



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
GRAND EST

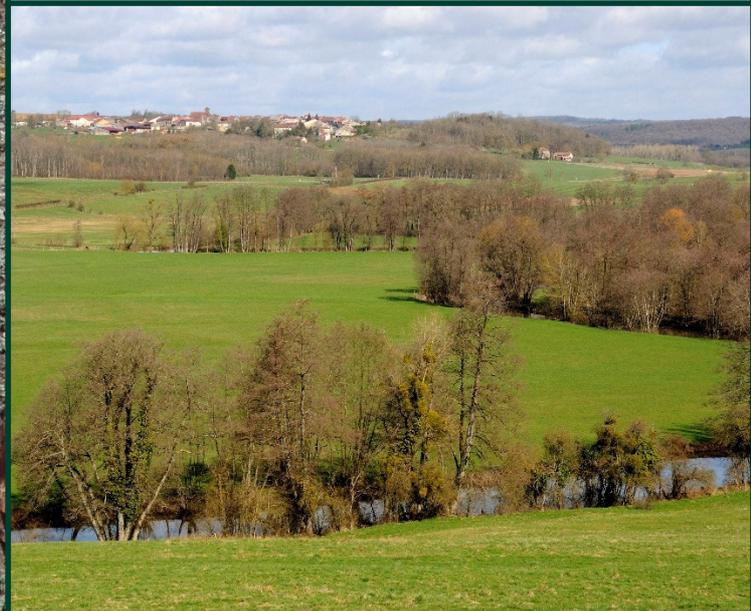
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Direction régionale  
de l'environnement,  
de l'aménagement  
et du logement

# Déclinaison régionale Grand Est du Plan national d'actions 2021 - 2030

## En faveur du Milan royal

Agir pour la préservation du Milan royal



AGIR pour la  
BIODIVERSITÉ  
CHAMPAGNE-ARDENNE



AGIR pour la  
BIODIVERSITÉ  
ALSACE

## **Plan régional d'action rédigé par :**

Aymeric MIONNET  
Chargé de mission à la LPO Champagne-Ardenne  
Der Nature, 51290 OUTINES  
[aymeric.mionnet@lpo.fr](mailto:aymeric.mionnet@lpo.fr)

## **Avec la précieuse contribution du comité d'expert :**

Guillaume LEBLANC, LOANA  
Sébastien DIDIER, LPO Alsace  
Christelle SCHEID, bureau d'études Ecofaune  
Charline BOISSARD, DREAL Grand Est  
Jérôme ISAMBERT, LPO Alsace

## **Et du comité de lecture**

Alexandre EICH, ONF  
Marine FELTEN, LOANA  
Nicolas HARTER, Regroupement des Naturalistes Ardennais  
Marc THAURONT, Ecosphère  
Jean-Marc THIOLLAY, LPO Champagne-Ardenne  
Oriane VAVON, LOANA

## **Animation Grand Est et Champagne-Ardenne**

LPO Champagne-Ardenne  
Der Nature, 51290 Outines  
03.26.72.54.47  
[champagne-ardenne@lpo.fr](mailto:champagne-ardenne@lpo.fr)

## **Animation en Lorraine**

Lorraine Association Nature  
Le Fort, 55140 CHAMPOUGNY  
06.27.04.91.13  
[lorraine\\_association\\_nature@yahoo.fr](mailto:lorraine_association_nature@yahoo.fr)

## **Animation en Alsace**

LPO Alsace  
1, Rue du Wisch – 67560 ROSENWILLER  
03.88.22.07.35  
[alsace@lpo.fr](mailto:alsace@lpo.fr)

Document présenté et validé le Conseil Scientifique du Patrimoine Naturel Régional le 28 juin 2021

Citation proposée :

**MIONNET A., DIDIER S., LEBLANC G. (2021).** Déclinaison régionale Grand Est du Plan national d'actions 2021-2030 en faveur du Milan royal *Milvus milvus*. Agir pour la préservation du Milan royal. LPO Champagne-Ardenne, LPO Alsace, LOANA, DREAL Grand Est : 79 p.

Crédit photographiques :

Photos de couverture, photo partie 1, 2, 4, 5, 6 : © Fabrice Cahez

Photo 3 : © Emile Barbelette

Photo partie 7 et photo dernière page : © Carine Avril

## Table des matières

<b>Résumé</b>	<b>6</b>
<b>Summary</b>	<b>6</b>
<b>Zusammenfassung</b>	<b>6</b>
<b>Introduction</b>	<b>8</b>
<b>Qu'est-ce qu'un Plan National d'Action ?</b>	<b>8</b>
<b>La déclinaison régionale Grand Est</b>	<b>8</b>
<b>Partie 1. Présentation Générale de l'espèce</b>	<b>10</b>
<b>1.1 Description Générale</b>	<b>10</b>
<b>1.2 Systématique</b>	<b>10</b>
<b>1.3 Répartition</b>	<b>11</b>
<b>1.4 Habitat</b>	<b>13</b>
<b>1.5 Régime alimentaire</b>	<b>15</b>
<b>1.6 Cycle de reproduction</b>	<b>16</b>
<b>1.7 Migration</b>	<b>17</b>
<b>1.8 Eléments de dynamique de population</b>	<b>22</b>
1.8.1 Age de la première reproduction	22
1.8.2 Taux de survie	22
1.8.3 Philopatrie, dispersion	22
1.8.4 Recrutement	24
1.8.5 Succès de reproduction	24
<b>1.9 Statuts</b>	<b>25</b>
1.9.1 Statut légal de protection	25
1.9.2 Statut de conservation	25
<b>Partie 2. Etat des lieux dans le Grand Est</b>	<b>27</b>
<b>2.1 Population nicheuse</b>	<b>27</b>
2.1.1 Population nicheuse du Grand Est	27
2.1.2 Importance de la population nicheuse du Grand Est	28
2.1.3 Tendance d'évolution de la population nicheuse	28
<b>2.2 Population hivernante</b>	<b>32</b>
2.2.1 Population hivernante du Grand Est	32
2.2.2 Importance de la population hivernante du Grand Est	33
2.2.3 Tendance d'évolution de la population hivernante	33
<b>2.3 Situation de l'espèce dans les régions frontalières (pays, région)</b>	<b>35</b>
<b>2.4 Statut de l'espèce dans les zonages d'inventaires et de protection</b>	<b>36</b>
2.4.1 Zones de Protection Spéciale Natura 2000	36
2.4.2 Parcs nationaux	38
2.4.3 Parcs naturels régionaux	38
<b>Partie 3. Synthèse des actions menées dans le Grand Est</b>	<b>40</b>
<b>Partie 4. Besoins et enjeux de la conservation de l'espèce dans le Grand Est</b>	<b>44</b>

<b>4.1</b>	<b>Synthèse des besoins identifiés de l'espèce dans le Grand Est</b>	<b>44</b>
<b>4.2</b>	<b>Pressions et menaces sur l'espèce</b>	<b>44</b>
4.2.1	Empoisonnement	46
4.2.2	Collision avec les éoliennes	46
4.2.3	Dégradation de l'habitat	50
4.2.4	Collision véhicule	52
4.2.5	Electrocution	52
4.2.6	Tir	52
4.2.7	Cage piège corvidé	52
4.2.8	Saturnisme	52
4.2.9	Noyade abreuvoir	52
<b>4.3</b>	<b>Récapitulatif des facteurs et pressions susceptibles de porter atteinte à la conservation de l'espèce</b>	<b>53</b>
<b>4.4</b>	<b>Enjeux de conservation de l'espèce dans le Grand Est</b>	<b>53</b>
<b>Partie 5. Stratégie pour la durée du plan et éléments de mise en œuvre</b>		<b>55</b>
<b>5.1</b>	<b>Durée du plan</b>	<b>55</b>
<b>5.2</b>	<b>Stratégie à l'échelle du plan</b>	<b>55</b>
<b>5.3</b>	<b>Axes de travail</b>	<b>55</b>
<b>5.4</b>	<b>Moyens et estimations financières</b>	<b>55</b>
<b>Partie 6. Déclinaison opérationnelle du plan d'actions</b>		<b>57</b>
<b>6.1</b>	<b>Organisation et gouvernance du plan régional d'action</b>	<b>57</b>
6.1.1	Les animateurs du plan	57
6.1.2	Réseau d'acteurs	57
6.1.3	Comité de suivi	58
6.1.4	Réseau d'experts	58
<b>6.2</b>	<b>Bilan et suivi du plan</b>	<b>58</b>
6.2.1	Indicateurs	58
6.2.2	Bilans	58
<b>6.3</b>	<b>Fiches actions</b>	<b>59</b>
		<b>79</b>
<b>Partie 7. Bibliographie</b>		<b>80</b>

Figure 1. Distribution et évolution récente des populations de Milan royal dans le Paléarctique occidental. Source : Adrian Aebischer, Résultat d'une vaste enquête, in Actes du colloque international, oct. 2009, Montbéliard.	11
Figure 2. Distribution et abondance du Milan royal en France (enquête rapaces 2000-2002). Carte extraite de Rapaces nicheurs de France, Thiollay J.M. et Bretagnolle V., 2004	12
Figure 3. Paysages vallonnés des environs de Coiffy (52) propices au Milan royal.	14
Figure 4. Village de Gignéville (88). Prairies, pâtures, villages et milieux périphériques : habitats privilégiés du Milan royal.	14
Figure 5. Localisations des sites d'hivernage de Milans royaux jeunes ou adultes (observations de décembre-janvier) nés dans le Grand Est obtenus grâce au programme de marquage alaire.	18
Figure 6. Evolution de la phénologie migratoire postnuptiale entre 2010 et 2020 sur la colline de Sion (54). Source : Migraction.net – LOANA	19
Figure 7. Répartition en pourcentage du passage journalier entre 2010 et 2020 sur la colline de Sion (54). Source : Migraction.net – LOANA	20
Figure 8. Cartographie des observations de Milan royal entre 1er septembre et le 31 décembre 2017 (issues des bases Faune Champagne-Ardenne, Faune Lorraine et Faune Alsace, données protégées exclues)	21
Figure 9. Cartographie des observations de Milan royal entre 1er janvier et le 30 avril 2017 (issues des bases Faune Champagne-Ardenne, Faune Lorraine et Faune Alsace, données protégées exclues)	21
Figure 10. Distance entre le site de naissance et le site de reproduction pour 16 oiseaux originaires du Grand Est (données non publiées issues du programme de marquage alaire mis en œuvre en Haute-Marne et dans les Vosges entre 2010 et 2018)	23
Figure 11. Evolution du succès de reproduction en France et dans le Grand Est entre 2010 et 2020.	24
Figure 12. Effectifs nicheurs départementaux de Milan royal en région Grand Est	27
Figure 13. Zone de répartition du Milan royal nicheur en Grand Est et localisation des principaux noyaux de population	28
Figure 14. Comparaison entre les zones de présence de la période 1985-1990 et de la période 2015-2019.	29
Figure 15. Nombre de couples nicheurs recensés en France et dans le Grand Est à l'occasion des différentes enquêtes sur l'espèce	30
Figure 16. Evolution comparée des effectifs nicheurs de Milan royal dans le Grand Est et en France	31
Figure 17. Evolution de la population de Milan royal d'après le suivi mené sur 7 zones d'études situées dans les noyaux de populations du Grand Est (indice ramené à 1 en 2015).	31
Figure 18. Effectifs hivernants de Milan royal par département en région Grand Est	32
Figure 19. Evolution du nombre de Milans royaux hivernants en France (période 2004-2020)	33
Figure 20. Evolution du nombre de Milan royal hivernant dans le Grand Est (période 2004-2020)	34
Figure 21. Effectifs nicheurs et hivernants de Milan royal dans les différentes ZPS du Grand Est	37
Figure 22. Effectifs nicheurs et hivernant de Milan royal dans les parcs naturels régionaux du Grand Est.	38
Figure 23. Répartition des différentes causes de mortalité du Milan royal dans le Grand Est entre 2002 et 2020 (n=168).	45
Figure 24. Evolution des différentes causes de mortalité de Milan royal dans le Grand Est entre 2002 et 2020	45
Figure 25. Localisation des éoliennes construites ou autorisées par rapport aux zones de nidification du Milan royal dans la région Grand Est (situation au 31 mars 2019)	47
Figure 26. Localisation des cas de mortalité liés aux éoliennes dans le Grand Est entre 2002 et 2020	48
Figure 27. Répartition mensuelle des cas de mortalité liés aux éoliennes dans le Grand Est entre 2002 et 2020	49
Figure 28. Pourcentage de diminution de prairies non permanentes et de la surface toujours en herbe dans le Grand Est entre 2000 et 2015.	50
Figure 29. Evolution des prairies non permanentes et de la STH dans par département.	51
Figure 30. Evolution des prairies non permanentes et de la STH à l'échelle du Grand Est.	51
Figure 31. Récapitulatif des facteurs et pressions susceptibles de porter atteintes à la conservation de l'espèce	53

# RESUME

Le Milan royal est une espèce endémique européenne dont la population mondiale est estimée à la fin des années 2010 à 35 000 couples nicheurs principalement répartis dans 6 pays dont la France. Avec 350 à 400 couples, la région Grand Est accueille environ 15% de la population nicheuse française. Plusieurs dizaines de milliers d'oiseaux venus du nord-ouest de l'Europe survolent la région Grand Est chaque année pour aller hiverner dans le sud de la France et la Péninsule ibérique. La régression importante des populations dans les années 1990 et 2000 a valu à l'espèce de figurer sur de nombreuses listes rouges et de faire l'objet de plans d'action dans différents pays et à l'échelle européenne. Après un premier plan national d'action rédigé en 2002, un nouveau plan d'action a été établi en 2018. Dans le Grand Est, 2 plans d'actions régionaux ont été mis en œuvre en Lorraine et en Alsace, respectivement à partir de 2014 et 2012. Depuis le début des années 2010, l'espèce reconstitue lentement ses effectifs dans plusieurs pays où son statut était précaire, excepté dans la péninsule ibérique. Néanmoins, en France, les causes de mortalité historiques (dont l'empoisonnement illégal) persistent et la productivité demeure assez faible comparée aux autres populations européennes. Le développement des éoliennes constitue une nouvelle cause de mortalité puisque l'espèce en chassant à proximité des rotors est fréquemment percutée par les pâles. Qui plus est, la dégradation de l'habitat est toujours d'actualité. Pour toutes ces raisons, le Plan d'Action National est décliné au niveau de la région Grand Est. Ce plan prévu pour une durée de 10 ans propose par le biais de 19 fiches actions de maintenir la productivité, de réduire la mortalité, de pérenniser les suivis existants, de procéder à de nouvelles études et de dynamiser le réseau d'acteurs.

# SUMMARY

Red Kite is an European endemic species. Breeding population was estimated at the beginning of 2010 to be 35 000 pairs mainly distributed in 6 countries as France. With 350-400 pairs, Grand Est region represents about 15% of the French population. Several thousand birds fly away every year the Grand Est to reach Iberic Peninsula and south of France for wintering. Drastically fall of population during 1990s et 2000s explain why the species figure on several red list and why many actions plans have been built for it. After the first national action plan written in 2002, a new action plan was drafted in 2018. In the Grand Est region, 2 regional action plans have been implemented in Alsace and Lorraine respectively since 2012 and 2014. From the years 2010, populations rises in many countries where its situation was critically, except in Iberia peninsula. Nevertheless, historic mortality causes (illegal poisoning) still remains and productivity is still low compared to other countries. Development of winds farms represents also a new threat because birds come close to the turbines for hunting and then frequently collides with pales. For these reasons, the national action plan needs to be implemented in the Grand Est region. This plan, scheduled for the next ten years, attempts to maintain productivity, reduce mortality, perpetuate current monitoring, launch news studies and energize volunteers network.

# ZUSAMMENFASSUNG

Der Rotmilan ist eine endemische europäische Art. Die Population wurde Ende der Jahre 2010 auf 35'000 Brutpaare geschätzt, die sich hauptsächlich auf sechs Länder, darunter Frankreich, verbreiten. Mit 350-400 Paaren repräsentiert die Region Grand Est etwa 15% der französischen Population. Einige Zehntausend Vögel aus Nordwesteuropa überfliegen jedes Jahr die Region Grand-Est, um in Südfrankreich und auf der Iberischen Halbinsel zu überwintern. Der starke Rückgang der Populationen in den Jahren 1990 und 2000 hat dazu geführt, dass die Art auf zahlreichen roten Listen steht und Gegenstand von Aktionsplänen in verschiedenen Ländern und auf europäischer Ebene ist. Nach einem ersten nationalen Aktionsplan im Jahr 2002, wurde 2018 ein neuer Aktionsplan aufgestellt. Im Grand-Est wurden in Lothringen und im Elsass ab 2014 bzw. 2012 zwei regionale Aktionspläne umgesetzt. Seit Beginn der Jahre 2010 hat die Art ihre Bestände in mehreren Ländern, in denen sie sich in einer kritischen Lage befand, wieder aufgefüllt, mit Ausnahme der Iberischen Halbinsel. Die

historischen Todesursachen (illegale Vergiftung) bestehen jedoch fort, und die Produktivität ist im Vergleich zu anderen europäischen Populationen nach wie vor relativ niedrig. Die Entwicklung von Windkraftanlagen ist eine neue Todesursache, da die Art beim Jagen in der Nähe von Windrädern häufig von Rotoren getroffen wird. Darüber hinaus ist die Zerstörung des Lebensraums nach wie vor aktuell. Aus diesen Gründen muss der nationale Aktionsplan in der Region Grand-Est umgesetzt werden. Dieser Plan mit einer Laufzeit von 10 Jahren zielt mit 19 Maßnahmen darauf ab, die Produktivität zu erhalten, die Sterblichkeit zu senken, die bestehenden Monitoring weiterzuführen, neue Studien durchzuführen und das Netz der Akteure zu beleben.

# INTRODUCTION

## Qu'est-ce qu'un Plan National d'Action ?

Un Plan National d'Actions (PNA) est un document visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ce document répond aux exigences des directives européennes Oiseaux (79/409/CEE du 2 avril 1979) et Habitat-Faune-Flore (92/43/CEE du 21 mai 1992) qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire<sup>1</sup> dans un bon état de conservation ainsi qu'au cadre réglementaire national de l'article L411-3 du code de l'environnement. Cet outil mis en œuvre depuis une quinzaine d'années est basé sur trois axes : la connaissance, la conservation et la sensibilisation.

Porté par le ministère en charge de l'écologie, il est établi en concertation avec l'ensemble des partenaires concernés : les services de l'État, les collectivités territoriales, les gestionnaires d'espaces naturels (Parcs nationaux, Parcs naturels régionaux, Conservatoires d'Espaces Naturels, etc.), les scientifiques, les associations, etc.

Chaque PNA se construit en trois parties. La première fait la synthèse des acquis (caractéristiques biologiques et écologiques, causes du déclin, actions déjà conduites, etc.), la deuxième partie décrit les besoins et enjeux de la conservation de l'espèce et définit une stratégie à moyen/long terme, la troisième partie précise les objectifs à atteindre, les actions de conservation à mener et les modalités d'application.

## La déclinaison régionale Grand Est

Avant la fusion des trois régions, le PNA Milan royal a été décliné en Alsace sur la période 2012-2016 (HEUACKER & DIDIER, 2016) et en Lorraine de 2014-2024 (LEBLANC & *al.*, 2014). En Champagne-Ardenne, des actions favorables au développement des populations et d'amélioration des connaissances sur la répartition de l'espèce ont été mises en place à partir de 1997.

À la suite de la fusion des régions, il apparaît nécessaire de construire un plan à l'échelle du Grand Est. Une déclinaison régionale Grand Est du PNA Milan royal sera mise en œuvre de 2021 à 2030. Le présent document développe un état des lieux des connaissances sur la répartition de l'espèce dans la région, les actions réalisées antérieurement, les enjeux conservatoires et les actions à réaliser sur la période 2021-2030.

---

<sup>1</sup> Espèce en danger ou vulnérable ou rare ou endémique (c'est à dire propre à un territoire bien délimité) énumérée soit à l'annexe II de la directive "habitats, faune, flore" et pour lesquelles doivent être désignées des zones spéciales de conservation, soit aux annexes IV ou V de la directive "habitats, faune, flore" et pour lesquelles des mesures de protection doivent être mises en place sur l'ensemble du territoire. (MNHN)

# 1<sup>re</sup> PARTIE



# Partie 1. PRESENTATION

## GENERALE DE L'ESPECE

### 1.1 Description Générale

Le Milan royal est facilement reconnaissable grâce à sa longue queue rousse triangulaire profondément échancrée, typique de l'espèce. Sa tête blanchâtre, son plumage brun roux sur la face supérieure, et roux rayé de brun à l'exception de deux taches blanches, situées au niveau des poignets, sur la face inférieure sont caractéristiques de l'espèce. Ses longues ailes et sa grande queue lui donnent une silhouette élancée et lui confèrent une allure en vol aisée et élégante. Cet oiseau, de par l'envergure de ses ailes (145 à 165 cm) et sa légèreté (entre 800 et 1050 g pour les mâles ; 950 et 1300 g pour les femelles), est un planeur hors pair.

Les jeunes et immatures se distinguent des adultes par leur plumage nettement plus clair sur la face inférieure. Leur face supérieure est également plus claire et moins rousse. Les extrémités des grandes couvertures sus-alaires forment un net liseré clair et la queue présente une fine barre sub-terminale sombre. Le jeune se distingue également de l'adulte par ses nuances rousses sur la tête et son œil ambré et non jaune pâle.

Seule une confusion avec le Milan noir est possible. On distinguera toutefois facilement le Milan royal, celui-ci ayant un plumage plus clair, une coloration plus contrastée (queue rousse et marque alaires blanches) et une queue nettement plus échancrée que le second. Il est en outre plus grand et a un vol plus léger, avec des battements d'ailes amples et souples.

### 1.2 Systématique

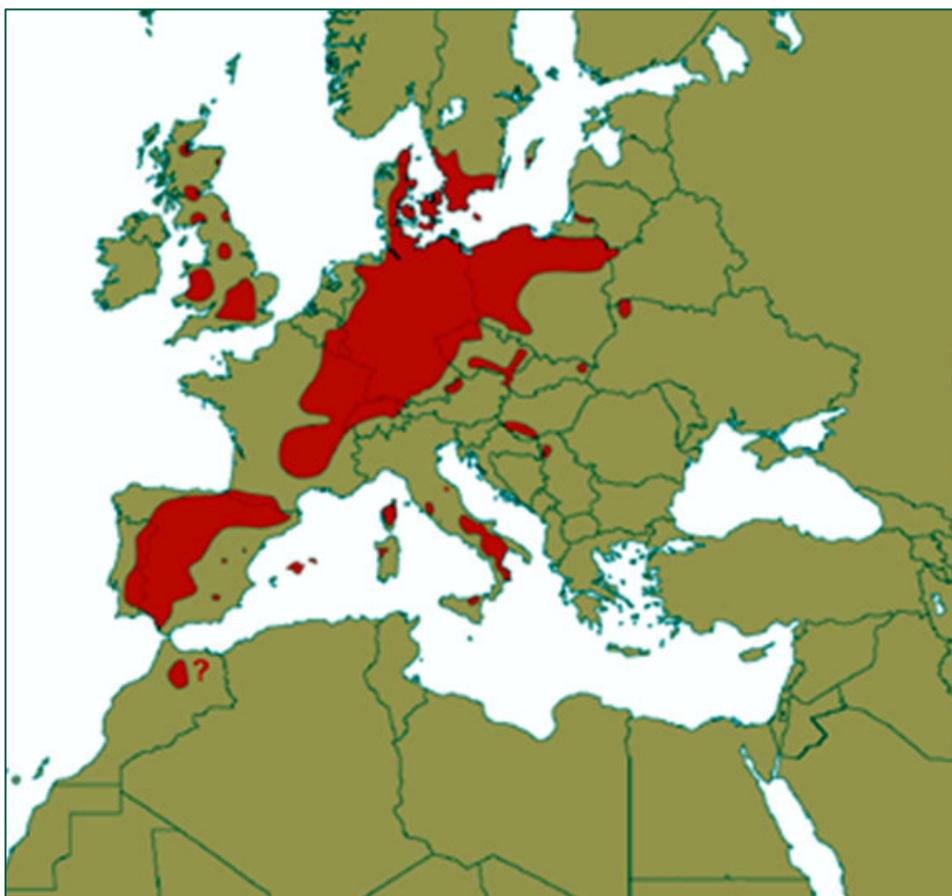
Le Milan royal a été décrit par Linné en 1758. Il existe deux sous-espèces, l'une eurasiennne qui est l'espèce nominale, *Milvus milvus milvus*, et l'autre localisée aux îles du Cap-Vert, *Milvus milvus fasciicauda*. Cette sous-espèce semble avoir disparu à l'heure actuelle (Carter, 2007). On connaît plusieurs cas d'hybridation entre le Milan royal et le Milan noir *Milvus milvus*.

Embranchement : Vertébrés
Classe : Oiseaux
Ordre : Accipitriformes
Famille : Accipitridés
Genre : <i>Milvus</i>
Espèce : <i>milvus</i>

## 1.3 Répartition

Le Milan royal est une espèce dont la distribution est essentiellement européenne (espèce endémique). On le rencontre dans une étroite bande reliant l'Espagne à la Biélorussie, l'Ukraine constituant sa limite orientale de répartition. Plus à l'ouest, une population réintroduite occupe une partie de l'Angleterre (Figure 1).

L'ensemble de la population a été estimé entre 21 000 et 25 500 couples en 2009 (AEBISCHER, 2009) puis 32 000 à 38 000 couples en 2019 (AEBISCHER, 2019). Au total, 6 pays (Allemagne, Royaume-Uni, France, Espagne, Suisse et Suède) abritent 87% à 93% de la population mondiale. Ces pays ont une responsabilité majeure et sont des acteurs cruciaux de la conservation du Milan royal.



*Figure 1. Distribution et évolution récente des populations de Milan royal dans le Paléarctique occidental. Source : Adrian Aebischer, Résultat d'une vaste enquête, in Actes du colloque international, oct. 2009, Montbéliard.*

En France, la répartition du Milan royal est assez hétérogène et se décompose depuis la seconde moitié du XX<sup>ème</sup> siècle en cinq foyers principaux que sont l'ensemble du piémont pyrénéen, le Massif central, la chaîne jurassienne, les plaines et régions collinéennes du nord-est de la France et la Corse. Au début des années 1980, l'enquête FIR-UNAO (1979-1982) considérait que les populations du nord-est étaient les plus florissantes avec approximativement 85% de l'effectif nicheur national concentré sur quatre régions : Lorraine, Champagne-Ardenne, Alsace et Franche-Comté.

Puis les populations du quart nord-est ont connu un déclin drastique à partir du début des années 1990 : 80% en Lorraine (MALENFERT, 2004), 80% en Champagne-Ardenne (MIONNET & THEVENY, 2000), 50% en Alsace (PROBST, 1999).

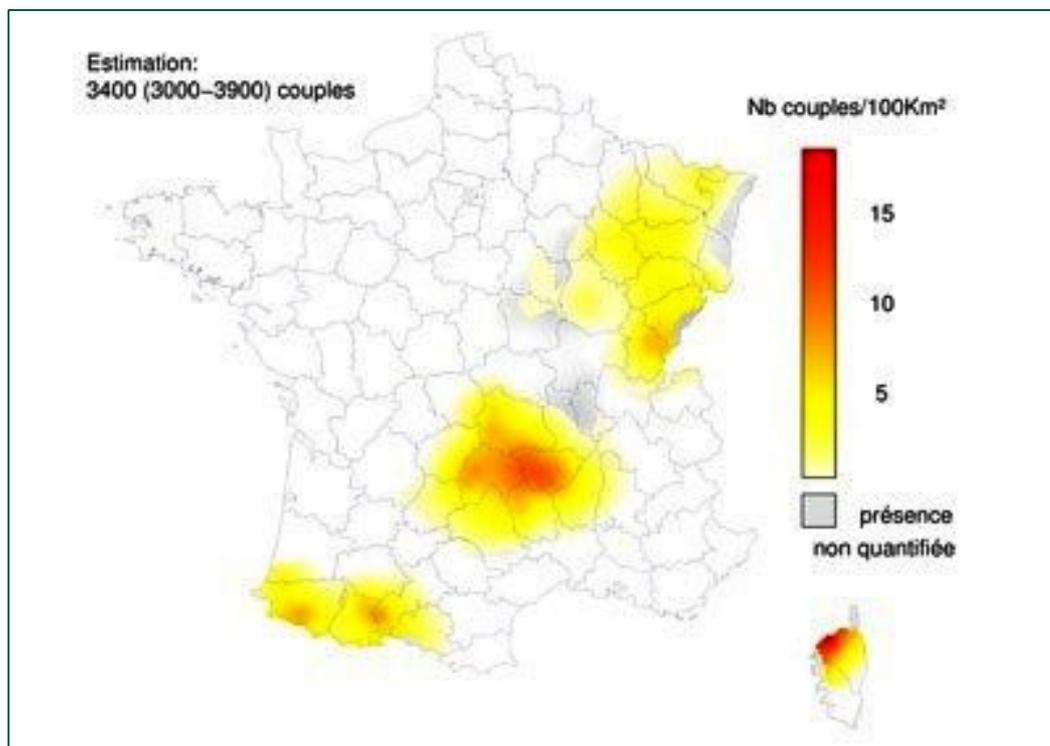


Figure 2. Distribution et abondance du Milan royal en France (enquête rapaces 2000-2002). Carte extraite de *Rapaces nicheurs de France*, Thiollay J.M. et Bretagnolle V., 2004

En France, la population nicheuse a été estimée entre 3 000 – 3 900 couples pour la période 2000-2002 (THIOLLAY & BRETAGNOLLE, 2004). Ces effectifs ont été récemment revus à la baisse suite à l'enquête nationale spécifique Milan royal coordonnée par la LPO et le CNRS de Chizé (79) (selon le protocole de l'enquête « rapaces »). Cette dernière fournit une estimation comprise entre 2 300 et 3 000 couples et montre une diminution inquiétante, voire alarmante des effectifs sur les carrés « rapaces » échantillonnés (-21%) entre 2000-2002 et 2008 (PINAUD et al., 2009). Sur le plan des régions, le Massif central et le nord-est de la France enregistraient des déclinés statistiquement significatifs.

## 1.4 Habitat

Le Milan royal est une espèce de milieux agricoles ouverts façonnés par l'élevage extensif et la polyculture. Les surfaces en herbe lui procurent abondance et diversité de proies. Les grandes vallées alluviales et leurs prairies de fauche lui sont aussi très favorables. En effet, la fenaison des prairies au printemps en offrant une accessibilité plus aisée aux proies et en fournissant un grand nombre de cadavres d'animaux constitue un apport alimentaire appréciable à une période où les besoins alimentaires de la nichée sont à leur apogée (MIONNET *in* THIOLLAY & BRETAGNOLLE, 2004).

Le Milan royal occupe surtout les étages collinéens, il est rarement nicheur au-dessus de 1000 mètres d'altitude. Le relief est particulièrement recherché car il y trouve les courants ascendants d'air chauds (formés par les ondulations topographiques) qui facilitent sa recherche de nourriture sur son territoire. Il affectionne un paysage dont la mosaïque d'habitats est importante.

Les secteurs céréaliers d'agriculture intensive et de monocultures sont désertés du fait d'un manque de disponibilités alimentaires évident.

En Alsace Bossue, une étude du domaine vital de l'espèce via balise Argos-GPS et télémétrie montrent l'importance des prairies de fauche et des pâtures pour l'espèce (JACQUET, 2012).

NEWTON et al. (1996) indiquent un seuil plus favorable d'environ 80 % de surfaces toujours en herbe dans un rayon de 3 kilomètres autour du nid d'un couple de Milan royal qui produit des jeunes à l'envol (dont 40 % de prairie pâturée permanente, 30 % de prairie de fauche et 10 % de prairie temporaire).

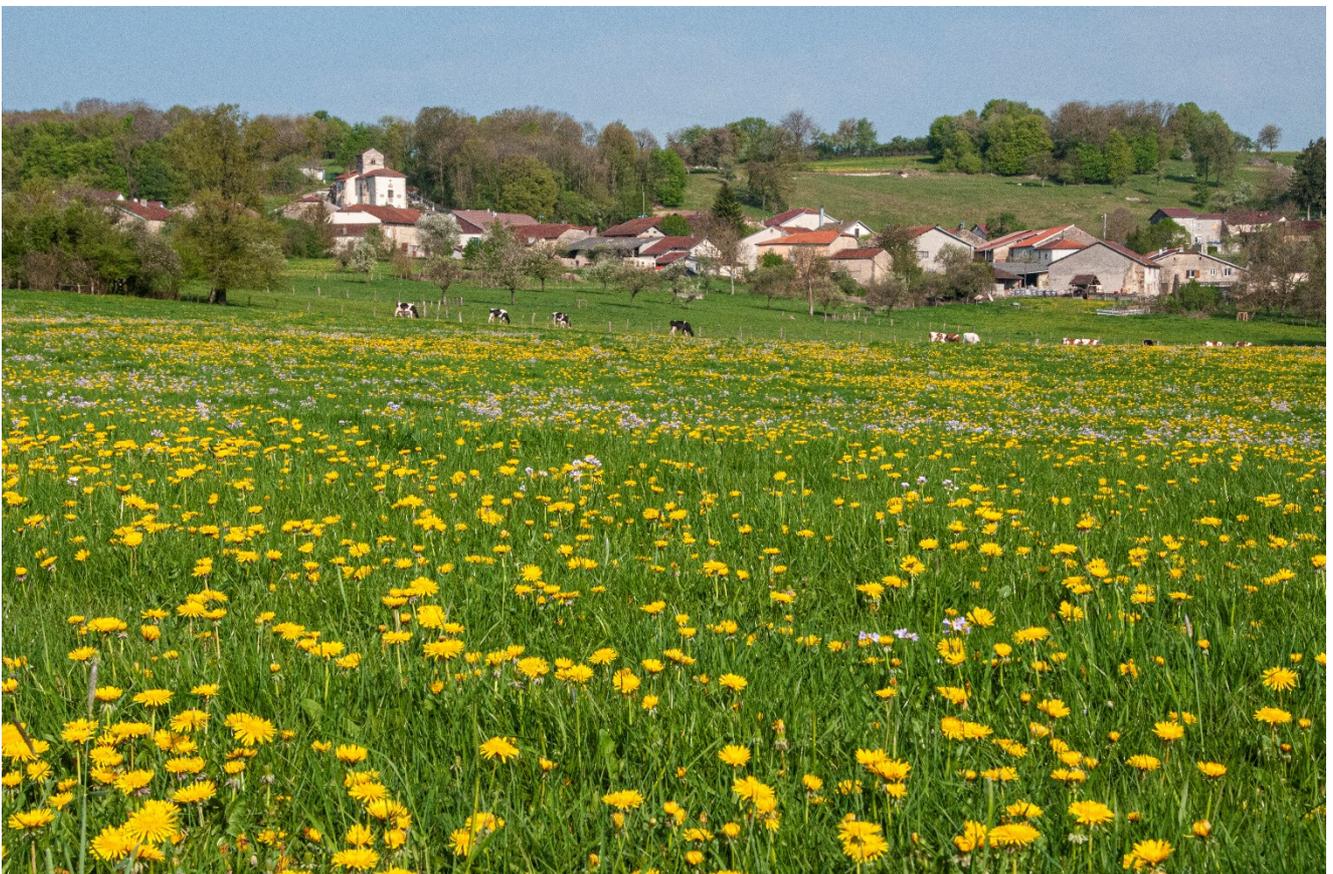
Une étude du bureau d'étude ECOLOR menée en 2014 en Lorraine montre également l'importance des prairies de fauche et des pâtures pour la nidification du Milan royal. Elle met également en évidence leur délaissement fin avril-début mai au profit des cultures de printemps (maïs, céréales) quand la hauteur de l'herbe dépasse 20 cm et ne permet plus au milan de les exploiter avant que la fauche ne les rende de nouveau attractives (LETHUILLIER et al., 2016). Pour le colza, sa hauteur et sa densité, en font une culture défavorable pour l'espèce tout au long de la saison de reproduction.

Dans le cadre de cette étude toujours, les vergers, représentés par les surfaces en herbe où l'on trouve de nombreux vieux arbres fruitiers en périphérie des villages, étaient faiblement fréquentés et surtout au début du mois d'avril. Il faudrait nuancer ce faible attrait temporaire au premier abord, peut-être lié aux caractéristiques de la zone d'étude, car ce type de milieu associé au village dans son ensemble peut être considéré comme une zone de chasse aussi importante que les herbages pour l'espèce dans certains secteurs ruraux (Haute-Marne, Vosges). Elle y trouve des déchets d'origine anthropique et une abondance de jeunes turdidés (Grive litorne *Turdus pilaris*, Merle noir *Turdus merula*) corvidés (Pie bavarde *Pica pica* notamment) et colombidés qui sont des proies privilégiées. Cet intérêt pour les villages et leur périphérie ainsi que les grandes fermes se distingue dans l'étude de 4 oiseaux belges (3 mâles et 1 femelle) porteurs d'une balise GPS/GSM (PAQUET&VAN RIJN, 2015). Les 3 mâles y passaient quotidiennement et l'efficacité de capture était similaire aux milieux prairiaux. Les villages sont par contre délaissés après l'élevage des jeunes (juillet/août). Cette étude met également en évidence l'existence pour chaque territoire de « hot-spots » que l'on peut qualifier de sites très attractifs qui seront fréquentés quotidiennement par un couple nicheur comme par exemple un tas de fumier où un éleveur viendrait déposer des restes alimentaires ou encore une portion de route où l'on peut trouver des cadavres d'animaux écrasés par les voitures.

La densité moyenne de population relevée dans les principaux noyaux de population du Grand Est est de 4,11 couples/100 km<sup>2</sup> avec un maximum de 6 couples/100 km<sup>2</sup> dans le nord-est de la Moselle. Ces valeurs sont quasiment deux fois moindres que celles relevées en Allemagne, en Belgique ou en Pologne.



*Figure 3. Paysages vallonnés des environs de Coiffy (52) propices au Milan royal.*



*Figure 4. Village de Gignéville (88). Prairies, pâtures, villages et milieux périphériques : habitats privilégiés du Milan royal.*

## 1.5 Régime alimentaire

Le Milan royal est une espèce généraliste dont le spectre alimentaire est relativement large et éclectique. Il choisit ainsi la proie la plus facile et la plus abondante en fonction du contexte local pour limiter des pertes énergétiques inutiles. Son régime alimentaire est donc très varié et dépend des conditions locales, de la saisonnalité et de l'accessibilité des proies, ce qui l'amène à utiliser une importante diversité d'habitats pour trouver sa nourriture. Les proies de petites tailles comme les micromammifères (Campagnol des champs *Microtus arvalis*, Campagnol terrestre *Arvicola terrestris*) constituent la base de son alimentation et jouent un rôle majeur dans les variations interannuelles de son succès de reproduction (DAVIS & NEWTON, 1981). Les Campagnols terrestres constituent une ressource alimentaire importante sur la route migratoire des Milans royaux et composent jusqu'à 94 % de la biomasse ingérée en cas de pullulation (COEURDASSIER et al, 2012). Dans les années 1970-1980, les hivernants champenois se nourrissaient essentiellement de campagnols et de cadavres d'animaux (RIOLS, 2018).

L'espèce semble tout autant affectionner les proies de tailles moyennes lorsqu'elle peut en disposer. En effet, au Pays de Galles, en Angleterre, en Ecosse, dans le sud de l'Espagne et de la Suède, c'est le Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus* qui représente une grande part de son régime alimentaire (WILDMAN et al., 1998 ; KJELLÉN, 1996) ou encore le Grand Hamster *Cricetus cricetus* dans l'est de l'Allemagne.

Le Milan royal se nourrit également d'oiseaux (passereaux et jeunes corvidés essentiellement). Les invertébrés (lombrics, insectes terrestres et aériens) représentent une part importante de son alimentation surtout en période de pluies et hors période d'élevage des jeunes.

Le Milan royal est également un charognard très opportuniste : les poissons morts, les restes d'animaux domestiques, récupérés à l'état de déchets sur les décharges, aux abords des élevages et de fermes ainsi que l'avifaune et les mammifères victimes du trafic routier, représentent aussi une part importante de son alimentation (RIOLS, 2019).

Le Milan royal utilise des techniques peu énergivores pour trouver sa nourriture. La technique la plus utilisée est le vol cerclé à environ 100 mètres d'altitude. Cette technique s'avère efficace pour balayer rapidement un vaste territoire et trouver d'éventuelles carcasses. Il se pose aussi fréquemment au sol pour capturer toute sorte d'invertébrés et notamment les lombrics.

Son agilité en vol en fait un bon chasseur. C'est un atout qu'il exploite pour capturer les jeunes oiseaux à peine sortis du nid (notamment turdidés et corvidés). Des études belges ont ainsi montré l'importance de la Grive litorne dans le régime alimentaire (VAN RIJN & PAQUET, 2014).

Enfin, il pratique assidûment le kleptoparasitisme en poursuivant fréquemment Milan noir *Milvus migrans*, Héron cendré *Ardea cinerea* ou un corvidé pour le forcer à lâcher leur proie et la subtiliser.

## 1.6 Cycle de reproduction

Dès leur retour en février-mars, les couples nicheurs paradedent et entreprennent la construction de leur nid. Une quinzaine de jours avant la ponte, le nid est terminé et la femelle reste une grande partie de son temps à proximité. La ponte est déposée entre le 20 mars et le 15 avril. Il n'y a pas de variations importantes à l'échelle du Grand Est.

Les jeunes voient le jour après 31 à 33 jours d'incubation, soit entre le début et la moitié du mois de mai. La femelle reste en permanence auprès des poussins durant les 15 premiers jours. Par la suite, elle participe de plus en plus à la recherche de nourriture avec le mâle, mais est capable de revenir protéger les poussins de la pluie et des orages, même si ces derniers sont âgés de plus de 30 jours.

Fin mai à fin juin constitue une période d'intense activité pour les adultes nicheurs qui passent leur journée à chasser pour leur progéniture du lever du soleil à la tombée de la nuit. Les jeunes âgés d'une cinquantaine de jours commencent à s'exercer au vol et se balader sur les branches voisines du nid. Début juillet, la majorité des juvéniles a déjà fait son premier vol. Au cours de ce mois, ils n'auront de cesse de découvrir les alentours du nid en restant sur le domaine vital des parents. Si certains peuvent déjà se trouver à plusieurs dizaines de kilomètres du nid fin juillet, d'autres sont encore à proximité en août. Peu à peu, la famille se disloque puis vient le départ en migration plus ou moins précoce en fonction des individus.

La période la plus critique durant laquelle le Milan royal est très sensible au dérangement sur son site de nidification s'étend du 15 février au 15 juillet et notamment celle du 1<sup>er</sup> mars au 1<sup>er</sup> juin ; cette phase comprend la ponte, l'incubation et la naissance des jeunes et leurs 20 premiers jours, période au cours de laquelle ils sont très vulnérables car il est difficile pour eux de réguler leur température interne.

## 1.7 Migration

Les populations les plus nordiques et les plus continentales traversent l'Europe, du nord-est au sud-ouest, pour aller hiverner principalement dans la péninsule ibérique et dans une moindre mesure en France. Durant une enquête hivernale (1993-1994), 66 000-70 000 oiseaux hivernants avaient été comptabilisés en Espagne (VIÑUELA et al., 1999) ; Une étude plus récente réalisée en 2004 estimait la population hivernante à seulement 29 000-30 000 oiseaux (CARDIEL, 2006). Ces résultats montrent l'importance de l'Espagne dans l'accueil des populations en hiver. La France est le second pays à accueillir des effectifs supérieurs à 10 000 oiseaux localisés surtout dans les Pyrénées et le Massif central.

Les populations les plus méridionales (péninsule ibérique, Pyrénées, Corse) majoritairement sédentaires ou partiellement migratrices (en fonction des rigueurs climatiques comme dans le Massif Central) se retrouvent donc rejointes chaque hiver par des populations septentrionales.

Les oiseaux du Grand Est sont en grande partie migrateurs. Ils quittent leur site de reproduction durant la plus grande partie de l'hiver pour aller hiverner à plusieurs centaines de kilomètres au sud-ouest. Ainsi, les 2 oiseaux adultes équipés d'une balise Argos-GPS en Alsace étaient strictement migrateurs quittant leur site de reproduction en octobre-novembre (30 septembre – 25 novembre) avant de revenir en février-mars (21 février - 15 mars) (DIDIER, 2018). C'est aussi le cas pour les oiseaux belges équipés de balise (PAQUET & VAN RIJN, 2015))

Les destinations hivernales varient fortement d'un individu à l'autre. Sur 15 oiseaux équipés de marques alaires ou de balises et contrôlés ou repris sur les mois de décembre et janvier, 8 ont hiverné en Espagne et 7 en France (1 dans les Pyrénées, 3 dans le Massif Central, 1 en Bourgogne auxquels s'ajoutent 2 cas de sédentarité, Figure 5). Les deux oiseaux équipés d'une balise en Alsace, nichant à quelques kilomètres l'un de l'autre, ont hiverné pour le premier au Portugal (sud d'Evora), pour le second en Espagne (secteur d'Avila) (DIDIER, 2018).

Une petite proportion d'adultes locaux (voire de couples) doit être sédentaire comme en témoignent plusieurs cas d'observations hivernales récurrentes sur certains sites de reproduction. Bien que probablement marginal, ce phénomène mériterait d'être quantifié.

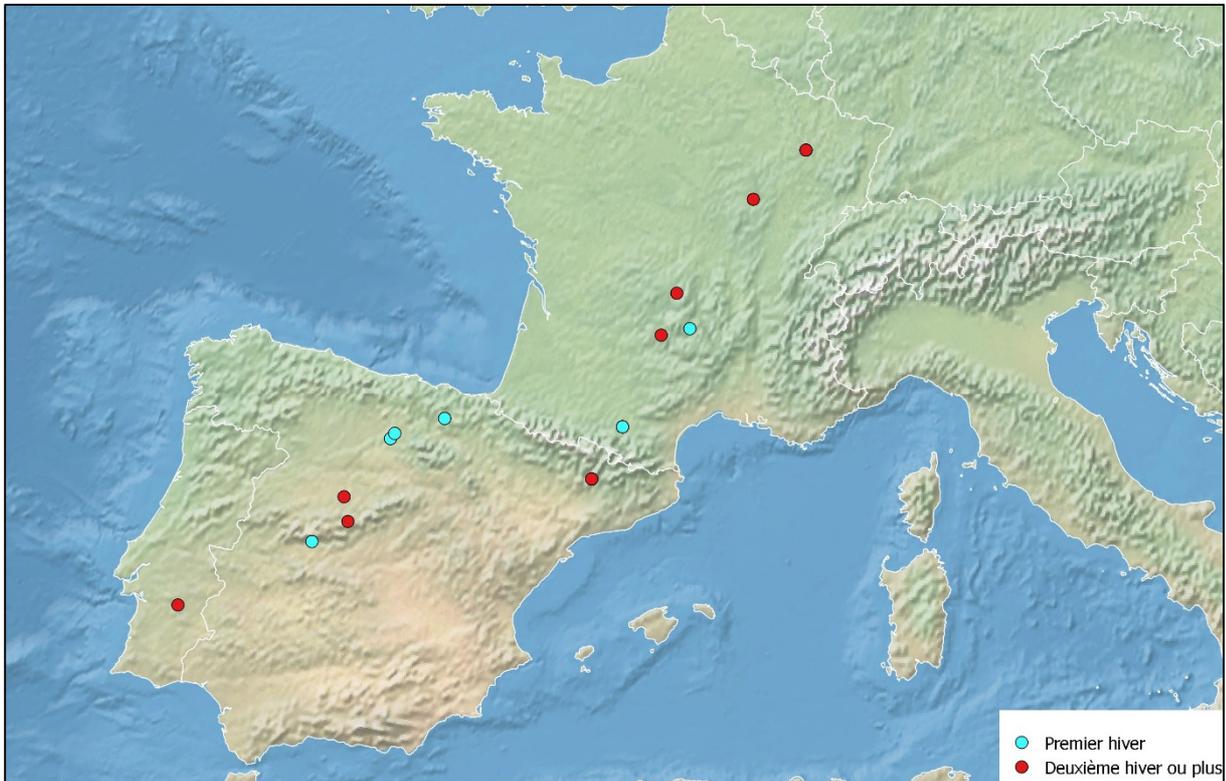


Figure 5. Localisations des sites d'hivernage de Milans royaux jeunes ou adultes (observations de décembre-janvier) nés dans le Grand Est obtenus grâce au programme de marquage alaire.

En Lorraine, le collectif de la colline de Sion (LOANA / LPO 54 / HIRBUS) a caractérisé la phénologie de la migration postnuptiale pour l'espèce sur dix années complètes de suivi (2010-2020). La migration postnuptiale du Milan royal commence à partir de la mi-août mais c'est au mois d'octobre qu'elle est la plus marquée avec une durée de pleine migration moyenne de 41 jours (10-90% des effectifs totaux entre le 26/09 et le 06/11). La date moyenne du passage de l'espèce (10-90% des effectifs totaux) est le 14/10 (Figure 6).

Le Milan royal est très dépendant des courants d'air chaud ascendants. On constate à l'automne que l'essentiel du flux migratoire se déroule sur quelques jours seulement à l'occasion de conditions climatiques très favorables propices à la création de thermiques automnales (Figure 7).

Il est fréquent à l'automne de dénombrer plusieurs dizaines de milans au cours d'une journée en un point donné lors de bonnes journées de migration. Certains déblocages de la migration liés à une amélioration des conditions météorologiques, peuvent même permettre d'observer plusieurs centaines de milans. Au printemps, les effectifs sont bien moindres et les couloirs migratoires plus diffus, aussi il est rare d'observer plus de 50 individus au cours d'une même journée.

Les suivis de migration effectués sur certains sites mettent en évidence un passage cumulé de l'ordre 500 oiseaux au cours de l'automne.

En fonction de l'heure de la journée, les milans vont s'arrêter par petits groupes pour dormir sur place avant de reprendre leur trajet le lendemain si les conditions météorologiques le permettent. A cette époque les champs en cours de labours (maïs notamment) ou récemment labourés sont très attractifs pour les migrateurs qui vont être tentés de s'y arrêter pour se nourrir.

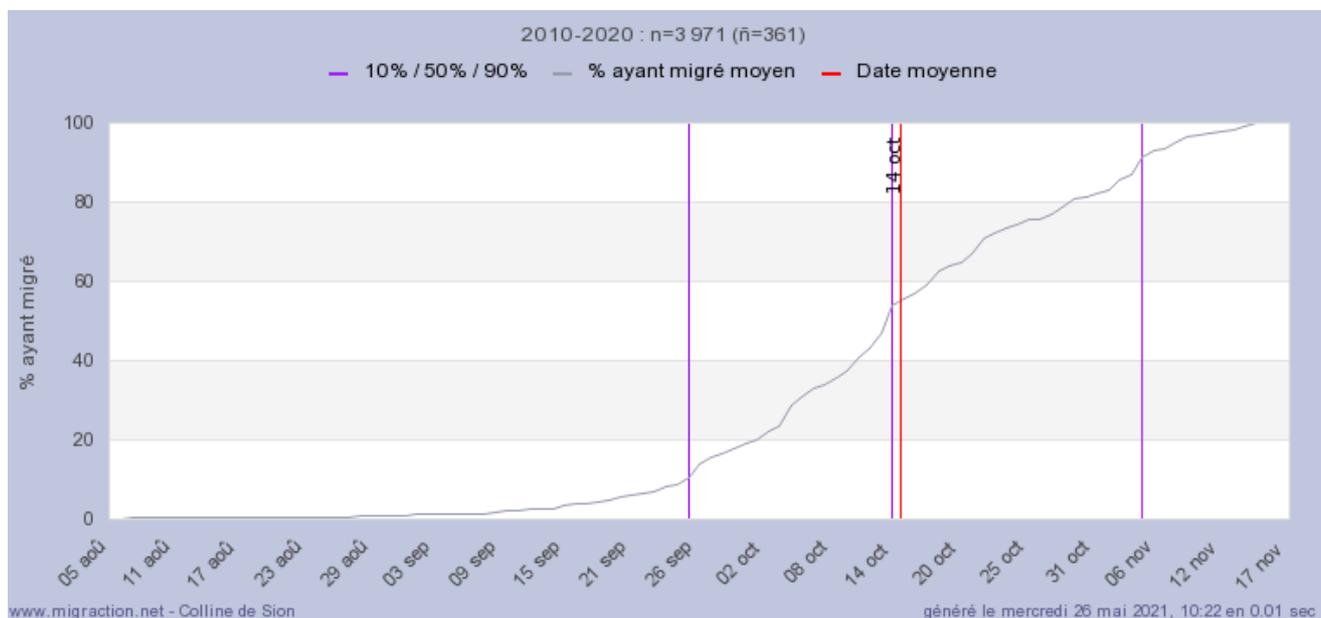


Figure 6. Evolution de la phénologie migratoire postnuptiale entre 2010 et 2020 sur la colline de Sion (54). Source : Migration.net – LOANA

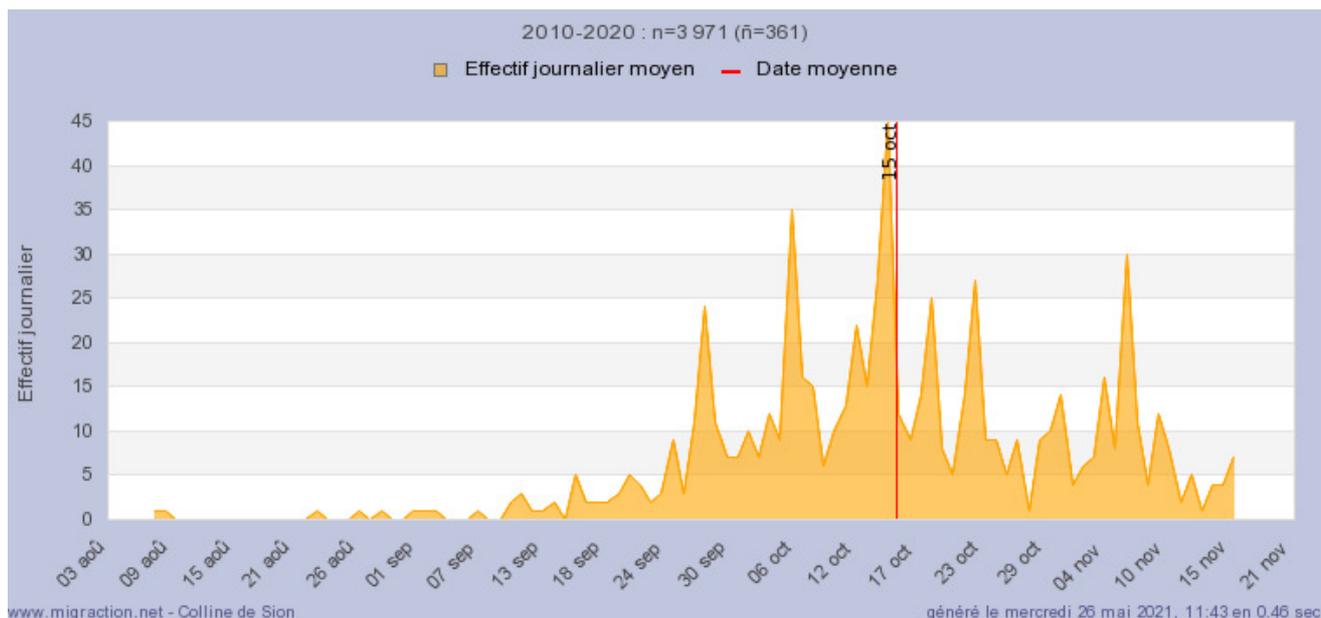


Figure 7. Répartition en pourcentage du passage journalier entre 2010 et 2020 sur la colline de Sion (54). Source : Migration.net – LOANA

Tout le Grand Est est concerné par le passage des milans mais celui-ci est plus faible au nord-ouest de la région (Ouest Marne, Ouest Ardennes, Ouest Aube) comparativement à l'est et au sud (Figure 8 & Figure 9). La traversée des Vosges est mal documentée mais il est probable que ces montagnes constituent un obstacle naturel que les milans arrivant en Alsace évitent majoritairement, en suivant le cours du Rhin qui débouche sur la trouée de Belfort selon un axe de migration davantage orienté vers le sud bien que des passages migratoires importants soient relevés notamment dans la vallée de la Bruche.

On peut estimer qu'une grande partie des populations les plus au nord-est de l'Europe transitent par le Grand Est (Belgique, Luxembourg, Danemark, Suède, centre et nord-ouest Allemagne, Pologne). On peut donc considérer que le nombre de Milans royaux qui traversent chaque automne notre région constitue une part non négligeable de la population mondiale.

Le passage postnuptial est bien évidemment plus dense que le passage pré-nuptial. Ce dernier qui s'échelonne principalement entre le 15 février et le 30 mars est également plus rapide, les oiseaux adultes pressés de rejoindre leur site de nidification sont moins enclin à stationner sur leur trajet migratoire. Les milans de deuxième année civile rejoignent leur site de naissance plus tardivement en passant en avril et en mai

En juin, des milans immatures (2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> année civile) des régions plus au sud transitent également par le Grand Est avant de redescendre au cours de l'été ou à l'automne illustrant par ce fait l'erratisme juvénile que l'on constate chez d'autres espèces de rapaces. Les milans nés dans le Grand Est se déplacent également plus au nord et plus à l'est au cours du printemps et de l'été comme l'ont montré plusieurs contrôles/reprises d'oiseaux marqués (Belgique, Allemagne). Ces mouvements passent le plus souvent inaperçus si ce n'est par des regroupements d'oiseaux immatures en juin et juillet mêlant oiseaux locaux et oiseaux extérieurs à la région.

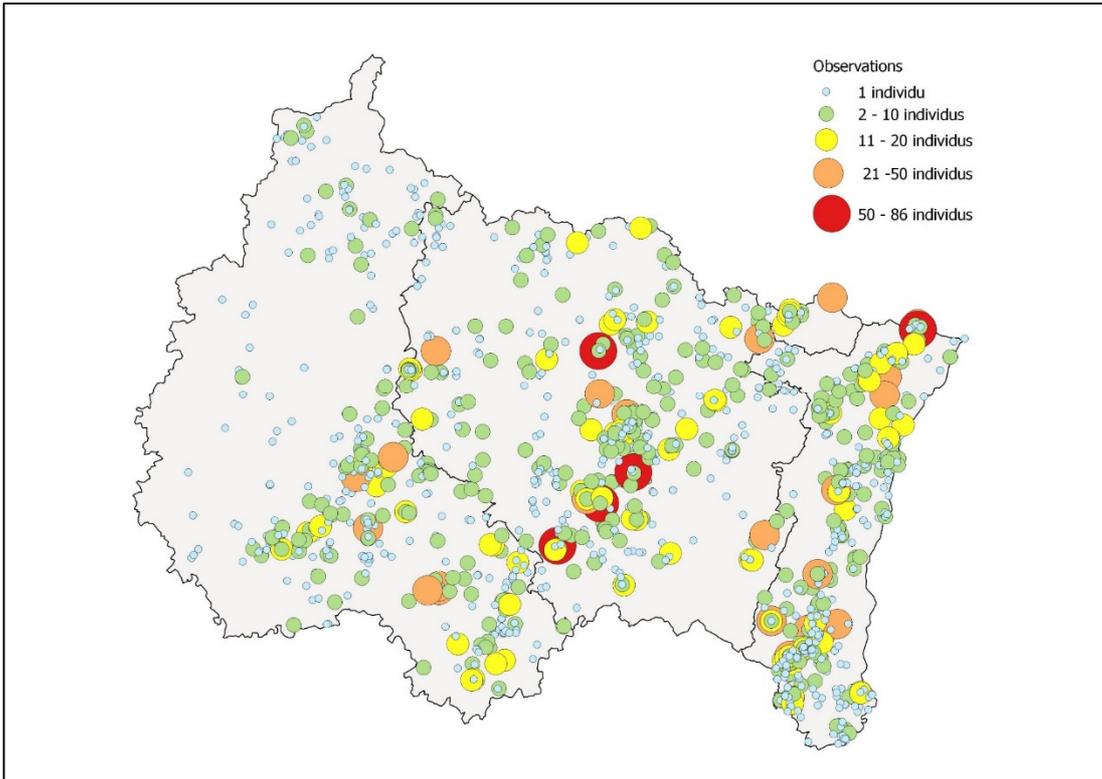


Figure 8. Cartographie des observations de Milan royal entre 1er septembre et le 31 décembre 2017 (issues des bases Faune Champagne-Ardenne, Faune Lorraine et Faune Alsace, données protégées exclues)

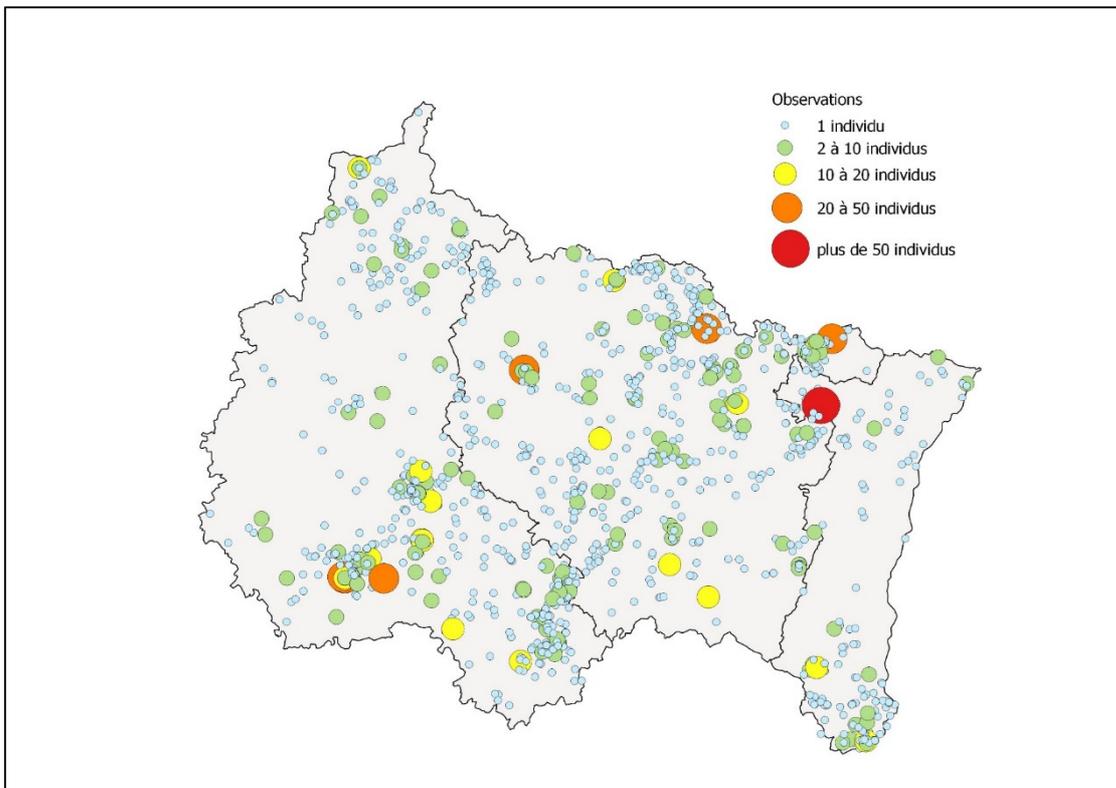


Figure 9. Cartographie des observations de Milan royal entre 1er janvier et le 30 avril 2017 (issues des bases Faune Champagne-Ardenne, Faune Lorraine et Faune Alsace, données protégées exclues)

## 1.8 Éléments de dynamique de population

### 1.8.1 Age de la première reproduction

Le suivi par marquage alaire en France entre 2010 et 2018 a montré que les milans se reproduisaient pour la première fois généralement dans leur 3<sup>ème</sup> année civile ou 4<sup>ème</sup> année civile (données non publiées).

### 1.8.2 Taux de survie

Le Milan royal est une espèce longévive. Certains oiseaux ont déjà atteint l'âge d'une trentaine d'année dans la nature (PFEIFFER, 2009 ; SERGIO & al., 2021). En Allemagne, les différentes études mettent en évidence un taux de survie de près de 60% pour les oiseaux dans leur première année, 71% pour les oiseaux dans leur deuxième année et environ 80% pour les oiseaux de 3 ans et plus (NACHTIGALL, 2008 ; PFEIFFER, 2009).

Les premiers résultats du programme de baguage menées en Haute-Marne depuis 2010 et en Lorraine depuis 2012 associé à ceux obtenus en Côte d'Or indique un taux de survie local de 49% pour les oiseaux de 1<sup>ère</sup> année, 47% pour les oiseaux de 2<sup>ème</sup> année et 71% pour les oiseaux de 3<sup>ème</sup> année ou plus (Millon et al., *in prep*). Ces valeurs sont donc plus faibles que celle relevées en Allemagne ou en Suisse mais elles concernent là un taux de survie local et non un taux de survie réel.

Le taux de survie n'est pas un paramètre fixe. Il varie au fil du temps. Ainsi, en Allemagne, le taux de survie juvénile a diminué de plus de 40% entre 1970 et 2019. Une baisse moins importante, est également perceptible pour le taux de survie adulte surtout depuis le début des années 2000 (KATZENBERG, 2019).

### 1.8.3 Philopatrie, dispersion

La philopatrie semble une règle chez le Milan royal y compris dans le Grand Est. Sur 16 individus bagués dans la région arrivés au stade de la reproduction (probable ou certaine), la distance moyenne entre le nid de naissance et le site de cantonnement/reproduction était de 15,2 km et 75% d'entre eux se sont reproduits à moins de 10 km de leur nid d'origine.

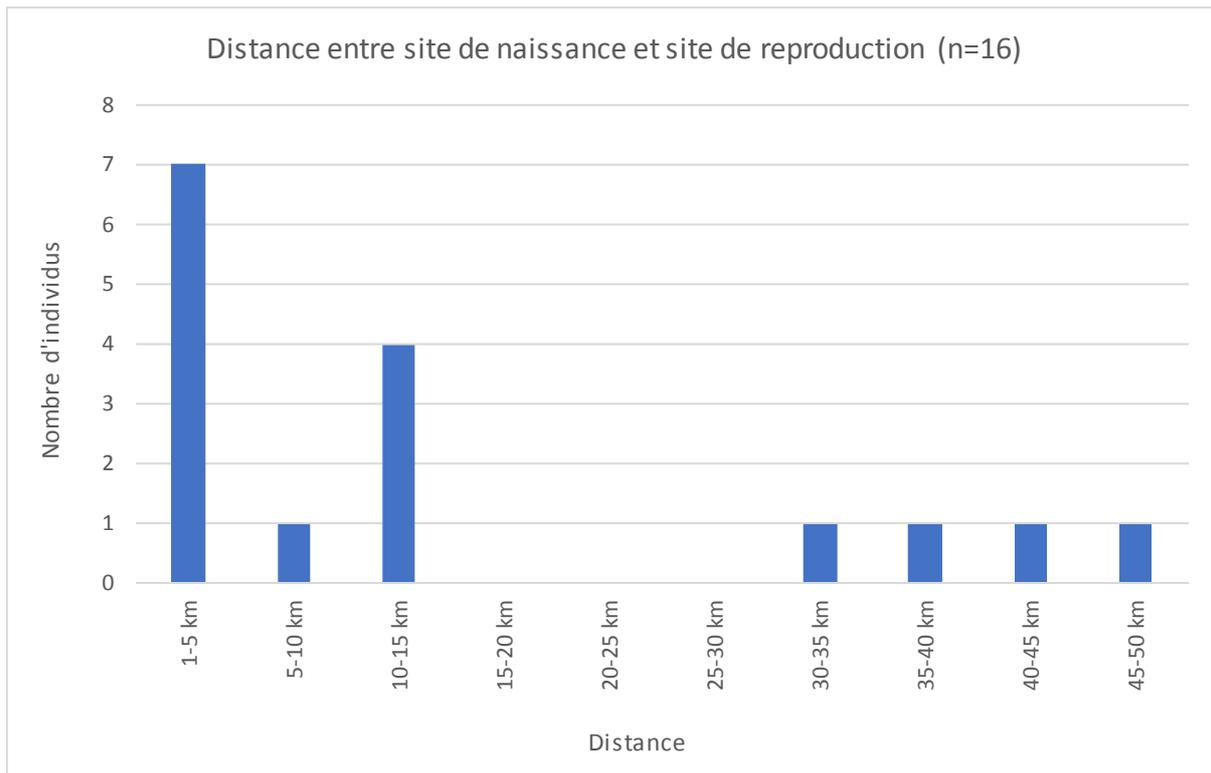


Figure 10. Distance entre le site de naissance et le site de reproduction pour 16 oiseaux originaires du Grand Est (données non publiées issues du programme de marquage alaire mis en œuvre en Haute-Marne et dans les Vosges entre 2010 et 2018)

### 1.8.4 Recrutement

Malgré le caractère philopatride marqué de l'espèce, des déplacements ont déjà été constatés comme ce fut le cas à 2 reprises dans le Grand Est : une femelle adulte du Puy-de-Dôme est venue se reproduire en Haute-Marne (336 km à vol d'oiseau) et une femelle adulte originaire de la région de Thuringe en Allemagne s'est reproduite en Moselle (400 km à vol d'oiseau du lieu de naissance).

### 1.8.5 Succès de reproduction

Le succès de reproduction (nombre de jeunes à l'envol par rapport au nombre de couples ayant déposé une ponte) est de 1,32 pour le Grand Est sur la période 2010 à 2020, équivalent au succès de reproduction national qui est de 1,33. Les bonnes années (2010, 2011, 2012, 2014 et 2015) ont été plus marquées dans le Grand Est que dans le reste de la France (Figure 11). Les meilleures années correspondent à des années présentant des pullulations de Campagnols alors que les moins bonnes comme 2013 ou 2016 sont des années pauvres en ressources alimentaires combinées avec des printemps froids et pluvieux.

Aucune tendance ne se dégage sur la décennie passée.

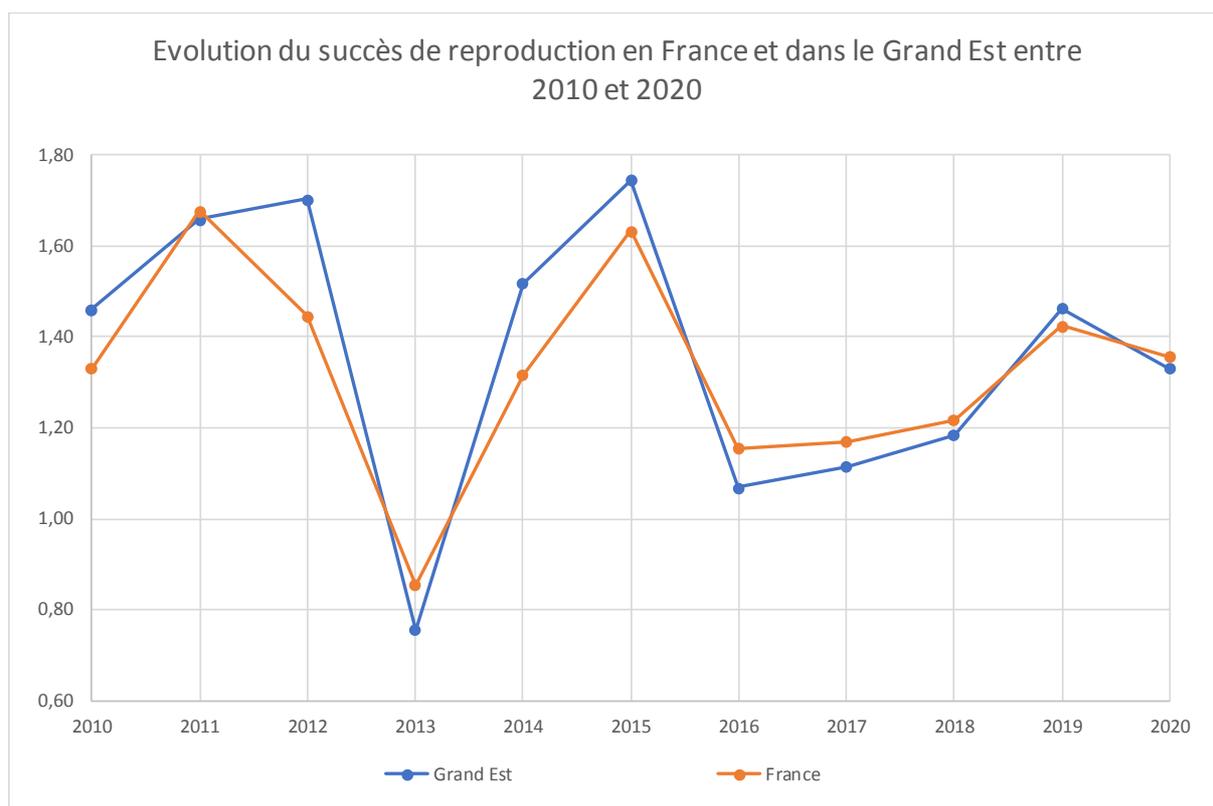


Figure 11. Evolution du succès de reproduction en France et dans le Grand Est entre 2010 et 2020.

## 1.9 Statuts

### 1.9.1 Statut légal de protection

<b>Protection</b>	
<b>Internationale</b>	Annexe II Convention de Washington relative au commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction du 3 mars 1973
<b>Europe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Annexe I de la directive « oiseaux », Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 mise à jour par la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009.</li><li>- Annexe II Convention de Bern (1979), relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe</li><li>- Annexe II Convention de Bonn (1982), relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage</li></ul>
<b>Nationale</b>	Espèce protégée. Article L411-1 CE, Arrêté ministériel du 29 octobre 2009

### 1.9.2 Statut de conservation

<b>Conservation</b>	
<b>Internationale</b>	Préoccupation mineure (LC) selon "Red list of threatened species" - UICN (2020)
<b>Europe</b>	Espèce européenne à statut de conservation défavorable (SPEC 2) selon ( <i>Birdlife international, 2005</i> )
<b>Nationale</b>	Espèce vulnérable (VU) selon liste rouge UICN France, MNHN, LPO, SEOF et ONCFS (2016)
<b>Grand Est</b>	Lorraine : pas de liste rouge Alsace : en danger (ODONAT, 2014) Champagne-Ardenne : en danger (CSRPN, 2007)

A noter qu'une liste rouge régionale des oiseaux du Grand Est est en cours d'élaboration lors de la rédaction de ce Plan et sera soumise à validation du CSRPN et de l'UICN en octobre 2021.

# 2<sup>e</sup> PARTIE



# Partie 2. ETAT DES LIEUX DANS LE GRAND EST

## 2.1 Population nicheuse

### 2.1.1 Population nicheuse du Grand Est

Dans le Grand Est, la population nicheuse est évaluée à 350- 450 couples répartis principalement dans la Moselle et les Vosges (avec près d'une centaine de couples dans chacun de ces départements) et dans une moindre mesure dans le Haut-Rhin, le Bas-Rhin, la Haute-Marne, la Meurthe-et-Moselle et la Meuse (environ 50 couples chacun) auxquelles s'ajoutent quelques couples épars dans les Ardennes (Figure 12).

Trois noyaux de population correspondant à des zones de plus fortes densités peuvent être définis (Figure 13) :

- un centré sur l'ouest des Vosges et l'est de la Haute-Marne (Bassigny) ;
- un centré sur le nord-est du Grand Est (nord-est Moselle et nord-ouest Bas-Rhin) ;
- un localisé dans le sud du Haut-Rhin dans le prolongement des populations suisses correspondant aux régions naturelles du Sundgau et Jura Alsacien ;

A eux-seuls ces 3 noyaux regroupent près des ¾ de la population nicheuse connue et près de la moitié de la population nicheuse estimée dans le Grand Est (Figure 13).

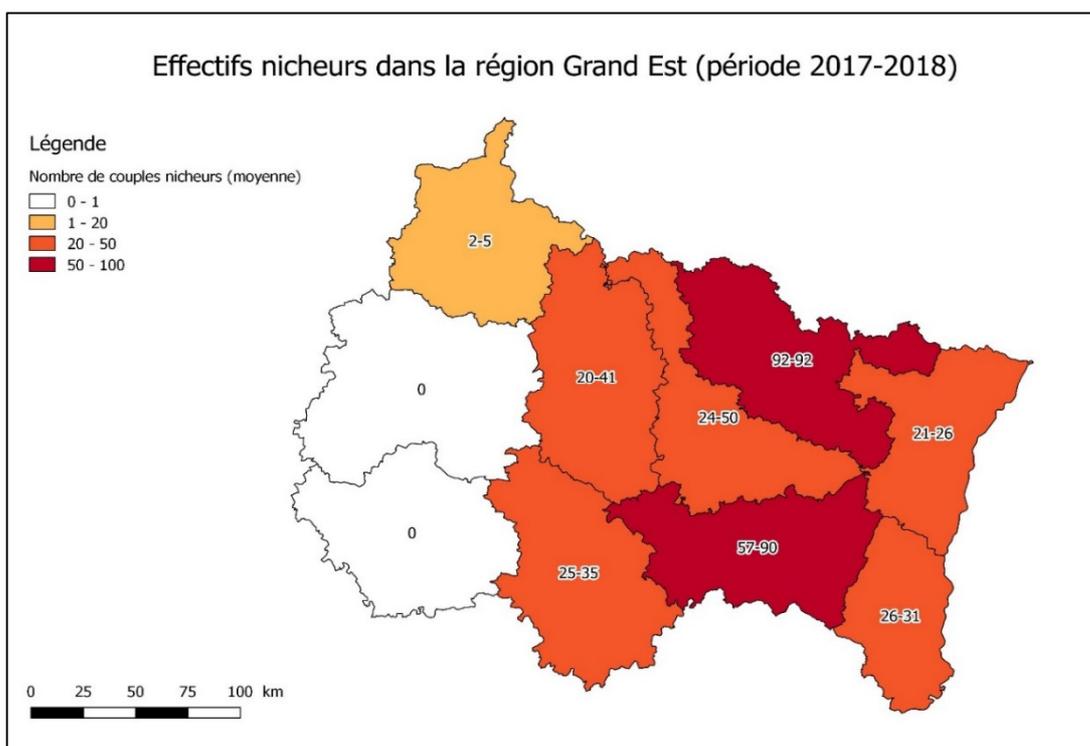


Figure 12. Effectifs nicheurs départementaux de Milan royal en région Grand Est

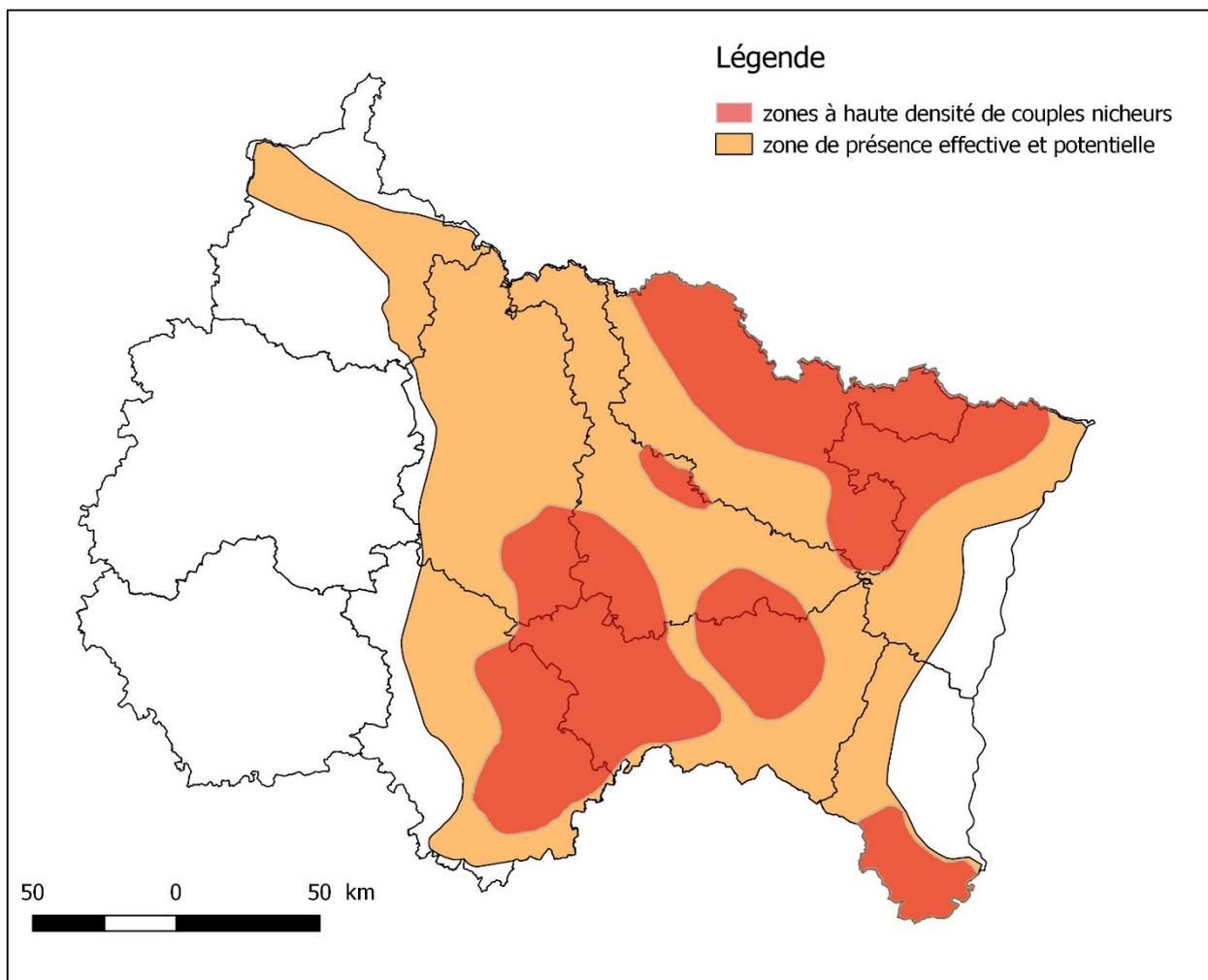


Figure 13. Zone de répartition du Milan royal nicheur en Grand Est et localisation des principaux noyaux de population

### 2.1.2 Importance de la population nicheuse du Grand Est

Si l'on se réfère aux dernières estimations nationales disponibles, 2 300 – 3 000 couples nicheurs (PINAUD et al., 2009), la région Grand Est abriterait 15% de la population nationale. Toutefois l'estimation nationale est ancienne alors que celle de la région Grand Est est récente.

### 2.1.3 Tendances d'évolution de la population nicheuse

L'analyse de l'évolution des effectifs nicheurs à l'échelle nationale est rendue compliquée par les difficultés d'évaluation numérique du nombre de couples. Elle repose sur 3 grandes enquêtes (1980-1981, 2000-2002 et 2008) dont seules les 2 plus récentes reposent sur la même méthodologie statistique. Elles mettent en évidence une chute de 21% des effectifs nicheurs français entre 2000-2002 et 2008. Une nouvelle enquête prévue par le nouveau PNA est actuellement en cours (2019-2021).

La première enquête nationale, bien qu'ayant probablement sous-estimée les populations du Massif Central et des Pyrénées, avaient pu faire ressortir l'importance des populations du Grand Est de l'époque qui ont atteint un point culminant à la fin des années 1980 et au début des années 1990. La chute drastique dont elles ont été victimes de 1993 à 2005 a amputé les effectifs régionaux de 85%, ceux-ci ont ainsi atteint leur niveau le plus faible au milieu des années 2000 (Figure 14).

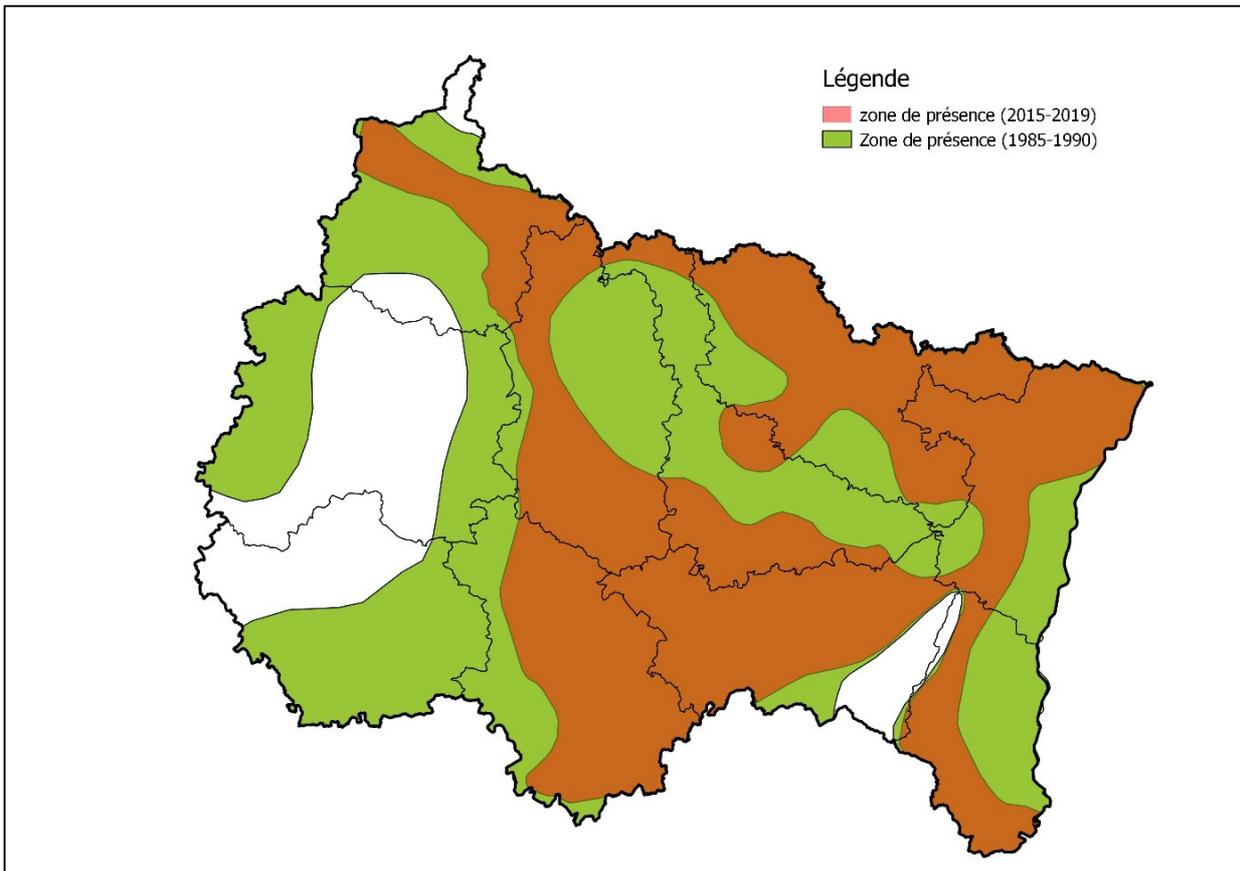


Figure 14. Comparaison entre les zones de présence de la période 1985-1990 et de la période 2015-2019.

A l'échelle du Grand Est, la population nicheuse a subi une forte baisse dans les années 1990 (figure 16). Un suivi spécifique a débuté en 2009 par le biais d'un suivi annuel de 7 zones d'études couvrant 4 887 km<sup>2</sup> et hébergeant près de 150 couples. Les résultats montrent une stabilité entre 2009 et 2014 suivie d'une augmentation entre 2014 et 2019 qui atteint 13% en moyenne par année. Toutes les zones d'études sont concernées par cette augmentation excepté le sud de l'Alsace (Figure 17 & Annexe 1)).

Période	Source	Grand Est	France	Proportion Effectifs GE par rapport effectifs nationaux
1980-1981	Enquête nationale rapaces FIR-UNAO <sup>(1)</sup> (estimation)	1270-1420	2300-2900	49-55%
1990	Estimation régionale	1630-1750	/	
2000-2002	Enquête nationale rapaces (recensement national et estimation régionale)	216-246	3000-3900	6-7%
2008	Enquête nationale Milan royal (recensement national)	/	2300-3000	
2016	PNA (estimation)	179-338	2000-3000	9-11%
2020	PRA (recensement régional)	350-450	/	15%
2019-2020	Enquête nationale Milan royal (recensement national et régional)	A venir	A venir	

*Figure 15. Nombre de couples nicheurs recensés en France et dans le Grand Est à l'occasion des différentes enquêtes sur l'espèce*

(1) Le détail du recensement 1980-1981 était le suivant pour le Grand Est : 480-550 couples pour la Champagne-Ardenne, 50-80 pour l'Alsace et 740-790 pour la Lorraine.

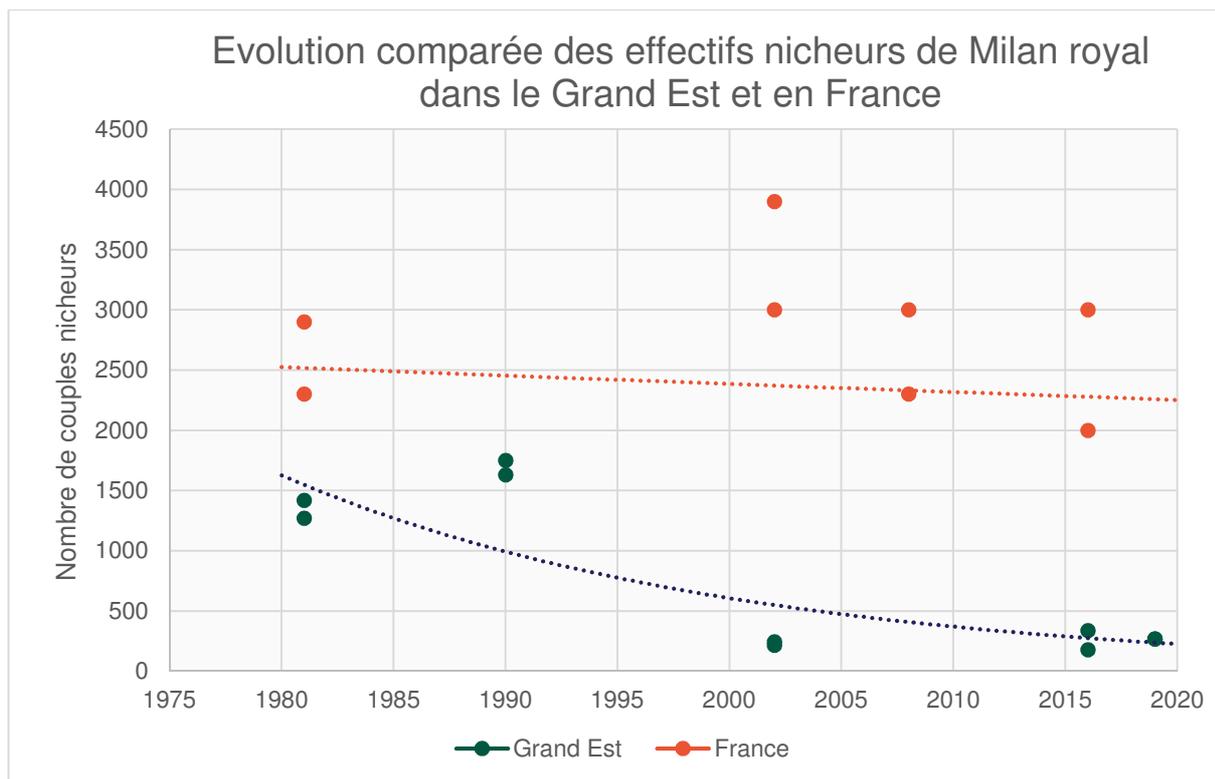


Figure 16. Evolution comparée des effectifs nicheurs de Milan royal dans le Grand Est et en France entre 1980 et 2020

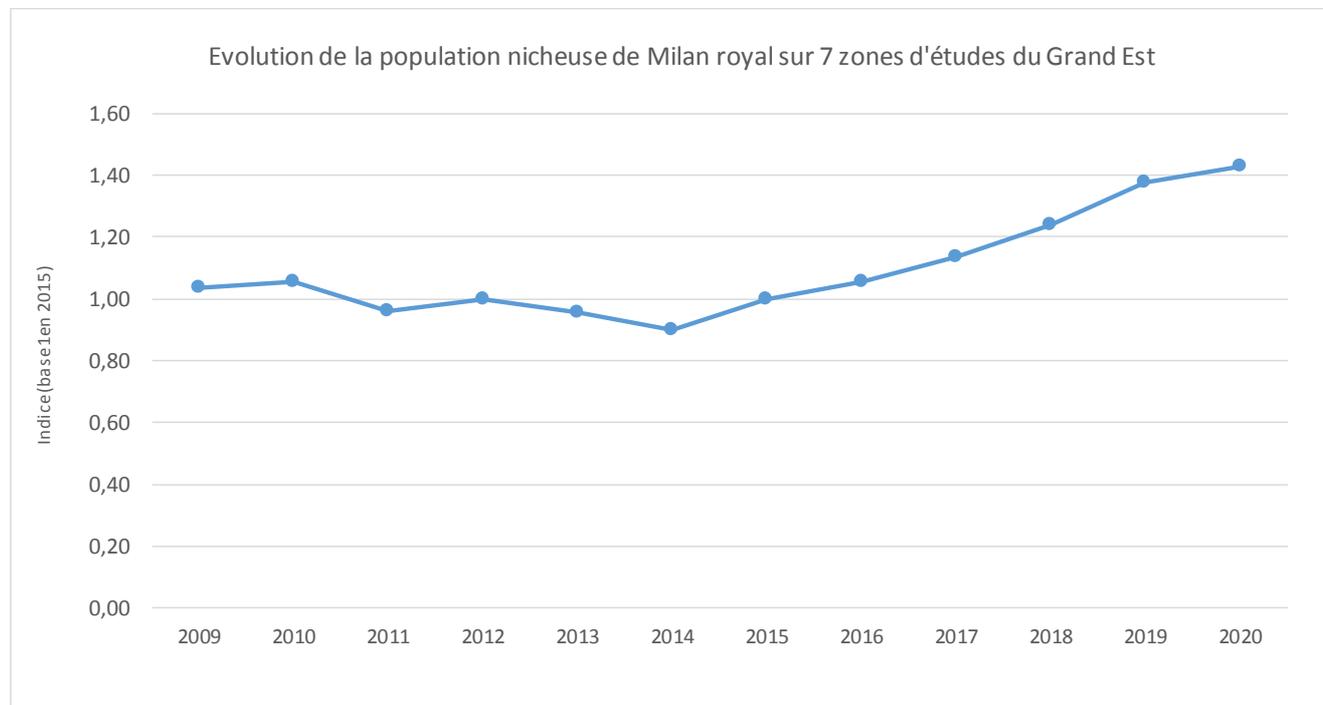


Figure 17. Evolution de la population de Milan royal d'après le suivi mené sur 7 zones d'études situées dans les noyaux de populations du Grand Est entre 2009 et 2020 (indice ramené à 1 en 2015).

## 2.2 Population hivernante

### 2.2.1 Population hivernante du Grand Est

L'hivernage est suivi de manière coordonnée avec un comptage annuel le premier week-end de janvier à l'échelle de la nouvelle région depuis janvier 2010. Ce recensement est devenu au fil des années, national, puis européen. Dans le Grand Est, les effectifs sont de l'ordre d'une centaine d'oiseaux (87 en 2017, 52 en 2018 et 169 en 2019) principalement répartis sur deux sites :

- le centre d'Enfouissement Technique de Montreuil-sur-Barse dans l'Aube (environ 50 individus) ;
- le sud de l'Alsace (environ 30 individus) ;

Plusieurs centres d'enfouissement techniques retiennent l'espèce mais un seul abrite des effectifs conséquents : le centre de Montreuil-sur-Barse dans l'Aube.

En période hivernale, le Milan royal est une espèce grégaire qui forme des dortoirs regroupant plusieurs dizaines d'individus. Les dortoirs changent fréquemment d'une année sur l'autre et même au cours du même hiver. Peu de dortoirs réguliers sont connus dans le Grand Est, et les quelques-uns connus ne regroupent que peu d'oiseaux.

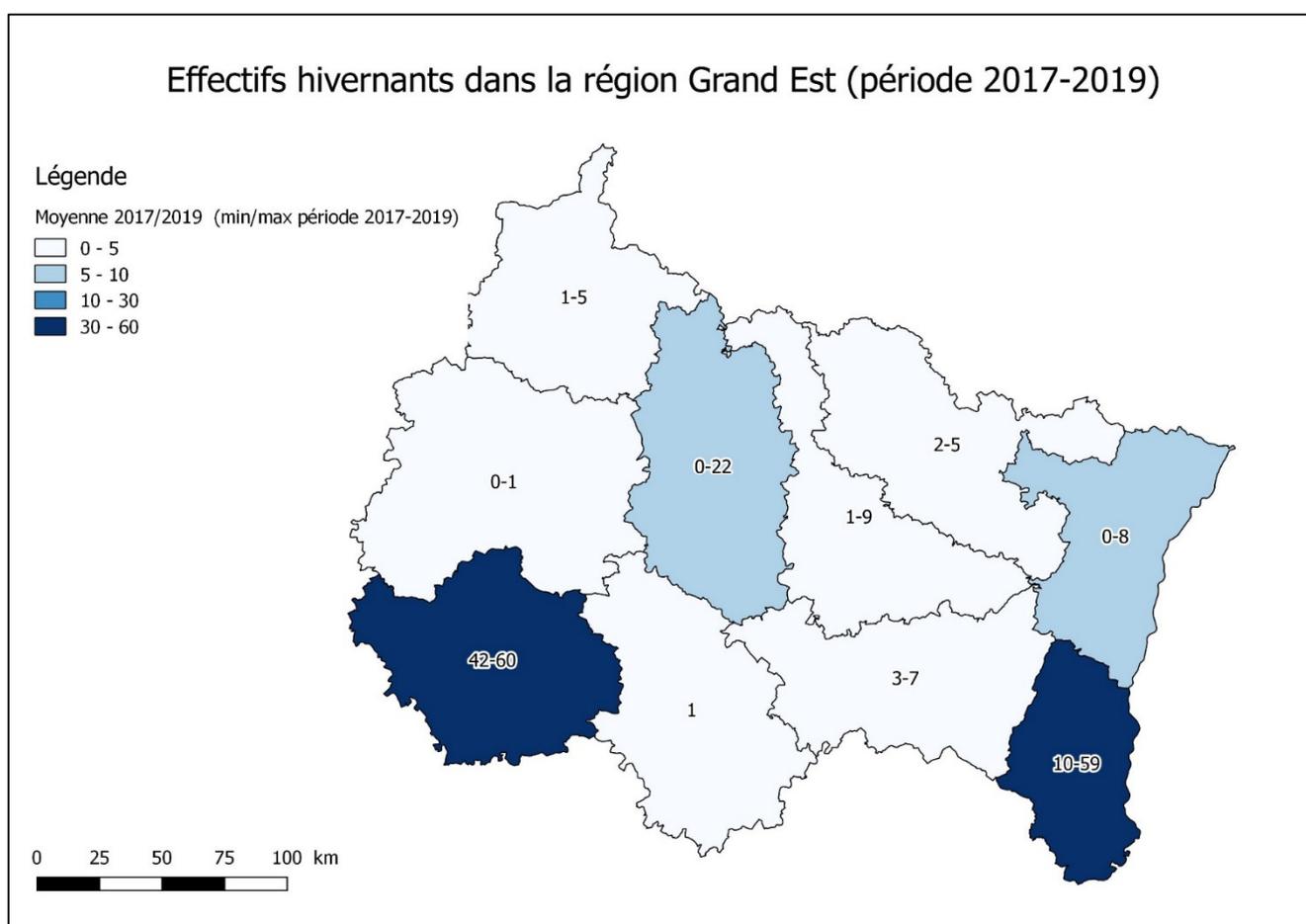


Figure 18. Effectifs hivernants de Milan royal par département en région Grand Est

## 2.2.2 Importance de la population hivernante du Grand Est

Les effectifs hivernants du Grand Est sont très faibles par rapport à la population hivernante française estimée à 5 000 – 11 000 individus sur la période 2009-2018 (moyenne de 8 007 individus) dont le Grand Est ne représente tout au plus que 1%.

## 2.2.3 Tendence d'évolution de la population hivernante

Avec une moyenne de 5 235 individus entre 2006 et 2010 contre 11 030 entre 2015 et 2019, la population hivernante française a progressé de 52% (Figure 19).

Dans le Grand Est, l'augmentation est sensible également même si les effectifs sont faibles et fluctuants : moyenne de 46 individus entre 2006 et 2010 et 116 entre 2015-2019. Cette progression positive de 60% (Figure 20) se rapporte selon toute vraisemblance à une augmentation de la pression d'observation et surtout une amélioration dans la récupération des données par le biais des bases de données en ligne opérationnelles à partir du début des années 2010.

Les données historiques manquent en ce qui concerne l'hivernage. Il est apparu à partir des années 1960 dans le nord-est de la France et a gagné en importance dans les années 1970 à 1980. Ainsi, de 250 à 300 Milans royaux hivernaient en Champagne-Ardenne au début des années 1980. Il devait en être de même en Lorraine et en Alsace (KERAUTRET, 1972 ; RIOLS, 2018).

Le phénomène a par la suite quasiment disparu dans les années 1990 concomitamment à l'effondrement des populations nicheuses. Seul le dortoir sur le centre d'enfouissement de Montreuil-sur-Barse (10) a subsisté.

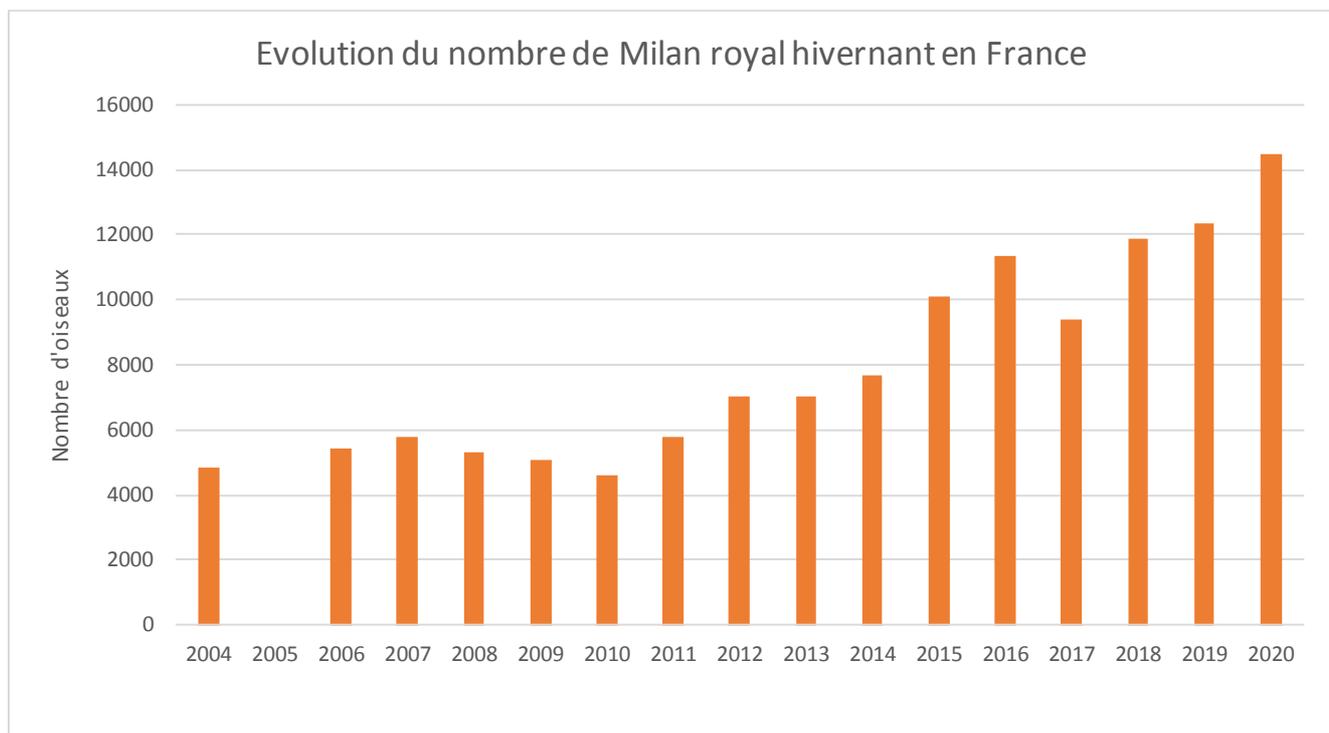


Figure 19. Evolution du nombre de Milans royaux hivernants en France (période 2004-2020)

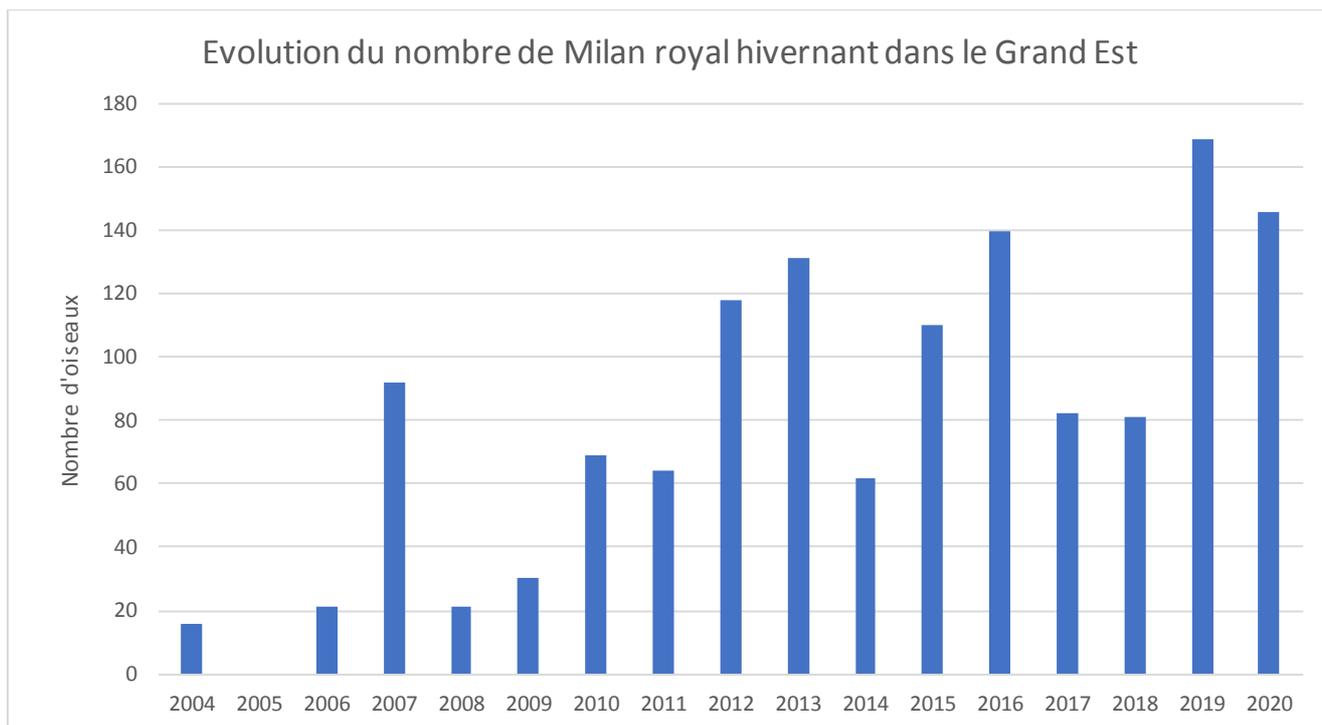


Figure 20. Evolution du nombre de Milan royal hivernant dans le Grand Est (période 2004-2020)

## 2.3 Situation de l'espèce dans les régions frontalières (pays, région)

En Belgique, la population nicheuse a plus que doublé entre 2007 et 2016 et est aujourd'hui estimé à 350-400 couples nicheurs. L'augmentation en Wallonie est le résultat à la fois d'une densification du peuplement et d'une expansion vers l'ouest d'environ 25 % de l'aire occupée (DE BROYER et al., 2019).

Au Luxembourg, la population atteint aujourd'hui 90 couples (AEBISCHER, 2019)

Avec 14 000 à 16 000 couples, l'Allemagne abrite la moitié des effectifs européen. Entre 1986 et 2014, la population a diminué de 35% surtout dans les lands du nord-est alors que la population nicheuse du sud-ouest s'est étoffée. Les noyaux de population se trouvent dans le Brandenburg, en Saxe, au sud-est de la Basse-Saxe, en Thuringe et en Hesse. Cinq cent à 700 couples nicheurs sont estimés en Rhénanie-Palatinat et seulement 60 à 90 couples en Sarre (GEDEON et al., 2014 ; GRUNEBERG & KARTHAUSER, 2019).

## 2.4 Statut de l'espèce dans les zonages d'inventaires et de protection

### 2.4.1 Zones de Protection Spéciale Natura 2000

Quatorze ZPS, sur les 43 que comptent le Grand Est, sont concernées par la reproduction du Milan royal. La ZPS du Bassigny est sans conteste la plus favorable de par sa grande surface. S'étendant à cheval sur la Haute-Marne et les Vosges sur 785 km<sup>2</sup>, elle abrite environ 30 couples.

Deux autres ZPS accueillent des effectifs nicheurs de l'ordre de 5 couples :

- la vallée de la Meuse dans le département de la Meuse : le Milan royal y est surtout présent dans la partie amont ;
- les Hautes-Vosges dans le département du Haut-Rhin : cette ZPS essentiellement forestière est peu propice au Milan royal mais son étendue et sa vaste répartition morcelée sur toute la partie ouest du Haut-Rhin explique qu'elle soit concernée par la présence d'un certain nombre de couples. Seules les vallées et les zones collinéennes où l'on trouve des prairies de fauche et des villages sont véritablement favorables au milan ;

Enfin, 11 autres ZPS, surtout localisées en Lorraine et en Alsace, abritent 1 à 2 couples nicheurs de Milan royal.

Au final, les ZPS du Grand Est abrite entre 10 et 15% de la population nicheuse régionale.

ID_EUR	NOM_SITE	Effectif nicheur (2020)	Effectif hivernant (2020)
FR2112010	Barrois et forêt de Clairvaux		
FR2112011	Bassigny	22	0-1
FR4112011	Bassigny, partie Lorraine	7	0-1
FR2112004	Confluence des vallées de la Meuse et de la Chiers	2	
FR2112006	Confluence des vallées de l'Aisne et de l'Aire		
FR4112007	Crêtes des Vosges mosellanes		
FR4211814	Crêtes du Donon-Schneeberg, Bas-Rhin		
FR2110091	étang de la Horre		
FR4110060	Etang de Lachaussée et zones voisines		
FR2112009	Etangs d'Argonne		
FR2112003	Etangs de Belval et d'Etoges		
FR4112002	Etangs du Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines		
FR4211790	Forêt de Haguenau	2	
FR4211809	Forêt domaniale de la Harth		
FR4112004	Forêt humide de la Reine et Caténa de Rangeval	1	
FR4112009	Forêts et étangs d'Argonne et vallée de l'Ormain	1	
FR4112001	Forêts et zones humides du pays de Spincourt		
FR4112006	Forêts, rochers et étangs du pays de Bitche		
FR4211807	Hautes-Vosges, Haut-Rhin	5	
FR2112002	Herbages et cultures autour du lac du Der		
FR2112001	Herbages et cultures des vallées de la Voire, de l'Héronne et de la Laines		
FR4112010	Hêtraie sapinière de Bousson et Grandcheneau		
FR4112012	Jarny - Mars-la-Tour	1	
FR4110007	Lac de Madine et Etangs de Pannes		
FR2110002	Lac du Der		
FR2110001	Lacs de la forêt d'Orient		40-60
FR4110061	Marais de Pagny-sur-Meuse		
FR2112012	Marigny, Superbe, vallée de l'Aube		
FR4112003	Massif vosgien	1	
FR4112000	Plaine et étang du Bischowald	1	
FR2112013	Plateau ardennais		0-1
FR4212813	Ried de Colmar à Selestat, Bas-Rhin	2	
FR4213813	Ried de Colmar à Sélestat, Haut-Rhin	1	
FR4112008	Vallée de la Meuse	5	
FR4112005	Vallée de la Meuse (secteur de Stenay)		
FR2112008	Vallée de l'Aisne à Mouron		
FR2112005	Vallée de l'Aisne en aval de Château Porcien		
FR4211812	Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf		
FR4211811	Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg	2	
FR4211810	Vallée du Rhin de Strasbourg à Marckolsheim		
FR4211799	Vosges du Nord		
FR4211808	Zones agricoles de la Hardt		
FR4110062	Zones humides de Moselle		
<b>TOTAL</b>		<b>53</b>	<b>40-64</b>

Les effectifs nicheurs prennent également en compte les couples nichant en dehors des limites mais dont le territoire de chasse inclus la ZPS

Figure 21. Effectifs nicheurs et hivernants de Milan royal dans les différentes ZPS du Grand Est

## 2.4.2 Parcs nationaux

La partie haut-marnaise du Parc National de forêts, officiellement créé en 2020, a toujours été concernée par la nidification du Milan royal même quand les effectifs étaient au plus bas au début des années 2000.

Dans le contexte de rétablissement des populations de Milan royal, ce territoire représente une zone de reconquête potentielle grâce aux vallées de l'Aujon et de l'Aube qui constituent de bons territoires de chasse.

On estime actuellement la population nicheuse à 5 couples surtout répartis sur la partie orientale du parc. Ce chiffre est un effectif minimum car la partie sud-est, la plus favorable, pâtit d'un manque de prospection.

## 2.4.3 Parcs naturels régionaux

Parmi les 7 parcs de la région Grand Est, 3 abritent des couples nicheurs de Milan royal dont 2 avec des effectifs supérieurs à 10 couples nicheurs : PNR des Vosges du Nord et PNR des Ballons des Vosges. Ces 2 parcs sont principalement montagnards et forestiers mais les milieux ouverts sont suffisamment ouverts et attractifs pour retenir des couples nicheurs surtout pour le premier dont la ceinture externe englobe une partie des bastions de populations du Bas-Rhin et de Moselle.

Ces parcs doivent probablement retenir quelques hivernants sédentaires mais le parc qui abrite les plus gros contingents est le PNR de la Forêt d'Orient grâce à la présence du centre d'enfouissement technique de Montreuil-sur-Barse qui accueille un petit noyau de milan hivernant depuis les années 1970. Ce centre est amené à ne plus collecter de déchets ménagers à partir de 2021 avec les conséquences négatives que l'on peut imaginer pour l'espèce. La dernière nidification du Milan royal connu sur ce territoire, composé encore de nombreuses zones herbagères, remonte à 2001. Les couples les plus proches connues se trouvent à une vingtaine de kilomètres à l'est des limites du parc.

Le parc naturel régional des Ardennes lui aussi est principalement forestier donc peu propice au milan. Néanmoins, sa partie sud-ouest plus agricole est d'autant plus attractive qu'on y trouve là aussi un centre d'enfouissement qui accueille des milans royaux en migration et parfois certains d'entre eux y séjournent tout l'hiver mais toujours en petit nombre. L'espèce avait déserté le territoire dans les années 1990. Un couple s'y est de nouveau installé en 2017. Des prospections spécifiques, comme celles réalisées en 2019 qui n'ont pas permis de trouver d'autres couples, mériteraient d'être renouvelées.

ID_LOCAL	ID_MNHN	NOM_SITE	Effectif nicheur (2015-2020)	Effectif hivernant (2015-2020)
PNR-R44-01	FR8000013	Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient		40-60
PNR-R44-04	FR8000024	Parc Naturel Régional de la Montagne de Reims		
PNR-R44-02	FR8000020	Parc Naturel Régional de Lorraine	2	?
PNR-R44-06	FR8000048	Parc Naturel Régional des Ardennes	1	0-5
PNR-R44-05	FR8000006	Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges	10	?
PNR-R44-03	FR8000029	Parc Naturel Régional des Vosges du Nord	30	?
<b>TOTAL</b>			<b>42</b>	<b>40-65</b>

Figure 22. Effectifs nicheurs et hivernant de Milan royal dans les parcs naturels régionaux du Grand Est.

# 3<sup>e</sup> PARTIE



# Partie 3. SYNTHÈSE DES ACTIONS

## MENÉES DANS LE GRAND EST

Des actions ont été conduites en Lorraine et en Alsace dans le cadre de plans régionaux d'actions spécifiques à ces 2 anciennes régions concernant la période 2014-2024 pour la première et 2012-2016 pour la seconde. Ces deux plans ont fait l'objet d'une évaluation en 2019 (DIDIER *et al.*, 2019 ; LEBLANC, 2019).

Ces 2 plans poursuivaient des objectifs communs axés sur la connaissance, la protection et la sensibilisation. Bien que le PRA Alsace s'appuyait davantage sur le premier PNA lié à l'espèce alors que le PRA Lorraine a bénéficié de la rédaction du second PNA même si celui-ci n'était pas encore validé à l'époque, les actions développées dans le cadre des 2 PRA étaient sensiblement les mêmes. Lorrains et Alsaciens n'étaient toutefois pas au même niveau de connaissance. Cet axe constituait un enjeu majeur pour la Lorraine.

	Actions	Champagne-Ardenne	Lorraine	Alsace	Remarque	Bilan
Animation	Animer et mettre en œuvre le Plan Régional d'Actions	moyenne annuelle de 120 heures de travail entre 2015 et 2020		moyenne annuelle de 165h de travail entre 2011 et 2020	Augmentation constante liée au développement de nouvelles actions et à une exigence de rendu plus élevé de la part des services de l'état et de la région.	😊
Connaissance	Identification des principaux noyaux	Acquis mais données anciennes (2000-2005)	Acquis sauf dans les Vosges	le travail permet d'avoir une vue d'ensemble de l'état de la population nicheuse tous les ans	A actualiser régulièrement	😊
	Suivi de la population nicheuse	Réalisé tous les ans	Réalisé tous les ans	Toute la population régionale est recensé tous les ans	Indicateur à part entière dans l'OGEB	😊
	Mesurer l'impact des substances toxiques	11 oiseaux analysés entre 2009 et 2018	5 oiseaux analysés entre 2014 et 2019	23 oiseaux analysés entre 2008 et 2019	Carence dans le protocole d'analyse en fonction du laboratoire, pas de base de données spécifique	😐
	Diagnostic de la disponibilité alimentaire	Cartographie de la ZPS du Bassigny réalisé en 1997 et 2006.	Réalisé sur 70 sites de nidification entre 2014 et 2016	Réalisé en 2013 (stage Master)	Cette action porte davantage sur la caractérisation de l'habitat existant que sur la disponibilité alimentaire en elle-même	😊
	Suivi de la population hivernante	Réalisé tous les ans	Réalisé tous les ans	Réalisé tous les ans	Action à poursuivre	😊
Protection	Mise en place de mesures de conservation et restauration de pratiques agricoles favorables autour des aires de nidification	Réalisé sur la ZPS du Bassigny	Réponse à un appel à projet PAEC en 2014 sans résultats	Mise en œuvre impossible	Impossible à mettre en œuvre en dehors des ZPS	😐
	Mise en place de mesures de conservation et restauration sur les parcelles forestières comprenant des aires de nidification	Réalisé mais pas de quantification possible	Réalisé mais pas de quantification possible	Réalisé chaque année mais pas de quantification possible	Améliorer l'évaluation de l'impact de cette action	😊
	Identification et limitation des dérangements sur les sites de nidification	Réalisé mais pas de quantification possible	Réalisé mais pas de quantification possible	Réalisé mais pas de quantification possible	Améliorer l'évaluation de l'impact de cette action	😊
	Maintenir et améliorer les milieux favorables au Milan royal par la mise en place d'outils de conservation spécifique	non réalisée	Proposition de zonage ZAP et SCAP Milan royal non retenus	action non inscrite dans le PRA	Compliqué à mettre en œuvre pour une espèce à grand territoire présent en faible densité	😞
	Prévenir et diminuer les causes de mortalité	Recensement des cas de mortalité, dépôts de plaintes et participation au comité régional bromadiolone	Recensement des cas de mortalité, dépôts de plaintes et participation au comité régional bromadiolone	Recensement des cas de mortalité, dépôts de plaintes et participation au comité régional bromadiolone	Amélioration notable de la collecte des cadavres au fil des années	😊
	Méthodologie pour les surveillances et les actions de contrôle	Echange régulier avec les services de police de la nature	Echange régulier avec les services de police de la nature	Echange régulier avec les services de police de la nature	Pas de protocoles spécifiques rédigés	😐
	Evaluation des impacts et prise en compte du Milan royal pour l'implantation des parcs éoliens	Cas de mortalité répertorié, rôle d'expertise auprès des développeurs	Cas de mortalité répertorié, rôle d'expertise auprès des développeurs	Cas de mortalité répertorié, rôle d'expertise auprès des développeurs	Problématique d'actualité : nombreux projets en développement, nombreuses études en cours, hausse des cas de collision	😐
	Prise en compte de l'espèce dans les documents de planification territoriale, les études d'impact et évaluation d'incidence	Réalisation d'une carte de sensibilité Milan royal	Réalisation d'une carte de sensibilité Milan royal, réflexion sur les mesures ERC, intégration de l'enjeu Milan royal dans plusieurs PLUI	Réalisation d'une carte de sensibilité Milan royal, création de ZNIEFF Milan royal, réflexion sur les mesures ERC	Nécessite une veille constante	😊
	Mise en place de placettes d'alimentation	2 placettes créées puis abandonnées par manque de résultats	2 placettes créées et toujours en activité	action non réalisée	Efficacité discutable	😐
Aménagement des installations électriques dangereuses	non réalisée	non réalisé	non réalisée	peu de cas de mortalité liée à l'électrocution, menace dont l'évaluation de l'impact est compliqué	😞	
Sensibilisation	Médiation et formation des acteurs professionnels régionaux et locaux concernés	3 formations ONF/ONCFS réalisés en Haute-Marne	12 formations ONF/ONCFS, 2 formations DDT, 1 présentations aux animateurs Natura 2000	Réalisé mais sans quantification, 1 formation à destination des services instructeurs	Action à maintenir et à chiffrer de manière plus précise	😊
	Création d'un réseau de surveillance sur les noyaux existants	8 bénévoles actifs et formés	30 bénévoles actifs et formés, 1 réunion annuelle	pas d'éléments sur cette action	Action indispensable	😊
	Favoriser la coopération avec les régions et pays limitrophes	Participation au réseau Milan royal France, contacts réguliers avec les techniciens francophones des pays limitrophes	Participation au réseau Milan royal France, contacts réguliers avec les techniciens francophones des pays limitrophes	Participation au réseau Milan royal France, contacts réguliers avec les techniciens francophones des pays limitrophes	action encore perfectible avec les pays limitrophes non francophones	😊
	Animation auprès des scolaires et du grand public	Pas d'animations	13 animations grand public (170 personnes) et 260 scolaires sensibilisés entre 2014-19	Deux animations grand public par an	A poursuivre notamment à proximité des nids connus. Perception de l'espèce globalement favorable.	😊
	Création et diffusion de documents éducatifs et de communication	Diffusion des supports de communication nationaux	2 panneaux pédagogiques placettes, 1 tee-shirt et 2 jeux d'animation	Diffusion des supports de communication nationaux	A poursuivre	😊

Les évaluations menées mettent en évidence les éléments positifs suivants :

- Un important investissement humain et financier commun aux 3 ex-régions depuis 2013 avec l'implication croissante de nombreuses structures publiques ou privées ;
- Un travail de rapprochement et d'homogénéisation des actions entre les 3 anciennes régions suite à la création de la nouvelle région Grand Est ;
- Une augmentation conséquente de la connaissance surtout en Lorraine ;
- Une sensibilisation accrue du personnel de l'ONF qui s'avère déterminante pour éviter les dérangements en période de nidification, cause potentielle d'échecs de reproduction ;
- La constitution d'un réseau de bénévoles opérationnels pour le suivi d'une partie des couples nicheurs ;
- Un porter à connaissance qui s'est mis en place progressivement et qui mérite d'être encore développé ;
- Une meilleure prise en compte de l'espèce dans le cadre des traitements à la bromadiolone qui s'est soldé par une interdiction récente de ce produit ;

*A contrario*, les principales difficultés concernent les problématiques suivantes :

- L'agriculture agricole du fait de l'échelle d'intervention et la difficulté d'intervention en dehors des zones Natura 2000 ;
- L'émergence de la problématique liée aux éoliennes qui s'avère particulièrement complexe à appréhender et à réguler du fait du manque de connaissances fines de la biologie de l'espèce et des technologies mises en œuvre ainsi que des intérêts financiers et politiques en jeu ;
- La difficulté de retrouver les auteurs d'empoisonnement illégal au carbofuran pour un sujet qui reste toujours d'actualité ;

# 4<sup>e</sup> PARTIE



# Partie 4. BESOINS ET ENJEUX DE LA CONSERVATION DE L'ESPECE DANS LE GRAND EST

## 4.1 Synthèse des besoins identifiés de l'espèce dans le Grand Est

Les conditions fondamentales qui peuvent se rapporter aux enjeux de conservation du Milan royal, sont les suivantes :

- 1/ une nourriture abondante et accessible liée à des habitats préservés pour maintenir un taux de natalité suffisant au renouvellement des populations.
- 2/ une mortalité la plus réduite possible, en particulier à l'âge adulte ;
- 3/ des sites de nidification appropriés protecteurs qui sont peu soumis au dérangement en période de nidification et abrités des mauvaises conditions météorologiques pour éviter les échecs de reproduction ;

## 4.2 Pressions et menaces sur l'espèce

Entre 2002 et 2020, 169 Milans royaux ont été récupérés morts ou blessés dans le Grand Est et pour 106 d'entre eux, il a été possible de déterminer la cause de la mortalité. Il s'avère que 74% des cas de mortalité sont liés à 2 causes principales (Figure 23) :

- Collision avec les éoliennes : 42% des cas de mortalité connus ;
- Empoisonnement : 34% des cas de mortalité connus ;

Pour l'écrasante majorité, les cas de mortalité concernent des oiseaux type adulte (à partir de la deuxième année civile) : 99 oiseaux sur 109 cas dont l'âge est connu. Les 10 juvéniles retrouvés l'ont été entre le 26 août et le 10 décembre 2022, soit à une période où l'émancipation a déjà amené de nombreux juvéniles loin de leur lieu de naissance. Il n'est pas possible de faire ressortir des causes de mortalité locales à la population nicheuse.

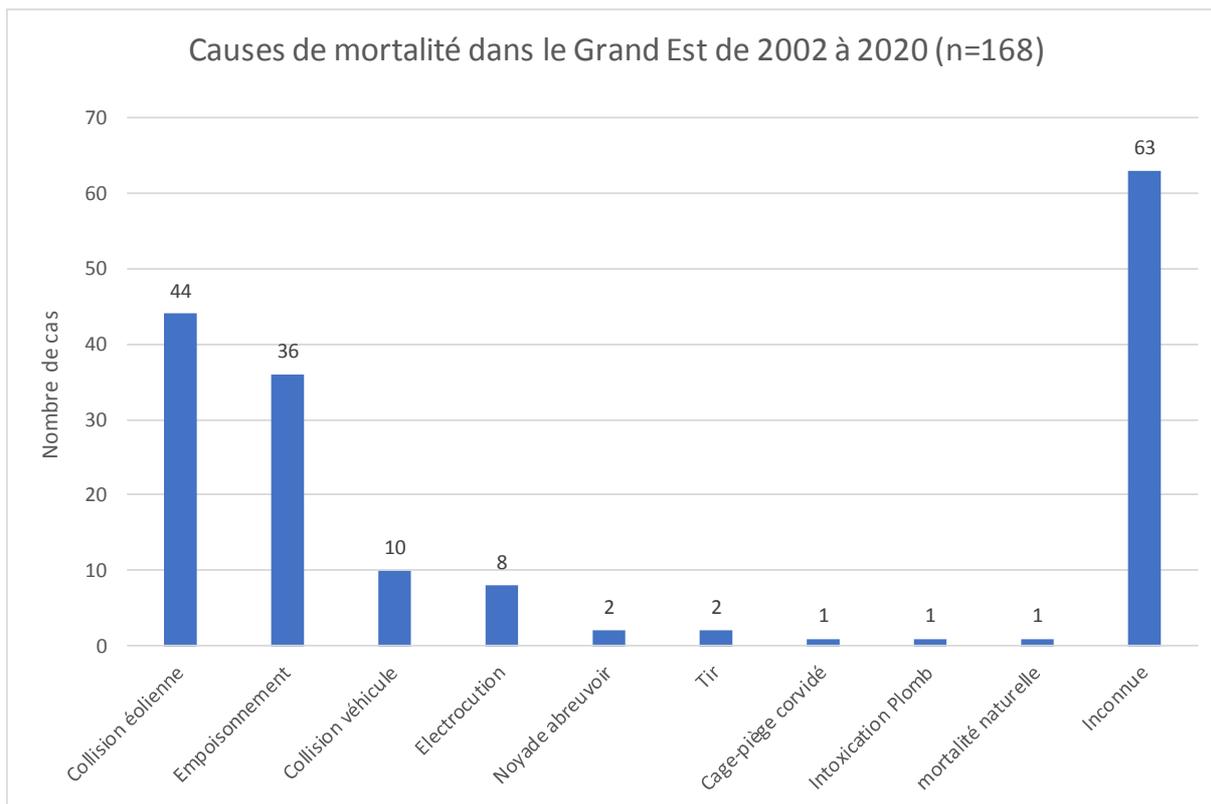


Figure 23. Répartition des différentes causes de mortalité du Milan royal dans le Grand Est entre 2002 et 2020 (n=168).

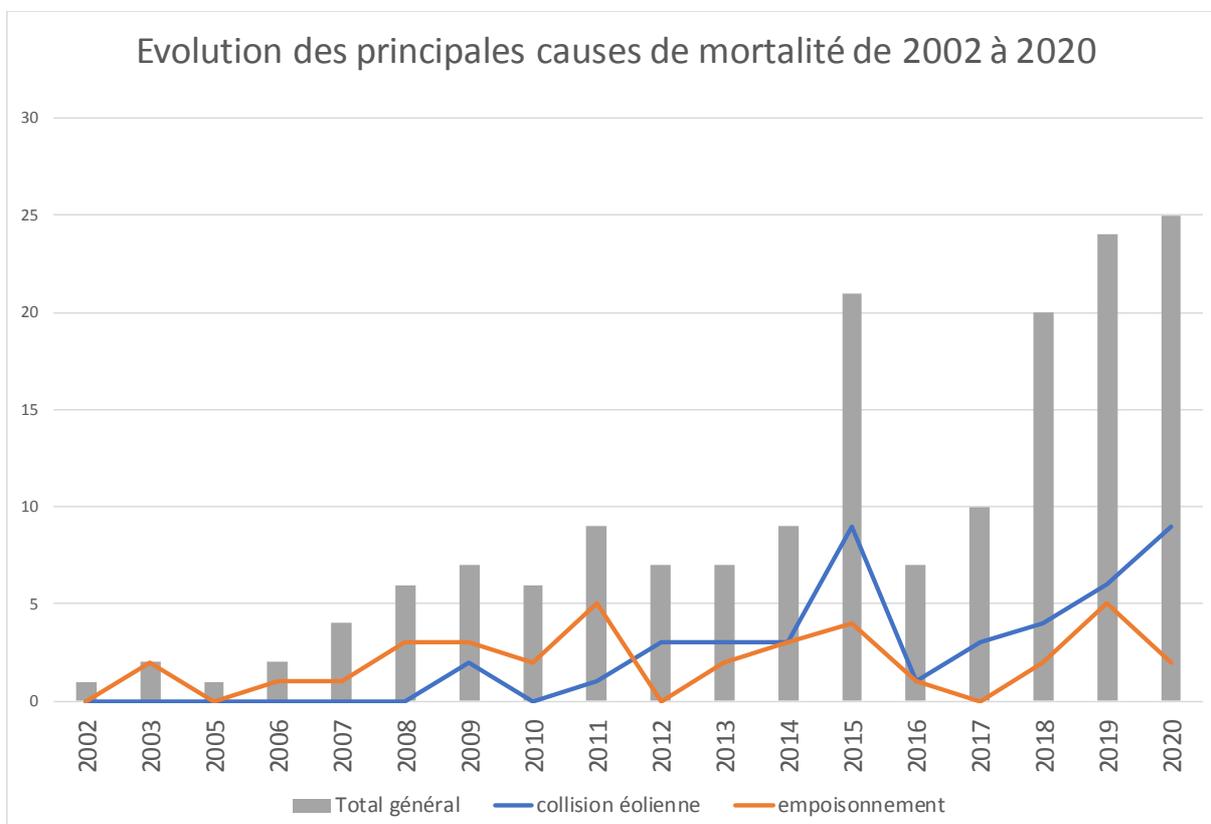


Figure 24. Evolution des différentes causes de mortalité de Milan royal dans le Grand Est entre 2002 et 2020

### 4.2.1 Empoisonnement

Parmi les cas d'empoisonnement, on retrouve 3 substances incriminées :

- le carbofuran (la majorité des cas)
- l'aldicarbe (1 cas)
- le mévinphos (1 cas)

Tous les 3 appartiennent à la famille des inhibiteurs de cholinestérases (IDC) très utilisés en agriculture avant leur interdiction comme insecticides pour la préparation du sol avant les semis.

Les 2 premiers sont des carbamates. Le carbofuran est interdit depuis décembre 2008 et l'aldicarbe depuis décembre 2007. Mais des cas de mortalité lié à l'ingestion de ces molécules ont été signalés malgré leur interdiction depuis plus de 10 ans.

Le mévinphos fait partie quant à lui de la famille des organophosphorés. Il est la substance active de 13 produits commerciaux tous interdits d'usage entre 1989 et 2004. Le plus couramment utilisé était le Phosdrin W10 qui est interdit en France depuis juin 2003 (<https://ephy.anses.fr/>).

La contamination se fait directement lors d'ingestion d'appâts placés de manière malveillante. En France, l'origine des intoxications chez les rapaces est majoritairement due à l'utilisation abusive d'IDC de manière illicite, à travers la mise en place d'appâts (BERNY & al., 1998).

### 4.2.2 Collision avec les éoliennes

Cette cause de mortalité est en forte progression depuis le premier cas répertorié en 2009 à tel point qu'elle surpasse actuellement le nombre de cas annuels de mortalité dû à l'empoisonnement.

#### Contexte

L'énergie éolienne a connu une ascension fulgurante au cours de ces 15 dernières années dans le Grand Est. Un total de 2 049 éoliennes sont en fonctionnement au 31 mars 2019 depuis l'implantation du premier mât en 2002. D'abord localisés dans les grandes régions agricoles de Champagne crayeuse, les projets dans la zone de nidification du Milan royal se sont multipliés au cours de ces dernières années.

Le Milan royal est particulièrement vulnérable car sa hauteur de vol comprise entre 50 et 100 mètres correspond au rayon d'action des pâles (MAMMEN & al., 2017), il n'est pas effarouché par les éoliennes et qui plus est, il peut être attiré par les cadavres d'autres oiseaux et de chauve-souris victimes des éoliennes.

Au 31 mars 2019 toujours, on estimait que 40% des éoliennes (soit 807 machines) se trouvaient dans la zone de nidification de l'espèce et 15% dans les principaux noyaux de population.

Par rapport aux nids connus en 2019, 93 éoliennes se trouvent dans une zone de forte sensibilité, c'est à dire à moins de 3 km d'un nid et 45 se trouvent à moins de 2 km. Le risque

de collision des oiseaux nicheurs est d'autant plus élevé que les éoliennes sont proches des nids.

Le nombre élevé d'études publiques ou privées consacrées au sujet en Allemagne, Belgique ou Suisse reposant sur des suivis télémétriques, des suivis comportementaux ou encore des tentatives de modélisation des populations montre l'importance de la problématique et la difficulté de trouver des solutions satisfaisantes.

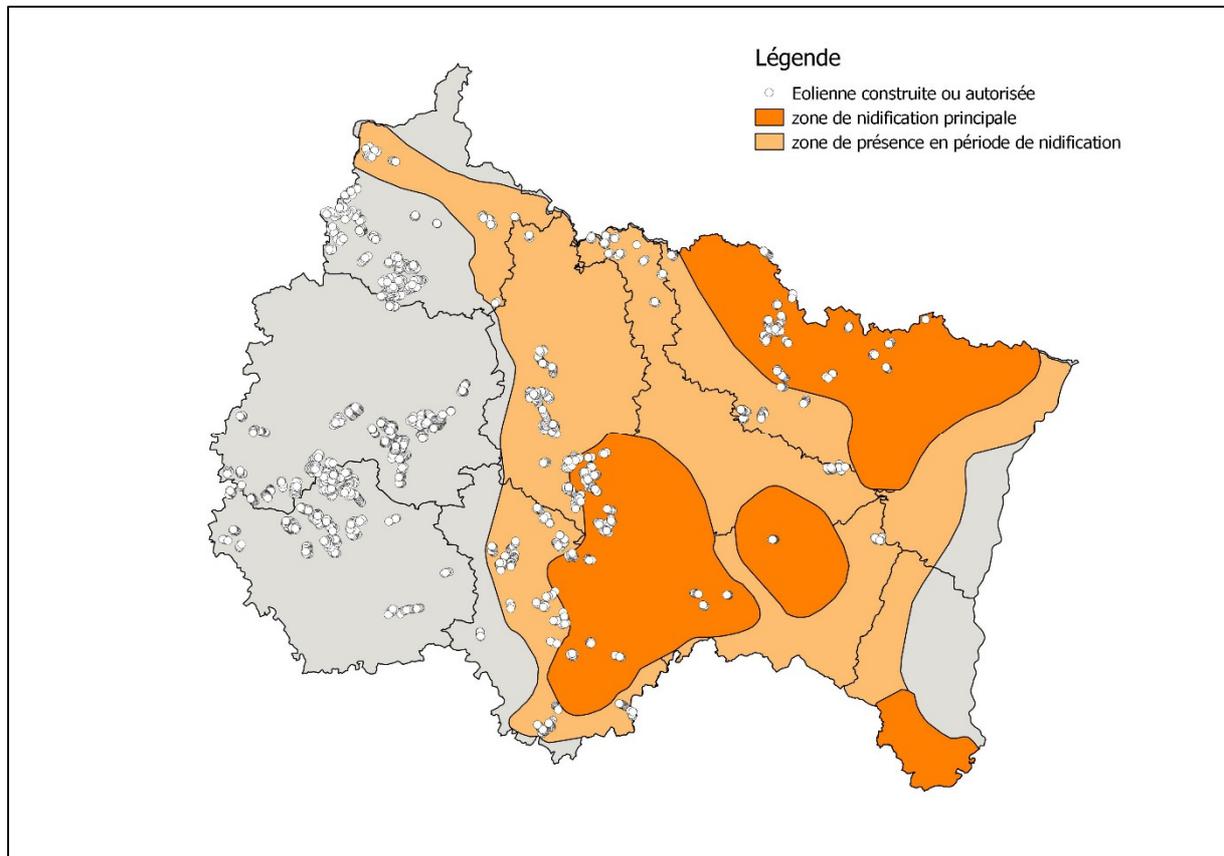


Figure 25. Localisation des éoliennes construites ou autorisées par rapport aux zones de nidification du Milan royal dans la région Grand Est (situation au 31 mars 2019)

### Etat des lieux de la mortalité dans le Grand Est

Quarante-quatre cas de mortalité liés aux éoliennes ont été répertoriés entre 2002 et 2020 répartis dans toute la région Grand Est, depuis les zones à fortes densités de Milans royaux nicheurs de Moselle jusqu'aux grandes étendues cultivées de Champagne crayeuse (Figure 26)

Les données de mortalité sont issues de suivis de mortalité réglementairement imposés (26 cas) ou de découvertes fortuites (13 cas). Une synthèse complète des rapports de suivi de mortalité apporterait à n'en pas douter de nouvelles données.

La répartition mensuelle des données montre une prédominance de la période postnuptiale (29 cas) par rapport à la pré-nuptiale (15 cas). Bien que le pic de la migration soit la mi-octobre, la période du 26 août au 30 septembre regroupe un peu moins de la moitié du total des oiseaux morts par collision (18 cas). Au printemps, le mois de mars, correspondant au pic du passage migratoire, est logiquement le plus concerné. L'absence de données en juin et juillet s'explique

par le fait que l'ancien protocole de suivi de la mortalité n'incluait pas ces mois, et par le fait que la hauteur de la végétation à cette période limite les chances de découverte des cadavres.

Il est difficile de définir le statut des oiseaux tués (nicheur ou migrateur) et *a fortiori* d'évaluer l'impact sur la population nicheuse du Grand Est. Les cas d'avril à mi-septembre, période excluant les gros mouvements liés aux 2 périodes de migration principales, se rapportent en théorie à des oiseaux locaux. Les bagues portées par 2 oiseaux, tous les 2 morts en août dans le sud de la Haute-Marne, étaient des immatures originaires de la population nicheuse de Bourgogne voisine. Ceci laisse à penser que le pic de mortalité constaté en août-septembre a un impact direct sur la population locale. Ce qui s'avérerait assez logique car à cette époque de l'année, la migration postnuptiale n'a pas encore réellement débuté.

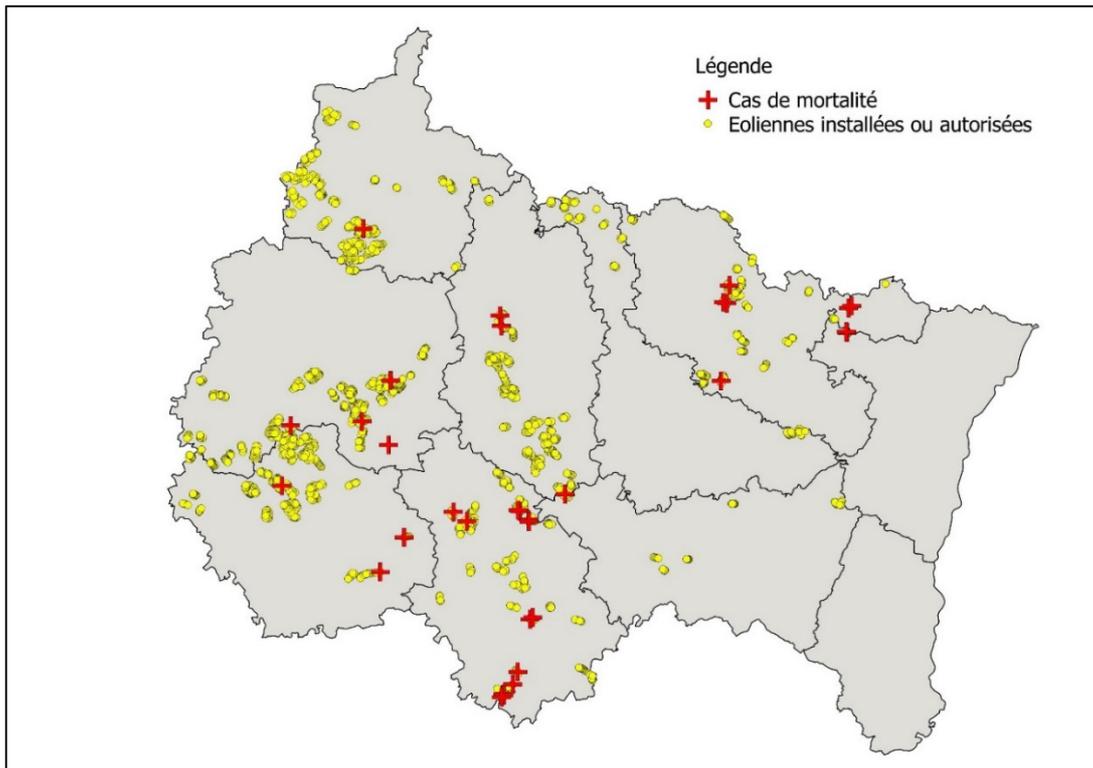


Figure 26. Localisation des cas de mortalité liés aux éoliennes dans le Grand Est entre 2002 et 2020

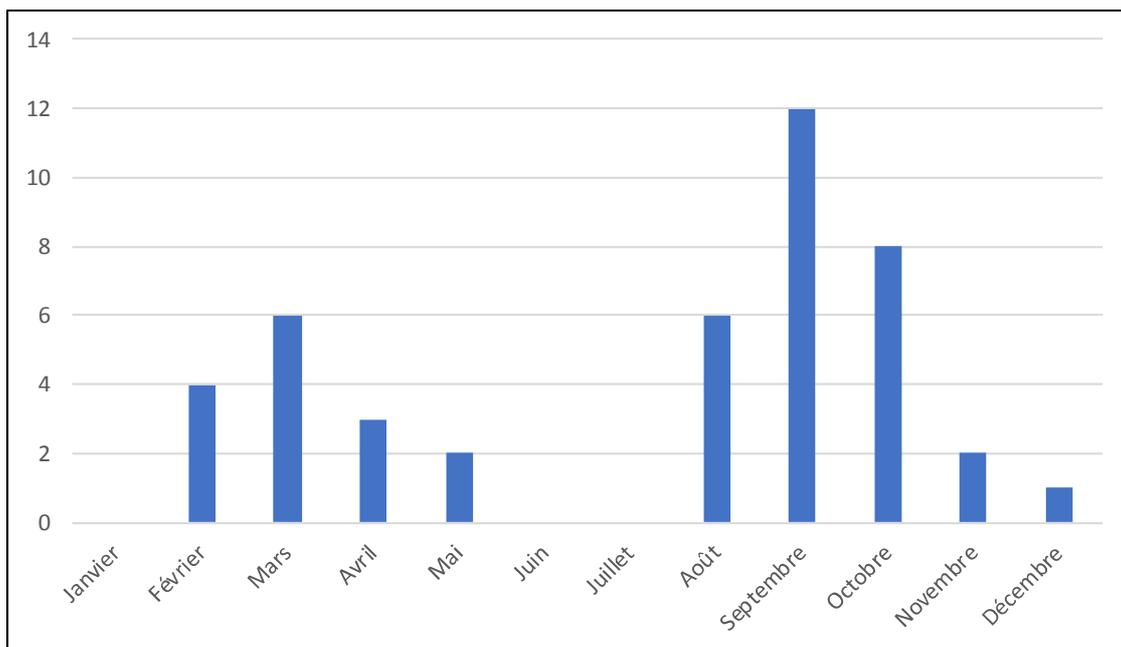


Figure 27. Répartition mensuelle des cas de mortalité liés aux éoliennes dans le Grand Est entre 2002 et 2020

### 4.2.3 Dégradation de l'habitat

Le Milan royal est étroitement lié aux territoires agricoles pourvus d'une Surface Toujours en Herbe (STH) suffisamment importante.

La STH continue de décroître dans le Grand Est comme le montre les dernières statistiques d'Agreste (export du 6 novembre 2019, [https://stats.agriculture.gouv.fr/disar-saiku/?plugin=true&query=query/open/SAAAR\\_FOURRAGE\\_2#query/open/SAAAR\\_FOURRAGE\\_2](https://stats.agriculture.gouv.fr/disar-saiku/?plugin=true&query=query/open/SAAAR_FOURRAGE_2#query/open/SAAAR_FOURRAGE_2)). Le Grand Est a ainsi perdu 131 911 ha de prairies non permanentes et STH entre 2000 et 2015, à part égal dans tous les départements, excepté pour les Vosges dont la baisse s'avère modérée (-6%) et les 2 départements Alsaciens qui gagnent quelques hectares d'herbages (essentiellement des prairies non permanentes).

Département	% de diminution
Ardennes	-18%
Aube	-27%
Marne	-19%
Haute-Marne	-15%
Meurthe-et-Moselle	-15%
Meuse	-17%
Moselle	-12%
Vosges	-6%
Bas-Rhin	11%
Haut-Rhin	6%
GRAND EST	-13%

Figure 28. Pourcentage d'évolution de prairies non permanentes et de la Surface Toujours en Herbe dans le Grand Est entre 2000 et 2015.

L'importance de la STH pour le Milan royal, évidente au regard de la répartition du Milan royal, a été traduite en chiffre par Lorraine Association Nature qui a mené un travail de caractérisation d'habitats de 2014 à 2016 : sur 78 sites de nidification analysés (rayon de 3 km autour du nid), la part moyenne de STH dans la SAU atteint 50% (PELLOLI, 2014). Une valeur seuil de 600 ha de STH apparaît comme un minimum pour le maintien/colonisation de nouveaux couples tandis qu'une valeur de 850 ha serait nettement plus favorable pour la conservation des couples nicheurs. Il reste à connaître ce que cela représente comme part de la STH dans la Surface Agricole Utile. Il n'y a pas eu lors de l'étude une relation significative entre succès de reproduction et taux de la STH dans la SAU. Ce point serait à traiter sur plusieurs années de suivis et d'étude.

Un des oiseaux balisés en Alsace fréquentait préférentiellement les milieux ouverts. Les prairies représentent la moitié des habitats et les terres cultivées environ un tiers sur l'année 2012 (DIDIER, 2018).

Enfin, dans le Bassigny, la partie herbagère de la ZPS qui abrite la plus forte densité de Milan royal en Champagne-Ardenne, la proportion de STH par rapport à la SAU s'élève à 80,9% en 2007 contre 82,7% en 1997 (perte de 404 ha au profit des cultures de céréales et colza).

L'étude menée par Ecolor en Moselle ne précise pas la part de STH dans la SAU dans leur zone d'étude mais confirme l'attrait des prairies de fauche et des prairies pâturées. Toutefois,

quand l'herbe des prairies de fauche atteint 20 cm de hauteur, les prairies sont délaissées au profit des cultures de printemps et des villages et de leur périphérie (LETHUILLER et al, 2016).

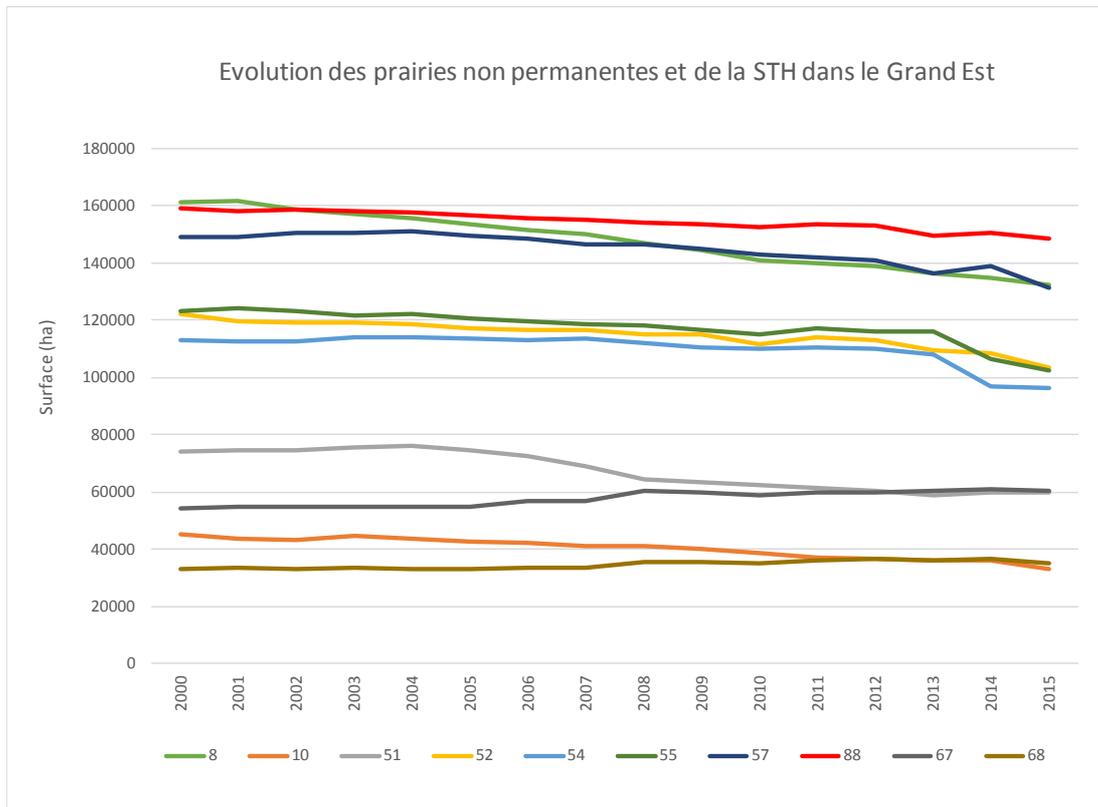


Figure 29. Evolution des prairies non permanentes et de la STH dans par département.

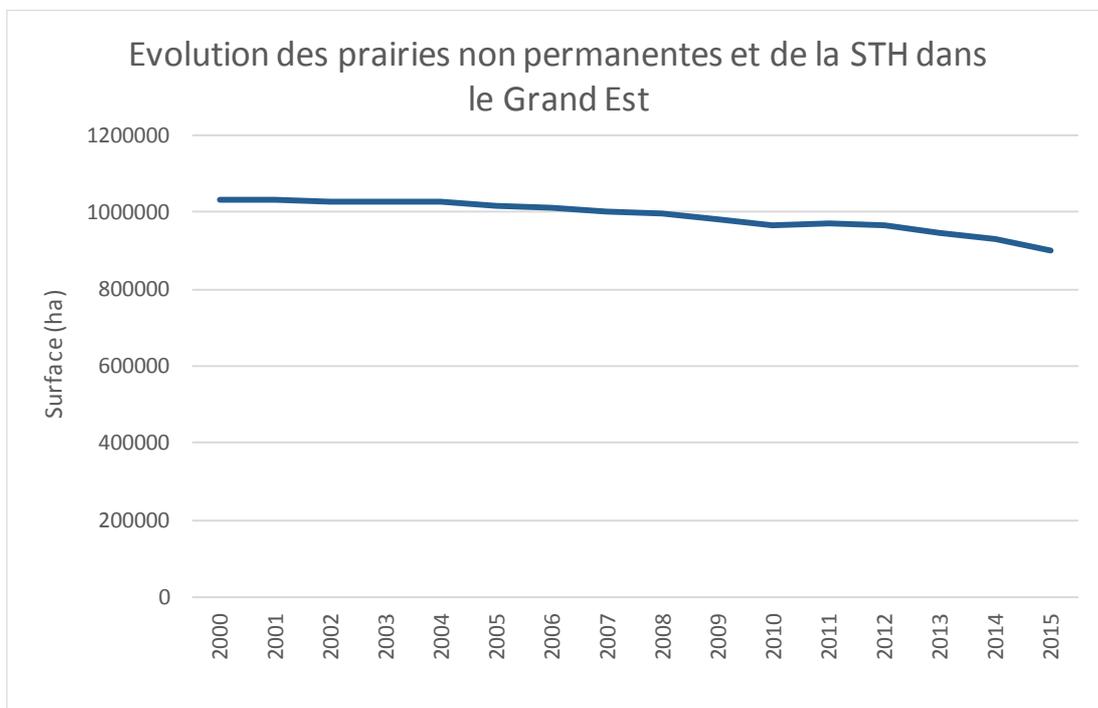


Figure 30. Evolution des prairies non permanentes et de la STH à l'échelle du Grand Est.

#### 4.2.4 Collision véhicule

De par ses mœurs nécrophages, le Milan royal s'expose directement aux collisions avec les véhicules quand il veut récupérer un cadavre d'animal tué sur une route. Ainsi 13 oiseaux morts ont été retrouvés sur le réseau autoroutier de Champagne dans les années 1970 à 1990 (RIOLS, 2019) et dix sur le réseau routier du Grand Est entre 2002 et 2020 (Figure 23).

#### 4.2.5 Electrocutation

Avec 6 cas d'électrocution avérés ou fortement suspectés, le Milan royal apparaît faiblement impacté par le réseau électrique moyenne tension. Mais la présence de structures potentiellement dangereuses à proximité immédiate d'un site de nidification peut faire peser des menaces localement.

#### 4.2.6 Tir

Les destructions par tir sont certainement plus fréquentes que les 2 seuls cas répertoriés peuvent le laisser penser. La hauteur de son vol de chasse et sa proximité avec les activités humaines en font une cible facile.

#### 4.2.7 Cage piège corvidé

Les milans royaux peuvent être attirés par les regroupements de corbeaux et par d'éventuels oiseaux piégés dans des cages pièges à corvidés.

#### 4.2.8 Saturnisme

Aussi étonnant que cela puisse paraître pour un oiseau charognard, l'intoxication au plomb n'a été prouvée qu'à une seule reprise en Haute-Marne au printemps 2018.

#### 4.2.9 Noyade abreuvoir

Lors des épisodes de canicules, certains individus peuvent être attirés par des abreuvoirs à bétail comme cela a déjà été prouvé à 2 reprises dans le Grand Est mais aussi dans d'autres régions de France. L'oiseau tombe dans l'abreuvoir, ne peut plus en sortir et se noie. Ce phénomène apparaît néanmoins anecdotique.

### 4.3 Récapitulatif des facteurs et pressions susceptibles de porter atteinte à la conservation de l'espèce

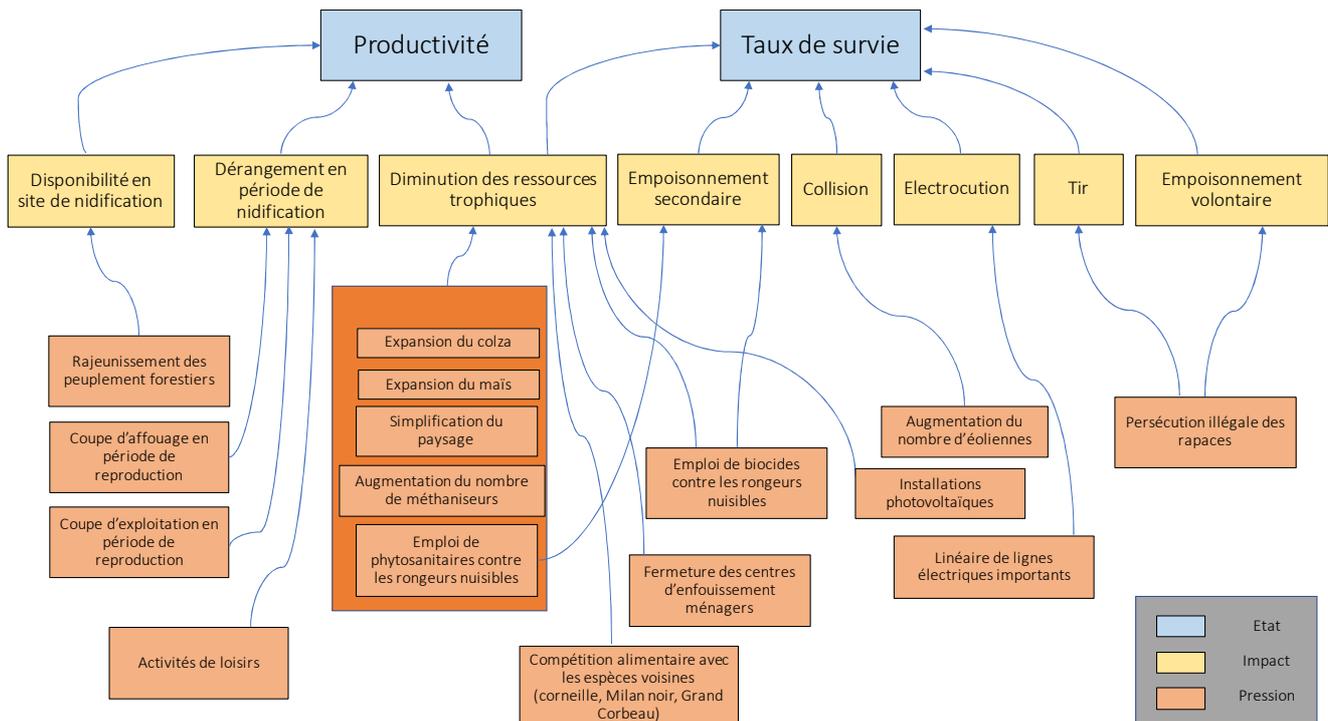


Figure 31. Récapitulatif des facteurs et pressions susceptibles de porter atteintes à la conservation de l'espèce

### 4.4 Enjeux de conservation de l'espèce dans le Grand Est

L'objectif premier est bien entendu de conserver *a minima* l'aire de répartition du Milan royal ainsi que les effectifs de l'ordre de 300 couples nicheurs tels qu'ils sont connus à la fin des années 2010. Toutefois, la dynamique de population constatée sur ces 5 dernières années permet d'être raisonnablement optimiste.

L'aire de répartition du Milan royal a connu son apogée à la fin des années 1980. La Champagne-Ardenne est l'ex-région du Grand Est pour laquelle le phénomène de rétraction de la population fut le plus marqué. Il paraît illusoire au vu de la dégradation des habitats de voir revenir l'espèce dans certains secteurs de la Marne ou de l'Aube. Toutefois, les départements des Ardennes ou de la Meuse où la présence de l'espèce demeure jusqu'à maintenant très confidentielle, recèle encore des paysages très attractifs pour l'espèce. On peut émettre à minima l'objectif d'une reconquête de territoire dans ces 2 départements.

# 5<sup>e</sup> PARTIE



# Partie 5. STRATEGIE POUR LA DUREE DU PLAN ET ELEMENTS DE MISE EN ŒUVRE

## 5.1 Durée du plan

La déclinaison régionale du Plan National d'Actions est prévue pour une durée de 10 ans de 2021 à 2030. Celui-ci débutera après la validation par le Comité Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN). Bien qu'il soit établi sur une durée de dix ans, un suivi annuel sera réalisé et les bilans annuels permettront d'évaluer en continu les actions mises en œuvre et les freins qui pourront être rencontrés. Un bilan intermédiaire sera édité en 2025 soit au milieu de la DRPNA afin d'évaluer les actions réalisées et orienter la suite des actions.

## 5.2 Stratégie à l'échelle du plan

La stratégie à l'échelle du plan vise le maintien dans un état de conservation favorable des populations de Milan royal et de la conservation ou la restauration de ces habitats à l'échelle Grand Est *via* la mise en œuvre d'actions prioritaires, structurées et coordonnées.

## 5.3 Axes de travail

Les actions déclinées à l'échelle régionale s'inscrivent dans les trois grands axes suivants :

- Connaissance / Suivis
- Conservation / restauration
- Sensibilisation

## 5.4 Moyens et estimations financières

La DRPNA est coordonnée par la DREAL Grand Est. Si des aides financières peuvent être apportées par l'État pour l'animation de ce plan et la mise en place d'actions, la recherche de co-financements doit être privilégiée pour mener à bien les actions déclinées dans le PRA. Certaines actions pourront également être menées à termes par d'autres programmes développés sur la région ou dans le cadre d'autres politiques et d'autres financements (politiques ENS des départements, Natura 2000, Réserves Naturelles, Parc National, Observatoire Grand Est de la Biodiversité (OGEB), convention de partenariat, appel à projets trame verte et bleue ou zones humides, actions portées par les organismes de l'environnement ...). Les demandes de subvention sont sollicitées auprès du comité des financeurs, pour chaque nouvelle année de la DRPNA, accompagnées du planning prévisionnel permettant ainsi d'intégrer des actions ponctuelles ou de prolonger celles nécessitant des durées de recherches ou de mises en œuvre à plus longue échéance.

# 6<sup>e</sup> PARTIE



# Partie 6. DECLINAISON OPERATIONNELLE DU PLAN D' ACTIONS

## 6.1 Organisation et gouvernance du plan régional d'action

### 6.1.1 Les animateurs du plan

La déclinaison régionale du plan national d'action est animée par la LPO Champagne-Ardenne avec le soutien de Lorraine Association Nature, de la LPO Alsace et de la DREAL Grand Est.

Structure	Rôle	Contact
LPO Champagne-Ardenne	Coordinateur régional Animateur en Champagne-Ardenne	champagne-ardenne@lpo.fr
LOANA	Animateur en Lorraine	lorraine_association_nature@yahoo.fr
LPO Alsace	Animateur en Alsace	alsace@lpo.fr

### 6.1.2 Réseau d'acteurs

L'application de la DRPNA Milan royal repose sur la participation active d'un grand nombre d'acteur en fonction des problématiques. Le tableau suivant propose un listing non exhaustif des acteurs des principaux organismes à l'échelon régional à la date de rédaction du PRA. D'autres contacts existent à l'échelon départemental mais ne sont pas repris dans ce tableau.

Structure	Référent	Contact
Chambre d'Agriculture		
ONF	Isabelle Pianon	isabelle.pianon@onf.fr
CRPF	Stéphane Asael	stephane.asael@cnpf.fr
OFB	Sébastien Manne	sebastien.manne@ofb.gouv.fr
Regroupement des Naturalistes Ardennais	Nicolas Harter	nicolas.harter@renard-asso.org
Bureau d'étude Ecofaune	Christelle Scheid	chris_scheid@hotmail.fr
Enedis Champagne-Ardenne	Julien Briguët	julien.briguet@enedis.fr
Enedis Lorraine	Adrien Frédéric	adrien.fredric@enedis.fr
DRAFF	Joël-Caspar	joel.caspar@agriculture.gouv.fr

### 6.1.3 Comité de suivi

Le comité de suivi se réunit dans le cadre de l'organisation du plan. Il est formé par les animateurs et le comité de financeurs de la déclinaison régionale.

Structure	Référent	Contact
LPO Champagne-Ardenne	Aymeric Mionnet	champagne-ardenne@lpo.fr
LOANA	Guillaume Leblanc, Marine Felten	lorraine_association_nature@yahoo.fr
LPO Alsace	Sébastien Didier	alsace@lpo.fr
DREAL Grand Est	Charline Boissard	charline.boissard@developpement-durable.gouv.fr
Région Grand Est	Stéphanie Kaempf	stephanie.kaempf@grandest.fr
Agence de l'eau Rhin-Meuse	Catherine Meyer	catherine.meyer@eau-rhin-meuse.fr

### 6.1.4 Réseau d'experts

Les experts suivants pourront être sollicités sur le thème des relations nationales, internationales et de la recherche liée à l'espèce.

Nom	Structure	Spécialité	Contact
Fabienne David	LPO France	Coordination nationale et internationale, relations avec le ministère	fabienne.david@lpo.fr
Alexandre Millon	IMBE Marseille-Aix	Enseignant-chercheur	alexandre.millon@imbe.fr
Adrian Aebischer	Muséum Fribourg	Suivi télémétrique, relations internationales	adrian.aebischer@fr.ch
Florence Buronfosse	CNITV	Analyse toxicologique	

## 6.2 Bilan et suivi du plan

### 6.2.1 Indicateurs

La bonne réalisation des actions et leur efficacité seront évaluées grâce à des indicateurs spécifiques et adaptés au contexte de chaque action. Il s'agira de retours d'expérience, de comptes-rendus de réunion et de comités, de bilans, de dossiers réglementaires traitants du Milan royal et des résultats des suivis naturalistes et scientifiques.

### 6.2.2 Bilans

À la fin de chaque année, un bilan sera rédigé par les animateurs de la déclinaison régionale du Plan National d'Actions Milan royal et remis à la DREAL Grand Est. Ce bilan sera disponible auprès des animateurs et pourra émettre des premiers résultats tout en projetant les actions à initier, développer ou à maintenir dans la suite du plan d'actions.

Une synthèse des actions menées depuis 2021 sera rédigée à la fin de l'année 2025 afin de dresser un bilan intermédiaire de la DRPNA à 5 ans.

Un document final sera établi à l'issue de la mise en œuvre de la DRPNA afin de dresser le bilan de l'ensemble des actions réalisées sur les dix années écoulées. Ce document s'appuiera sur les bilans annuels mentionnés ci-dessus. Il sera un centre de ressource reprenant les retours d'expérience, les résultats des études et des suivis et des méthodes de préservation employées. Il aura aussi pour objectif de configurer les éventuelles poursuites d'actions après ce plan.

## 6.3 Fiches actions

La déclinaison du Plan National d'Action Milan royal sur le territoire de la région Grand Est s'appuie sur 4 axes déclinés en 19 actions concrètes.

Axe	N°	Action	Priorité
<b>Maintenir une productivité viable</b>	1.1	Prendre en compte les sites de nidification dans le cadre de l'exploitation forestière	Forte
	1.2	Assurer une médiation d'urgence en cas de dérangement constaté sur les couples nicheurs	Forte
	1.3	Développer les actions de préservation et de restauration des habitats au sein de l'aire de nidification	Forte
	1.4	Promouvoir la création de nouveaux zonages de protection pour les zones à fortes densités	Forte
<b>Réduire la mortalité</b>	2.1	Répertorier les cas de mortalité et évaluer leur impact sur la conservation de l'espèce	Forte
	2.2	Limiter l'impact des éoliennes sur le Milan royal	Forte
	2.3	Renforcer les actions de police de la nature en lien avec l'empoisonnement et le tir	Forte
	2.4	Equiper les lignes électriques moyenne tension mortifères	Forte
<b>Etude, suivi, recherche</b>	3.1	Suivre la population nicheuse (zone d'étude, évolution numérique, répartition géographique, productivité)	Forte
	3.2	Suivre la population hivernante du Grand Est	Forte
	3.3	Caractériser le domaine vital et l'utilisation de l'espace par les oiseaux nicheurs	Forte
	3.4	Identifier les menaces et les pressions qui peuvent s'exercer sur les couples nicheurs	Moyenne
	3.5	Veille de l'impact potentiel des méthaniseurs sur la population de Milan royal	Moyenne
<b>Sensibilisation, information</b>	4.1	Renforcement, formation et animation du réseau bénévole	Forte
	4.2	Formation à destination des services de l'état chargé de l'instruction des installations classées	Moyenne
	4.3	Poursuivre et développer les animations auprès du grand public et des scolaires	Moyenne
	4.4	Prise en compte de l'espèce dans les documents de planification territoriale	Forte
	4.5	Contribuer au fonctionnement du réseau français et européen sur l'espèce	Forte
	4.6	Animer et mettre en œuvre la DRPNA	Forte

## Déclinaison Régionale du Plan National d'Actions Milan royal Grand Est 2021-2030

### AXE 1 : Maintenir une productivité viable

#### 1.1 Prendre en compte les sites de nidification dans le cadre de l'exploitation forestière

**Priorité : Forte**

**Correspondance action du PNA : 3.3**

<b>Justification</b>	Le Milan royal niche en lisière de forêt ou dans les petits bosquets. Chaque année un certain nombre de nids sont soumis à un dérangement lié à des travaux forestiers qui peuvent compromettre la réussite de la reproduction. Les travaux forestiers peuvent être liés à des affouages tardifs, des coupes d'exploitation en période de reproduction ou des opérations de débardage. Environ la moitié des nids répertoriés dans le Grand Est sont en forêt publique.
<b>Territoire concerné</b>	Région Grand Est
<b>Descriptif de l'action</b>	<p>Cette action nécessite une structuration des têtes de réseaux pour des échanges réguliers.</p> <p>1/ <u>intégrer les sites de nidification dans les plans d'aménagement forestier</u> : le plan d'aménagement forestier doit mettre en évidence les parcelles concernées par des sites de nidification historique (parcelles sélectionnées par une zone tampon de 200 mètres autour des nids historiques connus) et préconiser pour chacune de ces parcelles, un panel de mesures spécifiques destinée à assurer la quiétude du site de nidification (maintien des arbres porteurs de nids récents, périmètre de quiétude autour du site de nidification, mode de gestion forestière permettant la pérennité de son attractivité pour l'espèce, rappel des dates d'intervention possible pour le débardage et les opérations d'affouage...).</p> <p>2/ <u>formation des techniciens forestiers (CRPF, ONF, coopératives forestières)</u> : l'appropriation par les agents forestiers de la présence du Milan royal sur les parcelles dont ils ont la gestion est un gage de réussite pour la protection sur le long terme. Il est donc nécessaire de procéder à des formations régulières à l'échelle départementale à destination des agents de l'ONF et CRPF associant formation en salle et visite de terrain, ainsi que de proposer aux agents concernés des visites de terrain de leurs parcelles forestières abritant la nidification du Milan royal. Ces rencontres permettent d'instaurer une relation directe entre les animateurs du PRA et les agents forestiers qui facilitent la résolution des cas problématiques. L'autre enjeu est de pouvoir disposer d'un réseau d'informateurs capable de donner des informations sur le retour de couples nicheurs sur leur site de nidification ou la découverte de nouveau site de nidification ;</p> <p>3/ <u>Transmission de l'information</u> : afin de concilier au mieux la cohabitation entre gestion forestière et nidification de Milan royal, il est nécessaire que les sites de nidification connus ainsi que le bilan de la nidification soient transmis à l'ONF et au CRPF avec une réactualisation annuelle.</p>
<b>Pilote de l'action</b>	ONF, CRPF
<b>Partenaires</b>	Techniques : animateurs PRA, associations locales, État, CRPF, coopératives forestières, propriétaires Financier : État, collectivités, départements, financements privés, Agences de l'eau, Région
<b>Suivi et indicateurs</b>	Proportion de nids dérangés par des travaux forestiers par rapport au nombre total de nids suivis par an et par département, nombre de plans d'aménagements prenant en compte l'espèce par an, nombre de formations dispensées par an et par département, nombre d'agents ayant suivi des formations par département et par an
<b>Action(s) associée(s)</b>	Action 1.2
<b>Synergies avec d'autres PNA</b>	Espèces forestière PNA : DR PNA Sonneur à ventre jaune, DR PNA Aigles pêcheurs
<b>Calendrier</b>	Durant toute la durée de la DRPNA (2021-2030)

## Déclinaison Régionale du Plan National d'Actions Milan royal Grand Est 2021-2030

### AXE 1 : Maintenir une productivité viable

#### 1.2 Assurer une médiation d'urgence en cas de dérangement sur les couples nicheurs

**Priorité : Forte**

**Correspondance action du PNA : 3.3**

<b>Justification</b>	En dehors des travaux forestiers, le dérangement lié aux activités de loisirs est l'autre principale source de perturbation des couples nicheurs pouvant mener dans les cas extrêmes à l'abandon de la ponte ou à la mort de jeunes poussins par refroidissement. L'importance de cette menace très polymorphe est variable selon les territoires. Elle s'avère particulièrement importante dans les zones de nidification à forte densité d'habitants comme la région Alsace et à proximité des grandes agglomérations.
<b>Territoire concerné</b>	Région Grand Est
<b>Descriptif de l'action</b>	Les cas de dérangement sont mis en évidence lors du recensement et du suivi des couples nicheurs. Une fois le constat dressé, il est nécessaire de définir les acteurs concernés et engager des actions de médiation pour résoudre la situation. Quand le cas l'exige, une solution réglementaire s'impose. Dans tous les cas, l'OFB doit être un interlocuteur privilégié.
<b>Pilote de l'action</b>	Animateurs PNA et OFB
<b>Partenaires</b>	Techniques : Communes, CRPF, ONF, APN, Conseils Départementaux, DREAL, OFB Financier : État
<b>Suivi et indicateurs</b>	Nombre annuel départemental de nids avec dérangement liés à des activités de loisirs, nombre de nids ayant nécessité une médiation, nombre de plaintes et d'actions en justice pour destruction intentionnelle d'espèce protégée
<b>Action(s) associée(s)</b>	Action 1.1
<b>Synergies avec d'autres PNA, d'autres actions territoriales</b>	
<b>Calendrier</b>	Durant toute la durée de la DRPNA (2021-2030)
<b>Financements mobilisables</b>	Environ 2 jours par an et par anciennes régions

## Déclinaison Régionale du Plan National d'Actions Milan royal Grand Est 2021-2030

### AXE 1 : Maintenir une productivité viable

#### 1.3 Développer les actions de préservation et de restauration des habitats au sein de l'aire de nidification de l'espèce

**Priorité : Forte**

**Correspondance action du PNA : 3.2**

<b>Justification</b>	Les surfaces en herbe constituent l'habitat de prédilection du Milan royal dans la région Grand Est. La caractérisation de l'habitat dans les zones de présence de l'espèce a montré qu'une proportion minimale de 50 à 70% de STH dans la SAU pouvait être considéré comme nécessaire au sein de l'aire de répartition principale du Milan royal. Le rayon d'action préférentiel d'un couple de Milan royal se situe dans un rayon de 2 à 3 km autour du nid d'après les études disponibles à l'étranger.
<b>Territoire concerné</b>	Région Grand Est
<b>Descriptif de l'action</b>	<p>Créer un groupe de réflexion et de suivi annuel sur la thématique Milan royal et agriculture associant la DDT et la chambre d'agriculture, chargé de débattre et développer les actions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- proscrire le retournement des herbages autour des nids existants ;</li> <li>- maintenir les éléments fixes du paysage (mares, haies, arbres isolés, bosquets, vergers) autour des nids existants ;</li> <li>- limiter la mise en culture des herbages dans les ZPS qui abritent l'espèce ;</li> <li>- accompagner la mise en place de MAEC, PSE ou ORE dans la zone de nidification du Milan royal et plus particulièrement à proximité des nids ;</li> <li>- réfléchir à la mise en place de MAEC spécifique Milan royal ou espèce PNA "milieux agricoles" suite à la réforme de PAC ;</li> <li>- accompagner et soutenir la création d'éléments fixes du paysage dans le cadre de la mise en oeuvre de la TVB au sein de la zone de nidification et en particulier à proximité des nids.</li> </ul>
<b>Pilote de l'action</b>	Animateurs PNA et DREAL
<b>Partenaires</b>	Techniques : DRAFF, DDT, Chambre d'agriculture, APN, DREAL, OFB, Agences de l'eau Financier : DREAL, Agences de l'eau
<b>Suivi et indicateurs</b>	évolution annuelle des STH pour chaque département dans la région Grand Est (statistique communale Agreste), évolution de la surface RPG (voir la possibilité avec la DRAF), nombre de projets TVB avec enjeu Milan royal, nombre de contrats MAEC, PSE, ORE avec enjeu Milan royal (dans zone de répartition et à proximité des nids connus), surface contractualisée par type de contrat Natura 2000 favorable au Milan royal et localisation des parcelles contractualisées
<b>Action(s) associée(s)</b>	Action 1.4
<b>Synergies avec d'autres PNA, d'autres actions territoriales</b>	DRPNA Pie-grièches, DRPNA Rôle des genêts, DRPNA Maculinea
<b>Calendrier</b>	Durant toute la durée de la DRPNA (2021-2030)
<b>Financements mobilisables</b>	Appel à projets Trame Verte et Bleue, Europe, Etat, région via politique Natura 2000

## Déclinaison Régionale du Plan National d'Actions Milan royal Grand Est 2021-2030

### AXE 1 : Maintenir une productivité viable

#### 1.4 Promouvoir la création de nouveaux zonages de protection pour les zones à fortes densités de Milan royal

**Priorité : Forte**

**Pas de correspondance action du PNA**

<b>Justification</b>	Le réseau Natura 2000 constitue à ce jour le seul zonage opérationnel de protection dont la surface conséquente puisse avoir un impact sur le Milan royal. La législation liée aux sites Natura 2000 prévoit l'évaluation d'incidence spécifiquement orientée vers les espèces de l'Annexe I de la DO, la mise en œuvre de MAEC, la mise en œuvre d'avantages fiscaux pour les propriétaires et les communes et le fléchage d'aide publique (Life, financement Natura 2000). D'autres dispositifs de zonage de protection (ZAP, APPB, APHN...) sont à l'étude mais aucun n'a encore été appliqué pour cette espèce.
<b>Territoire concerné</b>	Région Grand Est
<b>Descriptif de l'action</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Détermination de secteurs à enjeux, en lien avec les autres DRPNA du Grand Est, à privilégier pour la création de zonages de protection ;</li> <li>2. Constitution de dossiers scientifiques pour l'élaboration de nouveaux zonages ;</li> <li>3. Etre force de proposition et veiller à la cohérence avec la déclinaison territoriale de la SAP.</li> </ol>
<b>Pilote de l'action</b>	Animateurs PNA et DREAL
<b>Partenaires</b>	Techniques : DRAFF, DDT, Chambre d'agriculture, APN, DREAL, Agence de l'eau Financier : DREAL, Agence de l'eau
<b>Suivi et indicateurs</b>	proportion du nombre de couples nicheurs dans les ZPS, nombre de dossiers préparatoires rédigés pour de nouveaux zonages en veillant à la cohérence avec la déclinaison territoriale de la SAP
<b>Action(s) associée(s)</b>	Action 1.3
<b>Synergies avec d'autres PNA, d'autres actions territoriales</b>	DRPNA Pie-grièches
<b>Calendrier</b>	Durant toute la durée de la DRPNA (2021-2030)
<b>Financements mobilisables</b>	Etat

## Déclinaison Régionale du Plan National d'Actions Milan royal Grand Est 2021-2030

### AXE 2 : Réduire la mortalité

#### 2.1 Répertoire les cas de mortalité et évaluer leur impact sur la conservation de l'espèce

**Priorité : Forte**

**Action 4.3**

<b>Justification</b>	Il s'agit de connaître les différentes causes de mortalité et d'en évaluer leur importance respective afin de pouvoir agir plus efficacement et manière plus proportionnée sur les menaces.
<b>Territoire concerné</b>	Région Grand Est
<b>Descriptif de l'action</b>	<p>1/ Répertoire tous les cas de mortalité dans une base de données opérationnelle ;</p> <p>2/ Rédiger un protocole de recueil des oiseaux blessés et morts</p> <p>3/ Procéder aux analyses toxicologiques des oiseaux morts par le biais du réseau existant ;</p> <p>4/ Développer des études cherchant à évaluer les différentes causes de mortalité ;</p> <p>5/ valoriser les données et les résultats des analyses toxicologiques ;</p>
<b>Pilote de l'action</b>	Animateurs PNA et DREAL
<b>Partenaires</b>	<p>Techniques : OFB, FDC, laboratoires d'analyse départemental, Centre National d'Information Toxicologique et Vétérinaire, centre de soins, gestionnaire de parc éolien, bureaux d'étude, chambre d'agriculture, FREDON, Universités</p> <p>Financier : DREAL, financement privé</p>
<b>Suivi et indicateurs</b>	Nombre d'oiseaux retrouvés blessés et morts annuellement, nombre de cas de mortalité dont la cause est connue, nombre d'autopsie réalisée chaque année, nombre d'analyse toxicologique réalisée annuellement
<b>Action(s) associée(s)</b>	Action 2.2, 2.3 & 2.4
<b>Synergies avec d'autres PNA, d'autres actions territoriales</b>	PNA Rapaces
<b>Calendrier</b>	Durant toute la durée de la DRPNA (2021-2030)
<b>Financements mobilisables</b>	Etat, financement privé

## Déclinaison Régionale du Plan National d'Actions Milan royal Grand Est 2021-2030

### AXE 2 : Réduire la mortalité

#### 2.2 Limiter l'impact des éoliennes sur le Milan royal

**Priorité : Forte**

**Correspondance action du PNA : 4.4**

<b>Justification</b>	La sensibilité du Milan royal vis-à-vis des éoliennes, largement documentée en Allemagne, se vérifie également dans le Grand Est. Le Milan royal de par son mode de chasse est en effet très exposé au risque de collision avec les pâles. Dans le Grand Est, 48 cas de mortalité ont ainsi été répertoriés entre 2009 et 2020 concernant aussi bien des migrateurs que des nicheurs.
<b>Territoire concerné</b>	Région Grand Est
<b>Descriptif de l'action</b>	<p>Dans l'attente des conclusions du Groupe de Travail national sur cette problématique, un certain nombre d'actions peuvent d'ores et déjà être entreprises dans la région :</p> <p>1/ Définir des zones de sensibilité maximale correspondant aux noyaux de fortes densités de population nicheuse où l'implantation d'éoliennes s'avérerait problématique et diffuser l'information auprès des services instructeurs et professionnels de la filière ;</p> <p>2/ Regrouper et exploiter de manière globalisée les résultats des études privées post-exploitation menées sur les différents parcs éoliens imposées par les AP (suivi mortalité, évaluation de l'efficacité des systèmes de détection/arrêt des éoliennes, impact sur les couples nicheurs proches, évaluation d'efficacité de mesures d'accompagnement, résultats de télémétrie, suivi de l'habitat, impact du repowering sur la mortalité) ;</p> <p>3/ Favoriser la mise en place de projets de recherche coordonnés utilisant la technologie GPS/GSM visant à évaluer l'impact des parcs éoliens sur l'espèce, modéliser les réactions des individus vis-à-vis des éoliennes, étudier la sélection de l'habitat sur le territoire, définir les domaines vitaux... ;</p> <p>4/ Développer des projets de recherche et d'études spécifiquement dédiées à l'interaction entre les travaux agricoles et le Milan royal ainsi qu'aux préconisations qui peuvent en être faites de manière à améliorer les modalités de fonctionnement des éoliennes ;</p> <p>5/ Améliorer les connaissances sur les couloirs migratoires à partir des données opportunistes et des données télémétriques des oiseaux équipés de balises</p>
<b>Pilote de l'action</b>	DREAL Grand Est
<b>Partenaires</b>	<p>Scientifiques : CNRS, CEFE</p> <p>Techniques : animateurs PRA, associations locales, état, bureaux d'études</p> <p>Financier : État, collectivités, départements, financeurs privés</p>
<b>Suivi et indicateurs</b>	Nombre d'éoliennes installées annuellement dans la région, nombre d'éoliennes installées annuellement dans la zone de répartition de l'espèce et à proximité directe des nids (rayon 2 et 3 km)
<b>Action(s) associée(s)</b>	Action 2.1 & 3.3
<b>Synergies avec d'autres PNA, d'autres actions territoriales</b>	Autres PNA rapaces (Aigles pêcheurs, Vautour Moine, Gypaète barbu, Aigle de Bonelli, Faucon crécerellette)
<b>Calendrier</b>	Durant toute la durée de la DRPNA (2021-2030)
<b>Financements mobilisables</b>	Financier : État, collectivités, départements, financements privés, Agences de l'eau, Région

## Déclinaison Régionale du Plan National d'Actions Milan royal Grand Est 2021-2030

### AXE 2 : Réduire la mortalité

#### 2.3 Renforcer les actions de police de la nature en lien avec l'empoisonnement et le tir

**Priorité : Forte**

**Correspondance action du PNA : 4.3**

<b>Justification</b>	Les actes d'empoisonnement et dans une moindre mesure de tir constituent une des causes de mortalité principale du Milan royal qui s'explique par ses mœurs charognardes et son lien étroit avec les activités humaines. Le nombre de cas répertoriés au cours de ses 20 dernières années montre que ce phénomène n'est pas marginal. Les molécules chimiques incriminées dans les actes d'empoisonnement délictueux sont des inhibiteurs de cholinestérasés appartenant à la famille des carbamates et organophosphorés. Chaque cas d'empoisonnement authentifié a donné lieu à des dépôts de plaintes dont les procédures judiciaires n'ont pas permis d'identifier les responsables.
<b>Territoire concerné</b>	Région Grand Est
<b>Descriptif de l'action</b>	<p>Devant la difficulté d'appréhender les auteurs de ces délits et la persistance de ces cas de destructions illégales, il convient d'améliorer la prise en compte de cette problématique en menant les actions suivantes :</p> <p>1/ sensibiliser et impliquer les différents corps d'agents à l'environnement sur la biologie et les risques encourus par l'espèce et des espèces voisines (parcs national et régionaux, OFB, ONF, réserves naturelles) ;</p> <p>2/ créer un comité de vigilance poison Grand Est réunissant APN, OFB et DREAL dont l'objet est d'assurer de meilleurs échanges (informer des résultats d'analyses toxicologiques, résultats des enquêtes en cours) ;</p> <p>3/ communiquer largement en cas de découvertes de rapaces empoisonnés ou tirés, prévenir les maires des communes concernées et les propriétaires des terrains où l'animal a été retrouvé ;</p>
<b>Pilote de l'action</b>	Animateurs PRA et OFB
<b>Partenaires</b>	Techniques : animateurs PRA, associations locales, chambres d'agriculture Financier : État, collectivités, départements, financements privés, Agences de l'eau, Région
<b>Suivi et indicateurs</b>	Statistiques de mortalité, nombre de plaintes déposées, nombre de procédure judiciaire ouverte, nombre de délits résolus
<b>Action(s) associée(s)</b>	
<b>Synergies avec d'autres PNA, d'autres actions territoriales</b>	Autres PNA rapaces (Aigles pêcheurs, Vautour Moine, Gypaète barbu, Aigle de Bonelli, Faucon crécerellette)
<b>Calendrier</b>	Durant toute la durée de la DRPNA (2021-2030)
<b>Financements mobilisables</b>	Financier : État, collectivités, départements, financements privés, Agences de l'eau, Région

## Déclinaison Régionale du Plan National d'Actions Milan royal Grand Est 2021-2030

### AXE 2 : Réduire la mortalité

#### 2.4 Equiper les lignes moyenne tension mortifères et potentiellement dangereuses

**Priorité : Forte**

**Correspondance action du PNA : 4.5**

<b>Justification</b>	Un à deux cas d'électrocution de Milan royal dû aux lignes moyenne tension sont à déplorer chaque année. L'importance réelle de cette cause de mortalité n'est pas connue.
<b>Territoire concerné</b>	Région Grand Est
<b>Descriptif de l'action</b>	<p>1/ répertorier les cas de mortalité dus aux électrocutions et prévenir les gestionnaires concernés pour l'équipement des infrastructures responsables de la mort de l'oiseau ;</p> <p>2/ Réaliser une carte de sensibilité de l'espèce pour prioriser les équipements de poteau et de lignes à proximité des sites de nidification et des zones de regroupement ;</p> <p>3/ Former et sensibiliser les agents des sociétés gestionnaires du réseau ;</p>
<b>Pilote de l'action</b>	Animateurs PRA
<b>Partenaires</b>	Techniques : ENEDIS, RTE, URM, Electricité de Strasbourg Financier : État, collectivités, départements, financements privés, Agences de l'eau, Région
<b>Suivi et indicateurs</b>	Nombre de cas d'électrocution, nombre de poteaux équipés à proximité des sites de nidification et d'hivernage, nombre de km de lignes équipées à proximité des sites de nidification et d'hivernage
<b>Action(s) associée(s)</b>	Action 2.1
<b>Synergies avec d'autres PNA, d'autres actions territoriales</b>	Autres PNA rapaces (Vautour Moine, Gypaète barbu, Aigle de Bonelli, Faucon crécerellette)
<b>Calendrier</b>	Durant toute la durée de la DRPNA (2021-2030)
<b>Financements mobilisables</b>	

## Déclinaison Régionale du Plan National d'Actions Milan royal Grand Est 2021-2030

### AXE 3 : Etude, suivi, recherche

#### 3.1 Suivre la population nicheuse (zone d'étude, évolution numérique, répartition géographique, productivité)

**Priorité : Forte**

**Correspondance action du PNA : 2.1**

<b>Justification</b>	Le suivi de la population nicheuse est nécessaire pour évaluer son état de conservation et mener des actions de protection.
<b>Territoire concerné</b>	Région Grand Est
<b>Descriptif de l'action</b>	<p>Le suivi de la population nicheuse repose sur les 4 actions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• suivi annuel de zones d'études dans le cadre de l'Observatoire Grand Est de la Biodiversité ;</li> <li>• participation à l'enquête nationale Milans qui a lieu tous les 10 ans ;</li> <li>• participation aux atlas des oiseaux nicheurs pour suivre la répartition de l'espèce ;</li> <li>• suivi de la productivité : l'objectif étant d'avoir des données annuelles sur ce paramètre démographique sur un échantillon d'au minimum 10 couples par département occupé (soit environ 80 couples pour la région Grand Est).</li> </ul> <p>Rajouter réflexion sur le suivi</p>
<b>Pilote de l'action</b>	Animateurs PRA
<b>Partenaires</b>	Techniques : animateurs PRA, APN, bureaux d'études Financier : État, collectivités, départements, financements privés, Agences de l'eau, Région
<b>Suivi et indicateurs</b>	estimation numérique de la population nicheuse du Grand Est en début et en fin de plan, distribution spatiale de la population nicheuse du Grand Est, nombre de zones d'études suivies, nombre de couples nicheurs recensés annuellement dans les zones d'étude, nombre annuel de jeunes à l'envol par couple reproducteur, nombre annuel de jeunes à l'envol par nichées, taux d'échec annuel
<b>Action(s) associée(s)</b>	1.1, 1.2, 1.3
<b>Synergies avec d'autres PNA, d'autres actions territoriales</b>	
<b>Calendrier</b>	Durant toute la durée de la DRPNA (2021-2030)
<b>Financements mobilisables</b>	Suivi annuel zone d'étude : 39 000 €/an Enquête Nationale : 50 000 € tous les 10 ans Atlas oiseaux nicheurs : action bénévole Suivi de la productivité : inclus dans le suivi annuel des zones d'étude

## Déclinaison Régionale du Plan National d'Actions Milan royal Grand Est 2021-2030

### AXE 3 : Etude, suivi, recherche

#### 3.2 Suivre la population hivernante

**Priorité : Forte**

**Correspondance action du PNA : 2.2**

<b>Justification</b>	Le suivi de la population hivernante est nécessaire pour évaluer le statut de conservation de l'espèce.
<b>Territoire concerné</b>	Région Grand Est
<b>Descriptif de l'action</b>	L'action consiste en un comptage simultané (le 1er week-end de janvier) de tous les dortoirs et de leurs effectifs en France. Il implique un travail préalable de mobilisation des bénévoles, de recherche et de localisation des dortoirs au cours du mois précédant le comptage. Les dortoirs de milans sont en effet très mobiles et varient fréquemment d'un hiver à l'autre.
<b>Pilote de l'action</b>	Animateurs PRA
<b>Partenaires</b>	Techniques : animateurs PRA, APN, Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient Financier : État, collectivités, départements, financements privés, Agences de l'eau, Région
<b>Suivi et indicateurs</b>	Nombre de dortoirs recensés, nombre de milans hivernant dénombrés
<b>Action(s) associée(s)</b>	
<b>Synergies avec d'autres PNA, d'autres actions territoriales</b>	
<b>Calendrier</b>	Durant toute la durée de la DRPNA (2021-2030)
<b>Financements mobilisables</b>	2000 €/an

## Déclinaison Régionale du Plan National d'Actions Milan royal Grand Est 2021-2030

### AXE 3 : Etude, suivi, recherche

#### 3.3 Caractériser le domaine vital et l'utilisation de l'espace par les oiseaux nicheurs

**Priorité : Forte**

**Correspondance actions du PNA :  
4.4 et 2.4**

<b>Justification</b>	Aucune étude complète n'a été entreprise en France sur la taille du domaine vital des couples nicheurs et son utilisation au cours de l'année. Les résultats d'étude utilisés pour la définition de certaines mesures ERC ou pour la définition des pratiques agricoles favorables pour l'établissement de MAEC proviennent de Belgique ou d'Allemagne où les habitats fréquentés, les densités et le régime alimentaire diffèrent par rapport-aux couples nicheurs du Grand Est. Il serait nécessaire d'obtenir des données locales sur ces paramètres.
<b>Territoire concerné</b>	Région Grand Est
<b>Descriptif de l'action</b>	La réalisation de cette action passe par la mise en place d'études télémétriques utilisant des balises GPS/GSM. La technologie est dorénavant plus accessible techniquement et financièrement. Il est néanmoins nécessaire d'équiper un nombre minimal d'adultes à l'échelle du Grand Est pour espérer avoir des données significatives et ainsi répondre scientifiquement aux questions posées.
<b>Pilote de l'action</b>	Animateurs PRA
<b>Partenaires</b>	Techniques : animateurs PRA, APN, collectivités, Universités, CNRS, CRBPO Financier : État, collectivités, départements, financements privés, Agences de l'eau, Région, Europe
<b>Suivi et indicateurs</b>	Nombre d'études entreprises, nombre d'oiseaux concernés
<b>Action(s) associée(s)</b>	Cette action doit se faire en synergie avec l'action 2.2 qui concerne l'éolien
<b>Synergies avec d'autres PNA, d'autres actions territoriales</b>	Autres PNA rapaces (Aigles pêcheurs, Vautour Moine, Gypaète barbu, Aigle de Bonelli, Faucon crécerellette)
<b>Calendrier</b>	Durant toute la durée de la DRPNA (2021-2030)
<b>Financements mobilisables</b>	Pour une vingtaine d'oiseaux équipés incluant l'étude de terrain et les analyses statistiques : estimation d'environ 200 000 €

## Déclinaison Régionale du Plan National d'Actions Milan royal Grand Est 2021-2030

### AXE 3 : Etude, suivi, recherche

#### 3.4 Identifier les menaces et les pressions qui peuvent s'exercer sur les couples nicheurs

**Priorité : Moyenne**

**Pas de correspondance action du PNA**

<b>Justification</b>	Les couples nicheurs sont soumis à un certain nombre de pressions évoquées dans ce document et faisant l'objet pour certaines de fiches actions spécifiques. L'impact réel de chacune de ces menaces mais aussi leur impact cumulé est difficile à évaluer. L'objet de cette fiche est d'apporter des informations sur cette problématique en comparant la reproduction des couples nicheurs soumis à ces menaces avec la reproduction des autres couples. Cette expérimentation est rendue possible par le grand nombre de couples suivis tous les ans dans le Grand Est et par l'accessibilité aux données géographiques : parc éolien, compétition interspécifique avec le Milan noir, évolution de l'habitat, méthaniseurs, gestion forestière, etc.
<b>Territoire concerné</b>	Région Grand Est
<b>Descriptif de l'action</b>	<p>1/ identifier l'ensemble des paramètres mesurables pouvant avoir un impact sur la reproduction du Milan royal et collecter les données géographiques associées ;</p> <p>2/ organiser les bases de données pour croiser les données avec les menaces et la présence des couples nicheurs et leur productivité ;</p> <p>3/ réaliser le traitement statistique ;</p>
<b>Pilote de l'action</b>	Animateurs PRA
<b>Partenaires</b>	<p>Scientifiques : Universités</p> <p>Techniques : animateurs PRA, DRAF, ONF, CRPF</p> <p>Financier : État, collectivités, départements, financements privés, Agences de l'eau, Région</p>
<b>Suivi et indicateurs</b>	Nombre de paramètres mesurés
<b>Action(s) associée(s)</b>	Actions 2.2., 3.1 & 3.5
<b>Synergies avec d'autres PNA, d'autres actions territoriales</b>	
<b>Calendrier</b>	Durant toute la durée de la DRPNA (2021-2030)
<b>Financements mobilisables</b>	Sujet de stage M1

## Déclinaison Régionale du Plan National d'Actions Milan royal Grand Est 2021-2030

### AXE 3 : Etude, suivi, recherche

#### 3.5 Veille de l'impact potentiel des méthaniseurs sur la population de Milan royal

**Priorité : Moyenne**

**Pas de correspondance action du PNA**

<b>Justification</b>	La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte annonce 10% de gaz d'origine renouvelable dans la consommation de gaz en 2030. Dans le Grand Est cela représente une production de 790 GW. Avec 169 méthaniseurs en service ou en construction au 1er mai 2019, la région Grand Est est la région de France comptabilisant le plus d'unités de production en service. Ces dernières alimentées bien souvent principalement avec des effluents d'élevage, s'établissent pour une large part dans les régions herbagères où se reproduit le Milan royal. Le bon fonctionnement d'un méthaniseur nécessite bien souvent un complément avec des cultures énergétiques à fort potentiel méthanogène pour la co-digestion dont la plus utilisée est le maïs ensilage produit de façon intensive et bien souvent implanté sur des parcelles en lieu et place de prairies naturelles.
<b>Territoire concerné</b>	Région Grand Est
<b>Descriptif de l'action</b>	<p>L'objectif de cette action est d'appréhender l'impact potentiel de cette nouvelle filière de production d'énergie renouvelable sur l'espèce en réalisant les actions suivantes :</p> <p>1/ réaliser une synthèse bibliographique et une enquête de terrain sur l'emploi de cultures énergétiques en co-digestion ;</p> <p>2/ réaliser une analyse sur la présence et la productivité de couple de Milan royal nichant à proximité de méthaniseur à partir des données existantes ;</p> <p>3/ obtenir des données sur l'utilisation du territoire de Milan royaux reproducteurs nichant à proximité de méthaniseur, à partir de données télémétriques ;</p> <p>4/ rédiger un guide de bonnes pratiques d'emploi des cultures utilisées en co-digestion qui pourraient s'appliquer comme mesures d'accompagnement pour l'installation de méthaniseur à proximité d'un couple nicheur ou dans des ZPS où l'espèce niche ;</p> <p>5/ sensibiliser et alerter les services en charge de l'instruction et de la délivrance des autorisations de permis de construire des risques encourus d'uniformisation du paysage lors de l'implantation de méthaniseurs (veille environnementale + formation des services concernés) sur les territoires à Milan royal.</p>
<b>Pilote de l'action</b>	Animateurs PRA
<b>Partenaires</b>	<p>Scientifiques : Universités</p> <p>Techniques : animateurs PRA, DREAL, Chambre d'agriculture</p> <p>Financier : État, collectivités, départements, financements privés, Agences de l'eau, Région</p>
<b>Suivi et indicateurs</b>	Evolution du nombre de méthaniseurs dans le Grand Est, évolution du nombre de méthaniseurs dans la zone de répartition du Milan royal, proportion du nombre de méthaniseurs dans un rayon de 2 km autour des nids de Milan royal
<b>Action(s) associée(s)</b>	Action 3.4
<b>Synergies avec d'autres PNA</b>	PNA Pie-grièche
<b>Calendrier</b>	Durant toute la durée de la DRPNA (2021-2030)
<b>Financements mobilisables</b>	Financier : État, collectivités, départements, financements privés, Agences de l'eau, Région, stagiaire

## Déclinaison Régionale du Plan National d'Actions Milan royal Grand Est 2021-2030

### AXE 4 : Sensibilisation, information

#### 4.1 Renforcement, formation et animation du réseau bénévole

**Priorité : Forte**

**Correspondance action du PNA : 6.1**

<b>Justification</b>	L'important travail mené sur le Milan royal au cours des 10 dernières années dans le Grand Est a permis de sensibiliser et de motiver des ornithologues bénévoles à la recherche et au suivi des couples nicheurs. Etant une espèce facile à reconnaître et à observer, esthétique et proches des activités humaines, le Milan royal suscite l'engouement et l'attachement chez de nombreuses personnes même néophytes. Environ 60 bénévoles expérimentés sont actifs à l'échelle du Grand Est. Ce réseau représente un atout considérable pour la protection de l'espèce car au-delà du suivi des couples, les ornithologues bénévoles participent aussi à la surveillance des couples et peuvent alerter les animateurs en cas de dérangement et autres menaces.
<b>Territoire concerné</b>	Région Grand Est
<b>Descriptif de l'action</b>	<p>L'animation et le développement du réseau est une priorité pour le Milan royal dans le Grand Est par le biais des actions suivantes :</p> <p>1/ réaliser des documents ou des réunions de restitutions à destination des bénévoles ;</p> <p>2/ accompagner individuellement les bénévoles sur le terrain ;</p> <p>3/ réaliser des séances de formation collectives ;</p> <p>4/ Identifier et initier des partenariats avec les différentes structures associatives intéressées par la mise en place de l'action.</p>
<b>Pilote de l'action</b>	Animateurs PRA
<b>Partenaires</b>	Techniques : animateurs PRA Financier : État, collectivités, départements, financements privés, Agences de l'eau, Région
<b>Suivi et indicateurs</b>	Nombre de bénévoles impliqués dans le repérage et le suivi des couples nicheurs, nombre de bénévoles impliqués dans le suivi des hivernants, nombre de documents/réunions de restitution réalisés à destination du réseau de bénévoles
<b>Action(s) associée(s)</b>	Action 3.1
<b>Synergies avec d'autres PNA</b>	
<b>Calendrier</b>	Durant toute la durée de la DRPNA (2021-2030)
<b>Financements mobilisables</b>	DREAL

## Déclinaison Régionale du Plan National d'Actions Milan royal Grand Est 2021-2030

### AXE 4 : Sensibilisation, information

#### 4.2 Formation à destination des services de l'état chargé de l'instruction des installations classées

**Priorité : moyenne**

**Correspondance action du PNA : 5.1**

<b>Justification</b>	Le Milan royal est une espèce à enjeu dans de nombreux dossiers d'installations classées justifiant des modifications importantes du projet et parmi eux les projets éoliens, photovoltaïques et méthaniseurs.
<b>Territoire concerné</b>	Région Grand Est
<b>Descriptif de l'action</b>	<p>1/ sensibiliser le personnel des services de l'Etat en charge de l'instruction et du suivi des dossiers d'installations classées ;</p> <p>2/ intégrer un focus sur Milan royal dans le cadre des formations générales « biodiversité » dispensées aux commissaires enquêteurs</p>
<b>Pilote de l'action</b>	Animateurs PRA, DREAL SEBP, DREAL UD
<b>Partenaires</b>	Financier : État, collectivités, départements, financements privés, Agences de l'eau, Région
<b>Suivi et indicateurs</b>	Nombre de formations réalisées, nombre d'agents sensibilisés
<b>Action(s) associée(s)</b>	Action 2.2
<b>Synergies avec d'autres PNA</b>	DRPNA Aigles pêcheurs, DRPNA Pies-grièches
<b>Calendrier</b>	Durant toute la durée de la DRPNA (2021-2030)
<b>Financements mobilisables</b>	DREAL

## Déclinaison Régionale du Plan National d'Actions Milan royal Grand Est 2021-2030

### AXE 4 : Sensibilisation, information

#### 4.3 Poursuivre et développer les animations auprès du grand public et des scolaires

**Priorité : moyenne**

**Correspondance action du PNA : 5.1**

<b>Justification</b>	Les persécutions dont fait l'objet le Milan royal et d'autres espèces de rapaces montrent la nécessité de continuer à informer et sensibiliser le grand public. Outre la sensibilisation générale, les sorties grand public permettent aussi de rencontrer des personnes déjà sensibilisées susceptibles de s'investir pour la protection de l'espèce en tant qu'observateur ou relais local.
<b>Territoire concerné</b>	Région Grand Est
<b>Descriptif de l'action</b>	<p>1/ poursuivre les animations scolaires sur le thème du Milan royal et des autres espèces patrimoniales associées en particulier dans les zones de présence de l'espèce ;</p> <p>2/ poursuivre les animations terrain à destination du grand public. Ces animations peuvent être mises en place sur des secteurs où des mesures de conservation ont été déployées et relatives par exemple à la gestion forestière des parcelles communales ;</p> <p>3/ diffuser les documents de sensibilisation grand public disponibles sur l'espèce et éventuellement en créer d'autres en fonction des besoins ;</p>
<b>Pilote de l'action</b>	Animateurs PRA
<b>Partenaires</b>	Techniques : animateurs PRA Financier : État, collectivités, départements, financements privés, Agences de l'eau, Région
<b>Suivi et indicateurs</b>	Nombre de personnes sensibilisées, nombre d'animations réalisées, nombre d'outils réalisés, nombre d'animations/manifestations réalisées avec les outils créés
<b>Action(s) associée(s)</b>	Action 3.1
<b>Synergies avec d'autres PNA</b>	DRPNA Rôle des genêts, DRPNA Pies-grièches
<b>Calendrier</b>	Durant toute la durée de la DRPNA (2021-2030)
<b>Financements mobilisables</b>	DREAL, Natura 2000, Conseils départementaux, Région Grand Est

## Déclinaison Régionale du Plan National d'Actions Milan royal Grand Est 2021-2030

### AXE 4 : Sensibilisation, information

#### 4.4 Prise en compte de l'espèce dans les documents de planification territoriale

**Priorité : Forte**

**Correspondance action du PNA : 1.1**

<b>Justification</b>	Intégrer la problématique de conservation du Milan royal dans les politiques publiques
<b>Territoire concerné</b>	Région Grand Est
<b>Descriptif de l'action</b>	<p>1/ Veiller à la prise en compte de l'espèce dans tous les documents de planification ayant trait à la biodiversité, les documents d'urbanisme, les documents de planification énergétique et les outils de protection réglementaire : schémas départementaux, schémas des intercommunalités, Plan climat – Air Energie, PLUi, Stratégie Régionale de la Biodiversité, chartes de Parcs naturels régionaux et nationaux, Plans Locaux d'Urbanisme, Trame verte et bleue, Stratégie de Création des Aires protégées, Inventaires ZNIEFF, Natura 2000, MAE</p> <p>2/ actualiser les documents de porter à connaissance existants établis lors des précédents PRA (carte de sensibilité) ;</p>
<b>Pilote de l'action</b>	DREAL Grand Est
<b>Partenaires</b>	Techniques : animateurs PRA, DDT, communauté de communes Financier : État, collectivités, départements, financements privés, Agences de l'eau, Région
<b>Suivi et indicateurs</b>	Nombre d'interventions/réunions, nombre de documents de planification ayant nécessité des compléments
<b>Action(s) associée(s)</b>	Action 3.1
<b>Synergies avec d'autres PNA</b>	Toutes les autres DR PNA
<b>Calendrier</b>	Durant toute la durée de la DRPNA (2021-2030)
<b>Financements mobilisables</b>	DREAL

## Déclinaison Régionale du Plan National d'Actions Milan royal Grand Est 2021-2030

### AXE 4 : Sensibilisation, information

#### 4.5 Contribuer au fonctionnement du réseau français et européen sur l'espèce

**Priorité : Forte**

**Correspondance action du PNA : 6.1**

<b>Justification</b>	Avec une répartition mondiale limitée à quelques pays européens aussi bien en période de nidification qu'en période d'hivernage, les problématiques de conservation de l'espèce sont bien souvent les mêmes entre les différents pays. L'échange des connaissances et le partage des expériences doivent donc se poursuivre et s'amplifier entre les différents pays concernés.
<b>Territoire concerné</b>	Région Grand Est
<b>Descriptif de l'action</b>	<p>1/ participer aux rencontres organisées sur l'espèce en France et en Europe ;</p> <p>2/ contribuer aux publications nationales et internationales ;</p> <p>3/ répondre aux sollicitations nationales et internationales ;</p> <p>4/ participer aux programmes de protection et d'études européens ;</p> <p>5/ partager les données avec les personnes travaillant sur l'espèce ;</p>
<b>Pilote de l'action</b>	Animateurs PRA et PNA
<b>Partenaires</b>	Techniques : animateurs PRA Financier : État, Région, Europe
<b>Suivi et indicateurs</b>	nombre de contributions écrites ou orales dans les outils de diffusion en place, nombre de réponses aux sollicitations nationales et internationales, nombre de participations aux différentes réunions d'échange et d'informations y compris colloque, nombre de participations aux différents groupes de travail,
<b>Action(s) associée(s)</b>	Toutes les actions de la DRPNA
<b>Synergies avec d'autres PNA</b>	
<b>Calendrier</b>	Durant toute la durée de la DRPNA (2021-2030)
<b>Financements mobilisables</b>	DREAL, Life, FEDER, financements privés

## Déclinaison Régionale du Plan National d'Actions Milan royal Grand Est 2021-2030

### AXE 5 : Gouvernance du plan

#### 4.6 Animer et mettre en œuvre la DRPNA

**Priorité : Forte**

**Correspondance action du PNA : 6.2**

<b>Justification</b>	Assurer la mise en œuvre de la DRPNA
<b>Territoire concerné</b>	Région Grand Est
<b>Descriptif de l'action</b>	<p>1/ rédiger un bilan annuel, un bilan intermédiaire et un bilan final ;</p> <p>2/ Préparer et réunir le comité de pilotage annuel ;</p> <p>3/ Accompagner et solliciter les structures partenaires tout en veillant à la cohérence des actions au niveau régional et à leur correspondance avec le PNA ;</p> <p>4/ participer au comité de pilotage national du PNA ;</p> <p>5/ coordonner les demandes de financement ;</p> <p>6/ Rechercher des financements pour des projets à l'échelle régionale et interrégionale.</p>
<b>Pilote de l'action</b>	Animateurs PRA et PNA
<b>Partenaires</b>	Techniques : animateurs PRA Financier : État, collectivités, départements, financements privés, Agences de l'eau, Région
<b>Suivi et indicateurs</b>	Nombre de réunion du comité de pilotage régional, nombre de réunion du comité de pilotage national, nombre de rapport annuel rédigé, évolution des financements octroyés au PRA, répartition du plan de financement
<b>Action(s) associée(s)</b>	Toutes les actions de la DRPNA
<b>Synergies avec d'autres PNA</b>	
<b>Calendrier</b>	Durant toute la durée de la DRPNA (2021-2030)
<b>Financements mobilisables</b>	Union Européenne, Etat, collectivités territoriales, partenaires privés.

# 7<sup>e</sup> PARTIE



# Partie 7. BIBLIOGRAPHIE

- AEBISCHER A. (2009) Der Rot Milan - ein faszinierender Greifvögel. Haupt Verlag, Bern.
- AEBISCHER A. (2019). Statut du Milan royal dans les différents pays en Europe. Milan info n°38 et 39 : p. 21
- BERNY P., LAMARQUE F., BURONFOSSE F. & al. (1998). Pesticide poisoning in raptors in France : results from the SAGIR network. Gibier faune sauvage, 15 : 343-350.
- COEURDASSIER M., POIRSON C., RIEFFEL D., PAUL J.-P., MICHELAT D., REYMOND D., LEGAY P., GIRAUDOUX P., SCHLEIFER R. 2012. The diet of migrant Red Kites *Milvus milvus* during a Water vole *Arvicola terrestris* outbreak in Eastern France and associated risk of secondary poisoning by the rodenticide bromadiolone. Ibis, 154: 136–146.
- DAVID F, MIONNET A., RIOLS R. & TOURET P. (2017). Plan national d'Action en faveur du Milan royal 2018-2027. MTE/LPO : 95 p.
- DAVIS PE. & NEWTON I. (1981). Population and breeding of red kites in Wales over a 30-year period. J. Anim. Ecol. 50: 759– 772.
- DE BROYER A., JACOB JP., DUJARDIN R., LAMPERTZ S., LEIRENS V., VAN RIJN S., VOSKAMP P. & PAQUET JY. (2019). Développement de l'effectif et de la répartition du Milan royal *Milvus milvus* et du Milan noir *Milvus migrans* en Wallonie. Aves 56/1 : 3-27.
- DIDIER S. (2018). Tranches de vie de 2 Milans royaux concernés par le développement de l'éolien en Alsace. Ciconia 42/1-2 : p. 79-92
- DIDIER S., ISAMBERT J., BADAOU I., 2019.- Milan royal – Bilan des actions menées en Alsace dans le cadre du Plan régional d'actions de 2012 à 2016. DREAL Grand Est - LPO Alsace : 29 p.
- DIDIER S., ISAMBERT J., 2020.- Milan royal – Bilan des actions menées en Alsace dans le cadre du Plan régional d'actions en 2019. DREAL Grand Est - LPO Alsace : 36 pages.
- DIDIER S., ISAMBERT J., 2021.- Milan royal – Bilan des actions menées en Alsace dans le cadre du Plan régional d'actions en 2020. DREAL Grand Est – Région Grand Est - LPO Alsace : 38 p.
- FELTEN M., LEBLANC G., BUTTET A., SCHEID C., 2020 - Plan Régional d'Actions Milan royal (*Milvus milvus*) en Lorraine – Rapport d'activités 2020. 45 pages.
- GEDEON K., GRUNEBERG C., MITSCHKE A. et al. (2014). Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German breeding birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland & Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster
- GRUNEBERG C. & KARTHAUSER J. (2019). Verbreitung und Bestand des Rotmilans in Deutschland – Ergebnisse der bundesweiten Kartierung 2010-2014. Vogelwett 139 : p. 101-116.
- HEUACKER V. & DIDIER S. (2011). Plan régional d'Action en faveur du Milan royal en Alsace 2012-2016, Ligue pour la Protection des Oiseaux Alsace / Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement en Alsace, 58 pages.
- HEUACKER V. & DIDIER S. (2013). Milan royal : Bilan des actions menées dans le cadre du Plan Régional d'Actions en 2012. LPO Alsace : 21 p.

- JACQUET A. (2012). Préservation du Milan royal en Alsace Bossue : évaluation de la sensibilité d'un couple de Milan royaux à un projet de parc éolien et proposition de mesures. Rapport de stage Master, Université de Lorraine/PNR Vosges du Nord : 44 p.
- KATZENBERG J., GOTTSCHALK E., BALKENHOL N. & WALTERT M. (2019). Long-term decline of juvenile survival in German Red Kites. *Journal of Ornithology* 160 : p. 337-349
- KERAUTRET L. (2012). Note sur le Milan royal *Milvus milvus* dans le Nord-Est de la France. *Alauda* 40 : 158-162.
- KNOTT J, NEWBERY P. & BAROV B. (2009). Action plan for the red kite *Milvus milvus* in the European Union, 55 p.
- LEBLANC G., DAUVERNE L., PERRIN V., SARRAZIN M. (2014). Le Milan royal (*Milvus milvus*). Plan Régional d'Actions Lorraine 2014-2024. LOANA/Coordination LPO Lorraine/DREAL Lorraine : 101 pages.
- LEBLANC G., LE GUEN E., GRIFFON T., LETHUILLIER S., SCHEID C., PERRIN V. (2017). Plan régional d'actions Milan royal en Lorraine : rapport d'activités 2016. Rapport interne : 72 p.
- LEBLANC G. (2019). Bilan à mi-parcours des actions du Plan Régional d'Action « Milan royal » 2014-2024. LOANA : 80 p.
- LETHUILLIER S., FRANCON A., MASVIDAL A. & GERAY K. (2016). Comportement de chasse du Milan royal (*Milvus milvus*) en Moselle-est. *Ciconia* 40 (1), 2016, p. 21-32
- LPO Alsace (2014). La Liste rouge des Oiseaux nicheurs menacés en Alsace. LPO Alsace, ODONAT. Document numérique. 26 p. + annexes.
- LPO Champagne-Ardenne. (2020). Bilan des actions menées sur le Milan royal en Champagne-Ardenne. Bilan de l'année 2019. LPO Champagne-Ardenne : 29 pages
- MALENFERT P. (2004). Le Milan royal en Lorraine un déclin dramatique. *Ciconia* 28 (2) : p. 57-66
- MAMMEN U., MAMMEN K. & RESETARITZ A. (2017). Red Kite. In: HÖTKER H. et al. (eds), *Birds of Prey and Wind Farms: Analysis of Problems and Possible Solutions*, DOI 10.1007/978-3-319-53402-2\_3, 13-95
- MIONNET A. & THEVENY B. (2000). Projet de création d'un poste de nourrissage pour le Milan royal en Haute-Marne- LPO Champagne-Ardenne : 6 p.
- MIONNET A., LEBLANC G. & DIDIER S. (2019). Animation régionale du Plan National d'Action Milan royal en région Grand Est. Bilan de l'année 2018. LPO Champagne-Ardenne, LOANA, LPO Alsace, DREAL Grand Est : 73 p.
- MIONNET A., LEBLANC G. & DIDIER S. (2019). Eoliennes dans le Grand Est : une cohabitation qui s'annonce difficile. *Rapaces de France* 41 : p. 42-45.
- MIONNET A., LEBLANC G. & DIDIER S. (2020). Animation régionale du Plan National d'Action Milan royal en région Grand Est. Bilan de l'année 2019. LPO Champagne-Ardenne, LOANA, LPO Alsace, DREAL Grand Est : 22 p.
- MIONNET A., FELTEN M. & DIDIER S. (2021). Animation régionale du Plan National d'Action Milan royal en région Grand Est. Bilan de l'année 2020. LPO Champagne-Ardenne, LOANA, LPO Alsace, DREAL Grand Est : 22 p.

NACHTIGALL W. (2008). Der Rotmilan (*Milvus milvus*, L. 1758) in Sachsen und Südbrandenburg— Untersuchungen zu Verbreitung und Ökologie. Dissertation, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

PAQUET JY, VAN RIJN S. (2015). Premiers enseignements sur les déplacements et l'utilisation de l'espace par le Milan royal *Milvus milvus* en Haute-Ardenne. *Aves* 52/3 : pp. 183-187.

PFEIFFER T (2009). Untersuchungen zur Altersstruktur von Brutvögeln beim Rotmilan *Milvus milvus*. *Populationsökol Greifvogel- Eulenarten* 6 : 197–210

PINAUD D., PASSERAULT M., HEMERY A., BRETAGNOLLE V. (2009). Status of the Red Kite : results of the 2008 national survey.- Red Kite International Symposium. 17 et 18 octobre 2009, Montbéliard, France.

PROBST C. (1999). Milan royal. Un déclin alarmant en Alsace. - Bulletin du FIR n°33 : p. 22-23.

RIOLS C. (2018). Hivernage historique du Milan royal (*Milvus milvus*) en Champagne-Ardenne au cours des années 1970-1980. Focus sur le régime alimentaire de l'espèce. *Ciconia* vol 42-3 : p. 130-137.

RIOLS C. (2019). Note sur l'alimentation du Milan royal *Milvus milvus* en période de nidification en Champagne. *Ciconia* vol 43-3 : p. 137-140.

SERGIO F., TAVECCHIA G., BLAS J., TANFERNA A. & HIRALDO F. (2021). Demographic modelling to fine-tune conservation targets : importance of pre-adults for the decline of an endangered raptor. *Ecological application* 31 (3).

THAURONT M. (coord. & red.), VAN EYDE L., PELLAN J., D'AGOSTINO R., WEISSENBACHER E. & HEITZ C. (2019). Coexistence Milan royal et éoliennes. Synthèse des connaissances bibliographiques. Etude de cas de la région Grand Est. Mesures ERC. Rapport interne, version provisoire du 15/05/2019. *Ecosphère* : 48 p.

THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V. (2004). Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé : 176 p.

VAN RIJN S. & PAQUET JY. (2014). Prise en compte du risque pour l'avifaune du développement des éoliennes en Wallonie : étude de mesures appropriées concernant le Milan royal. Rapport interne *Aves* : 38 p.

WILDMAN L., O'TOOLE L. & SUMMERS RW. (1998). The diet and foraging behaviour of the Red Kite in northern Scotland. *Scottish Birds*, 19



## EVOLUTION DES POPULATIONS DE MILAN ROYAL DANS LE GRAND EST

### L'INDICATEUR EN BREF

**Thème(s) :** « Comment évoluent les espèces menacées dans le Grand Est », « comment évoluent les populations d'espèces visées par des Plans Nationaux et Régionaux d'Actions »

**Métrique :** Nombre de couples cantonnés

**Statuts de l'espèce ou du cortège d'espèces :**

Protection nationale : Article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009

Directive Oiseaux : Annexe I

Liste rouge mondiale : Quasi-menacé

Liste rouge nationale : Vulnérable

Liste rouge régionale Alsace : En danger

**Mise à jour :** 15 octobre 2020

Le Milan royal (*Milvus milvus*) est un rapace d'intérêt communautaire réparti dans les régions de moyenne montagne de France qui bénéficie d'un Plan National d'Actions (David, Mionnet, Riols & Tourret, 2017). Cette espèce occupe exclusivement les secteurs en polyculture-élevage du Grand Est dotés d'une superficie de Surface Toujours en Herbe (STH) conséquente (Fig. 3). Elle niche sur les lisières forestières ou les coteaux boisés de mars à juillet. Avec une estimation de l'ordre de 300 couples nicheurs, la population du Grand Est représente environ 15% de la population nationale. Le suivi des populations de Milan royal constitue donc un indicateur d'une espèce à haute valeur patrimoniale pour le Grand Est dévolue aux régions de polyculture-élevage du Grand Est.

### 1| METHODE ET PROTOCOLE

Le protocole d'étude se base sur un recensement exhaustif du nombre de couples nicheurs (probable/certain) dans des zones d'étude situées dans le cœur du noyau de population représentant 4 887 km<sup>2</sup> (figure 4). Le recensement des zones d'étude sera complété par un recensement de couples nicheurs dans des carrés échantillons 5x5 km tirés au sort chaque année à partir de 2021 dont le nombre et la localisation sera à définir à l'issue de l'enquête nationale Milan royal qui se déroulera en 2019 et 2020. L'objectif de cette démarche d'échantillonnage sur deux strates est (i) d'assurer un suivi fin sur des zones cœur de répartition de l'espèce dans la région et d'assurer la comparaison avec les comptages conduits depuis des années sur ces zones, (ii) compléter l'échantillonnage par un suivi des zones potentiellement colonisables sur le moyen-long terme afin d'obtenir un estimateur non-biaisé de la tendance régionale que peut fournir le suivi de la zone à forte densité.



Localisation des zones d'études Milan royal

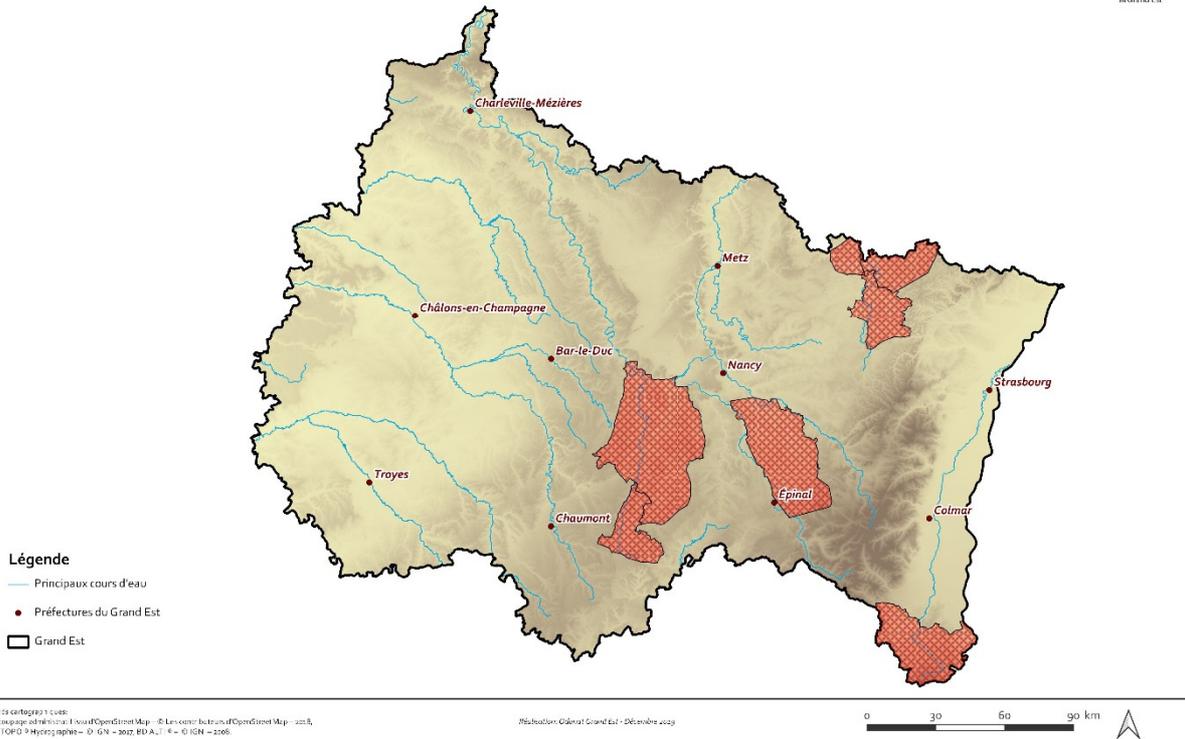


Figure 1 : Localisation des 7 zones d'études Milan royal dans le Grand Est

## 2 | RESULTATS

En 2020, 179 couples nicheurs probables/certains de Milan royal ont été dénombrés dans les différentes zones d'étude (figure 2).

Suivi de l'indicateur Milan royal : nombre de couples nicheurs recensés par zone d'étude en 2020

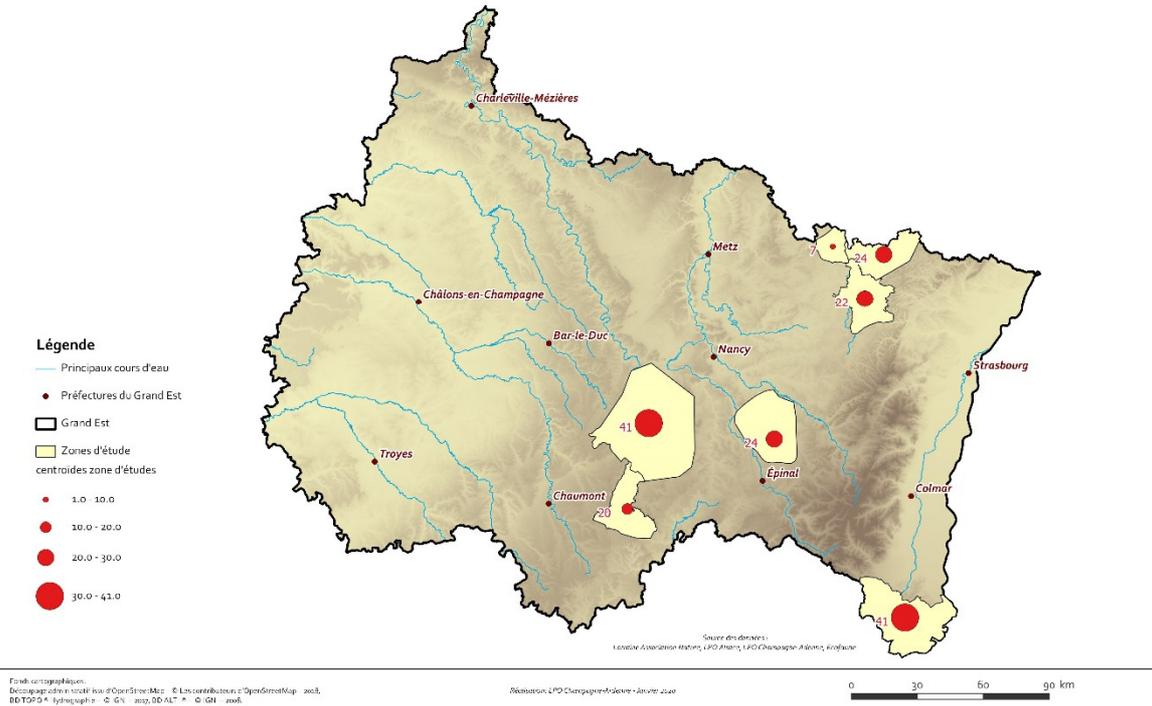


Figure 2. Nombre de couples recensés par zone d'étude en 2020

Toutes les zones d'études voient leur population s'étoffer en 2020 excepté la zone d'étude de l'ouest Vosgien (-3 couples) ainsi que le nord-est de la Moselle (-1 couple). L'ouest Vosgien enregistre une diminution pour la deuxième année consécutive. Les effectifs passent de 47 couples en 2017 à 41 couples en 2020. Cette régression ne s'explique pas pour le moment.

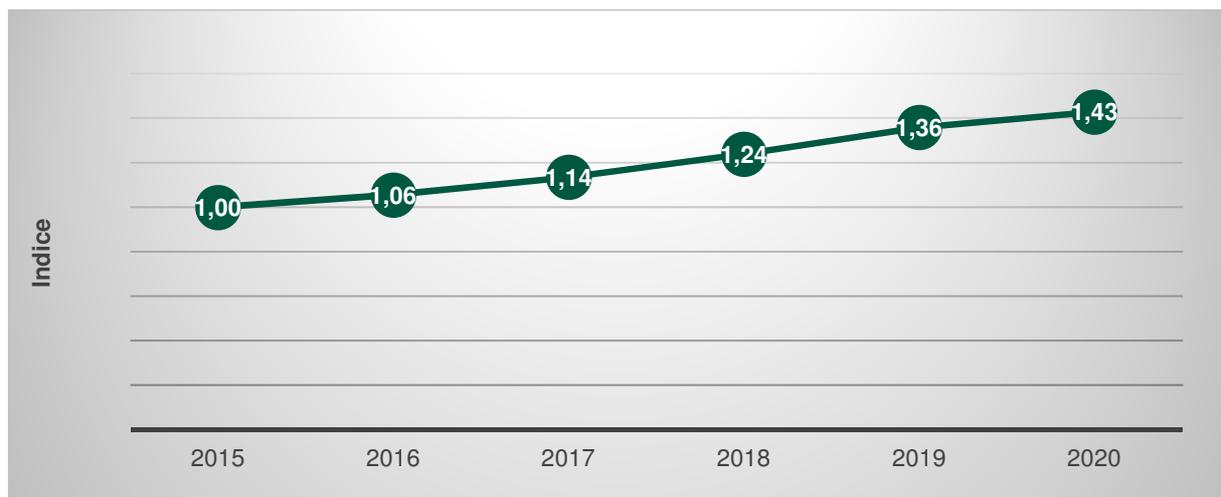


Figure 3. Evolution de la population nicheuse Milan royal sur les 7 zones d'études réparties dans le noyau de population nicheuse du Grand Est (indice 1 en 2015)

La valeur de l'indicateur est la variation du nombre de couples nicheurs en comparaison avec un indice de référence (valeur de 1) pour la première année de suivi sur l'ensemble des zones (2015).

*Valeur 2020*

Valeur de l'indice 2020 (indice 1 en 2015) : 1,43

Dpt	Zone d'étude	2015	2016	2017	2018	2019	2020
52	Bassigny	13	11	12	15	17	20
88	Vosges Ouest	31	36	40	47	45	41
88	Vosges Est	19	23	18	17	22	24
57	Moselle Est	16	19	20	24	25	24
57	Sarreguemines Ouest	5	5	5	5	5	7
67	Alsace Bossue	15	15	18	15	18	22
68	Sud Alsace	26	23	28	29	38	41

Figure 4. Résultats bruts des recensements de 2015 à 2020 sur les 7 zones d'études (nombre de couples cantonnés)

### 3 | ANALYSE ET INTERPRETATION

Depuis 2015, la population de Milan royal des zones d'études suivies dans le Grand Est a augmenté de 42,9% avec un taux de croissance interannuelle de 8,1%. Ce dernier est stable depuis 2015. L'ensemble des zones d'étude est concerné par cette augmentation y compris la petite population du sud de l'Alsace qui est rattachée à la population franc-comtoise. Au-delà des suivis dans les zones d'étude cela se traduit également par une progression géographique visible sur la partie occidentale de la région (Ardennes, Haute-Marne) mais également dans certains secteurs d'Alsace.

Quelques petits signes de régression ou de stagnation sont constatés respectivement dans l'ouest des Vosges et dans le nord-est de la Moselle sans qu'il soit possible de l'expliquer.

Le Milan royal est l'une des rares espèces d'oiseaux concernées par un plan d'action national et régional à montrer une dynamique positive.

#### 4| LIMITES D'UTILISATION

Le Milan royal est très dépendant de maintien de vastes superficies agricoles où prédominent les Surfaces Toujours en Herbe.

Outre, l'évolution de modes de production agricole la productivité en jeunes du Milan royal dépend :

- de l'abondance de ses proies principales (Campagnol des champs et terrestre) ;
- de l'intensité de l'exploitation forestière, source de dérangement en période de nidification ;

En outre, l'espèce est soumise à un certain nombre de causes de mortalité dont les principales sont les suivantes :

- persécution par tirs et empoisonnements volontaires ;
- intoxication secondaire lors des traitements phytosanitaires contre les campagnols ;
- collision avec les éoliennes ;
- diminution des ressources trophiques sur les zones d'hivernage ibériques ;

#### 5| AGIR EN REGION

Le suivi de la population nicheuse de Milan royal représente un travail conséquent de recherche des couples nicheurs. Leur découverte associée à leur suivi au cours de la saison de reproduction permet d'assurer la tranquillité du couple nicheur vis-à-vis des dérangements et permet également d'évaluer le nombre de jeunes à l'envol. Pour cette raison, les 3 structures associatives responsables de ce travail recherchent en permanence des bénévoles pour surveiller les couples nicheurs connus. De même toute observation de Milan royal en période de reproduction, entre le 15 mars et le 15 juin, dans les zones d'études concernées par ce suivi mais aussi plus globalement à l'échelle de région apportent des informations utiles sur la présence de couples nicheurs non répertoriés

## ELABORATION

**Analyses et rédaction de la fiche :** MIONNET Aymeric, LPO Champagne-Ardenne

<b>Partenaires</b>	<b>pour</b>	<b>la</b>	<b>collecte</b>	<b>des</b>	<b>données :</b>
LPO					Champagne-Ardenne
Lorraine			Association		Nature
LPO					Alsace
Bureau			d'études		Ecofaune

**Relecteurs de la fiche au sein du réseau ODONAT Grand Est :**

Sébastien Didier (LPO Alsace), Guillaume Leblanc (LOANA), Sarah Baouch (ODONAT)

**Relecteurs extérieurs de la fiche :**

Christelle Scheid, Bureau d'études Ecofaune  
Adrian Aebischer, naturaliste indépendant



Photos :  
© Fabrice Cahez  
© Emile Barbelette  
© Carine Avril



**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*