



# Plan Régional d'Actions Milan royal (*Milvus milvus*) en Lorraine

Rapport d'activités 2016



**Rédaction :** Leblanc G., Le Guen E., Griffon T., Lethuillier S., Scheid C., Perrin V.

**Février 2017**

Partenaires techniques associés :



**« Milan, Ô Milan ! Seras-tu là dans mille ans ? »**

*Les enfants de l'école primaire de Burbach*

**Photographie de couverture** : Grégory Vallance (LOANA)

**Relecture**: LHOMER, E.; REMAOUN, S.

**Références à citer** :

**LEBLANC, G. ; LE GUEN, E. ; GRIFFON, T. ; LETHUILLIER, S., PERRIN V., SCHEID C. ; 2017** - Plan Régional d'Actions Milan royal (*Milvus milvus*) en Lorraine – Rapport d'activités 2016. 71 pages.

*Plutôt discret il lui arrive de miauler,  
Drapant le ciel de ses rémiges digitées,  
Flâne avec nonchalance, promène sa royauté,  
Et s'expose en une livrée de roux rayée.*

*En vol plané sur la campagne, il chaloupe  
D'un coup de queue fourchue, jamais il ne se loupe  
Tourne et vire à l'envi sans battre le blanc de l'aile  
Vol frivole, décrit des encyclies dans le ciel.*

*Lorsque l'hiver amoncelle ses feuilles brunes  
Il rejoint ses frères, s'organise en chambre commune  
Âme opportuniste, n'ergote pas avec la nourriture  
Bien que royal, fréquente les dépôts d'ordures.*

*Quand éclosent les bourgeons, choisit de parader  
Jeu nuptial et vrilles en griffes accrochées  
Plonge en piqué, vitesse accélérée, corps enivrés  
Érafle la cime des arbres, cocardes froissées.*

*Dans la fourche d'un arbre élevé, fleurit la couvée  
Entre paille et chiffons, duvets en gosiers affamés  
Chaleurs d'été venues invitent à l'envol juvénile  
Départ incertain, pertes certaines, ourdit le péril.*

*Rapace au nombre compté, royale ombre protégée  
Rescapé de la chasse, des poisons et de l'électricité  
Il souffre et s'éteint dans la main noire de l'homme  
Le Milan Royal se meurt, on l'empoisonne.*

**Nathalie Bernard. 2014 (short-édition.com)**



## REMERCIEMENTS

LOANA et la LPO coordination Lorraine tiennent à remercier tous les acteurs qui contribuent au Plan Régional d'Actions mené en Lorraine.

### *Les partenaires financiers*

La DREAL « Grand-Est » (OUZET S., LAYBOURNE D.), la Région « Grand-Est » (ASSMANN C., BERNARD-GARDES C., FAURE P.), le Conseil Départemental de la Meurthe-et-Moselle (BALLIE M., PIERREL R.), le Conseil Départemental de la Moselle (BERTAUX C.), le Conseil départemental de la Meuse.

### *Les partenaires naturalistes et scientifiques*

La LPO France (DAVID F.), la LPO Champagne-Ardenne (MIONNET A.), la LPO Alsace (DIDIER S. & ISAMBERT J.) ;

L'ensemble des agents ONF qui contribuent chaque jour à la conservation de l'espèce en protégeant les sites de nidification. Même si parfois on vous embête un peu (trop...) avec ce si bel oiseau, ayez la garantie d'une collaboration efficace et la satisfaction d'agir en protecteur pour l'espèce. Merci encore à tous les agents pour leur compréhension et leur coopération ! Un remerciement particulier à VACHERON D., BERNARDIN C., HEURTEUR L., CLUZEAU C., SCHMUCK H., DEROY M., LENNE C., MALFER S. ; pour leur volonté à intégrer la conservation de l'espèce dans la gestion sylvicole actuelle en Lorraine ;

L'ensemble des agents ONCFS 54, 55, 88 pour avoir pris le temps de réaliser les tournées de sites de nidification avec nous et d'avoir intégré ces derniers dans vos tournées de contrôle ;

SCHEID C. (ECOFAUNE) pour son remarquable travail concernant le suivi de la population de Milans royaux en Moselle-est ;

L'association ECOLOR (plus particulièrement : LETHUILLIER S., FRANCON A., DURR T.) pour son investissement dans la conservation de la population de Milan royal en Lorraine ;

PERRIN V. (LOANA), protecteur du Milan de la première heure. Merci pour ton travail de sappe sur la population de la plaine vosgienne-est et pour les prospections réalisées autour de Pont-à-Mousson cette année. Reste plus qu'à écrire, gros !!! ;

SPONGA A. (HIRRUS) pour sa disponibilité, son humour et son soutien sur quelques dossiers arboricoles ! ;

CHAMPREDONDE F. (VTKL) pour sa fidélité annuelle et son soutien technique pour aller chercher « nos » poussins de Milans et quelques cigogneaux, tout ça pour quelques instants magiques de marquage ! ;

VAN RISWIJK T. & DAUVERNE L. pour leur visite et coup de main arboricole de cette année ;

A tous les observateurs qui ont une nouvelle fois bravé le froid en participant au comptage hivernal ou qui ont tout simplement cuit au soleil à la recherche des Milans fantômes au printemps dernier :

BERNARD L., BOISSON G., BOUR S., BRANJON Y., BRIAN G., CARADEC J., CATHALA J.L., DANY J.L., EICH A., DUBOIS M., HALLINGER F., HENRION O., HOFFMANN N., JOUAVILLE G., LAFAILLE J., LEHALLE A., MICHEL T., PERRIN V., REMAOUN S., ROUSCHMEYER L., SCHMITT G., SIMONIN F., SPONGA A.

Enfin, une grosse « cace-dédi » à l'équipe « Milvus » de LOANA 2016, sans qui rien n'aurait encore été possible cette année :

- LE GUEN E. (Service civique « Milan royal » 2016) : Comme le dit Piaf : « *Je ne regrette rien...* ». T'as assuré grave durant les coups de rush et tu peux être fier du boulot de conservation que tu as réalisé pour la bête! #niga's et/ou #Mouche rouge, #Briseur de cœur.

- DUVAL-DECOSTER J. (CDD « Milan royal » 2016) : Comme le dit Pierrick: "*Les choses se passent à fond*", ça a encore été le cas avec toi cette année malgré une saison délicate à gérer point de vue météo. « #Métronome », #Loueur...

- GRIFFON T. (Stagiaire Master 1 IEGB Montpellier « Transect routier et caractérisation d'habitats Milan royal ») : Un peu « chéper », une larme de folie, et une rivière de talents ! Voilà la recette « Tristan ». Merci pour le remarquable travail que tu as su finaliser. On va maintenant essayer de le vulgariser (Léo ?) pour pas laisser cela que dans des rapports d'activités... Bon pour les #, j'en ai un peu une caisse pour toi alors désolé mon gros : #barbelé, #jason burne, # Yvette Horner, # Fêtes à Uruffe, # R qui m'a mis dans le caca pour le rapport, # Saucisse, # beatnik, #santiag, et j'en passe et des meilleurs...

- Big-up aussi à tous les renégats qui ont aussi filé la main à la pâte à un moment ou à un autre : FOSSAERT M. (pour driver « le jeune » en début de SC), BRUNET C. (#popchat, mon cœur saigne de te savoir si loin de LOANA, mais tu le mérites...), MERZISEN J. (#bébé) et COLOMBAT M. (# loveuse) qui parlent comme des livres lorsqu'elles sensibilisent les scolaires et le grand public à la conservation de l'espèce, LHOMER E. (#professeur « punchline »), BUTTET A. (#le gros tony), SCHREIDER A. (#Allemagne azossiazion Natür, #tortue ninja), LECORNU E. (#Monsieur propre).

# SOMMAIRE

LISTE DES FIGURES .....	7
LISTE DES TABLEAUX .....	8
INTRODUCTION .....	9
<b>1. VOLET CONNAISSANCES DU PRA MILAN ROYAL EN LORRAINE .....</b>	<b>10</b>
Fiche action n°3 du PRA : Poursuivre le suivi de la population nicheuse.....	11
Fiche action n°2 du PRA : Identification des principaux noyaux de population.....	21
Fiche action n°6 du PRA : Poursuivre le suivi de la population hivernante.....	27
Fiche action n°7 du PRA : Mise en place de mesures de conservation et restauration de pratiques agricoles favorables autour des aires de nidification.....	32
<b>2. VOLET CONSERVATION DU PRA MILAN ROYAL EN LORRAINE .....</b>	<b>41</b>
Fiche action n°8 du PRA : Mise en place de mesures de protection ou de gestion sur les parcelles forestières comprenant des aires de nidification .....	42
Fiche action n°11 du PRA : Prévenir et diminuer les causes de mortalité en Lorraine .....	44
Fiche action n°12 du PRA : Méthodologie pour la surveillance et les actions de contrôles .....	46
Fiche action n°15 du PRA : Mise en place de placettes d'alimentation .....	47
Fiche action n°16 du PRA: Aménagement des installations électriques dangereuses .....	49
Fiche action n°13 du PRA : Evaluation des impacts et prise en compte du Milan royal pour l'implantation de parcs éoliens .....	50
<b>3. VOLET RESEAUX / COMMUNICATION .....</b>	<b>52</b>
Fiche action n°17 du PRA : Médiation et Formation des acteurs professionnels régionaux et locaux concernés .....	53
Fiche action n°20 du PRA : Animation auprès des scolaires et du grand public .....	54
Fiche action n°21 du PRA : Création et diffusion de documents éducatifs et de communication .	55
La presse en parle.....	56
BIBLIOGRAPHIE.....	58
ANNEXES .....	63

## LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1</b> : Graphique présentant les taux de reproduction par noyau lorrain.....	14
<b>Figure 2</b> : Graphique présentant les taux de reproduction par noyau lorrain.....	14
<b>Figure 3</b> : Représentation cartographique du site de naissance et du 1er site d'hivernage de l'oiseau Pf/J – N/B et de la distance à vol d'oiseau les séparant.....	19
<b>Figure 4</b> : Oiseau auvergnat sur la placette d'alimentation lorraine .....	20
<b>Figure 5</b> : Localisation du noyau de population découvert en Meurthe-et-Moselle.....	21
<b>Figure 6</b> : Distribution des couples nicheurs et des couples présumés sur le département de la Meuse .....	22
<b>Figure 7</b> : Transects routiers effectués en Moselle et représentation des mailles témoin .....	24
<b>Figure 8</b> : Densités de Milans royaux en Lorraine avec Dt (résultats issus de R).....	26
<b>Figure 9</b> : Estimation des effectifs nicheurs et distribution des populations de Milans royaux en Lorraine .....	26
<b>Figure 10</b> : Comparaison des résultats des enquêtes hivernales réalisées en Lorraine et en France. .	28
<b>Figure 11</b> : Cartographie des effectifs hivernants de Milans royaux en Lorraine lors du comptage du 09-10 Janvier 2016 .....	28
<b>Figure 12</b> : Evolution des effectifs de Milan royaux sur le dortoir néocastrien durant l'hiver 2015/2016 .....	31
<b>Figure 13</b> : Habitat typique du Milan royal dans notre zone d'étude en Moselle-est.....	34
<b>Figure 14</b> : Comparaison des distributions théoriques et observées du nombre de contacts par catégorie d'occupation de sol .....	36
<b>Figure 15</b> : Proportion des contacts observés par période et par catégorie d'occupation du sol.....	37
<b>Figure 16</b> : Part de contacts observés dans chaque catégorie de hauteur de végétation.....	38
<b>Figure 17</b> : Représentation de la fréquentation mensuelle de la placette de Champougny .....	47
<b>Figure 18</b> : Milan royal transportant des restes de mouton sur la ZPS Vallée de la Meuse .....	49
<b>Figure 19</b> : Milan royal immature retrouvé mort en Moselle au printemps 2016.....	51
<b>Figure 20</b> : Exemples de cartes à jouer du jeu « Sauvons le Milan royal ! » .....	55

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1</b> : Synthèse des résultats de la saison de reproduction 2016 dans le sud lorrain .....	12
<b>Tableau 2</b> : Synthèse des résultats de la saison de reproduction 2016 en plaine vosgienne-est .....	12
<b>Tableau 3</b> : Synthèse des résultats de la saison 2016 en Moselle-est. Source .....	13
<b>Tableau 4</b> : Récapitulatif des oiseaux marqués en 2016 en Lorraine. ....	15
<b>Tableau 5</b> : Estimations de la population mosellane de Milan royaux et calculs intermédiaires.....	25
<b>Tableau 6</b> : Synthèse des résultats du comptage du 09 et 10 janvier 2016 pour le Milan royal en Lorraine .....	30



## INTRODUCTION

Cela fait maintenant 6 ans que Lorraine Association Nature (LOANA) et la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) coordination lorraine effectuent des actions pour la conservation du Milan royal dans le sud lorrain. La rédaction et la validation du Plan Régional d'Actions (PRA) pour la Lorraine en 2014 (LEBLANC *et al.*, 2014) a depuis permis de mener de nombreuses actions à l'échelle régionale.

Le présent bilan fait le point sur les opérations menées en 2016 sur la base de la convention signée avec la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Lorraine en précisant que la trame est toujours celle du futur Plan National d'Actions, toujours en attente de validation par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (MEDDE).

Ce rapport présente la suite et fin de l'étude « transect routier », la poursuite de l'étude de caractérisation des habitats autour des sites de nidification, la poursuite du programme de suivi des populations nicheuses et hivernantes et la poursuite du programme de marquage dans le sud lorrain.

D'un point de vue « actions de conservation », plusieurs thématiques ont été abordées pour pallier aux différentes menaces. Des actions plus ciblées ont été menées concernant la protection des sites de nidification vis-à-vis des activités sylvicoles et la problématique éolienne.

Le volet « réseau / communication » a aussi été développé un peu plus cette année avec la poursuite des formations à destination des professionnels et organismes décideurs et la mise en place d'animations grand public sur l'espèce.

# 1. VOLET CONNAISSANCES DU PRA MILAN ROYAL EN LORRAINE



*Photo : Oiseaux de corse.fr*



## Fiche action n°3 du PRA : Poursuivre le suivi de la population nicheuse

### Couples cantonnés et sites de nidification dans le sud lorrain :

**(Le Guen E. & Leblanc G., (LOANA))**

Cette année, nous avons effectué une première visite des sites de nidification à la mi-février pour vérifier l'état des nids connus (tombé, dégradé ou toujours en place) après la saison hivernale afin d'anticiper les éventuels changements de sites de nidification et d'être attentif à tous déplacements des couples en début d'installation. Lors de cette tournée, nous avons constaté sur une majeure partie des sites qu'il y avait au moins un des deux oiseaux reproducteurs qui était déjà revenu sur son site de reproduction.

Cette première visite réalisée tôt en saison nous a aussi permis d'être plus réactifs vis-à-vis des engagements sylvicoles à respecter en cas de nidification de l'espèce. Plusieurs couples étaient concernés par un dérangement sylvicole en début de saison.

Le suivi et les prospections ont été renouvelés sur les **31 sites** de 2015.

En 2016, **36 couples ont été identifiés comme « cantonnés » et 27 ont entamé une reproduction**. La non-reproduction des couples MID1, SOU1 qui sont de nouveaux couples identifiés est vraisemblablement due à l'immaturation d'un ou des deux oiseaux.

De la même manière, l'échec de reproduction des couples DOL1, JUB1 peut être lié au fait que ce sont de nouveaux couples et qu'ils n'avaient pas forcément l'expérience nécessaire pour mener une nichée à terme.

Du fait de la découverte tardive d'un autre nouveau couple (BAP2), nous n'avons pas pu affirmer avec certitude que les oiseaux ont entamé une reproduction. De plus, des activités sylvicoles importantes (affouages, façonnages...) sous l'arbre porteur du nid, ont aussi pu créer l'échec de reproduction de ce couple.

Le couple THE2 est un cas plus sensible car nous avons trouvé le corps de la femelle totalement décomposé, à quelques mètres du nid. La présence d'un œuf non cassé présent dans le corps a permis la détermination du sexe de l'animal. La ou les raisons de la mort de l'oiseau restent inconnues.

Malgré de nombreuses prospections, nous avons **perdu un couple** (BOU1) par rapport à 2015.

Sur les sites ARO1 et ABA1, un seul oiseau a régulièrement été observé durant la période de reproduction. Ces oiseaux sont restés célibataires durant toute la période de reproduction (mort du partenaire en hivernage ou en migration ?, changement de partenaire ?).

**5 nouveaux couples** sont apparus (BAP2, GEN1, JUB1, BLC1, DOL1) sur le secteur étudié depuis 2012.

Sur les 27 couples qui ont entamé une reproduction,

- 2 couples (GEN1, BLC1) ont subi un échec au stade œuf (coquilles au sol), dû à la chute partielle ou totale du nid,

- un couple (URU1) a subi un échec au stade élevage (1 jeune retrouvé mort au sol),

- seulement 11 couples ont produit des jeunes, soit un pourcentage de couples ayant réussi leur reproduction de seulement **41%**.

Au total, **20 jeunes** ont pris leur envol soit **0,74 jeune par couple reproducteur**. Sur ce secteur, le nombre de jeunes par couple reproducteur est visiblement très en-dessous de la moyenne nationale.

**Tableau 1 : Synthèse des résultats de la saison de reproduction 2016 dans le sud lorrain.**

**Source : LOANA, G. Leblanc, E. Le Guen, 2016**

Nombre de couples cantonnés	36
Nombre de couples reproducteurs	27
Nombre de couples producteurs de poussins à l'envol	11
Nombres de jeunes à l'envol	20
Succès reproducteur : Nombre de jeunes par couple reproducteur	0.74
Nombre de jeunes par couple producteur	1.81
% de couples ayant réussi leur reproduction	41

**Couples cantonnés et sites de nidifications en plaine vosgienne-est :**

**(Perrin V. (LOANA), Kernel B.)**

Les prospections réalisées en 2015 en plaine vosgienne-est avaient permis de localiser **19 sites de nidification** sur ce secteur. 4 nouveaux couples ont été localisés en 2016, ce qui nous a amené à suivre 23 couples cette année.

Sur les 23 couples suivis, 16 ont entamé une reproduction. 13 couples ont produit des jeunes à l'envol, soit un pourcentage de couples ayant réussi leur reproduction de **81 % et 23 jeunes** ont pris leur envol **soit un succès reproducteur de 1,43 jeunes par couple reproducteur**.

**Tableau 2: Synthèse des résultats de la saison de reproduction 2016 en plaine vosgienne-est : Source: V. Perrin (LOANA), B. Kernel 2016**

Nombre de couples cantonnés	23
Nombre de couples reproducteurs	16
Nombre de couples producteurs de poussin à l'envol	13
Nombre de jeunes à l'envol	23
Succès reproducteur : Nombre de jeunes par couple reproducteur	1,43
Nombre de jeunes par couple producteur	1,77
% de couples ayant réussi leur reproduction	81

## Couples cantonnés et sites de nidifications en Moselle-est :

(Scheid C. (ECOFAUNE))

Sur ce secteur, 25 couples ont été suivis en 2016. Tous les couples ont entamé une reproduction. 21 couples ont produit des jeunes, soit un pourcentage de couples ayant réussi leur reproduction de **84 %**. **36 jeunes** ont été comptabilisés, ce qui représente un succès reproducteur de **1,44 jeunes par couple reproducteur**.

**Tableau 3 : Synthèse des résultats de la saison 2016 en Moselle-est. Source : ECOFAUNE, C. Scheid, 2016**

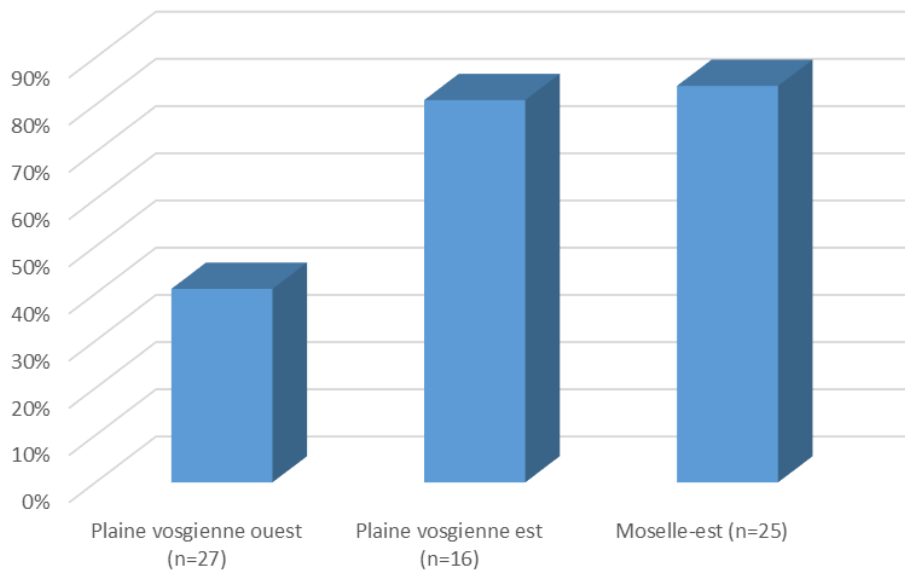
Nombre de couples cantonnés	25
Nombre de couples reproducteurs	25
Nombres de couples producteurs de poussin à l'envol	21
Nombre de jeune à l'envol	36
Succès reproducteur : Nombre de jeunes par couple reproducteur	1,44
Nombre de jeunes par couple producteur	1,71
% de couples ayant réussi leur reproduction	84

## Comparaison des succès de reproduction sur les trois secteurs lorrains suivis

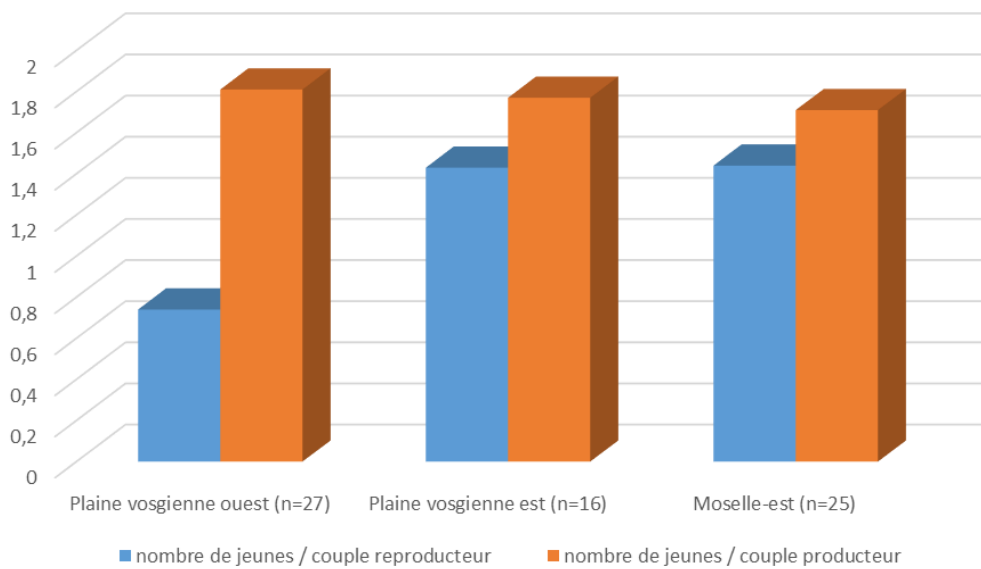
Les pourcentages de couples ayant réussi leur reproduction sont quasiment identiques entre le noyau suivi dans la plaine vosgienne-est et le noyau suivi en Moselle-est avec respectivement 81 et 84% de réussite sur ces noyaux (voir figure 1). Ces résultats sont considérés comme bons par rapport à la moyenne nationale.

En revanche, celui constaté en plaine vosgienne-ouest est bien en dessous de la moyenne nationale avec seulement 41% de réussite de reproduction (figure 1). La raison d'un si faible taux de reproduction peut être liée au printemps très pluvieux qui a pu avoir une incidence forte sur les couples reproducteurs, notamment en début de reproduction (installation des couples et début de couvaie). Les inondations récurrentes de certains secteurs durant tout le début du printemps ont eu pour effet de rendre inaccessibles de vastes territoires de chasse d'ordinaire exploités (vallée de la Meuse, vallée du Mouzon, vallée du Vair etc..). Le taux d'échec élevé observé sur cette zone a fortement impacté le succès reproducteur de ce noyau puisque le nombre de jeunes par couple reproducteur (0,74) est moitié moins important que sur les deux autres noyaux suivis (1,43 et 1,44 pour la plaine vosgienne-est et la Moselle-est), (figure 2).

Toutefois, si l'on compare le nombre de jeunes produits par couple producteur, les résultats sont assez similaires pour les trois noyaux (1,88 ; 1,71 ; et 1,77) (figure 2), ce qui laisse suggérer que les oiseaux n'ont pas souffert d'un véritable manque de ressources alimentaires durant la période d'élevage des jeunes sur les trois zones suivies.



**Figure 1 : Graphique présentant les taux de reproduction par noyau lorrain. Source: Leblanc G., Perrin V., Scheid C., LOANA & ECOFAUNE, 2016**



**Figure 2 : Graphique présentant les taux de reproduction par noyau lorrain. Source: Leblanc G., Perrin V., Scheid C., LOANA & ECOFAUNE, 2016**

## Suivi par marquage alaïre de la population nicheuse du sud lorrain

En 2016, 15 poussins ont été marqués, ce qui porte le nombre de jeunes marqués à 102 au total depuis 2012. Comme chaque année, il était impossible de marquer l'ensemble des poussins de la zone étudiée puisque nous étions dépendants de diverses contraintes telles que l'accessibilité au nid, les conditions météorologiques ou l'âge des poussins (si trop jeunes : impossibilité de mettre les marques sur les ailes ; si trop âgés : risque de faire s'envoler les jeunes encore mal volants).

Les codes couleurs individualisant la région sur l'aile gauche sont passés de « Rose-Jaune » à « Rose-Rose » en cours de saison après épuisement des combinaisons individuelles.

**Tableau 4 : Récapitulatif des oiseaux marqués en 2016 en Lorraine.**

*Source : LOANA, Leblanc G.*

Bague	Date	Dept	Région Naturelle	Code nid	Couleur1	Couleur 2	Couleur3	Couleur4
DA280293	04/06/2016	88	Sud Meuse	PUN5	Rose	Jaune	Rose	Jaune
DA280294	04/06/2016	88	Sud Meuse	PUN5	Rose	Jaune	Rose	Rose
DA280295	11/06/2016	54	Sainctois	VAU2	Rose	Jaune	Rose	Rouge
DA280296	11/06/2016	54	Sainctois	VAU2	Rose	Jaune	Rose	Noir
DA280297	11/06/2016	88	Bassigny	VIL1	Rose	Jaune	Rose	Blanc
DA280298	11/06/2016	88	Bassigny	VIL1	Rose	Jaune	Rose	Vert
DA280299	11/06/2016	88	Bassigny	VIL1	Rose	Jaune	Jaune	Noir
DA280300	15/06/2016	55	Sud Meuse	PLB2	Rose	Jaune	Jaune	Vert
DA287851	15/06/2016	55	Sud Meuse	PLB2	Rose	Jaune	Jaune	Bleu
DA287852	18/06/2016	54	Toulois	MLV1	Rose	Jaune	Jaune	Rouge
DA287853	18/06/2016	54	Toulois	MLV1	Rose	Jaune	Jaune	Rose
DA287854	18/06/2016	54	Toulois	MLV1	Rose	Jaune	Jaune	Jaune
DA287855	18/06/2016	54	Toulois	BAG1	Rose	Rose	Blanc	Rose
DA287856	21/06/2016	88	Bassigny	MSV1	Rose	Rose	Blanc	Rouge
DA287857	21/06/2016	88	Bassigny	MSV1	Rose	Rose	Blanc	Noir

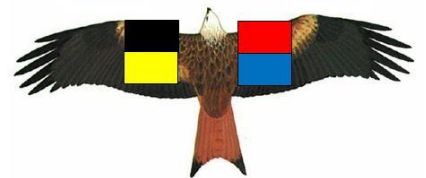
## Bilan des reprises et contrôles d'oiseaux marqués en 2016

La 5<sup>ème</sup> saison de marquage s'achève, 49 contrôles d'oiseaux lorrains et malheureusement trois reprises ont été constatés en 2016.

### Reprise d'un oiseau lorrain marqué en 2013 dans le Toulois :

Lors d'un passage sous le nid après l'envol des jeunes en 2016, la marque droite de l'oiseau « Noir-Jaune / Rouge-Bleu » a été retrouvée à une cinquantaine de mètres de son nid. Cet oiseau a été marqué en 2013, et a été considéré comme volant le 17 juillet 2013. Cet oiseau est vraisemblablement mort juste après ce dernier contrôle pendant la période d'émancipation et d'autonomie au vol.

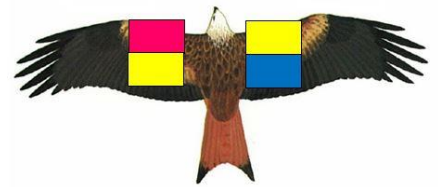
Observateurs : Schreiber A. & Le Guen E. (LOANA)



### Reprise d'un oiseau lorrain marqué en 2016 en sud Meuse :

Lors d'un passage sous le nid après l'envol des jeunes, l'oiseau marqué « Rose-Jaune / Jaune-Bleu » a été retrouvé à une quarantaine de mètres de son nid.

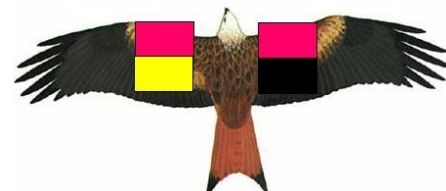
Observateur : Le Guen E. (LOANA)



### Reprise d'un oiseau lorrain marqué en 2016 dans le Saintois :

Lors d'un passage sous le nid après l'envol des jeunes, l'oiseau marqué « Rose-Jaune / Rose-Noir » a été retrouvé à une cinquantaine de mètres de son nid.

Observateur : Le Guen E. (LOANA)



### Conclusion des reprises :

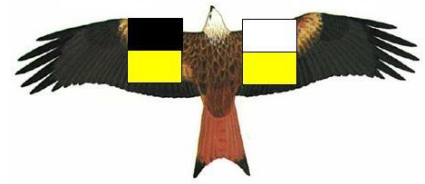
C'est le cinquième cas d'un jeune Milan retrouvé sous le nid depuis 2012 alors que post-marquage, ils avaient été contrôlés au nid.

**Le faible taux de survie des oiseaux lors de leur première année peut en partie être lié à la période critique correspondant à l'acquisition de l'autonomie de vol.**



### **Première reproduction d'un oiseau lorrain en centre Meurthe-et-Moselle :**

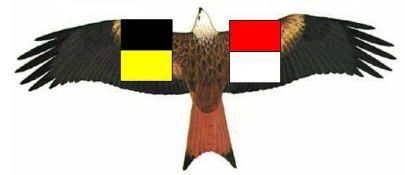
L'oiseau marqué en 2012 « Noir-Jaune / Blanc-Jaune » a stationné avec 27 autres individus du 04/01 au 17/01 dans le dortoir naturel néocastrien (territoire de Neufchâteau). Il a ensuite été retrouvé le 20 mars 2016, nicheur pour sa première année, à proximité de Pont-à-Mousson (54). Cette femelle s'est reproduite à 40 kilomètres à vol d'oiseau de son lieu de naissance. Elle a produit 1 jeune à l'envol pour sa première année de reproduction.



Observateurs : Perrin V., Leblanc G., Buttet A. (LOANA)

### **Première reproduction d'un oiseau lorrain dans le Saintois :**

L'oiseau a stationné 3 semaines durant le mois de janvier au sein du dortoir naturel néocastrien, et a ensuite été retrouvé cantonné à une commune du Saintois en période de reproduction. La reproduction de cet oiseau n'a pas pu être certifiée, malgré la découverte d'un nid « type Milan » au mois de juin à l'endroit exact où les deux oiseaux rentraient dans le massif forestier, ce qui nous laisse à penser que cet oiseau a subi un échec de reproduction pour sa première année de reproduction.

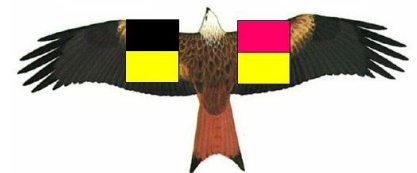


Une attention particulière sera portée à sa recherche en période de reproduction au printemps 2017.

Observateurs : Buttet A., Brunet C., Griffon T., Leblanc G., Boisson G., Le Guen E. (LOANA)

### **Contrôle d'un oiseau lorrain dans le sud meusien :**

Un oiseau de 3A marqué « Noir-Jaune / Rose-Jaune » a été observé à plusieurs reprises aux alentours de Neufchâteau (88) en parade avec un autre oiseau marqué « Noir-Jaune / Vert-Bleu ». Il a ensuite été revu plus tard en période de reproduction avec un autre oiseau non marqué sur le même secteur, et semblait cantonné à ce dernier. L'absence de reproduction de cet oiseau est peut-être liée à son inexpérience et à son incapacité à trouver un partenaire avec lequel se reproduire. Le sexe de cet oiseau n'a pu être déterminé.

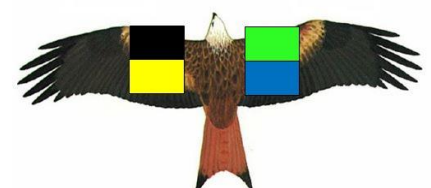


Cet oiseau n'avait pas encore été reconstrôlé depuis son départ du site de nidification qui se situe à seulement 6 kilomètres de son lieu de cantonnement.

Observateurs : Leblanc G. & Le Guen E. (LOANA)

### **Contrôle d'un oiseau lorrain dans le sud meusien :**

Un oiseau de 3A marqué « Noir-Jaune / Vert-Bleu » a été observé en compagnie de l'oiseau « Noir-Jaune / Rose-Jaune », ainsi que de plusieurs autres oiseaux non marqués. Un accouplement et un cantonnement en fin



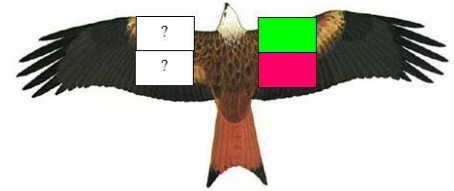
de saison (03/06/16) nous ont permis de constater que cet oiseau était un mâle. La zone sera prospectée en période de reproduction au printemps 2017 pour s'assurer d'une éventuelle première reproduction.

Observateurs : Leblanc G. & Le Guen E. (LOANA)

#### **Contrôle d'un subadulte lorrain dans le sud Meuse :**

L'oiseau « Rien / Vert-Rose » a été contrôlé à Goussaincourt (55) au-dessus d'un ancien site de nidification, il pourrait s'agir soit de « Noir-Jaune / Vert-rose » marqué dans le sud meusien en 2014 (observation qui correspondrait à son premier contrôle, soit de « Rose-Jaune/Vert-Rose » né en 2014 qui a déjà été contrôlé en 2015.

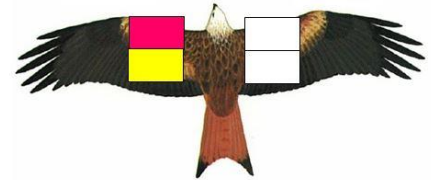
Observateurs : Leblanc G. & Le Guen E. (LOANA)



#### **Contrôle d'un immature lorrain dans l'Auxois (21) :**

Le premier contrôle de l'oiseau marqué « Rose-Jaune / Blanc-Blanc » en 2015 a eu lieu le 01/07/16 dans l'Auxois à 300 km de son lieu de naissance.

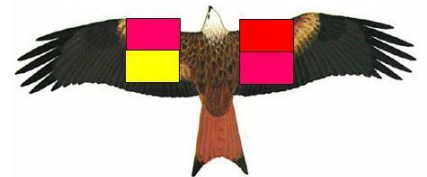
Observateur : Puyrajoux E. (EPOB)



#### **Hivernage d'un immature lorrain dans le Cantal (15)**

L'oiseau « Rose-Jaune/Rouge-Rose » a été contrôlé le 8 janvier 2016 à Andelat (15) sur une décharge avec 874 autres Milans royaux. Il a donc effectué plus de 430 km pour son premier hivernage.

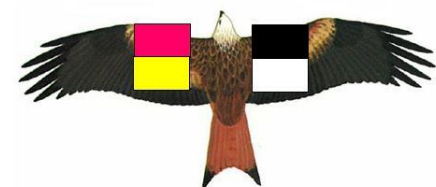
Observateur : Heinerich S. (LPO Auvergne)



#### **Contrôle d'un immature lorrain dans le Cantal (15) :**

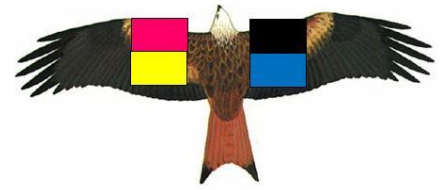
Le premier contrôle de l'oiseau marqué « Rose-Jaune / Noir-Blanc » né en 2015 a été réalisé le 30/06/2016 à Marcenat dans le Cantal (15).

Observateur : Mergnat B.



### Contrôle d'un immature lorrain en Espagne :

Un immature né en 2015 dans le Bassigny, marqué « Rose-Jaune / Noir-Bleu » a été contrôlé le 17/03 et le 09/04/2016 en hivernage dans la région de Castille y León à Santovenia de la Valdoncina en Espagne.



Cet oiseau de 2<sup>ème</sup> année n'avait pas encore été reconstrôlé depuis son départ du site de nidification en 2015. Il aura parcouru 1100 km entre son lieu de naissance et son lieu d'hivernage (voir figure n°3).

Observateur : Blanco V.



**Figure 3: Représentation cartographique du site de naissance et du 1er site d'hivernage de l'oiseau Pf/J – N/B et de la distance à vol d'oiseau les séparant. Source : Géoportail / Leblanc G., LOANA**

### Hivernage d'un oiseau lorrain en Espagne et reproduction en plaine vosgienne-est :

Un oiseau adulte a été contrôlé reproducteur en plaine vosgienne-est sur un site suivi depuis quelques années. Celui-ci portait des marques alaires espagnoles. Cet oiseau lorrain a réalisé son hivernage dans la région de l'Extremadura où il s'est fait capturé aux filets « Woosh-net », revenant ainsi sur son site de reproduction avec ces marques alaires atypiques.

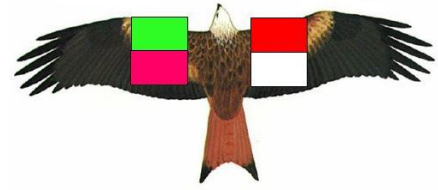


Vincent Perrin

**Contrôle d'un immature auvergnat en Lorraine :**

Un oiseau né en 2015, à Orcival (63) en Auvergne, marqué « Vert-Rose / Rouge-Blanc » a été contrôlé sur la placette d'alimentation de Champougny (55).

Observateurs : Leblanc G., Le Guen E. (LOANA)



***Figure 4 : Oiseau auvergnat sur la placette d'alimentation lorraine. Source : LOANA***

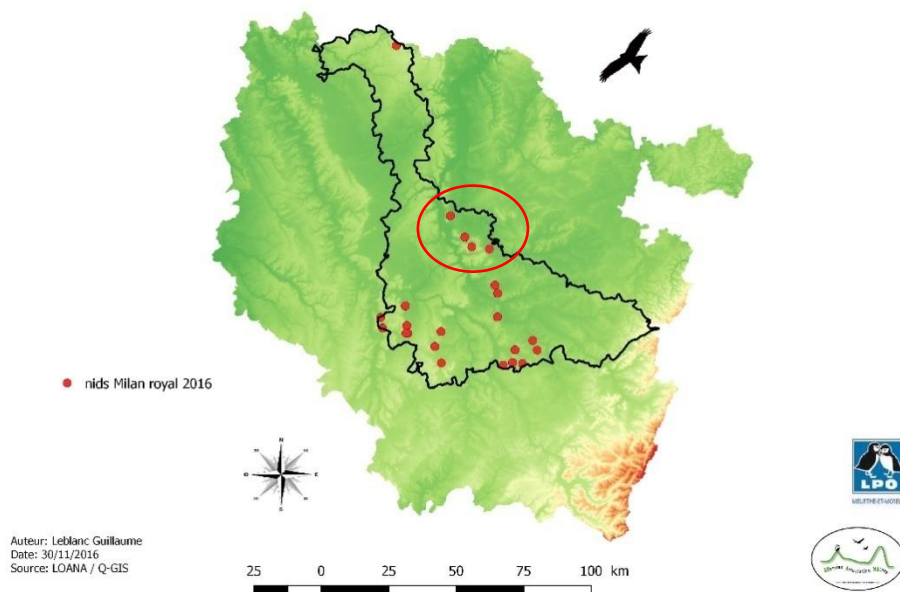
## Fiche action n°2 du PRA : Identification des principaux noyaux de population

### Un noyau de population découvert en Meurthe-et-Moselle

(Perrin V. & Buard M.)

Grâce à une aménagiste de l'ONF (Buard M.) qui a assisté en 2015 aux journées de formation thématiques « Milan royal & Cigogne noire », il nous a été possible de localiser 2 nouveaux couples dans un massif forestier en cours de révision d'aménagement.

Quelques prospections complémentaires menées par V. Perrin (LOANA) au printemps ont suffi pour découvrir la présence effective d'un petit noyau de population à l'est de la Moselle entre Nancy et Pont-à-Mousson avec 4 couples découverts. 3 des 4 couples ont produit 4 jeunes à l'envol. Cette zone fera l'objet de prospections encore plus approfondies en 2017 car de nombreux projets de parcs éoliens sont en cours sur ce secteur où quelques observations d'oiseaux adultes en période de reproduction ont été constatées. Il y a donc une urgence à déterminer l'ampleur de ce noyau de population et connaître sa délimitation précise.



**Figure 5 : Localisation du noyau de population découvert en Meurthe-et-Moselle.**

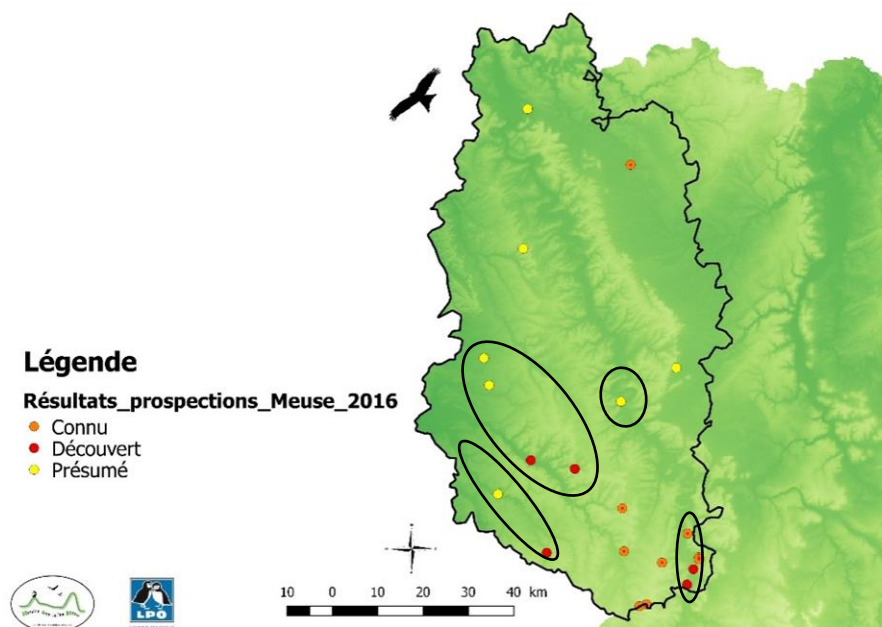
**Source : LOANA / Leblanc G. / Q-GIS/ 30/11/16**

## Actualisation des données nicheuses sur le département de la Meuse

(Duval-Decoster J.)

Les transects routiers réalisés en 2014 avaient montré qu'il était intéressant de réaliser des prospections fines sur plusieurs secteurs meusiens qui n'avaient jusqu'à alors fait l'objet d'aucune prospection. Ainsi en 2016, des recherches ciblées ont été réalisées sur les secteurs concernés que sont :

- la vallée de la Saulx
- l'Argonne sud / Plateau barrois
- la ZPS de la vallée de la Meuse (secteur de Saint-Mihiel)
- la ZPS vallée de la Meuse (Tronçon Brixey-aux-chanoines / Pagny-sur-Meuse)



**Figure 6 : Distribution des couples nicheurs et des couples présumés sur le département de la Meuse. Source : LOANA / Leblanc G. / Q-GIS/ 30/11/16**

Malgré le printemps exécrable d'un point de vue météorologie, il nous a été possible de localiser 5 nouveaux couples nicheurs dans le sud meusien dont 2 sur la ZPS de la vallée de la Meuse. 7 territoires mériteront d'être contrôlés au printemps 2017 car nous n'avons pas pu certifier la reproduction certaine de plusieurs couples.

BELY (2014) avait estimé à partir de la méthode des transects routiers une moyenne de 23 couples nicheurs pour le département, ainsi qu'une fourchette allant de 7 à 41 couples nicheurs. Les recherches de couples nicheurs ont permis de localiser 14 couples nicheurs jusqu'à ce jour. Si l'on tient compte de la surface départementale prospectée et du nombre de territoires sur lesquels la présence d'un couple a été suspectée au printemps 2016 (n=7), on peut considérer que cette estimation est relativement proche de la réalité.

## Estimation de la densité de couples nicheurs et visualisation des noyaux de population : Etude de cas sur le département de la Moselle

**GRIFFON Tristan (Stagiaire master 1 IEGB de Montpellier, LOANA)**

### *Rappel méthodologique*

L'estimation des densités de population a été réalisée par un IKA issu de transects routiers. Cette méthode imaginée par FERRY & FROCHOT (1958) fut expérimentée en Espagne sur le Milan royal via des transects routiers par J. VIÑUELA (1997) et appliquée pour la première fois en France dans le département de la Lozère en 2009 et 2012 (ORIOU, 2012). Elle a depuis été appliquée dans d'autres départements comme en Franche-Comté (MAAS, 2013) puis en Lorraine dans le cadre du PRA par RENAUD (2013), BELY (2014) et PELLOLI (2015), respectivement dans les départements des Vosges (88), de la Meuse (55) et de la Meurthe-Et-Moselle (54).

Le département mosellan sur lequel a porté l'étude cette année fut donc divisé en mailles de 10x10 km. Des 85 mailles ainsi obtenues, une sur deux a été destinée à la prospection de façon à couvrir le territoire avec homogénéité. Ont été retirées les mailles présentant un couvert forestier dans leur quasi-entièreté, ainsi que les mailles ne contenant qu'une fraction minime du territoire.

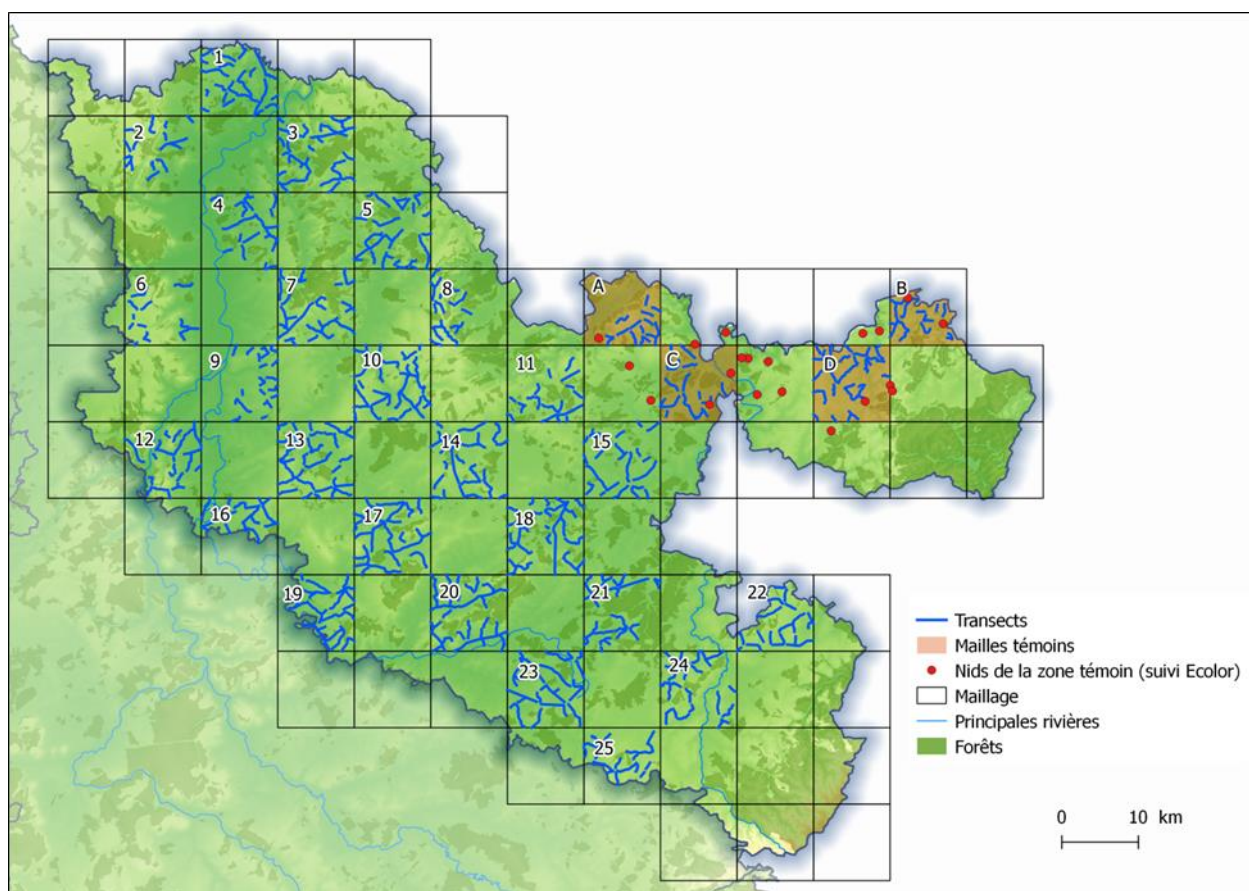
Un premier dessin des transects a ensuite été réalisé sur les routes des 29 mailles restantes, celui-ci a ensuite été amené à évoluer selon sa faisabilité sur le terrain (figure 7). Ces tracés ont été placés arbitrairement dans les milieux ouverts (territoires de chasse du Milan royal) à raison d'environ 40 km de tronçons routiers pour 100 km<sup>2</sup>, cette densité devant permettre la couverture du territoire par l'échantillonnage (VIÑUELA, 1997). Leur réalisation à 20-30 km/h a eu lieu entre 10 h et 17 h (période d'activité la plus importante du rapace) dans de bonnes conditions météorologiques (sans pluie, neige ou brouillard pouvant limiter la visibilité). Les transects ont été à la charge d'un unique observateur afin d'exclure le biais que présenterait le cas contraire. Lors de cette réalisation, chaque individu rencontré a donc été noté ainsi que la localisation de son observation. Les individus de type « immature » étant généralement non-nicheur, ils n'ont pas été pris en compte dans l'estimation de l'effectif reproducteur départemental.

Ceci nous a donc amené à l'obtention d'un IKA. La prospection d'une zone témoin – ici composée de 4 mailles (figure 7) – où le nombre de couples nicheurs est jugé exhaustivement connu, a ensuite permis l'établissement d'un indice de conversion corrélant cet IKA à une densité. Nous avons donc pu, à partir de celui-ci, déduire un effectif estimé prenant en compte l'effet observateur.

La réalisation d'un intervalle de confiance à 95 % nous a permis d'apprécier une marge d'erreur autour de cet effectif. La zone témoin mosellane se situe dans le Nord-Est du département, où le suivi des 20 nids connus est effectué par le bureau d'études ECOFAUNE (SCHEID C.).

Les travaux cartographiques nécessaires à l'application de cette méthode ont été réalisés sur le logiciel libre QGIS (v. 2.12.2) avec les plug-ins Processing et QSpaciaLite.

La période de prospection s'est cette année étendue du 22 mars au 21 avril, démarrant ainsi après la migration de retour des oiseaux.



**Figure 7 : Transects routiers effectués en Moselle et représentation des mailles témoins.**  
 Source : Griffon Tristan (LOANA), juillet 2016

## Résultats

### Estimation des effectifs reproducteurs

421 rapaces diurnes ont été observés et identifiés au fil de 20 jours de prospections. Sur ceux-ci, 31 se sont révélés être des Milan royaux dont 23 des adultes. Parmi eux, 4 ayant été observés hors des transects, c'est 3 individus en zone témoin et 16 dans les autres mailles qui ont été retenus pour les calculs. Les cartographies du résultat de ces prospections sont disponibles en Annexe 1.

Le renoncement aux passages supplémentaires en zone témoin qui devaient donner de la robustesse à l'indice de conversion (via réplication) a été validé du fait de la proximité de celui-ci (0,75), avec ceux des deux dernières années qui sont de 0,82 (BELY, 2013) et 0,79 (PELLOLI, 2014). Ces résultats nous amènent à penser que l'indice est de qualité suffisante pour pouvoir se passer de la prise de risque conséquente que constituait un deuxième passage tardif (avec le risque d'une plus faible détectabilité des reproducteurs due à l'avancée dans la saison de reproduction).

La densité départementale estimée est de **1,38 ind. / 100 km<sup>2</sup>**. L'effectif départemental estimé est donc de **43 couples** avec un intervalle de confiance à 95% de: **[36; 50]**, (voir tableau 5).



**Tableau 5 : Estimations de la population mosellane de Milan royaux et calculs intermédiaires. Source : Griffon T. (LOANA), juillet 2016.**

Outil statistique	Résultats avec la méthode du Coefficient de Détectabilité (Dt)	Résultats avec la méthode Classique (Dt = 2)
IKA (Indice Kilométrique d'Abondance)	1,295	1,839
D <sub>t</sub> (Densité de la zone témoin)	3,750	
ICv (Indice de Conversion)	0,933	0,750
D (Densité)	1,208	1,379
EE (Effectif Estimé)	75,403	86,060
N (Nombre estimé de couples)	37,702	43,030
IC (Intervalle de Confiance)	[31,400 ; 44,003]	[35,940 ; 50,121]

### Distribution de la population mosellane

Grâce aux observations des Milans royaux adultes considérés « nicheurs » lors des transects routiers, a été réalisé une carte des densités couvrant l'intégrité du département. Pour cela, à l'instar de M. Bely (2014), la méthode de la KDE (Estimation de la densité de Kernel ou Estimation par Noyaux) a été utilisée. Cette méthode, appliquée à la répartition d'une espèce pour la première fois par WORTON (1989), est aujourd'hui couramment utilisée en écologie (SEAMAN & POWELL, 1996). Elle permet en effet à partir d'un échantillonnage d'estimer des densités de probabilités et donc des densités relatives d'individus.

La KDE a été réalisée sur R (v. 3.2.3) à l'aide des packages rgdal, maptools et spatstat puis sur QGIS (v. 2.14.3) à l'aide du plugin Heatmap. L'estimation par KDE a été calculée sur l'entièreté de l'ex-région ainsi que dans une aire de 10 km autour des observations. Cette deuxième approche permet en effet de mettre en exergue les zones de densités. Le coefficient de lissage s'en trouvant légèrement plus faible, certains détails supplémentaires peuvent également apparaître.

L'étude via transect routier qui s'est terminée cette année (2013-2016) nous a permis de réactualiser la distribution de l'espèce et l'estimation des effectifs en région Lorraine.

**Cette étude finalise donc l'objectif d'estimation des populations nicheuses de Milan royal en Lorraine.**

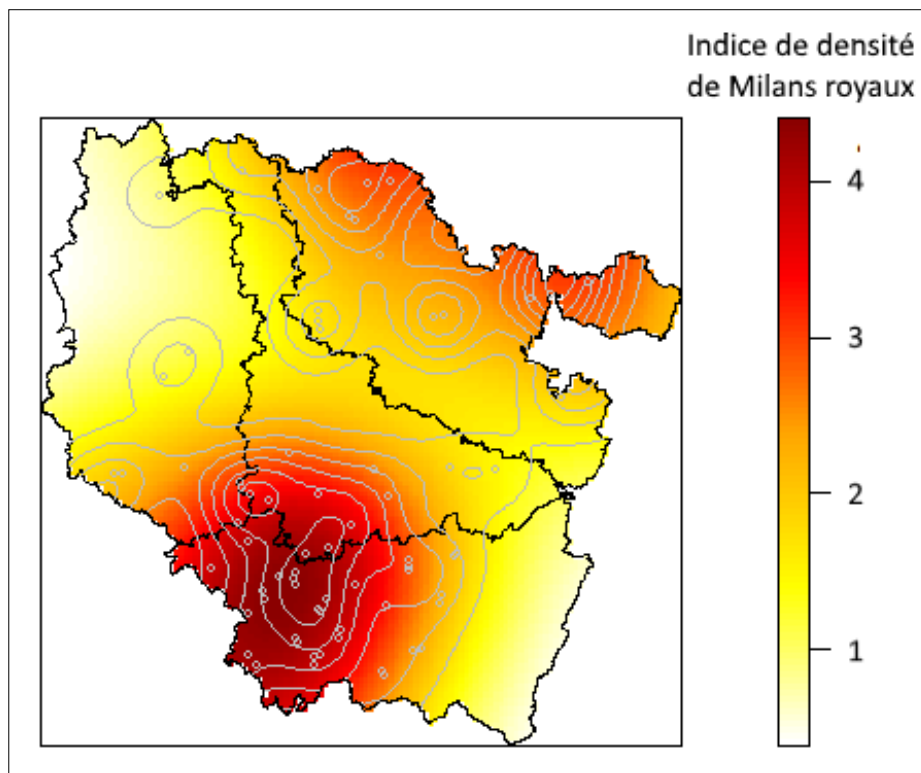


Figure 8 : Densités de Milans royaux en Lorraine avec Dt (résultats issus de R). Source : Griffon T. (LOANA), juillet 2016

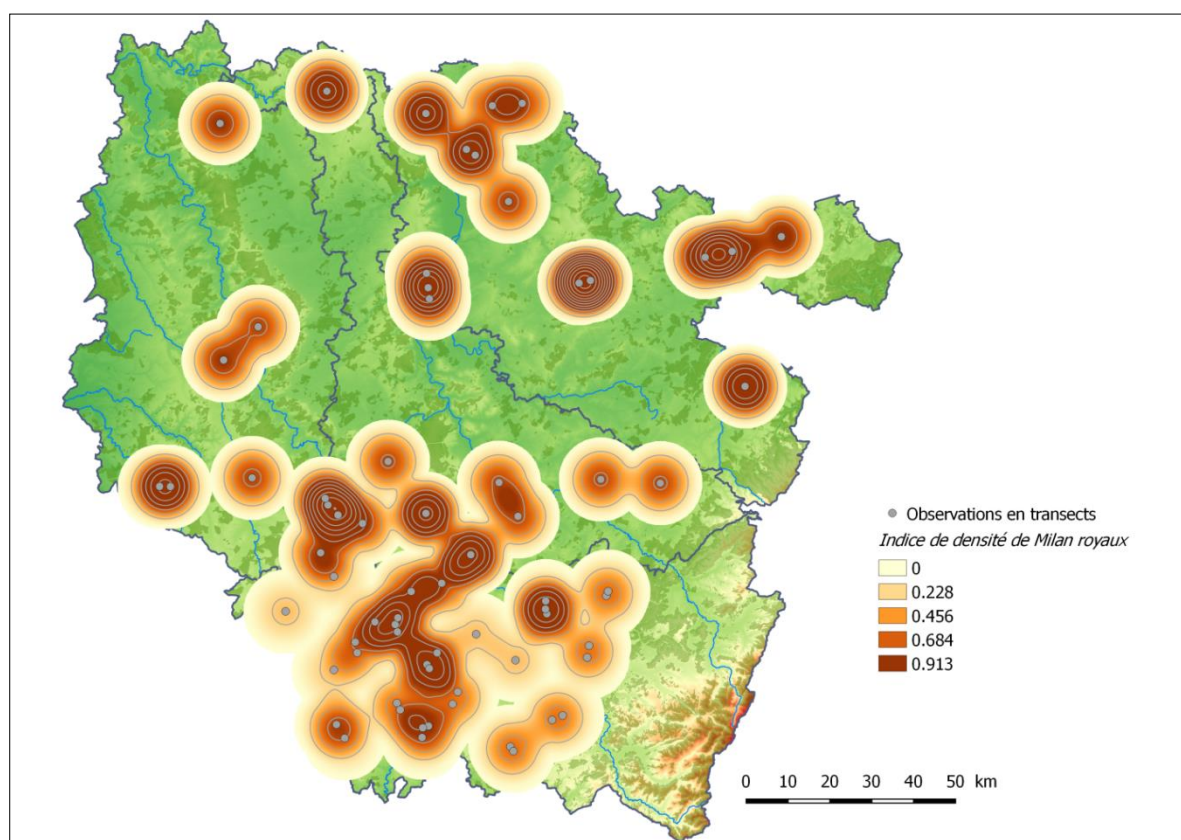


Figure 9 : Estimation des effectifs nicheurs et distribution des populations de Milans royaux en Lorraine. Source : Griffon T. (LOANA), juillet 2016

Les estimations d'effectifs pour les 4 départements lorrains sont les suivantes:

- **Meuse:** 23 couples [7-41 couples] (BELLY, 2014), (soit 12% de la population régionale)
- **Moselle:** 43 couples [35-50 couples] (GRIFFON, 2016), (soit 23% de la population régionale)
- **Meurthe-et-Moselle:** 53 couples [25-80 couples] (PELLOLI, 2015) (soit 28% de la population régionale)
- **Vosges:** 70 couples [52-90 couples] (RENAUD, 2013), (soit 37% de la population régionale)

Soit une moyenne calculée de **190 couples pour la région Lorraine [119-261 couples nicheurs]**

## Fiche action n°6 du PRA : Poursuivre le suivi de la population hivernante

Afin d'améliorer les connaissances sur la répartition hivernale du Milan royal, un comptage des dortoirs est réalisé chaque hiver simultanément en France et coordonné par la LPO Mission rapaces. Celui-ci a traditionnellement lieu le premier week-end de janvier.

L'effectif de Milans royaux hivernants dans notre région s'avérant faible depuis quelques décennies, nous avons choisi de reconduire en priorité le suivi des Centres d'Enfouissement Techniques (CET) présents en Lorraine (sites les plus favorables).

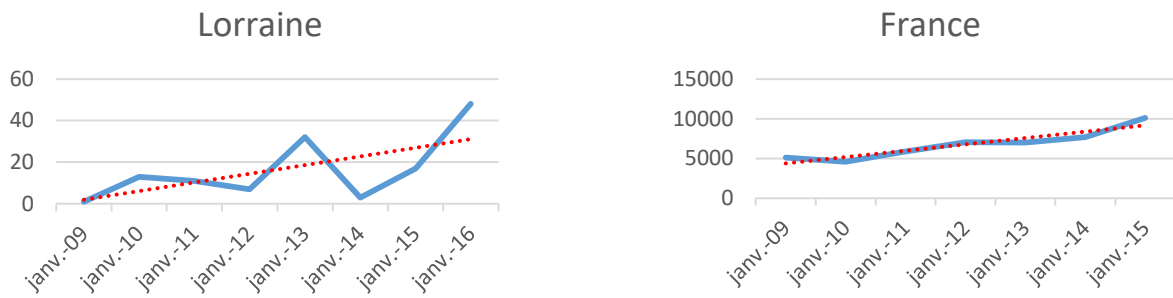
Dans notre région, huit CET et deux placettes d'alimentation ont été suivis cette année. Grâce à la mobilisation des associations et des observateurs (25 au total), la pression d'observation a pu être optimale et le comptage exhaustif pour ces sites durant tout le week-end de comptage.

Le site de Conflans-en-Jarnisy (54) ne faisant plus l'objet de dépôts de déchets depuis décembre 2015, il n'a été prospecté qu'une seule fois (*com. pers.*, Lehalle A.). En revanche, le site de Montois-la-montagne (57) ayant repris du service a quant à lui été suivi de nouveau (*com. pers.*, Bernard L.).

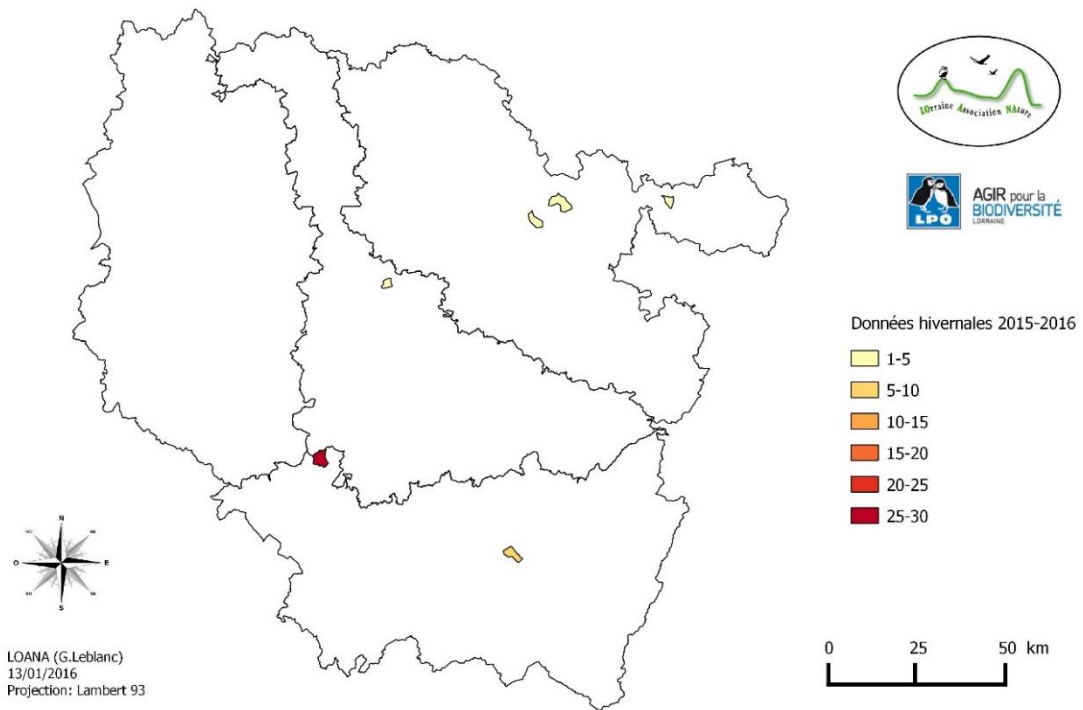
Aux suivis des CET et des placettes d'alimentation est venu s'ajouter cette année le suivi d'un dortoir naturel découvert en fin d'hiver 2014-2015 dans le secteur de Neufchâteau (88). Ce week-end international de comptage des Milans royaux en Europe en 2016 a aussi permis de découvrir un nouveau dortoir en plaine vosgienne-est dans le secteur de Rambervillers (88) (*com. pers.*, Perrin V.).

### Résultats :

2016 reste le meilleur millésime depuis le début des comptages hivernaux en Lorraine avec **48 oiseaux comptabilisés**. L'effet d'un hiver particulièrement doux peut en partie expliquer cet effectif à la hausse pour notre région. L'augmentation relative du nombre d'hivernants en Lorraine est aussi à mettre en lien avec les effectifs croissants d'hivernants de Milan royal en France (voir figure 10).



**Figure 10 : Comparaison des résultats des enquêtes hivernales réalisées en Lorraine et en France.**



**Figure 11 : Cartographie des effectifs hivernants de Milans royaux en Lorraine lors du comptage du 09-10 Janvier 2016. Source : LOANA / Leblanc G. / Q-GIS/ 30/11/16**

Toutefois, il est intéressant de noter que deux dortoirs naturels ont été localisés dans les Vosges cette année (figure 11). Ce qui peut aussi en partie expliquer l'augmentation des effectifs régionaux. Ces derniers se situent sur les bastions de nidification identifiés de l'espèce (noyau plaine vosgienne-ouest et noyau plaine vosgienne-est où les densités d'oiseaux nicheurs sont les plus fortes).

La sédentarité suspectée de certains oiseaux nicheurs pourrait être à l'origine de la création de ces dortoirs naturels car ces oiseaux sédentaires fixeraient alors plus facilement d'autres oiseaux en hivernage. D'ailleurs, **cette sédentarité semble être effective mais toutefois relative puisque deux oiseaux marqués en 2014 en Lorraine ont hiverné dans le dortoir néocastrien et se sont reproduits ce printemps à des distances respectives de 14 et 48 kilomètres à vol d'oiseau de ce dortoir.**

La particularité du dortoir néocastrien est qu'il est aussi un site de rassemblement d'oiseaux immatures en période postnuptiale (juin-août). Ce phénomène déjà noté dans le Bassigny peut être un bon élément pour orienter les prospections hivernales sur de nouveaux territoires (*com. pers., Mionnet A.*).

Quelques prospections ciblées sur le noyau de population de Moselle-est ont été réalisées en hiver (*com. pers., Scheid C.*) mais n'ont pas permis de localiser de dortoirs. Compte tenu de la difficulté à localiser ces derniers, il n'est toutefois pas impossible qu'il puisse y avoir un ou des dortoirs naturels dans ce troisième bastion de la population lorraine. D'ailleurs, l'observation de trois oiseaux à Woefling-lès-Sarreguemines (Observateur : Eich A.) durant la saison hivernale montre qu'il y a des oiseaux qui stationnent sur ce secteur.

### Oiseaux marqués

Trois oiseaux marqués ont été contactés durant le week-end de comptage hivernal. Un de ces oiseaux a été contrôlé sur le CET de Téting-sur-nied (57) avec des marques oranges aux deux ailes et le code E 86. Il s'agissait d'un jeune oiseau allemand de 2A, originaire du centre de l'Allemagne (région de Thuringe), soit un contrôle à plus de 500 kilomètres de son lieu de naissance.

Cet oiseau avait déjà été contrôlé le 09/11/2015 par Kmiciek S. à Téting-sur-Nied, puis il a été reconstrôlé à Binaced en Espagne le 27/11/2015, pour enfin revenir sur la décharge de Téting le 09/12/15, soit une distance parcourue de plus de 3792 kilomètres en à peine 1 mois ! L'oiseau a ensuite terminé son hivernage aux alentours de la décharge puisqu'il y a été observé à plusieurs reprises (Observations : Kmiciek S.: 09/12 et 26/12/15, Bach G. : 26/12 :15, Klein D. : 28/12/15, Henrion O., Caradec J., Dubois M. : 10/01/16).



Photo : Serge Kmiciek

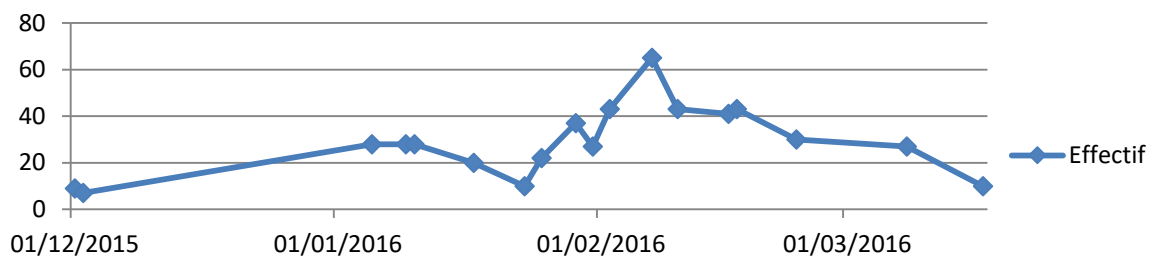
**Tableau 6: Synthèse des résultats du comptage du 09 et 10 janvier 2016 pour le Milan royal en Lorraine. Source : LOANA, G. Leblanc, 2016**

<b>CET de Meurthe-et-Moselle (54)</b>	
- Labry (Conflans-en-Jarnisy) :	0
- Mousson (Lesménils):	3
<b>CET de Meuse (55)</b>	
- Pagny-sur-Meuse :	0
- placette d'alimentation sud meusien :	0
- placette d'alimentation centre meuse :	0
<b>CET de Moselle (57)</b>	
- Aboncourt :	0
- Flévy :	0
- Hesse :	0
- Montois-la-Montagne :	0
- Téting-sur-Nied :	3
<b>CET des Vosges (88)</b>	
- Villoncourt :	0
- Dortoir plaine vosgienne ouest	28
<b>Observations fortuites de l'espèce</b>	
- Macheren (57): Brian Gérard	1
- Woefling-lès-sarreguemines (57) : Alexandre Eich	3
- Dortoir découvert en plaine vosgienne-est (88) : Perrin Vincent	10
<b>TOTAL REGIONAL</b>	<b>48</b>

## Suivi hebdomadaire du dortoir néocastrien :

Le dortoir naturel localisé dans le sud lorrain a été suivi du 01/12/2015 au 17/03/16, à raison d'un passage minimum par semaine. Le protocole était simple et consistait en un stationnement de l'observateur deux heures avant le coucher du soleil pour comptabiliser les oiseaux rentrant au dortoir se percher.

Le nombre moyen d'oiseaux hivernants sur ce dortoir a été de 22 oiseaux sur la période hivernale (du 01/12 au 01/02). A partir de la fin janvier, on observe une augmentation des effectifs sur le dortoir, signe d'une remontée des oiseaux vers leurs sites de nidification. L'effectif maximal sur ce dortoir est atteint le 07/02/16, avec 65 individus comptabilisés. La remontée massive des oiseaux a donc eu lieu au début du mois de février.



**Figure 12 : Evolution des effectifs de Milan royaux sur le dortoir néocastrien durant l'hiver 2015/2016. Source : G. Leblanc (LOANA)**

# Fiche action n°7 du PRA : Mise en place de mesures de conservation et restauration de pratiques agricoles favorables autour des aires de nidification

## Etude du comportement de chasse du Milan royal en Moselle-est

LETHUILLIER Sylvain, FRANCON Aurore, MASVIDAL Angélique, LEGEAY Karell (Association ECOLOR)

### Introduction

La présente étude, réalisée en marge des activités de l'association « Ecolor » et qui s'intègre pleinement dans la dynamique lancée par le PRA, s'est intéressée à l'utilisation du territoire par le Milan royal durant ses activités de chasse en période de reproduction.

Aujourd'hui, si l'on sait que le Milan royal est fortement inféodé aux milieux ouverts pour la chasse et aux forêts pour la nidification, il est moins aisé d'affirmer avec précision quel type de milieu ouvert il privilégie, et pourquoi.

### Méthode

On observe des variations dans ses domaines de chasse entre différentes régions étudiées, avec des préférences qui vont plutôt vers les terres cultivées en Angleterre, et souvent vers les prairies dans les autres pays (SEOANE *et al.*, 2003). L'un des facteurs déterminant dans le choix des zones de chasse est sans doute la hauteur de végétation. En effet, il a souvent été observé que le Milan royal préfère prospecter des zones où la hauteur de végétation est faible, sans doute parce que la détectabilité des proies y est meilleure (WILDMAN *et al.*, 1997; CARTER & GRICE, 2000).

Nous avons donc choisi d'étudier les zones de chasse de 4 couples de Milans royaux nichant en Moselle-Est (sur les communes de Kappelking, Insming, Val-de-Guéblange, Gréning, Kirviller, Vittersbourg, Givrycourt et alentours), localisés en 2014 et 2015. Les domaines de chasse ont été étudiés dans un rayon de 3 km autour de chaque nid, périmètre dans lequel le Milan royal passe plus de 80 % de son temps (THIOLLAY *et al.*, 2004; LPO Mission Rapaces, 2008; LPO Mission FIR & LPO Champagne-Ardenne, 2011 ; MAMMEN, 2012). Le but de cette étude est de définir quelle est l'influence de l'occupation du sol et de la hauteur de végétation sur l'utilisation du territoire par le Milan royal, et s'il existe une variation temporelle dans l'utilisation de ces zones de chasse.

### Cartographie des territoires de chasse

L'occupation du sol et l'assolement ont été cartographiés sous SIG (Mapinfo V12.5, saisie effectuée au 1 : 5000<sup>e</sup>) dans un rayon de 3 km autour des nids de Milan royal, grâce à la photo-interprétation (photos aériennes de résolution 0,5 m), complétée par des vérifications de terrain. En milieu ouvert, l'unité de



base de la cartographie a été la parcelle, définie ici comme une portion de terrain d'un seul tenant, dont le mode de gestion, et/ou la nature de l'occupation du sol diffère des parcelles limitrophes. Une parcelle peut être ou non délimitée par des clôtures, haies, barrières, etc.

La typologie de l'occupation du sol est inspirée de la base cartographique Corine Land Cover, avec des précisions sur le type de cultures observé. Sept grandes catégories ont ainsi été définies et précisées :

- territoires artificialisés : zones urbanisées, réseaux routiers et ferroviaires et espaces associés ;
- terres arables : blé et orge de printemps, blé et orge d'hiver, maïs, colza, luzerne et pois ;
- cultures permanentes : vergers et petits fruits ;
- prairies : prairie de fauche et prairie pâturée ;
- forêts et milieux semi naturels : forêt, végétation arbustive ;
- zones humides ;
- surfaces en eau.

### **Suivi de la hauteur de la végétation**

Un suivi de la hauteur moyenne de la végétation a été effectué afin d'étudier l'influence de cette variable sur l'utilisation du sol par le Milan royal au cours de ses activités de recherche de nourriture.

L'échantillonnage a été réalisé sur l'ensemble de la zone étudiée pour les cultures et prairies, en considérant que pour un même type d'occupation de sol, la croissance est homogène entre les différentes parcelles.

Un échantillonnage stratifié aléatoire simple sans remise a été réalisé au sein de chaque occupation de sol, à partir de la cartographie réalisée en 2014. L'unité d'échantillonnage prise en compte est la parcelle.

La taille de l'échantillon choisie est de 16 parcelles par type d'occupation du sol (sauf pour les cultures de luzerne et de pois), en supposant un écart-type maximal de 10 cm en fin de croissance (BENBELKACEM & KELLOU, 2001; KRUESS & TSCHARNTKE, 2002; SHILITOUZI, 2009; BERTRAND *et al.*, 2012). La taille de l'échantillon est supposée représentative de la variation de la hauteur moyenne du type d'occupation du sol considéré avec une marge d'erreur de 5 %. Étant donné la faible représentativité des cultures de pois et de luzerne, la variabilité y est supposée plus faible, et la taille de l'échantillon choisie est donc de 8 parcelles.

### ***Méthode de mesure***

La mesure, inspirée de méthodes existantes (CEN Rhône-Alpes, 2004 ; SCHORI, 2013) a été faite à l'aide d'un carré en carton que l'on fait tomber le long d'une règle, sur laquelle on lit la hauteur de la végétation.

La mesure est réalisée à au moins 50 cm de tout chemin afin d'éviter l'effet de bordure, et sur une zone homogène représentative de la parcelle (en évitant les zones de croissance anormale). Cette méthode a été appliquée tous les 15 jours d'avril à juin, sur les mêmes parcelles afin d'avoir un suivi régulier de la hauteur de la végétation.



**Figure 13 : Habitat typique du Milan royal dans notre zone d'étude en Moselle-est (A. MASVIDAL, 2015).**

#### **Définition des zones de recherche de nourriture**

Les Milans royaux en chasse ont été recherchés et observés dans les milieux ouverts de leur domaine vital. Les prospections ont eu lieu par conditions météo favorables, aussi souvent que possible de fin février à la mi-avril puis de façon plus sporadique (un jour par semaine) jusqu'à fin mai, période où les Milans sont beaucoup moins actifs. En juin, lors du nourrissage des jeunes, une forte pression d'observation a de nouveau été appliquée.

L'activité de chasse du Milan royal a été quantifiée en termes de "contacts" : un contact étant l'observation d'un Milan royal adoptant un comportement de chasse au-dessus d'une parcelle à un instant « t ». Un Milan royal en recherche de nourriture au-dessus de « n » parcelles donne lieu au dénombrement de « n » contacts. Les comportements de recherche de nourriture ont été définis d'après les descriptions données dans GEROUDET (1984) et GENSBOL & DUBOURG-SAVAGE (1999), qui sont : le vol à faible hauteur, à faible vitesse, tête baissée et sans prendre d'altitude, le plongeon vers le sol et la recherche de proies au sol.

#### **Traitements statistiques**

L'ensemble des analyses a été réalisé à l'aide du logiciel R (V3.1.1), avec un seuil alpha de 0,05 pour l'interprétation des tests.

### *Influence de l'occupation du sol*

Pour vérifier l'influence de l'occupation du sol sur le nombre de contacts observés pendant les activités de recherche de nourriture des couples étudiés, un test de  $\chi^2$  de conformité a été réalisé entre la distribution des contacts observés en fonction de l'occupation du sol, et une distribution théorique. Cette dernière correspond au nombre de contacts attendus si l'occupation du sol n'avait pas d'influence, elle est donc proportionnelle à la surface de chaque catégorie. En cas de différence significative, des tests multiples de Fisher ont été effectués pour les comparaisons 2 à 2, afin de déterminer quelles sont les catégories d'occupation du sol à l'origine de cette différence.

### *Variation temporelle*

Afin de déterminer si les Milans royaux modifient leur comportement de chasse au cours de la reproduction, les distributions du nombre de contacts en fonction de l'occupation du sol de chaque quinzaine ont été comparées à l'aide d'un test de Cochran.

Un test a été réalisé pour chaque type d'occupation de sol. En cas de différence significative, un test de MacNemar a été effectué pour comparer chaque période. Les périodes sont notées « avril1 » pour la première quinzaine du mois, « avril2 » pour la deuxième quinzaine, et ainsi de suite jusqu'à « juin2 ».

### *Influence de la hauteur de végétation*

Afin de déterminer si la hauteur de végétation a une influence sur l'utilisation du territoire de chasse, un test de  $\chi^2$  de conformité a été réalisé sur le nombre de contacts total par classe de hauteur de végétation. Les probabilités théoriques ont été déterminées d'après les surfaces occupées par chaque classe de hauteur de végétation et pour chaque période. Un test de Cochran a également été réalisé pour chaque occupation de sol afin de voir si l'influence de la hauteur de végétation était la même pour toutes les catégories.

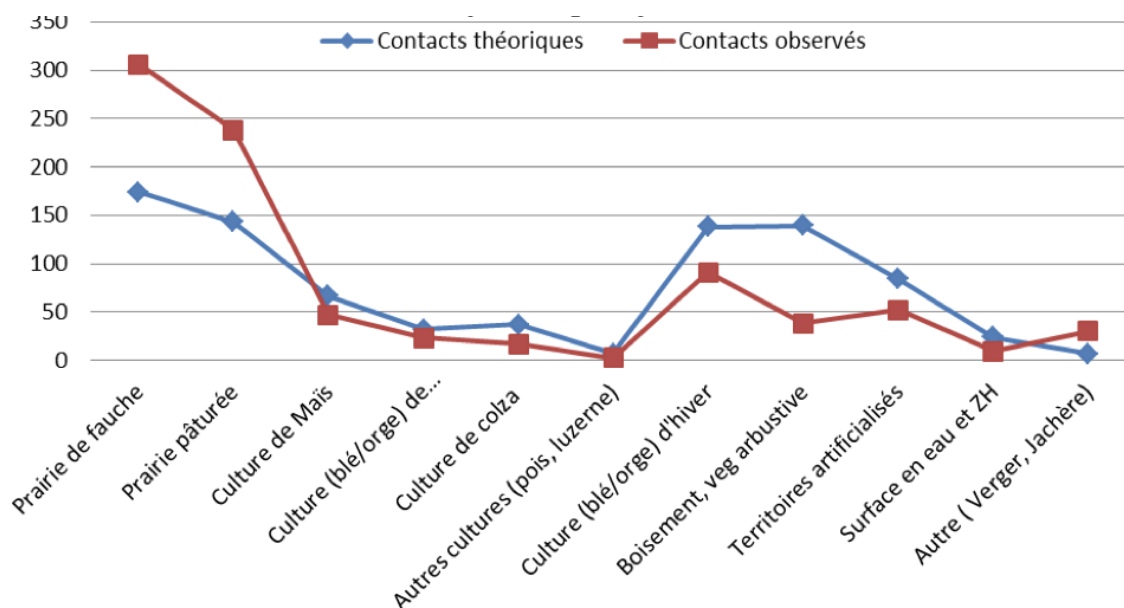
Si nécessaire, des tests post-hoc de MacNemar ont également été réalisés.

## **Résultats**

### Influence de l'occupation du sol

La zone d'étude est dominée par les prairies et les cultures (70 % de l'espace). Les boisements et la végétation arbustive représentent 17 % de la surface totale, et les territoires artificialisés 10 %.

Une comparaison graphique (Figure 14) permet d'observer des différences entre les contacts attendus d'après la répartition de l'occupation du sol et ceux réellement observés. On remarque par exemple des écarts importants concernant les catégories « Prairie de fauche », « Prairie pâturée », « Culture (Blé/Orge) d'hiver », et « Boisement ».



**Figure 14 : Comparaison des distributions théoriques et observées du nombre de contacts par catégorie d'occupation de sol. Source : ECOLOR, 2016**

Le test de Khi2 effectué montre une p-value de 2.2e-10, largement inférieure à 0.05, ce qui démontre l'influence de l'occupation du sol sur l'activité de chasse du Milan royal.

Les comparaisons multiples ont pu mettre en évidence des différences significatives importantes pour les catégories « Prairie de fauche », « Boisement » et « Prairie pâturée ». Les catégories « Culture (Blé/Orge) d'hiver », « Territoire artificialisé », « Culture de colza », « Surface en eau » et « Culture de maïs » montrent également des différences significatives, mais avec de moindres écarts. Les catégories restantes présentent des p-values non significatives.

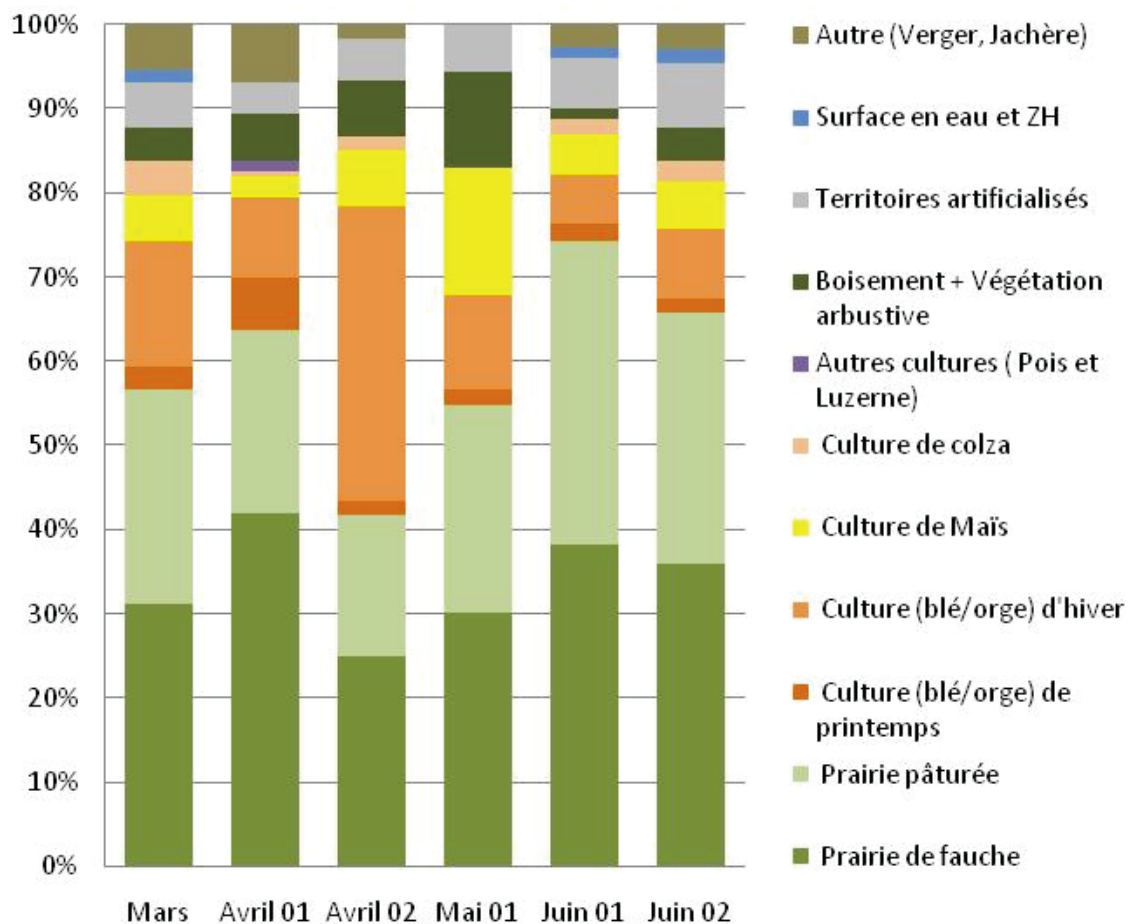
### Variation temporelle

Le nombre de contacts observé diffère beaucoup entre les périodes allant de 0 en fin mai à 354 en fin juin. La figure 15 permet de comparer les observations réalisées en fonction de l'occupation du sol. Une part importante de contacts a été observée en prairie de fauche et prairie pâturée, une part moindre en cultures (de 14 à 45 % selon la période), l'ensemble des autres catégories représentant toujours moins de 20 % des contacts.

La variation temporelle de l'utilisation du territoire de chasse est significative pour les prairies de fauche, les prairies pâturées, les territoires artificialisés, les cultures de maïs, les cultures d'hiver, les vergers et les cultures de colza.

Mais ce sont les prairies de fauches et pâturées qui ont les p-values les plus significatives ( $>2.2e^{-16}$ ).

Les tests post-hoc effectués mettent en évidence des différences du nombre de contacts entre la 2<sup>ème</sup> partie du mois de juin et les autres périodes pour chacune des catégories testées, excepté la culture de colza et les vergers. Le modèle statistique confirme donc les impressions des observateurs et les connaissances préexistantes concernant la biologie du Milan royal.

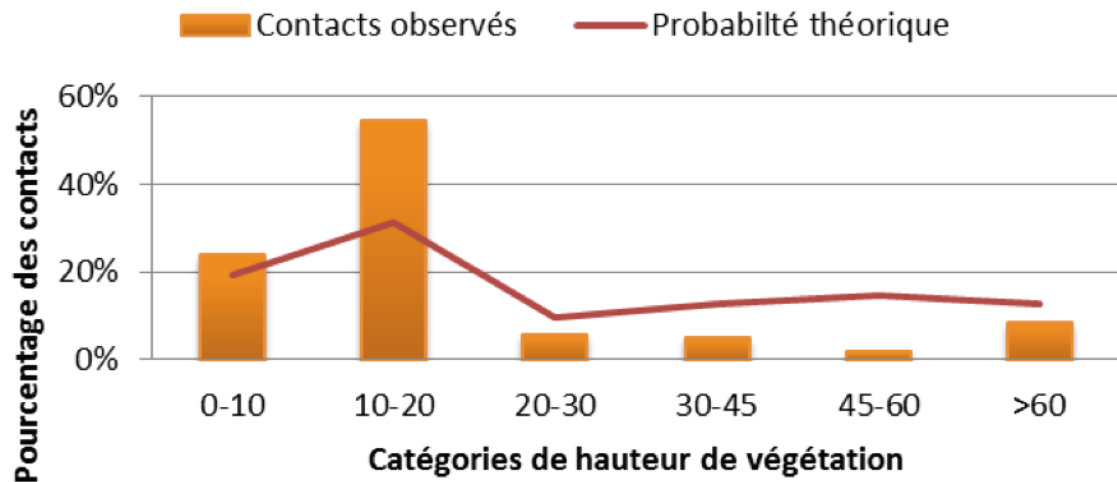


**Figure 15 : Proportion des contacts observés par période et par catégorie d'occupation du sol. Source : ECOLOR, 2016.**

### Influence de la hauteur de végétation

Les hauteurs de végétation sont regroupées par classes. D'après la figure 16, on observe un pourcentage de contact élevé pour les prairies où la végétation mesure entre 0 et 20 cm, avec plus de 70 % des contacts, dont la majorité appartient à la catégorie 10- 20 cm. Le test de Khi2 de conformité montre une p-value significative inférieure à  $2,2e^{-16}$ , ce qui montre que la hauteur de végétation a bien une influence sur le choix des zones de chasse.

Les tests de Cochran réalisés sur les occupations de sol de façon séparée ont montré des p-values significatives pour chacune des occupations de sol testées, excepté pour le maïs. Les différences sont les plus significatives pour les catégories d'occupation du sol privilégiées par le Milan royal en chasse : prairies de fauche et pâtures.



**Figure 16: Part de contacts observés dans chaque catégorie de hauteur de végétation.**  
*Source: ECOLOR, 2016*

## Discussion

### Influence de l'occupation du sol sur le comportement de chasse

La zone des 3 km autour des nids (appelée ici le territoire de chasse) est majoritairement composée de prairies (37 %) et de cultures (33 %). Les résultats de notre étude ont montré que l'occupation du sol a une influence certaine sur le comportement de chasse du Milan royal au sein de la zone étudiée.

Sa préférence va nettement vers les prairies, que ce soient les prairies de fauche ou les pâtures. Cette préférence pour les prairies est typique du Milan royal et se retrouve dans de nombreuses études (SEOANE *et al.*, 2003; CARTER & GRICE, 2000; LPO Mission Rapaces, 2008; MOUGEOT *et al.*, 2011; JACQUET, 2012). C'est en effet dans ce type de milieu qu'il va trouver ses proies habituelles (WILDMAN *et al.*, 1997; CARTER & GRICE, 2000; LPO Mission FIR & LPO Champagne-Ardenne, 2011).

Les cultures de blé/orge d'hiver, de colza et de maïs sont peu utilisées, ce qui peut notamment s'expliquer par l'importance des prairies dans la zone étudiée, qui fournissent probablement une ressource alimentaire suffisante aux Milans royaux nicheurs.

### Variation temporelle de l'activité de chasse

Les analyses des variations temporelles montrent une modification du niveau d'activité du Milan royal au cours de la saison de reproduction, avec notamment une diminution des activités de fin-avril à début mai, et une très forte activité en juin, et particulièrement vers fin juin.

Les observations aux nids ont permis de corréler cette forte activité en juin à la biologie de l'espèce, puisque durant la deuxième quinzaine de juin 2015, les jeunes étaient déjà âgés de 30 à 40 jours, mais dépendaient encore des adultes pour la nourriture. Ces derniers doivent donc développer une activité de chasse accrue pour subvenir aux besoins de la nichée.

Les analyses révèlent également que la variation du nombre de contacts ne touche pas de la même façon tous les types d'occupation du sol. Cette variation est davantage marquée pour les occupations du sol favorables (prairies, cultures de maïs, de blé/orge d'hiver, de colza, vergers ainsi que les abords des villages).

Par exemple début avril (en début de saison de reproduction), les vergers sont significativement plus fréquentés que durant les autres périodes.

Fin avril, les contacts observés dans les cultures d'hiver sont plus nombreux qu'en mai et début juin, tandis qu'ils sont moindres au-dessus des prairies. Cela indique un report temporaire du Milan royal sur ces cultures, malgré son peu d'attrait a priori (d'après l'analyse de l'influence de l'occupation du sol). Les cultures d'hiver jouent donc un rôle important pour le Milan royal dans notre zone d'étude, vers la fin avril, soit peu avant que la fauche généralisée des prairies ne les rende à nouveau attractives.

Les fluctuations temporelles sont davantage marquées sur les prairies (de fauche et pâturées), avec une utilisation plus importante début avril et au cours du mois de juin, et une moindre activité vers fin avril, début mai. Cette dernière période correspond à la hauteur maximale de la végétation, quand les proies ne sont plus accessibles. En juin, au contraire, les fauches augmentent considérablement la disponibilité alimentaire.

L'attractivité des parcelles varie en fonction du temps et de l'occupation du sol, au cours de la saison de reproduction, de même que l'intensité des activités de chasse elles-mêmes varie également.

C'est l'observation sur le terrain de reports d'activité du Milan royal selon la saison, qui nous a conduits à étudier les hauteurs de végétation et leurs variations qui semblent influencer l'activité de chasse du Milan royal.

### Influence de la hauteur de végétation

L'évolution de la hauteur de végétation au cours du temps explique pourquoi l'intérêt du Milan royal pour certaines parcelles varie au cours de la saison de reproduction.

Les analyses montrent effectivement que le Milan fréquente davantage les parcelles à végétation basse que celles où elle dépasse 20 cm. Le sol nu ou la végétation très basse (< 10 cm) semblent moins attractif, sans doute du fait qu'un faible couvert végétal ne favorise guère la présence de proies dans la parcelle (FISCHER & SCHRÖDER, 2014).

Dans notre zone d'étude, le Milan royal chasse donc préférentiellement au-dessus de parcelles de végétation basse : entre 10 et 20 cm. Cette hauteur semble représenter un bon compromis entre l'abondance et l'accessibilité de ses proies.

Dans les parcelles de maïs, la visibilité est très bonne durant une bonne partie de la saison de reproduction du Milan royal (germination tardive), c'est probablement le manque de proies qui limite leur fréquentation. Les pratiques culturales (sol nu, labour au moins une fois en début de saison de reproduction) y sont en effet défavorables à l'installation des micromammifères (BUREL *et al.*, 2008; PINOT, 2012).

A l'inverse, les cultures de colza sont très denses et atteignent une hauteur de végétation importante dès le début de la saison de reproduction (20-30 cm début avril, et environ 1 m à la mi-avril). Le colza n'offre donc pas la possibilité aux Milans royaux d'accéder aux proies, dissimulées dans la végétation.

Enfin, les cultures d'hiver sont accessibles en début de période de reproduction, puis deviennent denses et hautes vers le mois de mai.

### **Conclusion**

Notre étude a permis d'étayer un certain nombre d'éléments que les observations de terrain suggèrent intuitivement à l'observateur attentif : le Milan royal chasse davantage dans les prairies que dans les cultures, mais celles-ci peuvent constituer un bon complément, notamment quand les cultures sont encore basses, et que la végétation prairiale est haute.

Ces résultats montrent, après bien d'autres, que la préservation et l'entretien des prairies sont donc des éléments essentiels au maintien des populations de Milan royal en Lorraine. En particulier, la fauche en juin (regain) lui est très profitable, car elle rend les proies accessibles à l'époque de l'élevage des jeunes, quand le besoin en nourriture est le plus important.

Malheureusement, ces fauches répétées (avril, juin et août), si elles sont favorables au Milan royal, sont en revanche particulièrement néfastes à la plupart de l'avifaune prairiale (dont les plus emblématiques sont le Courlis cendré *Numenius arquata* et le Râle des genêts *Crex crex*), qui voient leurs nichées détruites par les faucheuses. Cette fauche intensive réduit également la diversité floristique et entomologique des prairies en favorisant les plantes à croissance rapide aux dépens d'une meilleure diversité floristique (BUREL *et al.*, 2008).

Il serait donc dangereux de conclure qu'une triple fauche annuelle pourrait être une mesure à généraliser à l'échelle d'un territoire de Milan royal. En revanche, le maintien d'un paysage en mosaïque, avec une diversité de pratiques et la préservation des haies, permettrait à coup sûr de favoriser l'expression de la biodiversité, y compris les populations de Milan royal.



## 2. VOLET CONSERVATION DU PRA MILAN ROYAL EN LORRAINE



*Loïc Lambert*



## Fiche action n°8 du PRA : Mise en place de mesures de protection ou de gestion sur les parcelles forestières comprenant des aires de nidification

### Prise en compte des sites de nidification dans la gestion sylvicole

Lorsque qu'un nid est localisé, la première étape est de rechercher le propriétaire et le gestionnaire, afin de les informer de la présence d'un nid de Milan royal et des risques de dérangements potentiels.

Le travail de sensibilisation est de fait facilité lorsque le gestionnaire du site est l'ONF, car cet organisme intègre dans sa gestion la préservation de la biodiversité et notamment la conservation d'arbres porteurs de nids d'espèces protégées (ex : Cigogne noire) et de micro-habitats favorables à de nombreuses espèces. Dans le cadre du PRA, ces « arbres pour la biodiversité », porteurs de nids de Milans royaux, sont systématiquement inscrits au sommier. Dans le cadre de la convention nationale liant l'ONF et la LPO, les mesures suivantes sont systématiquement appliquées pour préserver, de façon directe, les sites de nidification du Milan royal :

- Conservation de l'arbre porteur du nid ;
- Non martelage d'arbres dans un périmètre de 50 mètres autour du nid durant toute la période d'utilisation effective du nid.
- Délimitation d'une zone de quiétude de 300 m en périphérie du nid en période de nidification (report des travaux sylvicoles).

Les trois années précédentes de suivi ont apporté une meilleure connaissance des sites de nidification du Milan royal. Sur la totalité des nids suivis et protégés en Lorraine (n= 103 nids), près de 80 % des arbres porteurs de nids se trouvent sur des parcelles gérées par l'ONF. **L'ONF a donc un rôle primordial à jouer dans la conservation de l'espèce en Lorraine.**

**Cette année 2016 a été concluante car seulement un couple semble avoir subi un échec en période de reproduction, suite une découverte tardive du nid et la présence d'affouages dans la parcelle de l'arbre porteur.**

**Il semble que la menace liée aux activités sylvicoles soit en passe d'être annihilée.**

Une autre opération liée à la conservation des arbres porteurs est aussi à saluer. En effet, nous avons été sollicités pour participer à des opérations de martelage avec une société forestière privée dans un massif forestier du sud meusien. Malgré la délocalisation du couple de Milan royal présent au début du printemps 2016 au sein de la même entité forestière, il nous a été possible de matérialiser deux périmètres de non-martelage autour des deux nids existants, dans le cas où le couple reviendrait à leur choix d'origine.



Eddy Le Guen

## Prise en compte du 1<sup>er</sup> dortoir hivernal naturel découvert en Lorraine dans la gestion sylvicole d'une forêt vosgienne

Un travail de réflexion a été engagé avec l'Unité Territoriale de Neufchâteau (88) quant à la gestion sylvicole à appliquer sur une forêt communale qui abrite depuis peu un dortoir hivernal de Milans royaux (n= 65 individus hivernants max. en 2016), mais aussi deux couples de Milans royaux, 5 couples de Milans noirs, et une héronnière en période de reproduction.

Des mesures de préconisations sylvicoles seront prochainement mises en œuvre pour concilier la conservation des différentes espèces et la gestion sylvicole engagée :

- La modification de l'état d'assiette (c.à.d. le calendrier des coupes prévues), de façon à regrouper les parcelles à enjeux et limiter dans le temps les dérangements. Cela laisserait 2 ans sans intervention dans la zone la plus sensible, et permettrait de voir comment la situation évolue.
- Le repérage et la matérialisation des nids de Milans royaux et noirs « viables », de la héronnière et de la zone de quiétude avec LOANA en amont du martelage.
- La modification des dates d'exploitations sylvicoles : exploitation en bois façonné de la totalité des produits (bois d'œuvre et bois d'industrie) avec ouverture des cloisonnements en même temps, entre le 15 août et le 15 octobre.
- L'application stricte des préconisations de la note de cadrage Vosges ouest pour les nids de Milans royaux (pas d'intervention entre le 1<sup>er</sup> mars et le 15 juillet dans un rayon de 250 m, mise en place d'îlots de 50 m autour des nids sans modification du paysage).
- Pour assurer la quiétude du dortoir hivernal, un arrêt des travaux sylvicoles à partir de 15 h 30 ou 16 h de novembre jusqu'à fin février.
- Pour le Milan noir : pas d'intervention à moins de 200 m de l'arbre signalé du 01<sup>er</sup> mars au 31 juillet.
- Pour la héronnière : pas d'intervention du 15 janvier au 15 juin dans un rayon de 200 m autour de la héronnière.

# Fiche action n°11 du PRA : Prévenir et diminuer les causes de mortalité en Lorraine

## Recensements des cas de mortalité

- 1 oiseau immature a été retrouvé mort à Boulay (57) par collision avec éolienne le 09/05/2016 dans le cadre d'un suivi post-implantation du parc éolien (Donnée Association ECOLOR, FRANCON A.).
- 1 oiseau adulte a été retrouvé mort à Thélod (54) à proximité de son site de nidification en juin dernier. L'état avancé de décomposition du cadavre n'a pas permis de déterminer la cause de la mort (Donnée Faune Lorraine, LEBLANC G. & LE GUEN E.)
- 1 oiseau a été retrouvé mort par électrocution à Maidières (54).
- 1 oiseau avait été retrouvé mort par collision sur l'A 31 à proximité de Longchamps-sous-châtenois (88) au printemps 2015 (Donnée Faune Lorraine, BRANJON Y.).

## Résultats des analyses écotoxicologiques

En 2016, nous avons fait analyser 3 Milans royaux qui avaient été collectés en 2015

- MR1 : Un oiseau adulte mort par collision avec un véhicule en centre Meuse (55).
- MR2 : Un oiseau adulte mort par collision avec une éolienne, parc éolien de Chermisey (88).
- MR3 : Un oiseau 2A mort par collision avec une éolienne, parc éolien de Boulay sud (57).

Les connaissances concernant l'exposition chronique de l'espèce à de faibles doses de contaminants (pesticides précédents et apparentés, polluants organiques persistants POPs, éléments métalliques, etc.) et ses possibles conséquences sur la santé des individus et leur reproduction restent aujourd'hui extrêmement limitées (MORIN *et al.*, 2014).

Une recherche systématique des composants suivants : Raticides, Cadmium F/R, Fipronil, Insecticides nicotinoïdes, Organochlorés, Plomb F/R, Pyréthriinoïdes a été réalisée sur ces 3 oiseaux. Les analyses menées par le Laboratoire de Toxicologie Vetagro sup. de Lyon ont donné les résultats suivants :

- **MR1 :**  
DDT + métabolites sur Muscles positif : 0.02µg/g  
Chlorophacinone sur Muscle positif : 2µg/g

Des traces de DDT sans signification toxicologique mais un risque hémorragique a été identifié avec la chlorophacinone.

- **MR2 :**  
Plomb (Pb) sur Foie : positif avec 150µg/kg  
Cadmium (Cd) sur Foie : positif avec 13.32µg/kg

Les teneurs mesurées en Pb et Cd sont résiduelles et sans signification toxicologique pour cet oiseau.

- **MR3 :**  
Pb sur Foie positif : avec 58µg/kg  
Cd sur Muscle positif : avec 14µg/kg

Là encore, les teneurs mesurées en Pb et Cd sont résiduelles et sans signification toxicologique pour cet oiseau.

### **Sources et impacts des produits :**

La chlorophacinone : interdit depuis 2011, cet anticoagulant employé contre les rongeurs (campagnol, rat ...), et assimilé par voie orale entraîne différents symptômes : faiblesse, anémie, troubles hémorragiques internes (digestifs, articulaires, pulmonaires, troubles hémorragiques externes (vomissement ...) et défaut de coagulation du sang.

Le dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT) : intermédiaire du difocol, ce produit est utilisé sur de nombreuses cultures (maïs, arbres fruitiers ...) contre les acariens ravageurs. Une intoxication aigue par le DDT entraîne des troubles neurologiques avec des tremblements et convulsions ainsi qu'une perte de coordination, ce qui peut entraîner la mort de l'animal. L'intoxication à long terme conduit à des troubles comportementaux altérant la reproduction et l'alimentation. Il a également été démontré qu'il existe une corrélation entre la concentration de DDE (dérivé du DDT) dans les œufs et l'amincissement de la coquille.

Le Plomb (Pb) : sa bioaccumulation chez le Milan royal est essentiellement liée à son comportement nécrophage. En effet, la provenance de Pb dans l'organisme serait essentiellement due à l'ingestion de plombs de chasse lorsque l'espèce se nourrit sur des cadavres de gibiers. Les troubles nerveux sont les signes majeurs de l'intoxication par le plomb.

Le Cadmium (Cd): le Cadmium s'accumule dans le foie et les reins et ce tout au long de la vie de l'oiseau. L'exposition à ce composant entraîne un dysfonctionnement rénal, une diminution de la prise de nourriture et de croissance ainsi que des troubles du comportement.

Les engrais phosphatés utilisés en agriculture sont les principaux pourvoyeurs de Cadmium dans l'environnement. Les vers de terre, de par leur travail sur la dynamique de la matière organique, concentrent cinq à dix fois les doses de cadmium mesurées dans le sol lorsqu'il est entre 0,001 et 0,01mg/kg (EDWARD & BOHLEN, 1996). L'accumulation de ce xénobiotique dans l'organisme du Milan royal pourrait être liée à un comportement alimentaire saisonnier très régulièrement observé. En effet, au cours des mois de février, mars et avril, lorsque beaucoup de parcelles sont en labours, on peut observer les Milans royaux de retour de migration, picorer tels des poules, à la recherche de vers de terre. Le Lombric étant aussi la base alimentaire de beaucoup de micromammifères, ces derniers s'intoxiquent en se nourrissant de vers de terre contaminés, et favorisent ainsi la bioaccumulation du Cd dans la chaîne alimentaire jusqu'au Milan royal.

## **Fiche action n°12 du PRA : Méthodologie pour la surveillance et les actions de contrôles**

En 2016, 3 journées de formations et de sensibilisations (1 en Meuse, 1 en Meurthe-et-Moselle et 1 dans les Vosges) ont été réalisées auprès des agents de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS). Le principe de ces journées était d'effectuer la tournée sur chaque site de nidification du Milan royal par département afin de présenter l'espèce aux agents mais surtout pour qu'ils intègrent ces sites dans leurs tournées de surveillances et de contrôles. La présence d'agents ONCFS se fait vite remarquer et cela n'est pas plus mal pour le Milan royal.



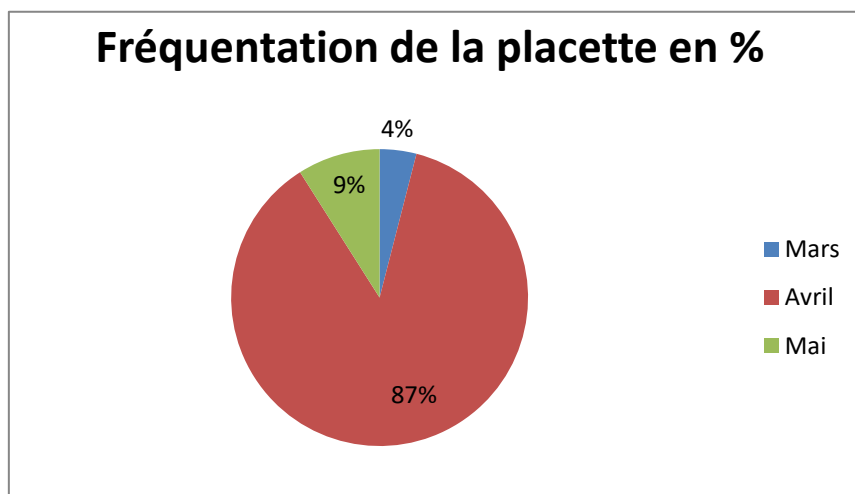
## Fiche action n°15 du PRA : Mise en place de placettes d'alimentation

### Suivi des placettes d'alimentation meusiennes

La placette mise en place en 2011 à Champougny (55) continue d'être alimentée. La plupart des cadavres disposés sont des agneaux morts-nés, récoltés dans un élevage proche. Afin de faciliter l'accessibilité aux parties molles (chairs, viscères), les agneaux sont au préalable dépecés et ouverts.

Au total, 223 clichés ont été pris sur la période de reproduction. D'après ces photos, la placette d'alimentation aura été utilisée par l'espèce pendant au moins 112 minutes, soit 1h 52. La dernière photographie a été prise le 12/05/16. L'explication d'une si faible fréquentation en période de reproduction est à priori à trouver dans l'échec de reproduction des deux couples les plus proches de la placette.

La fréquentation de la placette s'est faite principalement en avril (n= 197 photos), ce qui correspond à la période de début de couvaison qui a été marquée par un temps très défavorable cette année (forte pluie, vent et orage assez violent).



**Figure 17 : Représentation de la fréquentation mensuelle de la placette de Champougny.**  
Source : Le Guen E., LOANA

La placette-éleveur située sur la commune de Les Montshairons (55) a une nouvelle fois été visitée au printemps et cinq oiseaux y ont été observés. Un piège photographique a été installé sur celle-ci en 2016. Avec l'expérience des deux premières années de fonctionnement, l'éleveur souhaiterait déplacer et ramener l'aménagement sur la vallée de la Meuse car les Milans privilégient les prairies de la vallée inondable plutôt que les terres agricoles. Les démarches d'autorisation seront à réaliser prochainement.

## Perspectives de mise en œuvre dans la ZPS « Vallée de la Meuse »

La question des MAEC en faveur du Milan royal reste quelque peu délicate et complexe en Lorraine car pour l'instant aucune réelle volonté régionale (CRAEC) ne soutient la mise en œuvre d'un PAEC « Milan royal ».

Le retard de fauche, comme il est pratiqué au sein de la ZPS Vallée de la Meuse, n'est pas une mesure directement favorable au Milan royal car la hauteur du couvert végétal diminue l'accessibilité aux espèces proies, forçant alors les oiseaux à augmenter leur rayon de chasse en période de reproduction.

D'autre part, la pratique récente de l'enrubannage couplée à une fertilisation azotée sur la ZPS Vallée de la Meuse permet aujourd'hui aux agriculteurs d'avancer les dates de fauche des prairies d'au moins un mois et de réaliser ainsi au moins une fauche complémentaire. Si cette pratique est plutôt favorable au Milan, avec des passages répétés en période de nidification qui lui assurent ainsi un couvert bas (et donc une accessibilité aux proies) ainsi qu'un apport non négligeable de rongeurs morts lors des opérations de fauche, cette pratique est plutôt défavorable pour la biodiversité. En effet, l'exploitation des parcelles a lieu bien avant la période de floraison de la plupart des espèces végétales, ce qui réduit à terme leur production de graines et la diversité floristique du milieu (CARRERE *et al.*, 2002). Ce mode d'exploitation a également un impact sur les insectes nectarivores et pollinisateurs, tels que les papillons et les abeilles, qui ne bénéficient plus des ressources produites par les fleurs. Enfin, la généralisation de cette technique entraîne à terme une banalisation du paysage avec la disparition progressive des prairies fleuries et colorées du début d'été.

S'il est dangereux de conclure qu'une triple fauche annuelle des prairies pourrait être une mesure à généraliser à l'échelle des territoires des Milans royaux (LETHUILLIER *et al.*, 2016), il convient d'admettre que favoriser la culture et le stockage de la luzerne via l'enrubannage ainsi que cultiver du lupin et/ou du lin pourrait être une bonne alternative à la culture du maïs. De plus, cela permettrait aux agriculteurs d'être plus autonomes économiquement vis-à-vis des tourteaux de soja/colza qui sont aujourd'hui souvent intégrés dans les rations alimentaires du bétail.

L'autre particularité de la ZPS « Vallée de la Meuse » est que les populations de rongeurs y sont souvent impactées par les nombreuses inondations hivernales et printanières ayant lieu chaque année. Ces populations étant peu élevées sur les parcelles inondables, il semble que les Milans royaux installés sur la vallée aient adapté leur régime alimentaire en fonction des disponibilités alimentaires. La forte proportion de laine de moutons retrouvée systématiquement dans les nids de Milans royaux utilisant la vallée comme territoire de chasse laisse suggérer une consommation importante sur les cadavres de moutons (agneaux morts etc). Ce phénomène a déjà été mis en avant dans la littérature scientifique, notamment au pays de Galles où l'élevage ovin est important (CARTER, 2001). DAVIS & DAVIS (1981) avaient même trouvé des restes de moutons dans 75% des pelotes de Milans qu'ils avaient collectées entre avril et août. Une certaine proportion des pelotes printanières se caractérisait même par la présence d'élastiques servant à castrer ou à couper les queues des jeunes agneaux durant leurs premières semaines de vie.

Une action possible à mettre en œuvre serait la création d'une ou plusieurs placettes « éleveur », qui pourrait ainsi contribuer à l'installation de nouveaux couples nicheurs à proximité de ces aménagements, comme cela a été constaté autour de la placette d'alimentation de Champougny (55) où 3 couples se sont installés depuis 2011.



Un piège-photographique et un panneau d'information à destination du grand public viendrait compléter cet aménagement.



*Perrin Vincent*

**Figure 18 : Milan royal transportant des restes de mouton sur la ZPS Vallée de la Meuse**

## **Fiche action n°16 du PRA: Aménagement des installations électriques dangereuses**

Suite à la découverte d'un cadavre de Milan royal sous un poteau électrique, les services ERDF ont été avertis et le poteau a été équipé de tiges « avifaune » au mois de mai 2016 (Donnée Faune Lorraine, JOUAVILLE G.).

Un nouveau site de nidification découvert au printemps 2016 sur la ZPS vallée de la Meuse fera l'objet d'une attention particulière par les services d'ERDF car certains câbles ne sont pas gainés et accentuent ainsi les risques d'électrocution. Une intervention est prévue dans le courant de l'hiver.



## Fiche action n°13 du PRA : Evaluation des impacts et prise en compte du Milan royal pour l'implantation de parcs éoliens

La sensibilité du Milan royal vis-à-vis des éoliennes n'est plus à démontrer. De par son vol (vol lent circulaire à basse altitude) et son comportement alimentaire (espèce nécrophage et opportuniste intégrant les éoliennes et les cadavres d'oiseaux percutés dans ses parcours de chasse), c'est l'espèce de notre avifaune qui est la plus impactée par les implantations de parcs éoliens.

Rappelons que l'implantation d'un parc éolien peut engendrer différents types d'impacts pour le Milan royal :

- une mortalité directe résultant d'une collision avec les pales,
- une dégradation ou destruction de l'habitat causée par l'implantation des éoliennes et structures associées,
- un dérangement ou une réaction d'effarouchement face aux pales en mouvement (MASDEN *et al.*, 2009).

Afin que l'espèce soit réellement prise en compte dans les projets de développement éolien, nous avons réalisé une veille plus importante en 2016 face à la problématique éolienne. Plusieurs projets de créations ou de demandes d'extension de parcs ont fait l'objet d'une attention particulière en 2016. Des courriers ont été envoyés aux organismes décideurs (DREAL Grand-Est, DDT) afin que des recommandations (mesures ERC) soient intégrées ou que des avis d'implantation puissent être établis en toute connaissance de cause. La participation à quelques enquêtes publiques a aussi été réalisée.

### Avis donnés en 2017 auprès des organismes décideurs :

Moselle : projet de création à Obergailbach (57), projet de création à Aulnois-sur-Seille (57), (voir annexe n°2), projet de création à Ajoncourt (57), avis sur l'étude écologique IPER EOL à Lidrezing (57), échanges avec la DREAL Lorraine suite à une mortalité sur le parc éolien à Boulay sud (57), échanges avec la DREAL Lorraine suite à une mortalité sur le parc éolien de Woefling-lès-Sarreguemines (57).

Meuse : projet de création à Chonville (55), projet de création à Pretz-en-Argonne (55), participation à l'enquête publique pour l'extension du parc éolien d'Amanty (55) (voir annexe 3).

Vosges : échanges avec la DREAL Lorraine suite à une mortalité sur le parc éolien de Chermisey (88), participation à l'enquête publique pour le projet de création d'Aillanville-Trampot (88), échanges avec la DREAL Lorraine suite à la mise en fonctionnement d'un parc éolien existant à Ortoncourt (88).

Au total, ce ne sont pas moins de 12 problématiques éoliennes / Milan royal qui ont demandé une attention particulière en 2016. L'augmentation importante des projets de création de parcs éoliens sur l'ensemble de la Lorraine cumulée à une difficulté d'accès aux informations de création de ces derniers rendent difficiles la prise en compte de l'espèce face à la problématique éolienne. **Il y a donc une véritable urgence à mettre en œuvre une réflexion entre les services de l'état (DREAL Grand-Est, DDTs) et les structures déclinant le PNA dans le Grand-Est (LPO Alsace, LOANA, LPO Champagne-Ardenne) si l'on ne veut pas voir se réitérer la mauvaise expérience des parcs éoliens en**

**Allemagne.** Une étude allemande a estimé à 300 le nombre de Milans royaux tués en une année (2012) par les 3044 éoliennes en activité dans le Brandebourg. Ce nombre représente 3,1% de la population nicheuse locale, alors qu'il est admis qu'une population de Milan royal est durablement affectée à partir d'une mortalité de 4% (BELLEBAUM *et al.*, 2013).



*Photo : Aurore Françon (ECOLOR)*

***Figure 19 : Milan royal immature retrouvé mort en Moselle au printemps 2016***

### 3. VOLET RESEAUX / COMMUNICATION



SUIVI DU MILAN ROYAL EN LORRAINE



## Fiche action n°17 du PRA : Médiation et Formation des acteurs professionnels régionaux et locaux concernés

La sensibilisation des agents assure une meilleure connaissance et une meilleure prise en compte des sites de nidification au sein des unités territoriales concernées. Etant donné que les agents travaillent au sein des parcelles forestières, ils peuvent être amenés à découvrir de nouveaux sites de nidification ou suivre des couples déjà connus.

Dans le cadre du PRA, des journées de formation et de sensibilisation des agents de l'ONF ont une nouvelle fois été réalisées au printemps 2016.

Une première journée a eu lieu à Neufchâteau (88) le 27/04/2016 où 19 agents de la plaine vosgienne ont pu apprécier la problématique « Milan royal ». La visite l'après-midi d'un site occupé l'année dernière et abandonné cette année suite à la réalisation de cloisonnements (coupe d'arbres) à l'intérieur du périmètre de 50 mètres autour du nid a été présentée comme un cas d'école de ce qu'il ne faut pas faire.

Une seconde journée a eu lieu le 29/04/2016 à Lunéville (54) où 29 agents (principalement de l'U.T de la Vezouse) étaient présents. Une visite sous un ancien nid de Milan royal et sur un site de nidification ont été effectuées pour qu'ils puissent visualiser la taille de ce dernier et les caractéristiques.

Enfin, et suite aux formations, huit nids ont été trouvés grâce aux indications des agents eux-mêmes cette année, ce qui démontre l'efficacité de ces formations. Un agent avait même trouvé un nid de Milan avant nous car il avait déjà matérialisé l'arbre d'un triangle retourné orange et avait inscrit sur le tronc « NID ». Un nid d'Autour des palombes (*Accipiter gentilis*) a également été trouvé par ce même agent (com. pers. MENJOZ E.).

Le signalement de données de Milan royal par une aménagiste de l'ONF nous a aussi permis de découvrir 4 nouveaux nids dans le secteur de Mousson.

Durant cette saison, certains agents se sont fortement impliqués dans le suivi de la nidification. Lorsque cela a été possible, les agents concernés par un nid ont été conviés à participer à l'action de marquage des poussins au nid.



Schreiber, A. (LOANA), Agent ONF: MARTIN J-L

De telles rencontres entre naturalistes et forestiers sont sources d'informations et d'échanges qu'il est souhaitable d'entretenir. **La mise en œuvre de formations annuelles reste une nécessité si l'on souhaite que toutes les U.T forestières soient sensibilisées et informées sur la conservation de l'espèce.**

# Fiche action n°20 du PRA : Animation auprès des scolaires et du grand public

## Animations grand public

Une demi-journée avec les étudiants du Brevet Technicien Supérieur « Gestion Forestière » du lycée agricole de Mirecourt (88) a été réalisée à proximité de Châtenois (88) afin d'informer les forestiers de demain à la problématique « Milan royal ». La présence d'un agent ONF (FISCHER L.) a permis aux élèves de mieux comprendre comment concilier la conservation du Milan royal avec les objectifs d'exploitation sylvicole. Une visite sous un nid a aussi permis aux élèves de se former à la reconnaissance d'un nid de Milan (taille, emplacement, plastique, ficelle...).

Une demi-journée « Grand public » a été réalisée à Uruffe (54) à la demande des habitants qui s'interrogeaient de voir très régulièrement cet oiseau au-dessus du village et surtout des poulaillers. Une vingtaine d'habitants ont répondu présents et ont pu être rassurés quant à la présence de ce rapace au-dessus de leurs têtes.

La participation à la manifestation « les 24 heures de la biodiversité » organisée par le Parc Naturel Régional de Lorraine (PNRL) a permis de sensibiliser les habitants du territoire du nord toulousin à la conservation du Milan royal. Durant tout un week-end, l'objectif était de faire vivre aux habitants une journée type de prospection « Milan royal ». Malheureusement le temps exécrable sur l'ensemble du week-end n'a pas permis une mobilisation forte des habitants et seulement 3 personnes ont participé à cette manifestation.

Une action de sensibilisation réalisée par l'association « les Piverts » et les classes de CE1-CM1-CM2 de l'école de Burbach en limite de l'Alsace et de la Moselle mérite d'être saluée. Ils ont réalisé une chanson et un clip en faveur du Milan royal. Pour visionner le clip : <https://www.youtube.com/watch?v=72N-Fwy1Znk>

## Naturalisation d'un oiseau collecté

Suite à des démarches administratives pour obtenir les autorisations de transport, stockage et d'exposition auprès de la DREAL Lorraine, un Milan royal immature retrouvé mort à l'automne 2015 a fait l'objet d'une naturalisation. Il a été naturalisé avec ses marques alaires.

Cette naturalisation se fait dans un but pédagogique et éducatif puisque nous menons de nombreuses journées d'animation et de sensibilisation et/ou tenues de stands auprès du grand public et des scolaires chaque année (n=10) dans le cadre du PRA.



*Patrick Liaud*

Le spécimen servira aussi lors des actions de formation réalisées auprès des professionnels (ONF, ONCFS) chaque année (n= 4 journées de formation / an maximum) dans le cadre du PRA.

## Fiche action n°21 du PRA : Création et diffusion de documents éducatifs et de communication

Mi-octobre 2016, à l'occasion de la fête de la science de Vandœuvre-lès-Nancy au cours de laquelle nous avons tenu un stand sur l'espèce, l'équipe d'animation de LOANA a créé un jeu éducatif appelé « *Sauvons le Milan royal !* » à destination des enfants.

A partir d'un plateau représentant le paysage lorrain et de différentes cartes de jeu, les enfants appréhendent de manière ludique ce qui compose un territoire favorable au Milan royal et les différentes menaces qui pèsent sur lui. Le jeu a été proposé à des groupes de scolaires du CP au CM2, ainsi qu'à un public familial au cours du week-end. Face à l'engouement que cet outil pédagogique a suscité, un vrai projet de conception et d'édition est en cours pour l'année 2017.



Justine Merzisen (LOANA)

Figure 20 : Exemples de cartes à jouer du jeu « *Sauvons le Milan royal !* »

## La presse en parle...

Seulement deux articles ont été publiés en faveur du Milan royal cette année.

### Blénod-lès-Toul : le Milan royal bien implanté en Lorraine

30/01/2016 à 05:00



Le Milan royal est un sublime rapace qui plane au-dessus des terrains découverts pour chercher ses proies. La réunion qui s'est déroulée à la salle polyvalente, organisée par Lorraine association nature et animée par Guillaume Leblanc, lui était dédiée. Elle avait pour but de présenter une synthèse des actions menées aux différentes instances et organismes et la richesse du territoire de Lorraine. Instances représentées en un large panel, ONF, Police de l'environnement, départements de Meuse, Moselle, Meurthe-et-Moselle, Terre de Lorraine, région ainsi que deux représentants Luxembourgeois. Parmi ces activités, l'association représente la structure coordinatrice du plan régional d'action "Milan royal" en Lorraine.

Le Milan royal est un charognard, qui se nourrit de bêtes mortes mais aussi d'animaux vivants, insectes, vers, lézards, grenouilles, rongeurs... Il est reconnaissable à ses longues ailes, sa longue queue triangulaire et échancrée. Il a la tête blanchâtre, son plumage est brun roux avec deux taches blanches sous les ailes.

Si cet oiseau très élégant en vol n'a pas élu domicile sur le territoire de Blénod, il est largement repéré à Mont-le-Vignoble. En Lorraine, on comptabilisait environ 800 effectifs avant les années 1990, date où la population a chuté. Néanmoins, elle reste l'un des rares territoires en France où l'on peut encore observer ces magnifiques rapaces, avec 180 à 190 couples recensés à ce jour.

Un bilan de la reproduction a été présenté par Didier Vacheron de l'ONF. « L'année 2015 a été une année exceptionnelle, avec un beau succès de la nidification. Malgré tout une inquiétude persiste avec



le retour massif des prairies retournées, néfaste à la biodiversité et l'espèce est gravement menacée. Mais la nature a souvent démontré qu'elle était très forte. »

Au quotidien, de nombreux passionnés se mobilisent pour sa sauvegarde.

## Mont-le-Vignoble : affouages, le Milan royal maître du temps

24/11/2016 à 05:00



Trente-neuf affouagistes ont procédé au tirage au sort de leur part de bois.

Il y a deux ans, les travaux forestiers avaient été brusquement interrompus par la nidification imprévue d'un couple de Milans royaux.

Pas question de se laisser surprendre cette année : les tourteraux royaux seront les maîtres du temps. Les travaux d'abattage devront être terminés pour le 1er mars et le façonnage et le débardage ne reprendront qu'au 15 juillet, lorsque les oisillons auront pris leur envol.

## BIBLIOGRAPHIE

### B

**BELLEBAUM, J.; KORNER-NIEVERGELTH, F.; DÜRR, T.; MAMMEN, U.; 2013** - Wind turbine fatalities approach a level of concern in a raptor population. *Journal for Nature Conservation* 21 (2013) 394–400.

**BELY, M. ; 2014** - Distribution du Milan royal *Milvus milvus* et caractérisation de son habitat en vue de sa conservation. L'Orraine Association NAture et Université Montpellier 2.

**BENBELKACEM, A. & KELLOU, K., 2001** - Évaluation du progrès génétique chez quelques variétés de blé dur (*Triticum turgidum* L. var. *durum*) cultivées en Algérie. *Options méditerranéennes*, 6, 105–110.

**BERTRAND, S., MENU, P. & SALITOT, G., 2012** - *Agriculture Biologique*. Compte rendu des essais réalisés en Picardie.

**BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015** - *European red list of birds*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

**BLANCHARD M. 2010** - Effets de métaux (Cd et Pb) et d'une substance énergétique (HMX) sur la reproduction et sur les protéines de type métallothionéine chez *EISENIA ANDREI*.

**BUREL, F., GARNIER, E., AMIAUD, B., AULAGNIER, S., BUTET, A., CHAUVEL, B., et al., 2008** - Chapitre 1. Les effets de l'agriculture sur la biodiversité. *ESCo "Agriculture et Biodiversité"*.

### C

**CARTER, I.; 2001** - The Red Kite – Monography – Arlequin press - 245 pages

**CARTER, I. & GRICE, P., 2000** - Studies of re-established Red Kites in England. *British birds*, 93, 304–322.

**CARRERE, P. ; DUMONT, B. ; CORDONNIER, S. ; ORTH, D. ; TEYSONNEYRE, F. ; PETIT, M. ; 2002** - dans Giraud G. et Petit M. (Coord.), *Agriculture et produits alimentaires de montagne*, Collection Actes, 8, 41-46

**CEN RHONE ALPES, 2004** - *Tourbière des Renons, Suivi de la végétation 2003*.

**CHEVALLEY D., 2007** - Le Milan royal ou l'histoire d'une espèce protégée qui est devenue gravement menacée. 183 pages

**COTON, C. ; D'ANDURAIN, P. ; JONCOUR, G. ; LECUYER, P. ; CLEMENTE, C. ; GALLARDO, M. ; ORABI, P. ; TARIEL, Y., 2005**. - Cahier technique « placette d'alimentation ». 34 pages

## D

**DAUVERNE, L., RENAUD, J., LAMY, O. & LEBLANC, G., 2014** - Suivi et conservation d'une population de Milan royal (*Milvus milvus*) en Lorraine, Rapport d'activités 2013. 62 pages

**DAVIS, P.E. & DAVIS, J.E.; 1981** - The food of the Red Kite in Wales. *Bird study* 28: 33-44

**DÜRR, T. 2009** - Vogerverluste an Windenergieanlagen in Deutschland Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg <http://www.mluv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb2.c.451792.de>

## E

**EDWARD, CLIVE A. & BOHLEN P. J.; 1996** - Biology and Ecology of Earthworms. Volume 3, 426 pages.

**EL GHAZI A. & FRANCHIMONT, J. ; 2002** - Evaluation de l'impact du parc éolien d'Al Koudia Al Baïda (Péninsule Tingitane, Maroc) sur l'avifaune migratrice post-nuptiale. *Porphyrio*, Vol. 13-14: 72-98.

**EISLER R., 1985** - Cadmium hazards to fish, wildlife, and invertebrates: a synoptic review. 30 p.

## F

**FERRY, C. & FROCHOT, B. ; 1958** - Une méthode pour dénombrer les oiseaux nicheurs. *La Terre et la Vie* 2: 85-102.

**FISCHER, C. & SCHRÖDER, B., 2014** - Predicting spatial and temporal habitat use of rodents in a highly intensive agricultural area. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 189 : 145–153.

## G

**GENSBØL, B. & DUBOURG-SAVAGE, M.-J., 1999** - *Guide des rapaces diurnes : Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient*. Delachaux et Niestle, Lausanne.

**GEROUDET, P., 1984** - *Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris.

## H

**HÖTKLER, H.; THOMSEN, K.M. & KOSTER, H.; 2004** - Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen gefördert vom Bundesamt für Naturschutz.

**HÖTKLER, H., KRONE, O. & NEHLS, G.; 2013** - Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum.

## J

**JACQUET, A. 2012-** *Préservation du Milan royal en Alsace bossue*. Évaluation de la sensibilité d'un couple de Milans royaux à un projet de parc éolien et propositions de mesures. Rapport, p. 56.

## K

**KRUESS, A. & TSCHARNTKE, T., 2002** - Contrasting responses of plant and insect diversity to variation in grazing intensity. *Biological conservation*, 106, 293–302.

## L

**LANNO, R. J.; WELLS, J.; CONDER, K.; BRADHAM & BASTA, N.; 2004.** - "The bioavailability of chemicals in soil for earthworms". *Ecotoxicology and environmental safety*, vol. 57, no. 1, p. 39-47.

**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. ; PELLOLI, L. ; FOSSAERT, M. ; PERRIN, V. ; SCHEID, C. ; MOULARD, C. ; 2016** - Plan Régional d'Actions Milan royal (*Milvus milvus*) en Lorraine - Rapport d'activités 2015 : 89 pages.

**LEBLANC, G. 2016** - Synthèse du comptage simultané en période hivernale des Milans royaux en Lorraine (09 et 10 janvier 2016) : 5 pages.

**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 MISSION FIR & LPO CHAMPAGNE ARDENNE, 2011** - Plan national de restauration du Milan royal.

**LPO MISSION RAPACES, 2008** - Cahier technique Milan royal.

**LPO Mission Rapaces**, - Cahier technique d'équarrissage naturel. 41 pages.

## M

**MAAS, S. ; 2013** - Transects Rapaces et Corvidés de Franche-Comté, bilan du suivi 2012. Ligue de Protection pour les Oiseaux de Franche-Comté, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement en Franche-Comté, Conseil Régional de Franche-Comté et Fond Européen de Développement Économique et Régional. 18 p.

**MAMMEN, U., 2012** - Milan royal & éolien : problèmes et solutions, l'expérience allemande. Tintigny.

**MASDEN, E. A.; HAYDON, D. T.; FOX, A. D.; FURNESS, R. W.; BULLMAN, R.; DESHOLM, M.; 2009** - Barriers to movement: impacts of wind farms on migrating birds. – *ICES Journal of Marine Science*, 66: 746–753.

**MEDDE ; 2014** - Guide de l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres. [www.developpement-durable.gouv](http://www.developpement-durable.gouv).

**MORIN, C.; COEURDASSIER M., BROSSARD, J.-M.; GENDRY, J.; MONTAZ, J.; MOREL, J.; REY-DEMANEUF, F.; RICHARD, F.; ROMERA, V.; 2014** - Plan d'actions Milan royal en Franche-Comté. Etude et sauvegarde du Milan royal en Franche-Comté. Document de synthèse de l'année 2013. LPO Franche-Comté, Réseau avifaune de l'ONF, Réserve naturelle nationale du Lac de Remoray, Syndicat Mixte des milieux aquatiques du Haut-Doubs, Université de Franche-Comté, Laboratoire de chrono-environnement. DREAL Franche-Comté, Union Européenne/FEDER : 26 p. +annexes.

**MOUGEOT, F., GARCIA, J.T. & VIÑUELA, J., 2011** - Breeding biology, behaviour, diet and conservation of the red kite (*Milvus milvus*), with particular emphasis on Mediterranean populations. *Ecology and conservation of European dwelling forest raptors and owls.*(eds. I. Zuberogoitia & JE Martínez), 190–204.

## O

**ONCFS ; 2004** - Impact des éoliennes sur les oiseaux. Synthèse des connaissances actuelles, Conseils et recommandations.

**ORIOU, F. ; 2012** - Suivi de la Population de Milan royal, *Milvus milvus* en Lozère. Association Lozérienne pour l'Étude et la Protection de l'Environnement. 20 p.

## P

**PELLOLI, L. ; 2015** - Estimation et distribution des effectifs nicheurs de Milan royal (*Milvus milvus*) en Meurthe-Et-Moselle et caractérisation de son Habitat en Région Lorraine. Lorraine Association Nature et Université de Montpellier.

**PINASSEAU, M. ; 2015** - Les intoxications des rapaces dues aux activités humaines en France. Thèse d'exercice, Médecine vétérinaire, Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse - ENVT, 2015, 127 p.

**PINOT, A., 2012** - Les cycles de campagnols des champs dans l'Ouest de la France : une vieille question revisitée à l'aide d'outils modernes. Environnemental Sciences, Université Pierre et Marie Curie - Paris IV.

## R

**RENAUD, J. ; 2013** - Application d'une méthodologie visant à estimer le nombre de couples nicheurs de Milan royal dans le département des Vosges. Lorraine Association Nature et Université de Lorraine. 30 p.

**RYDELL, J.; ENGSTRÖM, H; HEDENSTRÖM, A., KYED LARSEN, J.; PETERSSON, J.; GREEN, M.; 2012** - The effect of wind power on birds and bats - A synthesis. Vindval.

## S

**SCHEID, C. ; 2015** - Taux de fréquentation et comportement de vol des rapaces à Obergailbach. 52 pages

**SCHEUHAMMER A.M; 1987** - The chronic toxicity of aluminum, cadmium, mercury and lead in birds: a review. Environmental Pollution, 46, 263-295.

**SCHORI, F., 2013** - Mesurer la hauteur d'herbe. *ALP actuel*.

**SEOANE, J., VIÑUELA, J., DIAZ-DELGADO, R. & BUSTAMANTE, J., 2003** - The effects of land use and climate on red kite distribution in the Iberian Peninsula. *Biological Conservation*, 111, 401–414.

**SEAMAN, D. E. & POWELL, R. A.; 1996** - An Evaluation of the Accuracy of Kernel Density Estimators for Home Range Analysis. *Ecology* 77 (7): 2075-2085.

**SERGIO, F.; BLAS, J.; BLANCO, G.; TANFERNA, A.; LOPEZ, L.; LEMUS, A.; HIRALDO, F.; 2011** - Raptor Nest Decorations Are a Reliable Threat Against Conspecifics – *Science* 331, 327

**SHILI-TOUZI, I., 2009** - Analyse du fonctionnement d'une association de blé d'hiver (*Triticum aestivum* L.) et d'une plante de couverture sur une échelle annuelle par modélisation et expérimentation. AgroParisTech.

## T

**THIOLLAY, J.-M., BRETAGNOLLE, V., NEWTON, I. & THUREL, J., 2004** – *Rapaces nicheurs de France*. Delachaux et Niestlé, Paris.

## V

**VIÑUELA, J.; 1997** - Road Transects as a Large-Scale Census Method for Raptors : the Case of the Red Kite *Milvus milvus* in Spain. *Bird Study* 44 (2): 155-165.

## W

**WALZ, J.; 2001** - Bestand, Ökologie des Nahrungserwerbs und Interaktionen von Rotund Schwarzmilan 1996-1999 in verschiedenen Landschaften mit unterschiedlicher Milandidichte *In: Bély, M. (eds)*.

**WILDMAN, L., O'TOOLE, L. & SUMMERS, R.W., 1997** - The diet and foraging behavior of the Red Kite in Scotland. *Scottish Birds*, 19, 134–140.

**WORTON, B.J.; 1989** - Kernel methods for estimating the utilization distribution in home-range studies. *Ecology* 7 (1): 164-168.

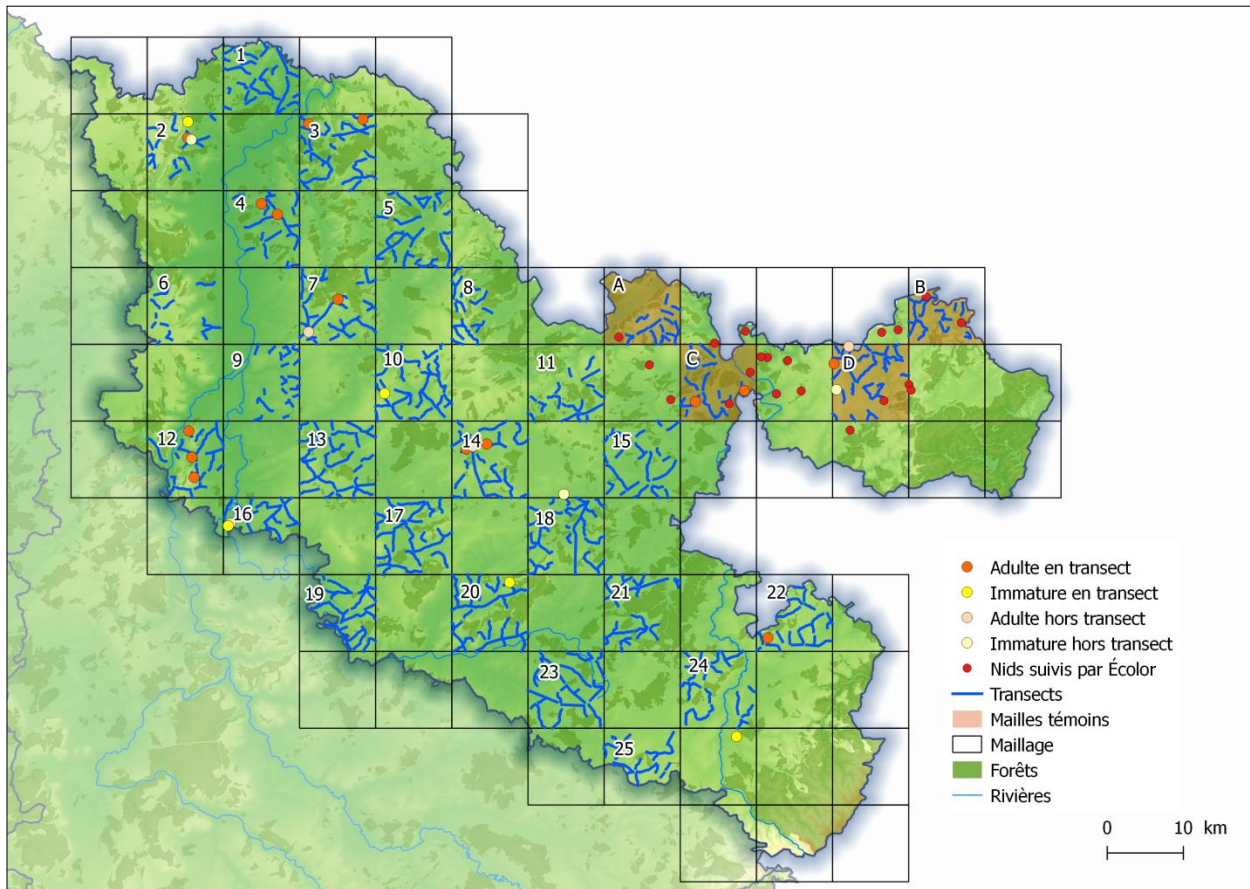
## ANNEXES



*Loïc Lambert*



## Annexe 1 : Observations réalisées durant la période de transects.





## Annexe 2 : Avis relatif à l'implantation d'un parc éolien sur Aulnois-sur-Seille (57)

Lorraine Association Nature

Le fort

55140 Champougny

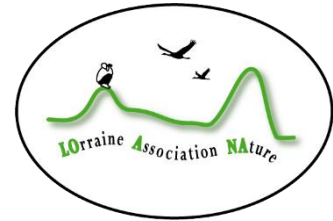
Tél : NP 06 22 87 61 39 / GL 06 27 04 91 13

SIREN : 517 474 631 ; SIRET : 517 474 631 00010

Catégorie juridique 9260

Email : [lorraine\\_association\\_nature@yahoo.fr](mailto:lorraine_association_nature@yahoo.fr)

Site internet : <http://www.lorraine-association-nature.com>



**Objet : Avis relatif à l'implantation d'un parc éolien par la société Energie Team sur la commune d'Aulnois-sur-Seille (57).**

Copie à : DREAL ACAL (Sophie Ouzet et Danny Laybourne, Marie-Pierre laigre, Gaëlle Legall), ONCFS 57 (SD 57), CSRPN (Yves & Serge Muller), CNPN (Jean Poirot), DDT 57 (Frédéric Pollet, Stéphanie Courtois), DDT 54 (Corinne Delance),

Monsieur, Madame

Lorraine Association Nature est une association loi 1901, agréée au titre de la protection de la nature au niveau régional. Nous sommes la structure coordinatrice du Plan Régional d'Actions (P.R.A) « Milan royal » en Lorraine. Ce dernier constitue une déclinaison du Plan National d'Actions mis en œuvre pour lutter contre le déclin drastique des populations de Milans royaux en France. Ce document téléchargeable sur le site internet de la DREAL Lorraine\*développe plusieurs axes de travail en 21 fiches-actions. La fiche n°13 prévoit la prise en compte du Milan royal et l'évaluation des impacts sur l'espèce lors de l'implantation de parcs éoliens. Les objectifs de cette action sont multiples et concernent : la réalisation de la cartographie des enjeux vis-à-vis du Milan royal (voir pièce jointe), l'acquisition de connaissances sur la dynamique spatiale de l'espèce, l'amélioration des connaissances sur l'impact des parcs éoliens, l'élaboration d'un protocole spécifique de recherche de l'espèce lors des études d'impact (voir pièce jointe), la proposition de Mesures « Eviter-Réduire-Compenser » (ERC) spécifiques à l'espèce (voir pièce jointe).

Pour synthétiser l'historique de notre démarche et resituer le contexte lié à ce présent courrier, nous tenons à vous apporter quelques informations et précisions quant à une problématique éolienne/avifaune existante. Nous avons été récemment informés d'une étude complémentaire réalisée spécifiquement sur la Cigogne noire (*Ciconia nigra*) qui vise à étudier la faisabilité de mettre en place un nouveau parc d'exploitation éolienne sur la commune d'Aulnois-sur-Seille (57) par la société « Energie team » (voir carte localisation ci-dessous). Un parc éolien est déjà en cours d'exploitation à proximité du futur site d'implantation (au sud du bois « Les fourasses » et du Bois de la Grande Faux).

[\\*\(http://www.lorraine.developpementdurable.gouv.fr/IMG/pdf/PRA\\_Milvus\\_Lorraine\\_GT\\_041114\\_cle0c7b4b-1.pdf\)](http://www.lorraine.developpementdurable.gouv.fr/IMG/pdf/PRA_Milvus_Lorraine_GT_041114_cle0c7b4b-1.pdf)

**Nous tenons à vous signaler qu'il existe des enjeux avifaunistiques relativement importants sur ce secteur et qu'ils méritent d'être intégralement pris en compte aussi bien d'un point de vue étude d'impact que d'éventuelles mesures ERC (Eviter-Réduire-Compenser).**

De nombreuses données d'espèces patrimoniales ont été collectées par notre structure et la LPO Coordination Lorraine. Le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), Le Busard cendré (*Circus pygargus*) (3 couples nicheurs), le Busard Saint-martin (*Circus cyaneus*), le Gobemouche à collier (5-7 couples nicheurs présents sur le lieu-dit « les fourasses »), le Milan noir (*Milvus migrans*) sont une partie des espèces à enjeux « forts » qui ont été contactée sur ou à proximité immédiate du « futur » site d'implantation en période de reproduction.

**De plus, la Cigogne noire a été contactée à plusieurs reprises dans le bois de la Grande faux ce printemps 2016 (Observations à plusieurs reprises d'individus adultes plongeant dans le bois + parades) et il est plus que probable que cette dernière niche dans le massif forestier cité. Pour informations, une recherche hivernale de l'aire sera programmée l'hiver prochain.**

L'autre point fâcheux et qui n'a pas fait l'objet de prise en compte est la **présence très « probable » d'un ou plusieurs couples nicheurs de Milan royal** puisque cette espèce fréquente quotidiennement ce secteur comme territoires de chasse. Actuellement, le couple connu le plus proche se situe sur la commune de Belleau (54) à 5 kilomètres. De récentes prospections menées autour de ce dernier couple au printemps dernier, nous ont permis de localiser 3 nouveaux couples, laissant présager la présence d'un noyau plus important qui semble s'étendre aux communes mosellanes limitrophes dont fait vraisemblablement partie la commune d'Aulnois-sur-Seille (57).

Connaissant la sensibilité de cette espèce de par son vol (vol lent circulaire à basse altitude), son comportement alimentaire (nécrophage et opportuniste intégrant le fait qu'il peut collecter des cadavres sous les éoliennes), sa relative proximité d'un noyau de population existant. **Pourquoi n'y-a-t'il pas eu d'étude complémentaire visant à quantifier la fréquence de passage de l'espèce sur le futur lieu d'implantation des éoliennes comme cela a déjà été le cas ailleurs en Lorraine (voir rapport « Obergailbach-Milan royal » en pièce jointe, SCHEID 2015) ?**

**Nous tenons à souligner qu'à ce jour aucune mesure ERC spécifique à l'espèce ou à la Cigogne noire n'a été mise en œuvre sur le parc éolien en activité situé à proximité. Cette problématique se devra d'ailleurs d'être traitée prochainement dans tout projet d'extension ou renouvellement d'exploitation de ce parc éolien qui est en cours d'exploitation.**

#### **En conclusion :**

- Considérant l'ensemble des enjeux avifaunistiques listés ci-dessus, la patrimonialité de ces espèces et la sensibilité de ces dernières à la problématique éolienne.
- Considérant qu'un couple de Cigogne noire est vraisemblablement nicheur dans le massif forestier de la Grande Faux et que cette espèce reste très sensible vis-à-vis de l'implantation d'un parc éolien (Collisions directes, dérangements liés à la création et à l'exploitation du parc)
- Considérant qu'aucune étude spécifique (recherche de couples, quantification de la fréquentation du site d'implantation et utilisation de l'espace par l'espèce) n'a été réalisée pour l'espèce « Milan royal » pour ce projet de création de parc éolien alors qu'Énergie team avait déjà été alerté à plusieurs enjeux

« avifaune » lors de l'enquête publique du **Parc Éolien Aulnois sur Seille /Fossieux (voir extrait p.19-20 de l'enquête publique 2015 ci-dessous)**

- Considérant qu'un noyau de population de Milan royal a été découvert à 5 kilomètres et que cette espèce souffre encore d'un défaut de connaissances quant au recensement et à la localité des couples nicheurs en Lorraine;
- Considérant qu'aucune mesure ERC spécifique à l'espèce « Milan royal » ne sera proposée pour la mise en œuvre de ce parc éolien;

**Nous demandons que le projet de parc éolien en l'état de création sur la commune d'Aulnois-sur-Seille soit refusé.**

**Si toutefois ce projet se devait d'être finalisé pour quelque raison que ce soit, il devra s'accompagner d'une demande de dérogation de destruction d'espèces protégée auprès du CNPN et s'accompagner de mesures « ERC » très fortes spécifiques aux espèces les plus sensibles (Milan royal, Cigogne noire) comme par exemple :**

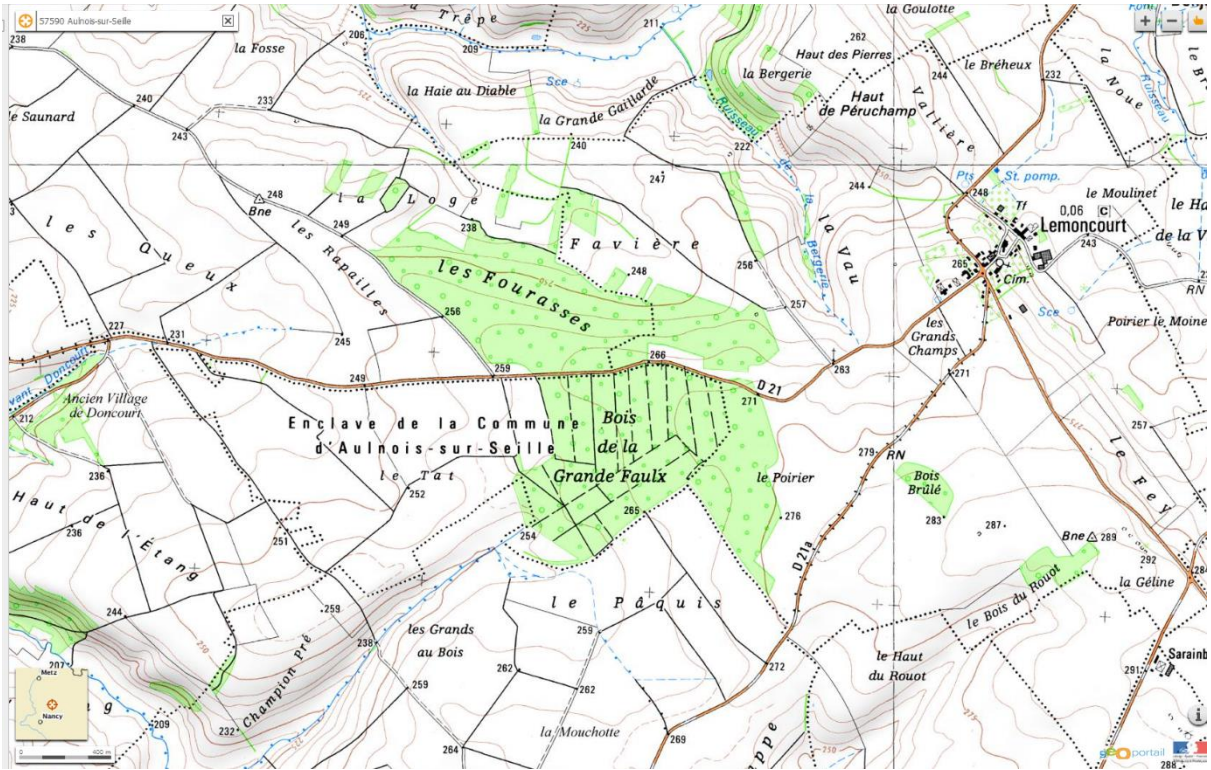
- l'analyse de l'utilisation de l'espace par le ou les couple(s) nicheur (s) de ces espèces (suivi visuel, VHF, Balise Argos) ;
- le bridage de jour (entre 10 h et 17 h) des machines en période de reproduction du Milan royal et de la Cigogne noire soit du 15/02 au 15/07 de chaque année ;
- la mise en œuvre d'un système d'arrêt d'urgence de type DT BIRD pour chacune des turbines mises en route;
- la mise en œuvre d'un suivi fin de mortalité pour mesurer l'efficacité des mesures mises en œuvre sur une période de 4 années (protocole fin à définir) ;
- la mise en friches (stade buissonnant) de la surface sous l'éolienne concernée sans entretien postérieur de la végétation pour réduire son attractivité comme zone de chasse pour le Milan royal ;
- la compensation de la surface en herbe concernée par l'emprise de l'éolienne sur une autre parcelle de surface au moins égale et à une distance d'au moins 3 km des éoliennes ;

**Nous demandons aux différents services instructeurs de dossiers éoliens des différentes administrations sollicitées d'être particulièrement vigilant quant à la réception de dossier de proposition de création de parc éolien sur Aulnois-sur-Seille (57) et sa périphérie (communes alentours).**

Nous restons à votre disposition pour tous compléments d'informations relatifs à ce sujet.



**Vincent Perrin (Président de LOANA)**



**Secteur à enjeux avifaunistiques importants sur lequel une demande de création d'un parc éolien est actuellement en cours.**

**Page 19 et 20 de l'Enquête publique réalisée en 2015: Parc Eolien Aulnois sur Seille /Fossieux. Rapport, conclusions et avis motivés de CE**

- Le représentant de la LPO (Ligue de Protection des Oiseaux) de Moselle (cf. Fossieux observation 2), Monsieur Jean-Marc Debrycke demande à bénéficier, dans le cadre des mesures compensatoires, du financement nécessaire pour :
  - étudier les moyens de conservation du Milan Royal.
  - assurer dans un rayon de 10 km le suivi de la nidification du Busard cendré, ainsi que son suivi pendant les périodes de migration.
  - assurer le suivi de la cigogne noire, espèce très rare en France (sachant qu'il reste environ 20 couples nicheurs en France)
  
- Le centre ornithologique Lorrain (COL) représenté par Monsieur Kopp et Madame Jimenez (cf. Fossieux observation 1 et courriers 1 et 2)
  - font remarquer que des données, concernant le busard cendré et la cigogne noire, mentionnées dans le dossier d'enquête sont erronées : le busard cendré figure comme nicheur possible (cf. carte page 95) alors que 4 couples sont installés dans le périmètre immédiat depuis 2015. La cigogne noire (observée à 3 reprises sur le site en 2015) est considérée comme migrateur alors qu'elle est nicheuse. Concernant la cigogne noire, ils regrettent que les renseignements qui avaient été fournis à ECOSHERE ne soient pas mentionnés dans le rapport alors que le COL suit cette espèce depuis 1992.
  
  - demandent une enquête complémentaire pour assurer le suivi de la cigogne noire en 2015/2016 et demandent à bénéficier de financements pour assurer ce suivi.
  
  - demandent qu'un laboratoire indépendant des financeurs et aménageurs effectue le suivi des espèces pendant trois ans dans un rayon de 10 km et que les résultats de ce suivi soient rendus publics et transmis au COL.
  
  - demandent à bénéficier de financements complémentaires pour suivre pendant 5 ans l'évolution de la population du busard cendré dans un rayon de 10 km.
  
  - suggèrent que des bandes réfléchissantes soient installées sur les pales des éoliennes afin que les oiseaux migrants puissent mieux se diriger.

Réponse d'EnergieTeam aux associations de protection des oiseaux :

*Concernant le busard cendré :*

L'impact sur la nidification des busards cendrés a bien été pris en compte dans l'étude d'impact puisqu'il est évalué à fort pendant la construction du parc (cf. p.197 de l'étude d'impact). C'est pourquoi, des mesures sont prises pour cette espèce :

- Période de chantier adaptée (éviter mars-juillet) ou mise en œuvre de mesures de précaution visant à localiser préalablement les sites de reproduction s'il y en a et organiser le chantier en conséquence (mesures de réduction).
- Suivi de la population nicheuse locale réalisé dans le cadre du suivi environnemental envisagé par l'article 12 (décret du 26 août 2011) et suivi spécifique sur 3 ans avec participation financière au programme de protection des nichées de Busards cendrés (mesures d'accompagnement).

*Concernant la cigogne noire :*

L'étude d'impact n'a pas démontré la nécessité de réaliser un suivi spécifique de cette espèce dans le cadre du projet éolien d'Aulnois-sur-Seille et Fossieux.

Seul un individu a été observé en migration par Ecosphère en 2011. Ecosphère n'a pas reçu d'information complémentaire sur cette espèce de la part du COL et n'a jamais été en contact

## Annexe 3 : Avis relatif à l'extension du parc éolien d'Amanty (55)

Lorraine Association Nature

Le fort

55140 Champougny

Tél : NP 06 22 87 61 39 / GL 06 27 04 91 13

SIREN : 517 474 631 ; SIRET : 517 474 631 00010

Catégorie juridique 9260

Email : lorraine\_association\_nature@yahoo.fr

Site internet : <http://www.lorraine-association-nature.com>



### **Objet : Avis relatif à l'implantation d'une éolienne complémentaire sur le parc éolien d'Amanty (55)**

Copie à : DREAL ACAL (Sophie Ouzet et Danny Laybourne, Gaëlle Legall), ONCFS 55 (Frédéric Rozet), CSRPN (Yves & Serge Muller), CNPN (Jean Poirot).

Madame le commissaire-enquêteur,

Lorraine Association Nature est une association loi 1901, agréée au titre de la protection de la nature au niveau régional. Nous sommes la structure coordinatrice du Plan Régional d'Actions (P.R.A) « Milan royal » en Lorraine. Ce document est une déclinaison du Plan National d'Actions mis en œuvre pour lutter contre le déclin drastique des populations de Milans royaux en France. Ce document téléchargeable sur le site internet de la DREAL Lorraine\*développe plusieurs axes de travail en 21 fiches-actions. La fiche n°13 prévoit la prise en compte du Milan royal et l'évaluation des impacts sur l'espèce lors de l'implantation de parcs éoliens. Les objectifs de cette action sont multiples et concernent : la réalisation de la cartographie des enjeux vis-à-vis du Milan royal (voir pièce jointe), l'acquisition de connaissances sur la dynamique spatiale de l'espèce, l'amélioration des connaissances sur l'impact des parcs éoliens, l'élaboration d'un protocole spécifique de recherche de l'espèce lors des études d'impact (voir pièce jointe), la proposition de Mesures « Eviter-Réduire-Compenser » (ERC) spécifiques à l'espèce (voir pièce jointe).

Pour synthétiser l'historique de notre démarche et vous expliquer la raison de notre intervention, il est intéressant de souligner que nous avons été consultés au printemps 2015 par le bureau d'étude (CPIE Pays de Soulaïnes) afin de mettre à disposition (gratuitement) les données concernant l'espèce à proximité du site, sous réserve d'intégration et prise en compte de l'espèce. Or, lors de notre passage en mairie (le 30/06/2016) dans le cadre de l'enquête publique concernant l'extension du parc éolien d'Amanty (55), nous avons aussitôt relevé plusieurs manquements **graves** de l'étude relatifs à la

conservation du Milan royal (*Milvus milvus*), et ce malgré la mise à disposition de notre part des données actualisées.

[\\*\(http://www.lorraine.developpementdurable.gouv.fr/IMG/pdf/PRA\\_Milvus\\_Lorraine\\_GT\\_041114\\_cle0c7b4b-1.pdf\)](http://www.lorraine.developpementdurable.gouv.fr/IMG/pdf/PRA_Milvus_Lorraine_GT_041114_cle0c7b4b-1.pdf)

En effet, dans l'étude complémentaire relative à l'extension du parc éolien, il n'est fait référence que brièvement à la donnée « sensible » de nidification de l'espèce que nous avons transmise (voir partie « aire de rapaces » et annexe n°6 dans note complémentaire-volet biodiversité, CPIE de Soulaines, 2015), et ce malgré une confirmation de la présence de l'espèce par un membre de l'équipe du CPIE de Soulaines au printemps 2015. **Pourtant, le caractère sensible de l'espèce à la problématique « éoliennes » et la faible distance entre la nouvelle éolienne prévue et le site de nidification (< 2,5 kilomètres) nécessite une réelle prise en compte du Milan royal, aussi bien du point de vue de l'étude d'impact que des mesures ERC proposées.**

Connaissant la sensibilité de cette espèce de par son vol (vol lent circulaire à basse altitude), son comportement alimentaire (nécrophage et opportuniste intégrant le fait qu'il peut collecter des cadavres sous les éoliennes), sa relative proximité au site d'implantation (70 % des déplacements d'un couple se font dans un rayon de 2,5 kilomètres autour du nid ; WALZ, 2001), **pourquoi le Bureau d'étude (CPIE du Pays de Soulaines) n'a-t'il pas réalisé d'étude complémentaire visant à quantifier la fréquence de passage de l'espèce sur le futur lieu d'implantation de l'éolienne comme cela a déjà mis en place ailleurs en Lorraine (voir rapport « Obergailbach-Milan royal » envoyé par mail au commissaire-enquêteur) ?**

Ce dernier se serait alors rapidement aperçu de la dangerosité du futur ouvrage pour l'espèce. En effet, dans le cadre du suivi que nous menons sur cette zone échantillon afin d'évaluer le succès reproducteur à l'échelle régional, nous avons constaté à chacun de nos passages (n=10) que le couple nicheur réalisait systématiquement de nombreuses prospections et vols de chasse sur le parc éolien actuellement en place, augmentant ainsi le risque de collision avec ces nouveaux individus nicheurs.

Nous tenons à souligner qu'à ce jour aucune mesure ERC spécifique à l'espèce n'a été mise en œuvre sur ce parc en activité. Cette problématique se devra d'ailleurs d'être traitée prochainement dans tout projet d'extension ou renouvellement d'exploitation du parc éolien d'Amanty (55).

Un autre manquement important concerne les Mesures compensatoires (ERC) proposées dans le cadre de l'installation de cette nouvelle éolienne. Ces dernières sont quasiment identiques à celles retenues dans le cadre de l'établissement du parc éolien en 2010 (p. 248-249 de l'étude d'impact réalisée par Jacquelin & Chatillon, Décembre 2010). Quid de la réalisation de la plantation de haies, et des bandes enherbées initiales ? Quid de la recherche et la protection de la colonie de Grand murin ? **Peut-on allégrement et déceintement proposer des mesures qui auraient déjà dû être mises en œuvre ?**

#### **En conclusion :**

- Considérant que nous sommes dans le zonage sensible du Milan royal par rapport aux noyaux de population connus en Lorraine (voir carte en pièce jointe) ;
- Considérant qu'aucune étude spécifique (recherche de couples, quantification de la fréquentation du site d'implantation et utilisation de l'espace par l'espèce) n'a été réalisée pour ce projet d'extension de parc ;

- Considérant qu'un couple de Milan royal est nicheur à **moins de 2.5 kilomètres du lieu d'implantation** de la future éolienne et que cela impose une prise en compte du fait de la sensibilité de l'espèce vis-à-vis des éoliennes ;
- Considérant qu'aucune mesure ERC n'est à ce jour spécifique à l'espèce sur le parc éolien en activité d'Amanty (55) ;
- Considérant qu'aucune mesure ERC n'est proposée pour « éviter-réduire-compenser » l'impact potentiel de cette nouvelle éolienne sur le couple nicheur de Milan royal ;
- Considérant que les mesures ERC sont un « copié-collé » de l'étude d'impact de 2010 et qu'elles auraient dû pour certaines être déjà réalisées ;
- Considérant que **la non-prise en compte du site de nidification du Milan royal est un acte délibéré** et qu'il constitue un **manquement grave dès l'origine du projet** (7 éoliennes supplémentaires), et qu'il pourrait en être de même pour d'autres taxons étudiés (ex : Chiroptères);

**Nous demandons que le projet en l'état d'implantation d'une éolienne complémentaire sur le parc d'Amanty soit refusé.**

**Si toutefois, ce projet se devait d'être finalisé, il devra s'accompagner d'une demande de dérogation de destruction d'espèces protégée auprès du CNPN et s'accompagner de mesures « ERC » très fortes spécifiques à l'espèce comme par exemple :**

- l'analyse de l'utilisation de l'espace par le couple nicheur (suivi visuel, VHF, Balise Argos)
- le bridage de jour (entre 10 h et 17 h) des machines en période de reproduction du Milan royal soit du 15/02 au 15/07 de chaque année ;
- la mise en œuvre d'un système d'arrêt d'urgence de type DT BIRD ;
- la mise en œuvre d'un suivi fin de mortalité pour mesurer l'efficacité des mesures mises en œuvre sur une période de 4 années (protocole fin à définir) ;
- la mise en friches (stade buissonnant) de la surface sous l'éolienne concernée sans entretien postérieur de la végétation pour réduire son attractivité comme zone de chasse pour le Milan royal ;
- la compensation de la surface en herbe concernée par l'emprise de l'éolienne sur une autre parcelle de surface au moins égale et à une distance d'au moins 3 km des éoliennes ;

Nous demandons aux différents services instructeurs de dossiers éoliens d'être particulièrement vigilant à l'avenir quant à la présentation de futurs projets en Lorraine qui concernerait ce promoteur (MSE le Podevosse, MAIA EOLIS) et ce bureau d'étude (CPIE du pays de Soulaïnes).



Vincent Perrin (Président de LOANA)