suivi annuel et statuts de conservation et de protection

Nom Français	Nom Latin	Type	Statuts de protection			Listes rouges nationales (des nicheurs)	Statuts de conservation				
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Convention de Berne		Pré-nuptial	Nuptial	Post-nuptial	St-nuptial	Verbal
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Grand rapace	P	O.1	2	Vulnérable	0	0	0	5	0

Mais en page 34, le Tableau "Figure 23 Synthèse des effectifs migrants (migrations postnuptiales)" mentionne 12 milans royaux, le 19/10/2011.

Figure 23 Synthèse des effectifs migrants (migrations postnuptiales)

Espèce	22-août-11	13-sept.-11	19-oct.-11	8-nov.-11	22-sept.-11	Total général
Milan royal			12			12

### "Suivi environnemental post-implantation " (CNR mai 2020, réalisation Sté Biotope)

Le premier Suivi environnemental, dit "de 2020" car il est publié en 2020, concerne notamment la migration postnuptiale de 2019.

On y trouve un éclairage sur la notion de "rush"

*"Le suivi de mortalité de 2020 [postnuptial 2019] est prolongé jusqu'en semaine 44 (25 passages) afin de suivre entièrement le mois d'octobre, période identifiée comme particulièrement sensible pour le Milan royal, correspondant à un « rush » lors de la migration postnuptiale de cette espèce"*

Un rush qui dure un mois signifie donc, selon le bureau d'études Biotope "pleine période de migration du Milan royal", pendant laquelle les observations du 19/10/2011 peuvent être répétées, n'importe quel jour.

Cette interprétation est confirmée par le Tableau récapitulatif du Suivi 2020 (postnuptial 2019), p 89

Nom commun	Nom scientifique	30/08	23/09	23/10	06/11	Total général
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>		7	5	20	32

Le 30/08 était trop tôt pour la migration postnuptiale.

Les 3 autres journées de suivi, fin septembre, fin octobre et début novembre , des milans royaux ont été observés, pour un total de 39 individus.

### Suivi 2020 (postnuptial 2019) page 42

On constate que les milans royaux passent à hauteur de pales et qu'il y a même un dortoir au sud de l'aire d'étude.

Enfin, plusieurs observations de Milans royaux ont été faites à proximité des éoliennes :

- Un groupe de 3 individus a été observé à faible altitude (entre 10 et 60m d'altitude).
- Quatre Milans royaux ont été observés au Nord de l'aire d'étude rapprochée en chasse puis se sont posés au niveau d'un bosquet.
- Un second groupe, de cinq individus, a été observé en migration active en direction du Sud-Ouest à environ 70 mètres d'altitude.
- Trois Milans royaux ont été observés en vol à hauteur de pales (environ 100 mètres d'altitude).
- Un troisième groupe, de 3 individus, a été observé à haute altitude (entre 150 et 200m d'altitude).
- Enfin, un groupe de quatorze individus, a été observé en migration active à 200 mètres d'altitude puis est redescendu une fois les éoliennes dépassées, jusqu'à venir se poser sur un alignement d'arbres au Sud de l'aire d'étude pour y passer la nuit.

## SOURCES DU MISTRAL CHAZEUIL-SACQUENAY (suite)

Suivi 2020 (postnuptial 2019) page 65

Milan royal	Risque fort de collision en migration postnuptiale / faible passage mais observation d'un rush courant octobre (5 individus)	1 (+ 2 hors protocole)	Le risque de collision pour cette espèce était bien mis en évidence dans l'étude d'impact. Le suivi de mortalité permet de confirmer ce risque. Un prolongement du suivi de mortalité sur le mois d'octobre complet permettra de bien identifier la période à risque.
-------------	--	------------------------	--

Suivi 2020 (postnuptial 2019) page 81

Milan royal	12 individus ont été observés / Certains ont présenté des comportements d'évitement des éoliennes, toutefois la majorité n'a pas semblé adopté de comportement particulier.	1 (+ 2 hors protocole)	Le suivi de migration a permis de contacter le double d'individus par rapport aux effectifs observés en 2011. La période d'observation est toutefois la même que celle identifiée dans l'étude d'impact, avec ce même effet de « rush ». Le suivi de mortalité et les découvertes hors-protocole mettent en évidence la présence d'un risque pour cette espèce lors de ce rush aux alentours du 20 octobre.
-------------	---	------------------------	---

A noter que l'Etude d'impact ETD Avril 2012 (p93 fait bien état de 12 milans royaux observés et non 5. (intermédiaire). Les **grands rapaces** sont bien concernés, mais principalement avec un **contact ponctuel de 12 milans royaux, et 1 (ou 2) busards cendré**. Ces derniers représentent les **enjeux les plus forts** compte tenu de leur intérêt patrimonial et de leur sensibilité théorique vis-à-vis des éoliennes.

On a donc un "rush" de 5 milans royaux, mais aussi 7 autres milans royaux.

Et de nombreux "rushes" constatés en 2019 lors du suivi environnemental.

La notion de "rush" telle qu'elle est mentionnée n'apporte RIEN à la compréhension de la migration sur le site. Elle semble employée à dessein par les bureaux d'études EXEN puis Biotope dans le but de minimiser la migration postnuptiale du Milan royal sur le site de "Chazeuil -Sacquenay / Sources du Mistral", qui n'est pas une suite de "rushes" mais bel et bien une migration avec de plus fortes densités lors de la période de pleine migration, avec des journées qui ne se ressemblent pas : tous les grands sites de suivi de la migration du milan royal voient des "pics" et des "creux" de passages. La campagne d'observation postnuptiale 2020 (EEVDV-01 Etude O. LEGER P.COTON O.MERLE en Sud-Vingeanne) le confirme, de même que celle réalisée par le Bureau d'études Biotope sur le site en 2020.

A noter que le Suivi environnemental ne donne pas le lieu exact de découverte des cadavres de Milan royal. Mais on voit que l'un des milans royaux a été découvert sous l'éolienne E07 (photo page 47), et un autre sous l'éolienne E09 (p88) c'est-à-dire tous deux hors du "Micro-couloir" identifié en 2011. L'AP du 18/08/2020 indique que le troisième Milan royal était sous l'éolienne E2.

Le bureau d'études Biotope constate donc (Rapport de suivi environnemental de la migration postnuptiale 2019) que **le pétitionnaire du parc Sources du Mistral et le bureau d'Etudes EXEN étaient parfaitement au courant des risques d'impact pour l'espèce protégée Milan royal**, menacée d'extinction.

Une demande de dérogation aurait dû être déposée pour cette espèce, dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation (devenue aujourd'hui en 2021 "Autorisation environnementale").

**Les milans royaux retrouvés morts montrent aussi que le "micro-couloir" identifié en 2011 sur la base d'un très petit nombre de milans royaux observés ne correspond pas à une réalité** puisque 2 milans royaux morts ont été retrouvés hors de ce couloir .

## PERCEY-LE-GRAND

INTERVENT Commune de Percy-le-Grand (70)

Etude d'impact Intervent août 2016

Etude écologique Tauw France mai 2014

Observations 2013-2014

### Postnuptial

Aucun Milan royal observé.

NE MENTIONNE PAS les 23 milans royaux vus sur Orain le 26/10/2012, qui traversaient très exactement le site de Percy-le-Grand, juste à l'emplacement des éoliennes (même bureau d'études Tauw, étude écologique juillet 2014 ; l'étude d'impact d'Orain est explicitement mentionnée en référence dans l'étude d'impact de Percy-le-Grand).

### Prénuptial

3 milans royaux, attirés par une charogne. Pas d'axe de migration clairement défini.

### Couloirs

"Déplacements" du Milan royal figurés localement en prénuptial. (Etude d'Impact p 90, 91).

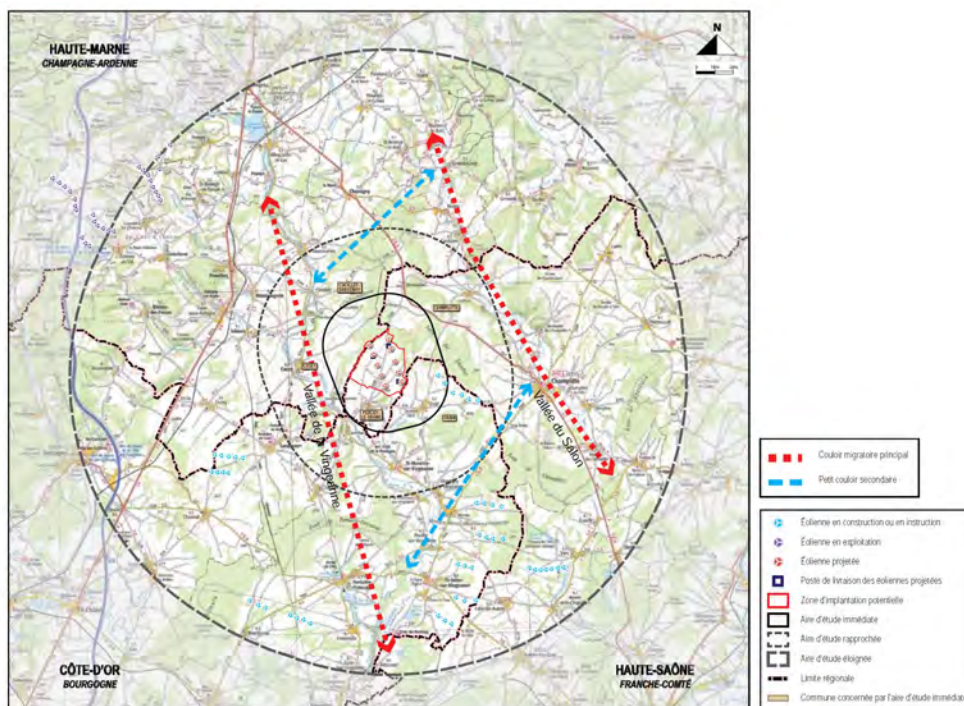
Axe de migration de 23 milans royaux (qui traversent le site du parc d'Orain) extrait de l'étude écologique Tauw juillet 2014 pour le projet Orain (page 95).

Carte des couloirs de migration Etude d'impact page 92

Deux "*Couloir migratoire principal*" dit "*Vallée de la Vingeanne*" et "*Vallée du Salon*" orientés **perpendiculairement aux migrations (NO -> SE)**.

Deux "*Petit couloir secondaire*" sens NE-> SO.

**AUCUNE observation n'a été faite sur ces couloirs, AUCUNE référence bibliographique n'est donnée pour positionner ces couloirs** (sauf des généralités indiquant que les vallées alluviales ainsi que les ensembles continus de bois. sont des couloirs de migrations ).



### Remarque

Sur plusieurs cartes, l'Etude d'impact présente une flèche à double sens "Sens principal des migrations" qui est orientée dans le sens NE <-> SO (Etude d'impact Fig 444 p 315)





## CHAMPLITTE TROIS-PROVINCES

EOLE-RES Commune de Champlitte (70)

Etude écologique CAEI février 2015

Étude d'impact Corieaulys Avril 2015

### Postnuptial

1 Milan royal (NE -> SO) Pour les rapaces, aucun couloir principal de migration n'a pu être mis en évidence. Les passages sont dits diffus dans l'espace et concernent l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée. Les effectifs sont faibles.

L'enjeu vis-à-vis des migrations postnuptiales est qualifié de moyen par CAEI sur l'aire d'étude rapprochée.

### Prénuptial

3 milans royaux (SO -> NE). Pour les rapaces, aucun couloir principal de migration n'a pu être mis en évidence. Les passages sont dits diffus dans l'espace et concernent l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée. Les effectifs au printemps sont faibles.

### Couloirs

Diffus.

La mention du **Couloir de la Vingeanne, qualifié de "principal"** vient du SRE Champagne Ardennes (Etude ornithologique CAEI p 66), donc il concerne la partie de la Vingeanne qui se trouve en Grand-Est

### MANQUE

AUCUNE CARTE DE MIGRATION, AUCUNE CARTE D'OBSERVATION DE MIGRATEURS N'EST DISPONIBLE DANS LE DOSSIER. On ne sait pas où ni comment ont été observés les migrateurs.

## VAL de VINGEANNE-EST

EOLE-RES Commune de Saint-Seine-sur-Vingeanne (21)

Etude Ecologique TAUW juillet 2013 - Compléments ICPE nov 2014

Etude d'impact Corieaulys oct 2013 Actualisation janvier 2015

### Postnuptial

Etude écologique Tauw 2013 p 86

*"Au cours de ces prospections [oct 2012], plusieurs vols migratoires de Milan royal ont été observés à la fin du mois d'octobre 2012 dans le secteur d'étude."*

ON NE SAIT PAS COMBIEN de Milans royaux NI OÙ ils ont été vus

### Prénuptial

Etude écologique Tauw 2013 p 81

3 milans royaux le long de la Vallée de la Vingeanne, à peu près vers le NE

Ce sont les mêmes que ceux répertoriés sur Mirebellois.

Dans les compléments nov 2014, on découvre 5 milans en migration prénuptiale, sur la carte p 22, à peu près vers le Nord-Est, MAIS ils ne sont répertoriés nulle part, comme s'ils n'existaient pas pour évaluer les impacts sur la migration.

### Couloirs

Un "couloir de la Vingeanne" est dessiné, qui suit strictement le cours de la Vingeanne, avec ses changements de direction (grands méandres).

VAL DE VINGEANNE-EST (suite)

Migration prénuptiale EIE Corieaulys oct 2013 p 143

"la Vallée de la Vingeanne constitue l'axe principal de migration de l'avifaune dans le secteur, en particulier pour les espèces citées précédemment [dont 3 MR].

Néanmoins cet axe reste secondaire par rapport aux couloirs migratoires majeurs de la Bourgogne."

EIE Corieaulys oct 2013 p 147

"Même si le secteur ne constitue pas un axe majeur de migration pour les espèces d'intérêt communautaire (Grue cendrée, Aigrettes, Cigognes, Milan royal), des passages diffus et haltes migratoires (Cigognes, Grandes aigrettes) sont observables au droit de la vallée de la Vingeanne. (

**CARTE ETONNANTE**

Actualisation EIE janvier 2015 (dossier dit "Montage") page 17

Extrait de la Note complémentaire Tauw

"Note complémentaire : effets cumulés du projet de parc éolien de Val de Vingeanne Est, Figure 4 : Préservation du couloir de migration de la Vallée de la Vingeanne et d'un couloir de migration potentiel (à l'Est du Bois de Pouilly)"

Cette carte dessine deux couloirs de migration qui évitent opportunément Mirebellois, Vingeanne Est et Ecoulottes.



Eole-RES - Note complémentaire : effets cumulés du projet de parc éolien de Val de Vingeanne Est

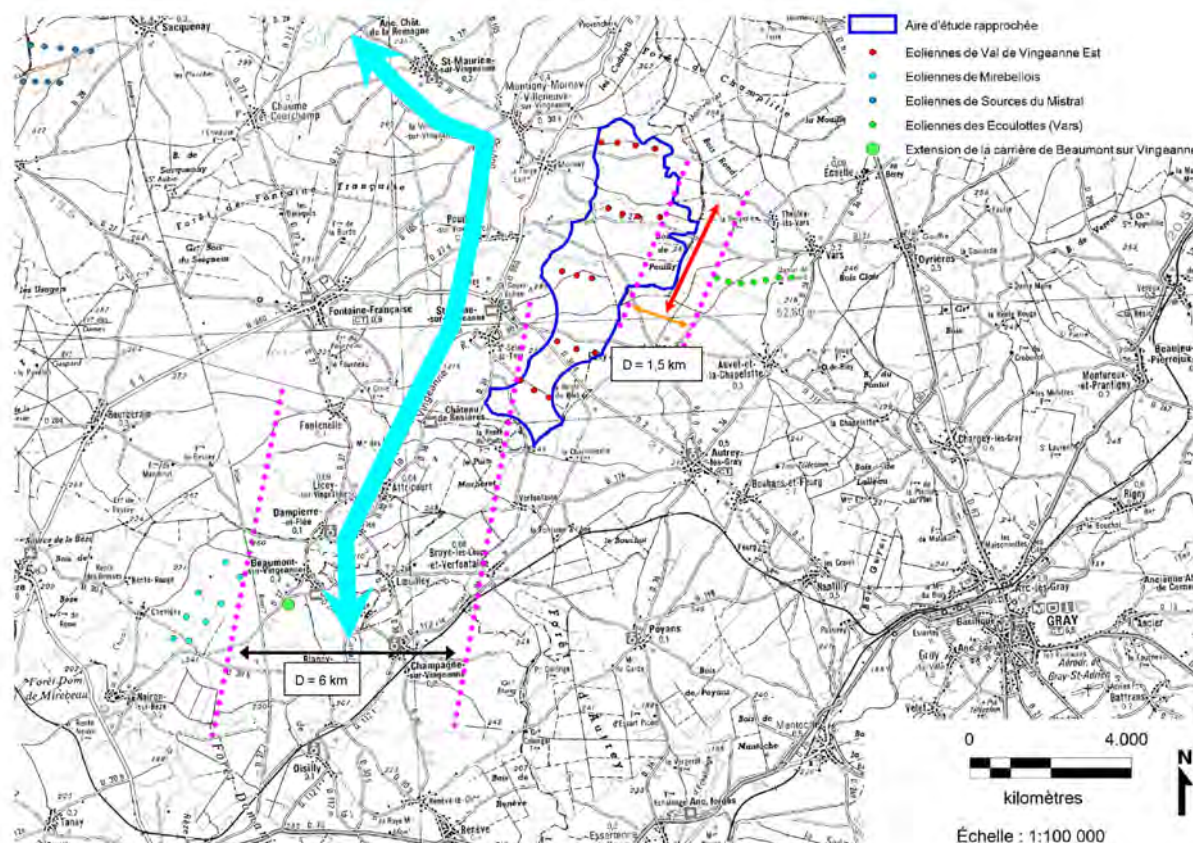


Figure 4 : Préservation du couloir de migration de la Vallée de la Vingeanne et d'un couloir de migration potentiel (à l'Est du Bois de Pouilly)

## VARS-ECOULOTTES

VALECO

Etude d'impact Valeco Février 2014

Inventaire Faune/Flore dans le cadre d'un projet éolien Vars&Auvet-et-la-Chapelotte (70) Sciences-environnement Septembre 2013

### Postnuptial

Sciences environnement septembre 2013 p64

"Toutes ces espèces sont inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux, à l'exception de la Buse variable." (Tableau au-dessus) Bondrée apivore 7, Busard cendré 1, Busard des roseaux 2, Buse variable 12, Milan noir 2, Milan royal 1 (Total 25)"

"Le total de rapaces observé est particulièrement faible et traduit bien le faible intérêt du site pour la migration des rapaces (espèces les plus sensibles à l'implantation éolienne)"

### Prénuptial

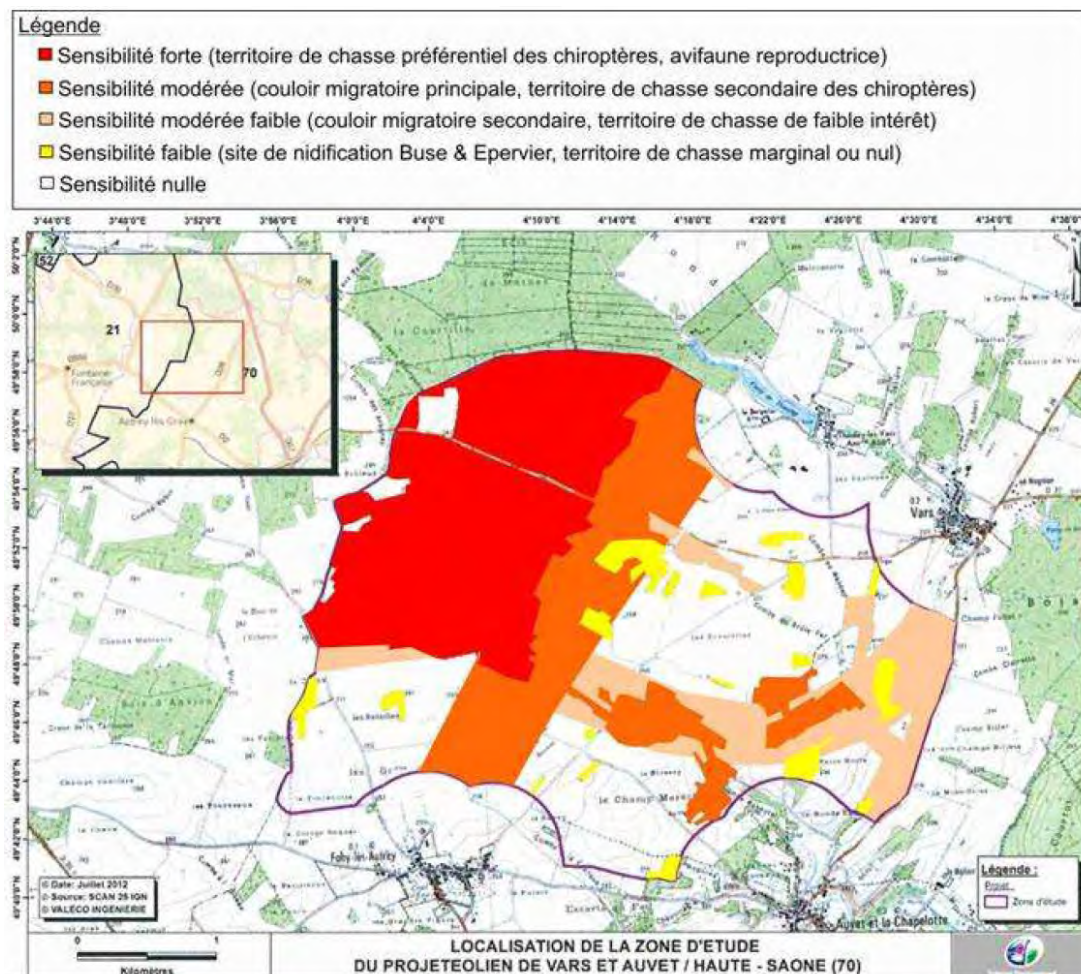
Sciences environnement septembre 2013 p69

" "Prénuptial p 69 10 espèces" "planeurs" potentiellement plus sensible à l'implantation éolienne Busard cendré 1, Busard des roseaux 2, Buse variable 48, Cigogne noire 1, Epervier d'Europe 1, Faucon crécerelle 2, Faucon hobereau 2, Grue cendrée 1, Milan noir 13, Milan royal 11 Total rapaces & "voilier" 82"

Prénuptial p 69 Les couloirs migratoires empruntés par ces espèces sont sensiblement les mêmes que ceux constatés au cours de la migration d'automne.

### Couloirs

L'Etude d'impact p58 présente une carte (non numérotée) qui mentionne la notion de "couloir migratoire principal" et "couloir migratoire secondaire".





VARS - ECOULOTTES (suite)

Les cartes de l'inventaire faune/flore présentent (cartes non nommées, non numérotées):

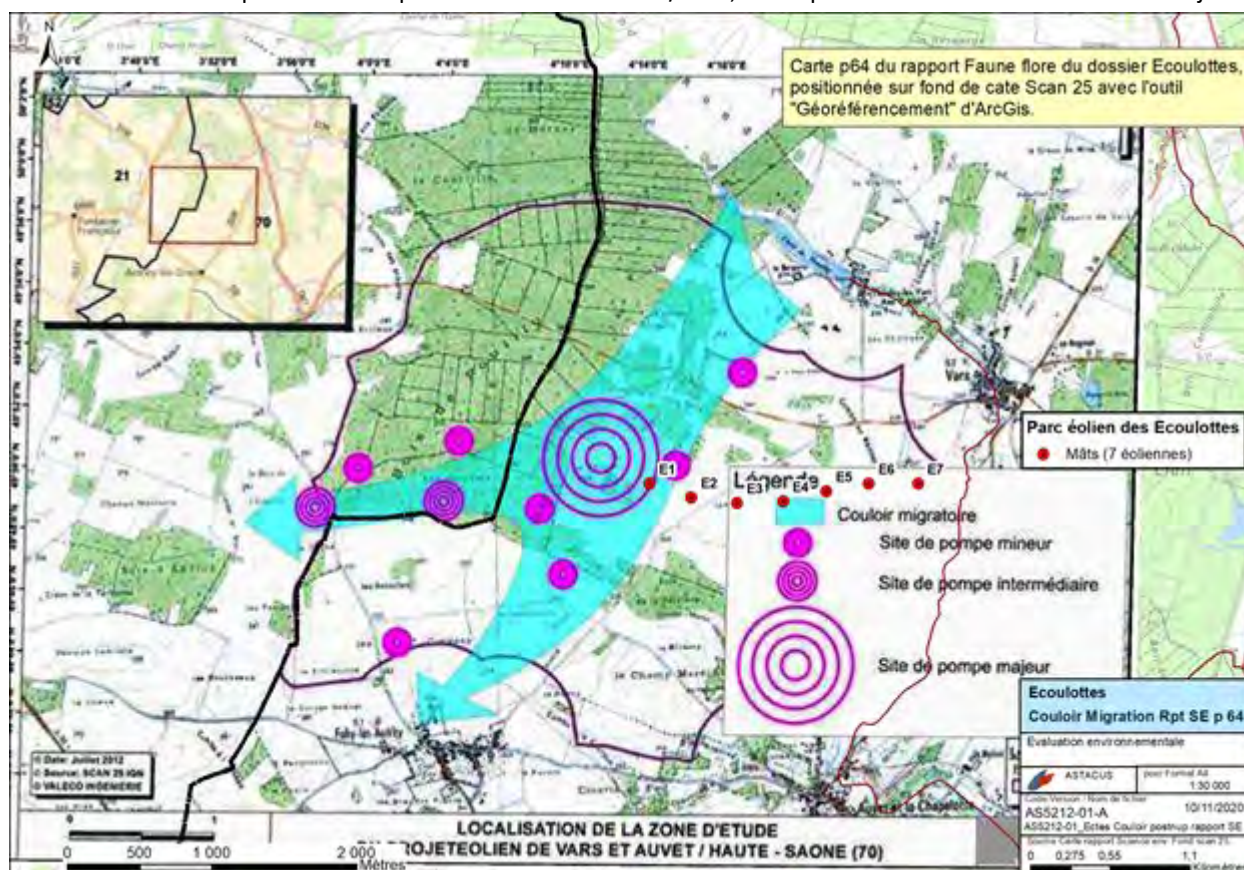
- page 69 Carte couloir prénuptial
- page 64 Carte couloir postnuptial

Ces cartes présentent les couloirs à l'issue de l'évaluation de l'état initial de la biodiversité.

Mais ensuite, lors de l'évaluation des impacts, jamais ces cartes ne sont présentées sur fond d'implantation des éoliennes, c'est-à-dire que **l'on ne sait pas comment le projet se situe par rapport aux couloirs de migration identifiés.**

Il a fallu qu'Astacus réalise une carte pour pallier l'insuffisance de l'étude d'impact.

La carte ci-dessous reprend la carte p64 de l'inventaire faune/flore, sur laquelle les mâts d'éoliennes ont été ajoutés.



L'inventaire Faune/Flore indique p 115 que *"le projet est situé hors des zones de migration principale, hors des zones à forte densité avifaunistique et hors des secteurs de prise d'ascendance principale"*.

Or **cette affirmation est FAUSSE** puisque le couloir postnuptial principal, ainsi qu'un "Site de pompe majeur" passe sur l'éolienne E1 (Inventaire faune/Flore p 64 "Site d'ascendance = Site de pompe").

L'éolienne E1 étant sur un secteur de prise d'ascendance principale, **l'impact est beaucoup plus élevé que ce qu'évalue l'étude d'impact**: une seule éolienne, sur une prise d'ascendance, peut entraîner d'importantes mortalités par collision.

L'inventaire Faune-Flore (p 127) mentionne un *"axe de migration connu que constitue la vallée de la Vingeanne"*.

mais ne cite aucune source précisant où se trouve exactement ce couloir de migration, quelle largeur il a, quelles espèces l'empruntent, s'il fonctionne en prénuptial et/ou en postnuptial et...

## SAINT-MAURICE-SUR-VINGEANNE (projet abandonné)

VALECO Commune de Saint-Maurice -dur-Vingeanne (21)

"Etude d'impact Santé et environnement" ATER-Environnement juin 2018

"Inventaire Faune/Flore dans le cadre d'un projet éolien" Sciences-environnement Septembre janvier 2017

### Postnuptial

Sciences-Environnement Inventaire Faune-Flore p 63, carte p 64

1 Milan royal

*"Comme pour les migrations de printemps, les enjeux sont faibles en dehors de rapaces et grands échassiers en faible nombre."*

### Prénuptial

Sciences-Environnement Inventaire Faune-Flore p 44, 45, carte p 49

8 milans royaux

Les enjeux sont faibles en dehors de quelques rapaces et grands échassiers qui ont été contactés en nombre réduit.

### Couloirs

Prénuptial , Sciences-environnement p 49, 50

*"Ce flux de migrateurs suit un axe principal bien défini, englobant la partie nord-ouest de l'aire d'étude immédiate (au niveau du Bois de St-Maurice-sur-Vingeanne et des Coudres). Un axe secondaire est identifié à l'est, au niveau de la frange ouest de la réserve de St-Maurice-sur-Vingeanne et de l'Est de la forêt de Fontaine-Française."*

Postnuptial, Sciences-environnement p 63, 64

*" Ce flux de migrateurs suit deux axes assez diffus [???]. Il semble pourtant qu'un nombre important d'individus privilégient un axe nord-est/sud-ouest en provenance du village pour venir survoler plusieurs lieux dits : En Changevelle, le Fontaine cancan, les Coudres et la Fougère. La plupart des rapaces et des grands voiliers sensibles n'ont toutefois pas emprunté ce couloir. La structure de la zone d'étude est certainement responsable de la différence "migration prénuptiale - migration postnuptiale" sur ce point."*

Qualifier un flux de migrateurs de "couloir " (secondaire et principal) sur une carte, puis le qualifier de "Axe" dans un texte , tout en le qualifiant aussi de diffus dénote un problème de compréhension de la part du rédacteur.

Le lecteur ne comprend pas de quoi il s'agit.

### Evaluation cumulative avec d'autres parcs.

Etude d'impact Santé et environnement ATER-Environnement juin 2018 page 1034

*"seuls les impacts sur les oiseaux migrateurs de Saint-Maurice-sur-Vingeanne sont susceptible de se cumuler de manière significative à ceux des autres parcs éoliens de l'aire d'étude éloignée. La migration des oiseaux se déroule vraisemblablement bien plus abondamment au niveau de la vallée de la Vingeanne. Le projet éolien de Saint-Maurice-sur-Vingeanne ne viendra pas entraver cette migration. Aucun effet barrière ne viendra s'appliquer sur l'avifaune migratrice grâce à la position du parc, bien plus à l'Ouest de la vallée (environ 5 km)."*

**L'étude d'impact affirme donc , SANS AUCUN ELEMENT A L'APPUI, que la migration se passerait plutôt au niveau de la vallée de la Vingeanne ; cette affirmation non étayée n'est pas recevable.**



## VAL DE VINGEANNE OUEST (projet abandonné)

EOLE-RES Communes de Fontenelle et Bourberain  
Etude d'impact sur l'environnement Eole-RES Corieaulys juin 2014  
Etude Ecologique Tauw France avril 2014

### Postnuptial

1 Milan royal (2012)

Etude d'impact p 151

*"migration diffuse de la Grue cendrée et du Milan royal (automne 2012). Ces espèces empruntent cependant préférentiellement la Vallée de la Vingeanne (à plus de 2 km à l'Est de l'aire d'étude rapprochée)."*

### Prénuptial

Aucun Milan royal (2012-2013)

Etude d'Impact p 149

*"des milans royaux en migration active au-dessus de la Vallée de la Vingeanne"*  
sans aucune précision.

### Couloirs

Prénuptial Etude d'impact p 149

*"Cette vallée [la Vingeanne] constitue l'axe principal de migration de l'avifaune dans le secteur. Néanmoins ces axes restent secondaires par rapport aux couloirs migratoires majeurs de la Bourgogne".*

Postnuptial Etude d'impact p 153

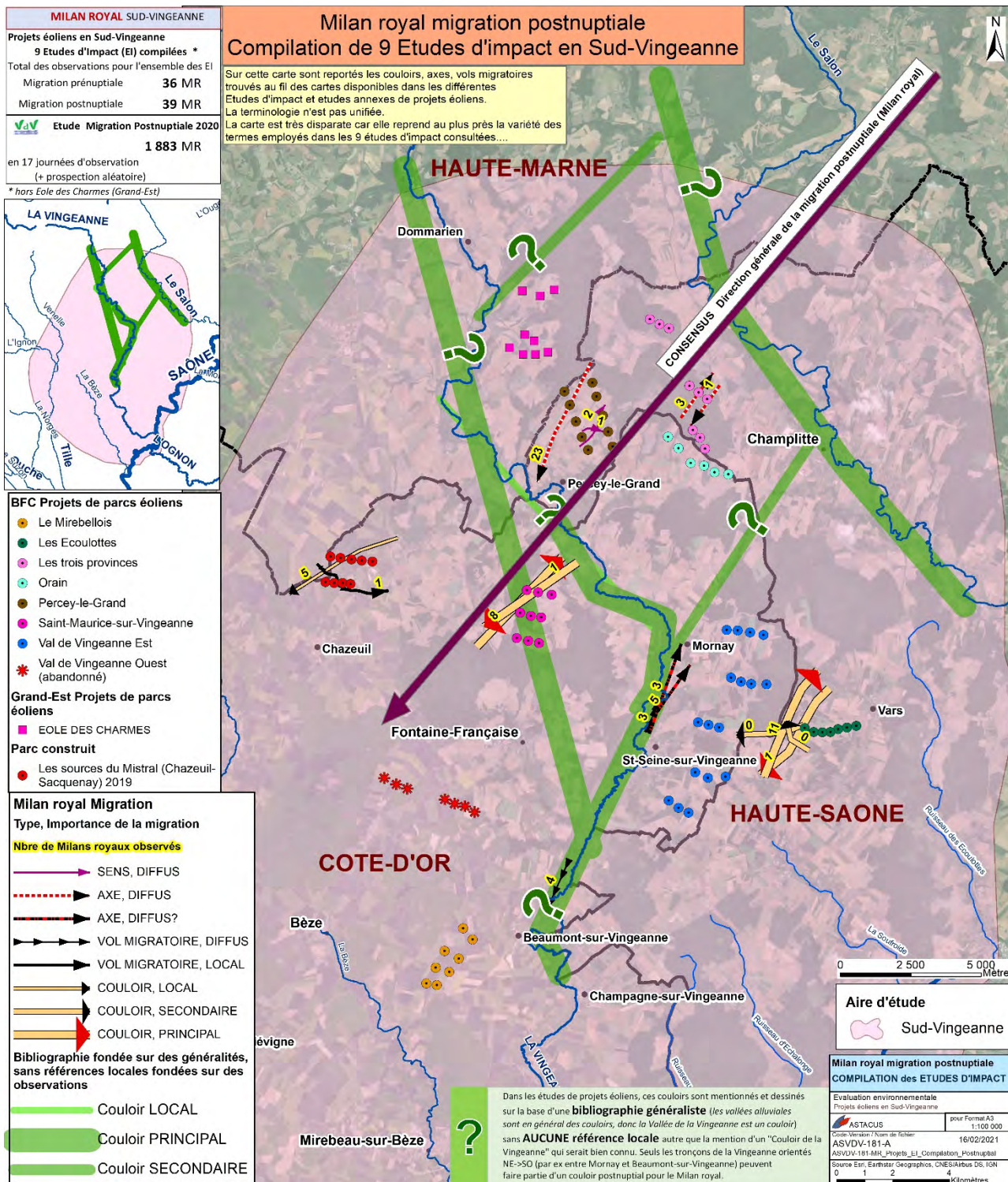
*"aucun axe de migration majeur n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée à cette période.*

*Néanmoins, plusieurs facteurs permettent d'affirmer que des axes de migrations secondaires à l'échelle locale et régionale sont présents à proximité de l'aire d'étude rapprochée : la Vallée de la Vingeanne à plus de 2 kilomètres à l'Est de l'aire d'étude rapprochée. Les prairies humides, les étangs qui composent cette vallée favorisent les haltes migratoires des espèces migratrices des milieux humides (Hérons, Limicoles, Anatidés,...) ; à proximité de l'aire d'étude rapprochée (au Sud), un axe de migration mineur à l'échelle de la Bourgogne mais intéressant à l'échelle locale est présent entre la Vallée de la Vingeanne et la Vallée de la Bèze. Cet axe concerne notamment les étangs de Fontaine-Française, les prairies humides et pâturées de la Ferme de Bessey et les étangs de Bessey et de Noiron-sur-Bèze. Des passages sont notamment présents au niveau de la pointe Est de l'aire d'étude rapprochée"*

### Commentaires

Dans le cadre du projet Val de Vingeanne Ouest, AUCUNE INFORMATION N'EST EXPLOITABLE pour positionner des milans royaux, leurs axes de déplacement, leur couloir de migration.





Carte 30 : MILAN ROYAL MIGRATION POSTNUPTIALE : COMPILATION DES ETUDES D'IMPACT DE PROJETS EOLIENS EN SUD-VINGEANNE



## ANNEXE 3 - ATLAS CARTOGRAPHIQUE

Les cartes dans l'Atlas cartographique sont les mêmes que dans le document principal EEVDV-01, elles ont la même numérotation. .

Elles ont une meilleure définition, à l'écran comme à l'impression, que dans le rapport d'étude. Le format A3 est le format d'origine de l'Atlas.

Voir document détaché.

[ANNEXE 3 ATLAS CARTOGRAPHIQUE](#)



Association pour la défense du patrimoine et du paysage de la vallée de la Vingeanne

Mairie de Champagne/Vingeanne, 6 rue Haute, 21310 CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE



L'Escargot Voyageur

Les Bedats

71190 Etang sur Arroux

Siret : 531 939 460



ASTACUS

12 allée André Armandy

33120 ARCACHON

Siret : 878 952 084 00019