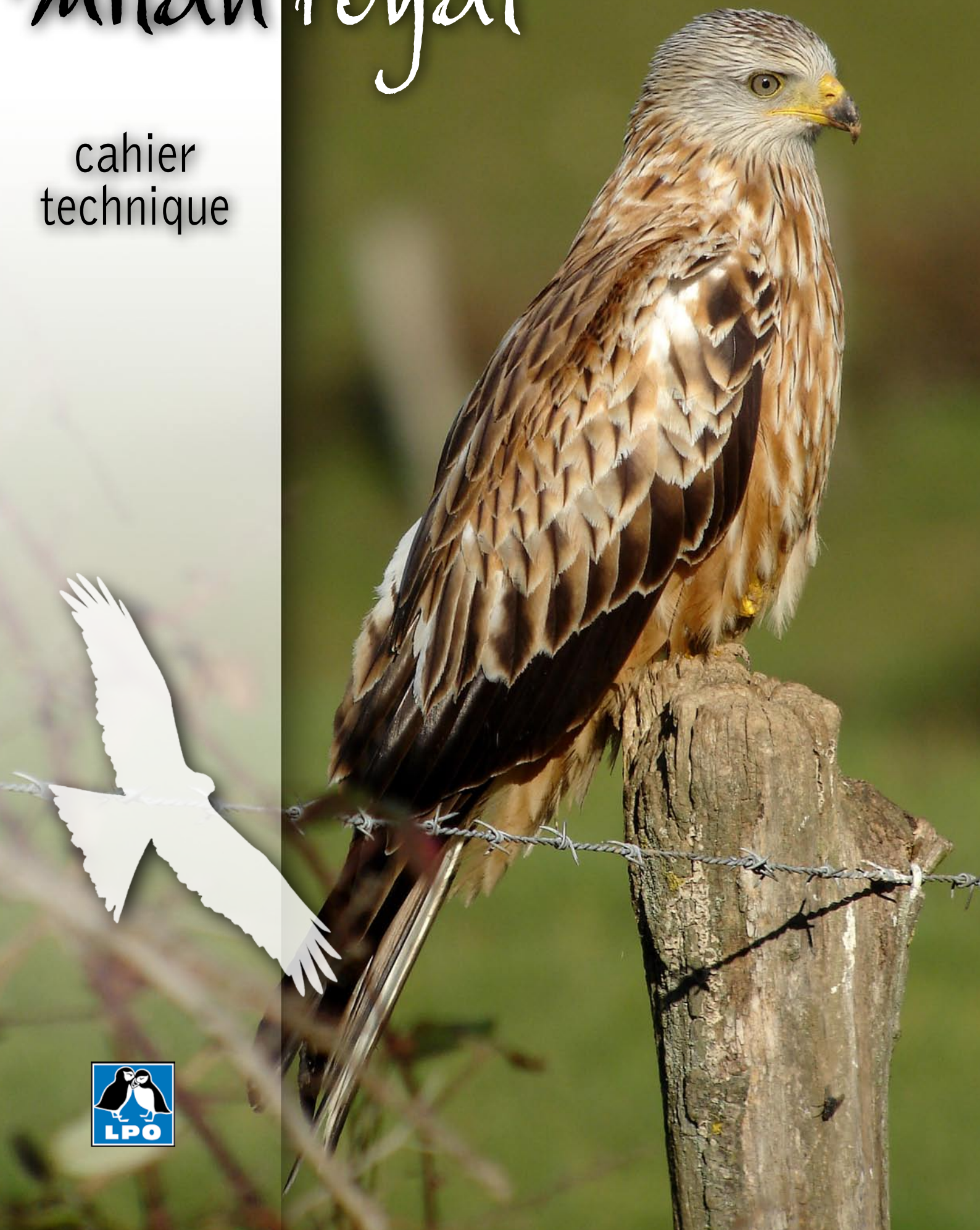


Milan royal

cahier
technique



Sommaire

Cahier
technique
milan royal

LPO Mission Rapaces



Fiche

①

Editorial

Préambule et sommaire

Le milan royal

Reconnaître les milans : affiche d'identification

②

Le plan national de restauration

③

La typologie des sites de nidification

④

Le protocole de suivi des populations nicheuses

⑤

La typologie des dortoirs hivernaux

⑥

Le protocole de suivi des dortoirs hivernaux

⑦

Le programme de marquage alaire

⑧

La fiche de contrôle

⑨

Les placettes d'alimentation

⑨ bis

Les placettes d'alimentation (suite et recommandations)

⑩

Le milan royal en dix questions

⑪

La fiche mortalité

⑫

Les poisons et la vigilance poison

⑬

La bibliographie, les liens et les contacts utiles

Préambule

Cahier technique milan royal

LPO Mission Rapaces

Il y a encore vingt ans, le milan royal était une espèce presque commune. Aujourd'hui, il est gravement menacé, ses effectifs ont décliné dans la plupart des pays où il est représenté et son aire de répartition s'est considérablement réduite. Il est donc un témoin de plus de la fragilité de la nature. Il est aussi une preuve de l'action dévastatrice de l'homme sur la nature et la biodiversité. En avait-on besoin, hélas non, mais le constat est là, bien accablant : le milan royal est en sursis.

Parce que le milan royal est une espèce présente exclusivement sur notre vieux continent et parce que la France héberge la seconde population, en effectifs nicheurs, après l'Allemagne, notre responsabilité vis-à-vis de la sauvegarde de l'espèce est immense. Notre mobilisation et notre engagement doivent être à la hauteur de cette responsabilité.

Si nous voulons donc continuer de voir planer ce majestueux rapace au-dessus de nos campagnes, nous devons agir, avant qu'il ne soit trop tard.

Ce cahier technique se veut donc être un outil au service de tous ceux qui voudront contribuer d'une manière ou d'une autre à la sauvegarde du milan royal. Il compile une base de connaissances précieuses acquises par des passionnés, tant bénévoles que salariés, au cours de ces dernières années. Ce document est un outil de terrain évolutif. Il sera donc régulièrement complété par les nouvelles connaissances et découvertes.



photo : C. Aussaguel ©

Le milan royal : un souverain menacé

Le milan royal n'est pas seulement l'un des plus élégants rapaces de notre avifaune, et ce qui ne gêne rien, l'un de ceux qui se prêtent le plus facilement à l'observation, tant son vol est lent et majestueux. Ce rapace, dont l'observation nous ravit, est aussi fortement symbolique de la conservation de la nature dans notre vieille Europe, pour la simple raison qu'il est la seule espèce d'oiseau de proie à ne vivre que dans les limites du territoire européen. Et s'il fallait trouver encore une bonne raison pour s'intéresser à *Milvus milvus*, il suffirait de se souvenir que la France est l'un des pays-clés pour son avenir, avec environ 16 % des effectifs mondiaux (soit de 3 000 à 3 900 couples nicheurs, c'est-à-dire le deuxième pays d'Europe après l'Allemagne) et une position stratégique sur la route empruntée par les oiseaux plus nordiques. Une large partie de l'hexagone est en effet utilisée deux fois l'an comme couloir migratoire par les milans venus d'Allemagne, de Scandinavie ou de Suisse dont une bonne partie se joint aux nôtres pour hiverner chez nous. Notre position de deuxième pays d'Europe pour l'hivernage de cette espèce (présence hivernale de près de 6 000 individus estimée ces dernières années), montre bien quelle est notre responsabilité pour son avenir.

Il n'est pas facile de se faire une idée précise du statut du milan royal, tout au long de notre longue histoire commune. Sa place de petit nettoyeur l'a certainement fait vivre très près des hommes et tout porte à croire, qu'il a dû être beaucoup plus abondant et familier. Décrit sous l'Angleterre shakespearienne comme participant à la voierie dans les rues de Londres, il était chassé au XVII^e siècle par le roi Louis XIII au moyen de faucons gerfauts, dans la plaine Saint-Denis. Les rapaces capturés étaient ensuite relâchés dans les Jardins du Louvre par ce monarque passionné de fauconnerie.

Pour nous limiter à l'histoire récente de cet oiseau de proie, avec l'avantage de données chiffrées sur ses effectifs, on constate depuis une bonne cinquantaine d'années des fluctuations spectaculaires, à la mesure des profonds changements qui ont affecté nos sociétés.

Il est à peu près évident qu'on peut expliquer l'extrême rareté de ce rapace, au milieu du 20^e siècle, à la confiance qu'il manifestait à l'égard de l'homme. A cette époque, où le mot « bec-crochu » désignait tout prédateur ailé, ce malheureux oiseau a dû payer un très cher tribut à la véritable guerre dont des centaines de milliers de rapaces ont été victimes en France et dans toute l'Europe.

En corollaire de ces années sombres, il est non moins évident qu'on peut, à peu près sûrement, attribuer son retour dans les années 70 à 80 à la protection dont tous les oiseaux de proie, enfin protégés par la loi, ont bénéficié.

Si spectaculaire qu'il fût, ce mieux n'a pas duré très longtemps et dès les années 90, de nouvelles régressions attiraient la vigilance des naturalistes.

Le suivi des milans royaux migrateurs au-dessus des cols pyrénéens, véritable baromètre de l'état de santé de cette espèce, allait révéler une chute drastique des effectifs. L'Allemagne, principalement celle de l'Est, véritable bastion de l'espèce avec plus de 60 % des effectifs mondiaux, s'ouvrait à la fois à la liberté mais aussi au productivisme agricole. Le message d'espoir, que nous apportait la chute du mur de Berlin, s'accompagnait hélas d'une chute dramatique des oiseaux en provenance de ce pays, et révélait une grande sensibilité de cette espèce à la modification de ses habitats de pelouses traditionnelles et de cultures entrecoupées de bois et de haies.

Et la France dans tout cela ?

Les beaux succès de protection des années 80 ont été sévèrement contrebalancés par des diminutions drastiques de certaines populations, en particulier dans l'est et le nord du pays, où les campagnes d'empoisonnement des campagnols terrestres au moyen d'anticoagulants ont causé de véritables catastrophes biologiques.

Aujourd'hui, dans le cadre d'un Plan national de restauration, les protecteurs de milans royaux de l'hexagone ne se sentent plus seuls. Identifier les menaces constitue d'abord le premier bilan d'urgence pour organiser la lutte. Entre les poisons, menace globale et insidieuse qui frappe tous les oiseaux nécrophages, la fermeture des décharges qui les prive de nourriture, la modification des milieux agricoles qui transforme leurs habitats en déserts agroindustriels... le combat semble désespéré.

Par chance, le regard que nous portons vers nos voisins n'est pas toujours de nature à nous décourager. L'accroissement lent mais régulier des populations de milans royaux de Belgique ou de Suisse, sans même parler des succès spectaculaires des programmes de réintroduction dans l'ensemble des Îles Britanniques, sont autant d'indicateurs favorables pour stimuler nos énergies.

Au printemps 2007, les premiers milans royaux corses, où une population insulaire est suivie avec beaucoup d'attention, ont été prélevés pour être relâchés en Toscane, d'où l'espèce avait disparu. A ce jour, les jeunes oiseaux ont commencé à découvrir leur nouvel environnement et ces premiers vols, hésitants et fragiles, sont porteurs d'un message fort et plein d'optimisme, pour que le 21^e siècle laisse une place, dans les paysages de la vieille Europe à l'élégance du milan royal.

Michel Terrasse

1 Le milan royal

Cahier
technique
milan royal

LPO Mission Rapaces



Description

Le milan royal, *Milvus milvus*, est un rapace diurne de grande taille. D'une longueur de 59 à 66 centimètres pour une envergure de 145 à 165 centimètres (soit une envergure supérieure à celle d'une buse variable), il pèse entre 800 et 1050 grammes pour les mâles et 950 à 1300 grammes pour les femelles.

Le milan royal se reconnaît à sa longue queue rousse triangulaire et profondément échancrée, typique de l'espèce. Sa tête blanchâtre, son plumage brun roux sur la face supérieure, et roux rayé de brun à l'exception de deux taches blanches, situées au niveau des poignets, sur la face inférieure sont caractéristiques de l'espèce. Ses longues ailes et sa grande queue lui donnent une silhouette élancée et lui confèrent une allure en vol aisée et élégante.

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

Le milan royal, espèce assez sociale, est fort loquace au moment des parades, lors de conflits territoriaux à proximité du nid et lors des rassemblements hivernaux. Il émet de longs sifflements, vibrés dans leur deuxième partie « pchuuuuuu pchuu pchuu », proches de ceux de la buse variable.

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

A signaler toutefois :

- la confusion possible entre le milan noir du Proche-Orient (ssp *aegyptius*) et le milan royal, tous deux ayant le corps roux et la tache blanche au niveau des mains ;
- les deux cas d'hybridation connus entre les milans royaux et noirs (Est de l'Allemagne et Sud de la Suède) et les deux observations d'hybrides milan noir / milan royal faites en France (Bourgogne et Auvergne) en 2006 et 2007.



milan royal adulte - photo : R.Riols ©



jeune milan royal à côté d'un milan noir - photo : R.Riols ©

1 Le milan royal

Cahier
technique
milan royal



milan royal adulte - photo : R.Riols ©



jeune milan royal - photo : R.Riols ©

Habitat

Le milan royal est typiquement une espèce des zones agricoles ouvertes associant l'élevage extensif et la polyculture. Les surfaces en herbage sont toutefois généralement majoritaires. L'espèce niche des plaines jusqu'aux étages collinéen et montagnard (jusqu'à 1400 mètres).

Régime alimentaire

Le milan royal est une espèce très opportuniste. Son régime alimentaire est très varié et dépend des conditions locales. Si les micromammifères (campagnol des champs, campagnol terrestre et taupe) constituent la base de son alimentation, le milan royal se nourrit également d'oiseaux (passereaux et jeunes corvidés essentiellement). Les invertébrés (lombrics, insectes terrestres et aériens) représentent une part importante de son alimentation.

Mais le milan royal est également charognard : les restes d'animaux domestiques, récupérés à l'état de déchets sur les décharges, aux abords des élevages et de fermes ainsi que l'avifaune et les mammifères victimes du trafic routier, représentent aussi probablement une part importante de son alimentation. Contrairement au milan noir, le milan royal n'est pas inféodé aux milieux d'étangs, mais il ne dédaigne pas de s'alimenter de poisson ou même de parasiter d'autres espèces de rapaces. A la différence du milan noir qui fouille à l'intérieur des décharges, le milan royal préfère parasiter les milans noirs ou les corvidés pour leur subtiliser leur butin.

Comportement et reproduction

Le milan royal est un migrateur partiel. Les populations les plus nordiques et les plus continentales traversent l'Europe, du nord-est au sud-ouest, pour aller hiverner en Espagne, en France et plus rarement en Afrique du Nord. Les populations les plus méridionales sont majoritairement sédentaires.

Le milan royal se reproduit généralement pour la première fois à l'âge de trois ans (exceptionnellement à l'âge d'un an seulement). Il installe son nid dans de vastes boisements mixtes de vallées encaissées.

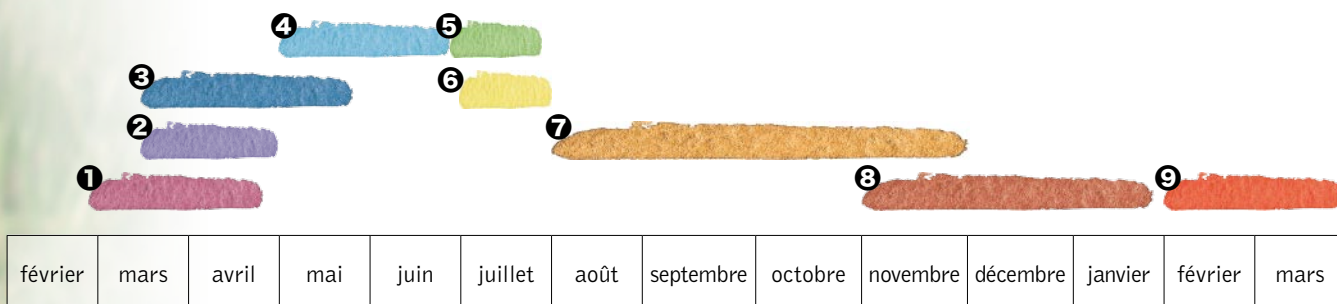
1 Le milan royal

Cahier
technique
milan royal

Lorsqu'il s'établit dans boisements de plaine, il reste à proximité des lisières. Il affectionne surtout les petits bosquets, préférentiellement sur les coteaux. On peut aussi le trouver dans les haies avec de gros arbres ou encore sur des arbres isolés. Les deux partenaires participent à la construction du nid, installé le plus souvent dans un hêtre, un chêne ou bien encore un pin. La ponte a lieu entre fin mars et fin avril et comporte 2 à 3 œufs (rarement 1 ou 4) couvés chacun durant 31 à 32 jours (soit 38 jours pour une ponte de trois œufs). Les jeunes prennent leur envol dès l'âge de 48 à 50 jours. Ils reviennent manger au nid et aux alentours durant les 3 à 4 semaines qui suivent.

Cycle annuel du milan royal

- | | | |
|---|------------------------|--|
| ❶ | fin février - avril | choix du site de nidification et parades |
| ❷ | mi mars - fin avril | ponte |
| ❸ | mi mars - fin mai | couvaision (38 jours) |
| ❹ | fin avril - fin juin | nourrissage des jeunes au nid (48-50 jours, voire parfois 60-70) |
| ❺ | fin juin à fin juillet | premiers vols des jeunes |
| ❻ | juillet | indépendance des jeunes et dispersion |
| ❼ | août-novembre | migration post-nuptiale |
| ❽ | novembre à janvier | hivernage |
| ❾ | février-mars | migration pré-nuptiale |



Le milan royal chasse en volant à faible hauteur au-dessus des campagnes. Il prospecte aussi bien les prairies de fauche, que les routes ou bien encore les hameaux et les fermes. Il passe également beaucoup de temps à rechercher sa nourriture au sol (lombrics et insectes) à la manière de la buse variable. A la faveur des essaimages d'éphémères, de fourmis volantes ou de hannetons, il chasse (souvent en groupe) en plein ciel.

Menaces

Il y a encore vingt ans, le milan royal était un rapace commun. Aujourd'hui, c'est une espèce gravement menacée. Ses effectifs ont chuté et son aire de répartition a considérablement diminué. Les causes de son déclin sont multiples : la progression des surfaces cultivées, les modes de cultures plus intensifs associés aux traitements phytosanitaires contribuent à dégrader son habitat et à réduire les populations de proies. A cela s'ajoutent les empoisonnements accidentels lors de régulations des populations de campagnols (bromadiolone) et volontaires (faits en toute illégalité), la fermeture des décharges, le tir, les lignes électriques, les collisions avec les véhicules et les éoliennes.

Répartition

Le milan royal est une espèce dont la distribution mondiale est européenne (espèce endémique). On le rencontre dans une étroite bande reliant l'Espagne à la Biélorussie, l'Ukraine constituant sa limite orientale de répartition. Plus à l'ouest, une petite population récemment établie occupe une partie de l'Angleterre. Au total, cinq pays (Allemagne, France, Espagne, Suisse et Suède) abritent près de 90 % de la population mondiale.

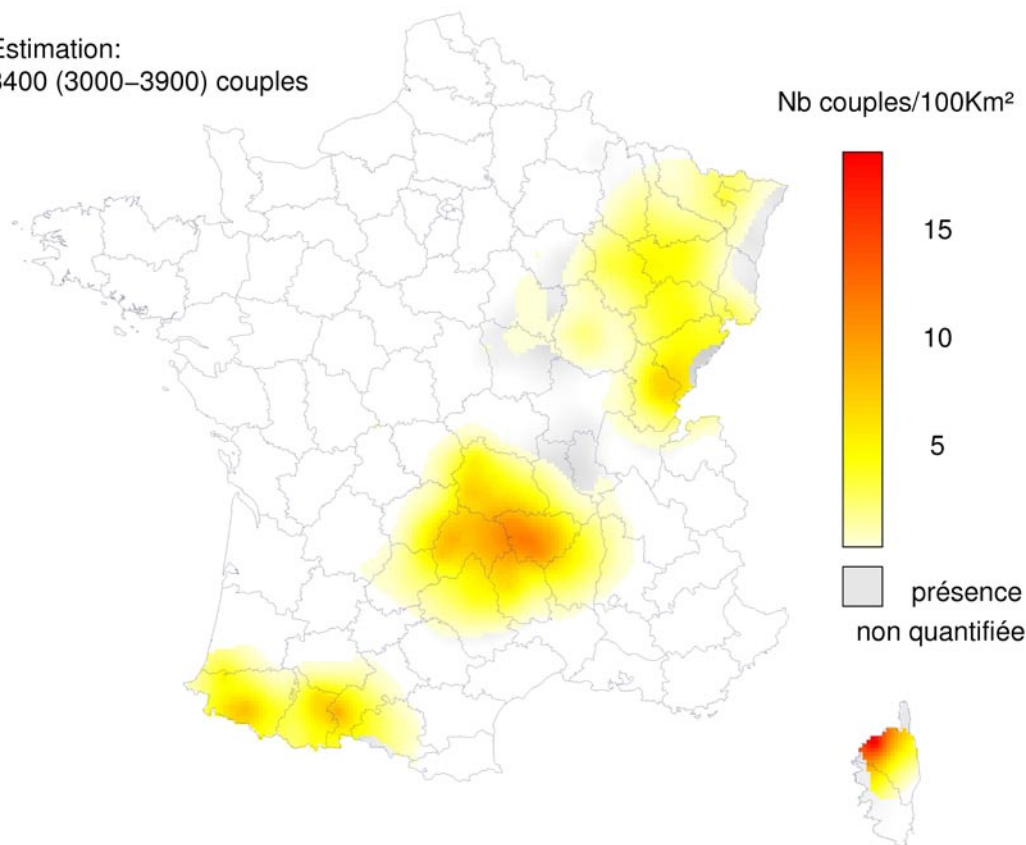
1 Le milan royal

Cahier
technique
milan royal

En France, la répartition du milan royal est hétérogène et se décompose en cinq foyers principaux que sont l'ensemble du piémont pyrénéen, le Massif central, la chaîne jurassienne, les plaines et régions collinéennes du nord-est et la Corse.

Abondance et distribution du milan royal en France

Estimation:
3400 (3000–3900) couples



Carte extraite de «*Rapaces nicheurs de France*», Jean-Marc Thiollay et Vincent Bretagnolle, publié en 2004 chez Delachaux et Niestlé, avec l'aimable autorisation de leurs auteurs et de l'éditeur.

Effectifs

Estimation en France : 3 000 – 3 900 couples (Thiollay et Bretagnolle, 2004).
Estimation en Europe : 19 000 – 25 000 couples (Birdlife, 2007).

Statuts

Depuis 2005, et suite au déclin entre 1990 et 2000, le statut européen du milan royal a évolué : il figure désormais dans les catégories SPEC* 2 (espèce à statut européen défavorable dont la majorité de la population mondiale se situe en Europe) et « en déclin » avec comme critère « déclin modéré et récent ». Inscrite sur la liste rouge de l'UICN en raison de son endémisme européen, le milan royal est considéré depuis 2005 comme quasi-menacé. Le statut français aujourd'hui obsolète devrait être remis à jour très prochainement. L'espèce devrait désormais être classée « vulnérable ».

* SPEC : Species of European Conservation Concern ou espèce dont la conservation mérite une attention particulière en Europe.

2 Le plan national de restauration

Cahier
technique
milan royal

LPO Mission Rapaces



Qu'est-ce qu'un plan de restauration ?

Dans le cadre des engagements internationaux de la France, le ministère chargé de l'environnement a élaboré des plans d'action pour la conservation de la biodiversité. L'objectif général de ces plans est d'améliorer les connaissances en vue d'une meilleure conservation des espèces menacées de la faune et de la flore. Les plans de restauration sont la continuité de cette démarche. Ils sont mis en œuvre pour des espèces dont le statut de conservation est défavorable. Le choix des espèces repose sur les critères suivants : caractère menacé aux niveaux national et européen et responsabilité patrimoniale de la France.

Pourquoi un plan ?

Face aux effondrements des populations de milans royaux en France mais également dans le reste de l'Europe, la LPO lance dès 1999 un appel alarmant sur la situation critique de l'espèce. Un groupe de travail se constitue aussitôt sous l'égide du ministère en charge de l'environnement. S'en suit une commande par le ministère de la rédaction d'un plan national de restauration et le lancement d'une enquête sur son statut en Europe.

Les menaces identifiées, pesant sur l'espèce

Des menaces, nombreuses et variées, sont à l'origine de la chute des effectifs et de la réduction de l'aire de répartition du milan royal en Europe. Elles ont des causes directes et indirectes et ont bien souvent des effets cumulatifs. En France, les menaces ont été identifiées et hiérarchisées par ordre d'importance comme suit :

- dégradation de l'habitat et disparition des populations proies
- empoisonnements accidentels (lors de régulations de populations de campagnols) et volontaires des prédateurs (pratiques illégales)
- diminution du nombre de décharges
- tirs
- électrocution et collision (avec le réseau électrique)
- collision avec des véhicules
- dérangements en période de nidification
- prédation et compétition interspécifique.

Nota bene : au cours du plan, l'éolien a été identifié comme une nouvelle menace.

Les objectifs du plan

L'objectif général de ce plan est de stopper le déclin des effectifs français et de restaurer les populations.

Objectifs spécifiques :

1- METTRE EN PLACE DES MESURES FAVORABLES À LA POPULATION NICHEUSE

- faire l'inventaire de la population nicheuse et suivre sa dynamique
- faire un inventaire national
- améliorer la connaissance des effectifs des secteurs mal connus
- redéfinir le statut de conservation du Milan royal en France
- suivre des populations échantillons
- mieux connaître les zones d'hivernage des populations nicheuses françaises
- maintenir une veille du statut de la population corse, dernière population insulaire méditerranéenne en bonne santé
 - mettre en place des mesures conservatoires des habitats et de gestion favorables au milan royal
- utiliser les mesures agro-environnementales pour l'aménagement des milieux
- réactualiser les ZICO et les ZNIEFF en fonction du « nouveau » statut du milan royal
- promouvoir les désignations de ZPS sur les principaux noyaux de population
- expérimenter des placettes d'alimentation sur des populations échantillons
 - identifier et réduire les facteurs de mortalité et de dérangement
- limiter l'impact des rodenticides

2 Le plan national de restauration

Cahier
technique
milan royal

- faire modifier les modes de traitement, notamment à la bromadiolone, pour qu'ils soient moins nocifs pour la faune sauvage
- faire l'inventaire des zones traitées en France
- définir un protocole de suivi de l'impact de la bromadiolone sur les populations de milan royal
- suivre l'impact de la bromadiolone sur des populations échantillons
- limiter l'impact des lignes électriques
- négocier avec EDF/RTE nationale pour que le milan royal soit pris en compte comme espèce prioritaire
- estimer l'impact des lignes sur des populations test
- inscrire dans les documents d'objectifs concernant le milan royal la neutralisation des lignes électriques
- faire un bilan annuel des cas de mortalité
- sensibiliser les forestiers aux dérangements en période de reproduction

2 - METTRE EN PLACE DES MESURES FAVORABLES AUX MIGRATEURS

➤ poursuivre le suivi standardisé de la migration sur les sites français les plus représentatifs de l'évolution des populations européennes

3 - PERMETTRE AUX POPULATIONS D'HIVERNER EN FRANCE ET ANTICIPER SUR LA FERMETURE DES DÉCHARGES ET LEURS CONSÉQUENCES (tant que de graves menaces sur l'espèce persistent dans les autres pays d'hivernage)

- inventaire et suivi des dortoirs
- création de placettes d'alimentation provisoires pour éviter la disparition des oiseaux lors de la fermeture des décharges et expérimentation des placettes sur des secteurs sans décharge :
 - mise en place de placettes d'alimentation provisoires près des dortoirs dépendant des décharges
 - expérimentation de placettes sur des secteurs sans décharge

4 - METTRE EN PLACE UN RÉSEAU FRANÇAIS DE CONNAISSANCE ET DE CONSERVATION

- mettre en place et animer un réseau national
- réalisation d'une feuille de liaison
- mise en place et gestion d'un site web milan royal
- organisation d'une réunion annuelle du réseau
 - rechercher les moyens financiers pour la mise en place de l'ensemble des mesures du plan

5 - METTRE EN PLACE UN RÉSEAU EUROPÉEN DE CONNAISSANCE ET DE CONSERVATION

- mettre en place un réseau européen de connaissance et de conservation
- organiser un colloque international milan royal
- promouvoir la rédaction d'un plan d'action européen.

Sa mise en œuvre et la coordination

Rédigé par la LPO, le plan national de restauration « milan royal » a été validé en mai 2002 par le Comité national de protection de la nature (CNP) pour une durée de cinq ans (2003 à 2007). Le ministère chargé de l'Environnement a confié la coordination du plan à la LPO Mission Rapaces et à la DIREN Champagne-Ardenne.

Un comité de pilotage composé d'experts se réunit tous les ans pour évaluer l'état d'avancement du plan de restauration.

Après le plan

Le plan national de restauration du milan royal s'achève en 2007. Il sera procédé à un bilan et une évaluation du plan selon le cahier des charges établi par le ministère. En fonction des conclusions, un nouveau plan de restauration pourra être programmé pour les prochaines années.

3 La typologie des sites de nidification

Cahier
technique
milan royal

LPO Mission Rapaces



Habitat de nidification

Le milieu

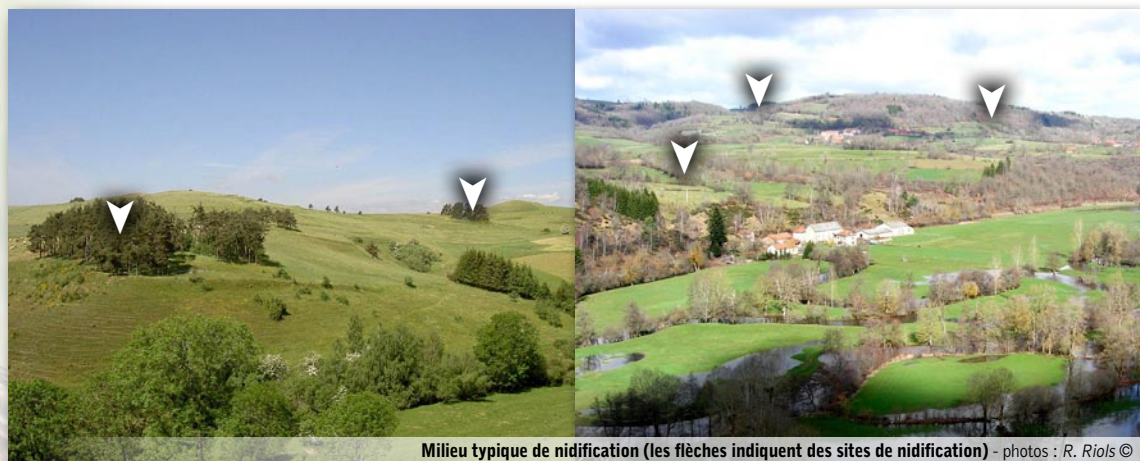
Le milan royal est typiquement une espèce des zones agricoles ouvertes associant élevage extensif et polyculture. C'est en effet dans ce type de milieux que ses proies sont les plus abondantes et diversifiées. L'espèce installe alors son nid (ou aire de nidification) dans de petits bosquets d'arbres, des coteaux boisés, des haies arborées de petits vallons, dans de grands arbres isolés ou bien encore dans de vastes boisements mixtes des grandes vallées encaissées.

L'altitude

Le milan royal ayant disparu des zones de plaine, il n'occupe aujourd'hui plus que les zones collinéennes et de moyenne montagne. Il peut nicher depuis le niveau de la mer jusqu'à 800 mètres. Il atteint 1 150 mètres en Auvergne et 1 400 mètres dans les Pyrénées.

La topographie

Les sites de nidification se caractérisent le plus souvent par la présence d'une forte pente. Le milan royal niche en effet généralement sur les versants de petits vallons.



Milieu typique de nidification (les flèches indiquent des sites de nidification) - photos : R. Riols ©

Caractéristiques du nid

Les essences d'arbres

Le hêtre, le chêne et le pin sylvestre sont les essences prédominantes utilisées par le milan royal pour installer son nid. Mais le milan fait preuve d'une grande flexibilité et apprécie volontiers d'autres essences telles que le frêne, l'épicéa, le peuplier, etc. L'observateur pourra donc repérer des nids de milans royaux aussi bien dans de vieilles hêtraies que dans des groupes de chênes ou de pins isolés ou des haies arborées de chênes, de frênes voire parfois de peupliers. En Corse, l'essence majoritaire est le chêne vert. Mais l'espèce affectionne également l'olivier, le châtaignier ou encore le chêne liège, le chêne blanc, l'aulne et le pin.

La hauteur de nid

La hauteur des nids est très variable, généralement comprise entre 12 et 15 mètres mais pouvant atteindre les extrêmes de 4 et 30 mètres. Elle est souvent élevée dans les hêtraies et certaines pinèdes (15 à 27 mètres) et parfois bien plus basse dans les pinèdes rabougries ou des chênes du bocage (7 à 15 mètres).

Le diamètre de l'arbre porteur

Le diamètre de l'arbre porteur du nid est un facteur plus limitant que l'essence. Le diamètre mesuré à 1,30 mètre du sol est généralement supérieur à 40 centimètres. Néanmoins, dans les bosquets de pins, certains arbres bien plus grêles peuvent être utilisés.

L'emplacement du nid

Le nid est préférentiellement construit dans les fourches principales des feuillus ou contre le tronc sur les branches latérales des résineux. Afin d'être facilement accessible, le nid est aussi fréquemment posé presque à l'extrémité des branches latérales des pins.

3 La typologie des sites de nidification

Cahier
technique
milan royal

Le nid et sa coupe

Le nid est constitué de branches et brindilles. Mais il est typiquement garni de papiers, morceaux de plastique, chiffons, autres déchets humains, etc. (de façon moins importante toutefois que chez le milan noir). Le milan aménage presque toujours le fond de la coupe du nid avec de la laine. La présence de troupeaux d'ovins à proximité des nids a d'ailleurs été souvent notée (notamment en Corse et en Auvergne) et semble être appréciée du milan royal. Le milan royal réutilise le nid de l'année précédente ou en construit un nouveau. Il peut pour cela utiliser un ancien nid de corneille noire. Des échanges avec les nids d'autres rapaces sont courants : milan noir, aigle botté ou buse variable.

La distance à la lisière

Le nid doit être facile d'accès. Aussi, lorsqu'ils sont installés en massif forestier, la plupart sont situés à moins de 50 mètres de la lisière et à flanc de coteau.



Comportements en période de nidification

Le domaine vital et la territorialité

Le milan royal n'a pas de territoire exclusif, les domaines vitaux des couples se chevauchent donc largement. Leur étendue est de l'ordre d'une dizaine de km² dans les zones les plus favorables. Ils sont composés de milieux ouverts ou semi-ouverts, en mosaïque avec des boisements diffus ou localisés.

En période de reproduction, le milan royal n'est pas un rapace très territorial. Il ne défend donc qu'une zone réduite de quelques centaines de mètres aux alentours du site de nidification. Cette distance est d'autant plus réduite que les couples sont installés en colonie (comme en Corse). Il est fréquent que les couples de milans royaux soient associés à un couple de milans noirs.

Les zones de chasse

Les zones de chasse sont constituées d'habitats ouverts ou fragmentés tels que les prairies, les zones cultivées et les landes. Elles s'étendent généralement sur un rayon de 2,5 kilomètres autour de l'aire. Les prairies de fauche et luzernes jouent un rôle majeur lors de l'élevage des jeunes.

La densité

Sur la majeure partie de son aire de reproduction, on rencontre des densités de l'ordre de 6 à 8 couples aux 100 km². Des secteurs particulièrement favorables peuvent abriter des densités de 10 à 15 couples aux 100 km². Les densités maximales sont atteintes en Corse, notamment dans le nord-ouest de l'île, avec 15 à 20 couples / 100 km², allant localement jusqu'à 12 couples / km² dans la vallée du Regino. De telles densités témoignent d'une forte disponibilité alimentaire.

La fidélité au nid

Le milan royal est très attaché à son site de reproduction. Les couples réutilisent souvent leurs aires d'une année sur l'autre, alternativement et parfois même après plusieurs années d'abandon. La réutilisation du même nid chaque année semble avant tout liée à la réussite ou non de la reproduction.

La cohabitation avec l'homme

Il n'est pas rare d'observer des aires de milans royaux à proximité de fermes et hameaux, de routes et de chemins, laissant supposer que le milan royal tolère (voire apprécie) une certaine proximité avec l'homme.



4 Le protocole de suivi des populations nicheuses

Cahier
technique
milan royal

LPO Mission Rapaces



Contexte et objectifs du protocole

Le milan royal est une espèce répartie sur une grande partie du territoire, suffisamment abondante pour qu'elle n'ait jamais incité les ornithologues à la dénombrer au couple près et suffisamment rare pour qu'elle échappe aux méthodes classiques de suivi de l'avifaune. Qui plus est, elle était considérée, il y a peu, comme une espèce dont les populations étaient florissantes et en bonne santé.

Force est de constater qu'au début du 21^e siècle, le milan royal est l'une des seules espèces de rapaces qui n'a jamais fait l'objet d'étude spécifique en France sur sa biologie ou l'évolution de ses effectifs (hormis quelques travaux en Corse). Un comble pour une espèce mondialement menacée !

Face à ce constat, l'une des actions prioritaires définies par le plan national de restauration fut d'instaurer un réseau de suivi de populations échantillons destiné à collecter des informations sur les paramètres démographiques et l'évolution des effectifs. Le principe de ce suivi consiste donc à recenser chaque année les couples nicheurs de milans royaux sur une surface délimitée et de suivre leur reproduction. Le protocole établi et présenté ci-après vise à harmoniser, planifier et standardiser les suivis afin de permettre des comparaisons.

En fonction des opportunités, les populations échantillons suivies pourront être étudiées par le baguage et le marquage dès lors qu'une pression d'observation suffisante pourra être maintenue sur le long terme.

Protocole de suivi des populations échantillons

1 - Définir une zone homogène (au sein d'une même région naturelle) bien délimitée qui accueille une dizaine de couples de milans royaux. Les limites de la zone sont des éléments visuels facilement repérables (relief, route à fort trafic, rivière). La taille de la population est le critère de sélection. Cela peut correspondre à des zones d'une centaine de km² dans le cas de populations florissantes ou beaucoup plus dans le cas où les populations sont affaiblies.

2 - Débuter les prospections dès le retour des milans royaux et rechercher les couples nicheurs
Quand et comment repérer un couple ? En février/mars, les milans royaux reviennent sur leur territoire. Les couples reproducteurs tournent alors inlassablement au-dessus du site de nidification et se poursuivent parfois pour s'agripper par les serres. Ils effectuent des parades et émettent lors de ces manifestations un « hièè » étiré suivi de longs trilles vibrés « hi-hi-hi » saccadés. Des transports de proie sont également observables et conduisent généralement à l'accouplement (à proximité du nid). La construction du nid occupe également une part importante des activités du couple et constitue un moment idéal pour le repérage du nid (transport de matériaux par le couple). Enfin, un couple cantonné se montre agressif vis-à-vis des corneilles, des buses et des milans noirs systématiquement pourchassés quand ils passent à proximité du nid. Quelle méthode utiliser ? A chaque ornithologue sa méthode, adaptée également au terrain (selon la topographie et les facilités d'observation). Le recensement peut ainsi se faire en parcourant la zone ou par points d'observation. L'objectif est de parvenir à un recensement exhaustif de l'ensemble de la zone d'étude.

3 - Rechercher les nids des couples repérés

Où et quand trouver un nid de milan royal ? Le plus souvent, les nids se trouvent en lisière de bois, dans un bosquet ou une haie d'arbres ou dans la fourche d'un gros arbre (cf. fiche n° 3 - Typologie des sites de nidification). La dernière semaine de mars et le mois d'avril seront privilégiés pour la recherche de nids. La priorité sera donnée aux sites et boisements (feuillus précoces tels que les chênes et les hêtres) suspectés d'accueillir l'espèce. Les haies de frênes pourront être prospectées plus tard, tandis que les résineux nécessiteront généralement une visite au nid.

Indice : à l'approche de la ponte, la femelle devient de moins en moins active, restant perchée près du nid. Observer un milan perché en lisière d'un bois au mois de mars signifie le plus souvent qu'il s'agit d'un site de nidification.

4 - Effectuer un suivi de la reproduction

4.1 - S'assurer que chaque couple recensé a entamé une reproduction : vérifier pour cela que la femelle couve. Cette vérification est importante, car des couples cantonnés peuvent facilement changer de territoire avant de commencer la reproduction. La ponte est souvent déposée avant la pousse des feuilles. La femelle est donc facilement visible, couchée sur le nid en position de couveuse. Dans le cas où le nid n'est pas visible, il faudra veiller, sans déranger, à confirmer le dépôt d'une ponte de façon indirecte (ravitaillements par le mâle directement dans l'arbre sans observation de la femelle, changement de couveur).

4 Le protocole de suivi des populations nicheuses

Cahier
technique
milan royal

4.2 - Comptabiliser le nombre de jeunes (15 jours avant l'envol et à l'envol). Il est bien souvent nécessaire de se rendre sous le nid pour voir le contenu. En l'absence de fientes, de duvet ou de mouches près du nid, celui-ci sera considéré comme vide et la reproduction, un échec. L'absence d'adultes venant surveiller (voire alarmer) les intrus confirmera ce constat.

Tableau d'identification de l'âge des jeunes à l'aire

| Âge (en jours) | Longueur de l'aile (moyenne en millimètres) | Longueur du bec (moyenne en millimètres) | Remarques |
|----------------|---|--|--|
| 1 | 21,2 | 10,5 | la tête est blanche, les parties supérieures et les ailes plus sombres parfois teintées (sable). |
| 4 | 25 | 11,9 | |
| 6 | 31 | 13,2 | le poussin est toujours en duvet, mais les fourreaux apparaissent progressivement. |
| 8 | 34,5 | 13,8 | des teintes roussâtres apparaissent sur le cou. |
| 10 | 42,5 | 15,2 | |
| 12 | 62 | 16,7 | les fourreaux émergent de la peau. |
| 17 | 105 | 19,6 | les pointes des plumes émergent des fourreaux et des plumes sombres sont visibles sur le dos. |
| 23 | 175 | 20,8 | les plumes émergent. |
| 26 | 209 | 22,5 | les plumes du corps couvrent le corps. |
| 30 | 249,4 | 23,7 | le plumage est ébouriffé, désordonné et incomplet. |
| 35 | 297 | 24,4 | le plumage couvre tout le corps et les ailes. Il reste encore du duvet visible sur la tête. Le jeune est peu mobile. |
| 40 | 343,4 | 25,1 | le jeune se déplace sur les branches proches du nid. |
| 45 | 375 | 25,5 | |
| 48 | 397 | 26,2 | le jeune est capable de voler. |
| 50 | 417 | 26,4 | |

5 - Les paramètres à collecter

Le suivi correctement réalisé doit permettre de chiffrer les paramètres suivants :

- nombre de couples cantonnés
- nombre de couples ayant pondu
- nombre de couples ayant réussi sa reproduction (production de jeunes)
- nombre de couples n'ayant pas réussi ou ayant échoué sa reproduction
- nombre de jeunes à l'envol par couple ayant réussi, et par couple ayant commencé une reproduction (réussites et échecs)
- nombre de nids suivis
- taux de réoccupation des nids occupés l'année précédente
- nombre d'oiseaux de 2^e année présents sur la zone (recherche de dortoir printanier et estival).

Le protocole devra être reconduit chaque année sur le même secteur. Il conviendra de revisiter les nids occupés d'une saison sur l'autre et surtout de prospecter à nouveau la zone de façon exhaustive, afin de trouver les couples qui se seront déplacés ou l'installation éventuelle de nouveaux couples. Il est recommandé de numéroter les nids pour faciliter le suivi sur le long terme et si possible de remplir une fiche de nid.

4 Le protocole de suivi des populations nicheuses

Cahier
technique
milan royal

Suivis en cours

Les secteurs échantillons doivent prendre en compte les cinq grandes populations françaises : Pyrénées, Massif central, Jura, nord-est et Corse. En 2007, 24 populations échantillons ont été suivies.

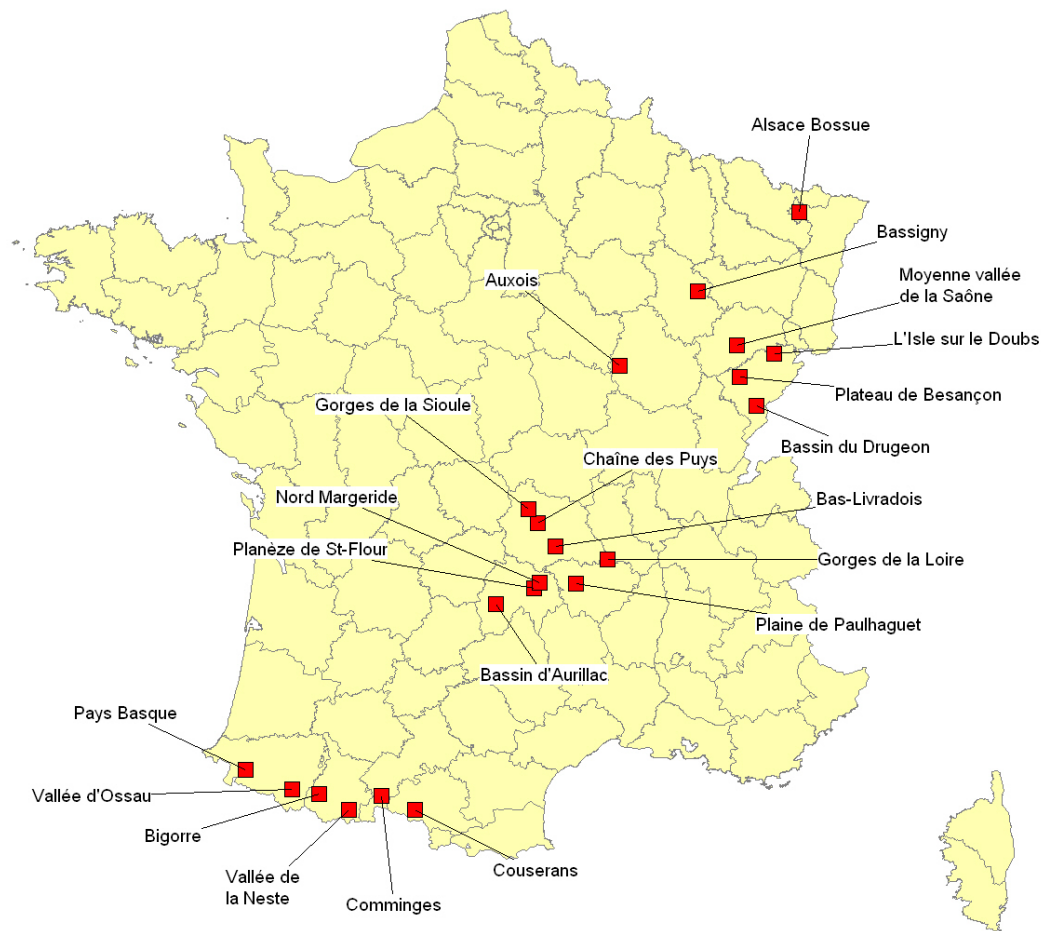
| Région | Région naturelle | Département | Début du suivi | Surface en km ² | Nombre de couples | Densité / 100 km ² |
|--------------------|------------------------------------|-------------|----------------|----------------------------|-------------------|-------------------------------|
| Alsace | Alsace Bossue | 67 | 2007 | 379 | 8-12 | 2,6 |
| Auvergne | Ouest chaîne des Puys | 63 | 2004 | 14 | 12-14 | 8-10 |
| | Gorges de la Sioule | 63 | 2004 | 60 | 3-4 | 5-7 |
| | Bas-Livradois * | 63 | 2006 | 35 | 6-9 | 14-26 |
| | Planèze de Saint-Flour | 15 | 2004 | 200 | 18-27 | 9-14 |
| | Prolongement nord-margeride | 15 | 2004 | 55 | 20-23 | 36-42 |
| | Bassin d'Aurillac | 15 | 2006 | 75 | 8-9 | 11-12 |
| | Plaine de Paulhaguet | 43 | 2005 | 100 | 8 | 8 |
| | Gorges de l'Allier amont * | 43 | 2007 | 100 | 10-14 | 10-14 |
| | Gorges de l'Allier aval * | 43 | 2005 | 100 | 6 | 6 |
| Plateau du Devès * | 43 | 2006 | 140 | 8-10 | 6-7 | |
| Bourgogne | Auxois | 21 | 2005 | 700 | 4 | 0,6 |
| Champagne-Ardenne | Bassigny | 52 | 1997 | 423 | 6-9 | 1,4-2,1 |
| Franche-Comté | Région d'Isle-sur-le-Doubs | 25 | 1991 | 372 | 3 | 0,8 |
| | Bassin du Drugeon | 25 | 2007 | 113 | 12 | 10,6 |
| | Plateau lédonien * | 39 | 2007 | 136 | 7 | 5,1 |
| | Moyenne vallée de la Saône | 70 | 2007 | 152 | 6 | 3,9 |
| | Plateau de Besançon | 25 | 2007 | 146 | 10 | 6,8 |
| Pyrénées | Pays Basque | 64 | 2007 | 120 | 20 | 16,7 |
| | Vallée d'Ossau | 64 | 2007 | 60 | 10 | 16,7 |
| | Bigorre | 65 | 2007 | 12 | 1 | 8,3 |
| | Vallée de la Neste | 65 | 2007 | 45 | 5 | 11,1 |
| | Comminges | 31 | 2005 | 100 | 9 | 9 |
| | Couserans | 9 | 2007 | 130 | 8 | 6,15 |
| Rhône-Alpes | Gorges de la Loire | 42 | 1999 | 100 | 3-4 | 3-4 |
| Total | 24 populations échantillons | | | 3 998 | 211-244 | |

* zones dans lesquelles le suivi est suspendu à partir de 2008.

4 Le protocole de suivi des populations nicheuses

Cahier
technique
milan royal

Carte des suivis



Contact

Tout projet de suivi d'une population échantillon est à adresser à Aymeric Mionnet en envoyant une carte avec les limites de la zone prospectée.

Coordonnées : Aymeric Mionnet, LPO Champagne-Ardenne, Der Nature, Ferme des Grands Parts, D 13, 51290 OUTINES, tél/fax : 03.26.72.54.47/30, courriel : aymeric.mionnet@lpo.fr

Ce protocole a été établi par Aymeric Mionnet avec la collaboration de Vincent Bretagnolle (CNRS de Chizé).

5 La typologie des dortoirs hivernaux

Cahier
technique
milan royal

LPO Mission Rapaces

Les dortoirs localisés jusqu'à maintenant, que ce soit dans les différentes régions françaises ou en Espagne, ont des caractéristiques proches. Celles-ci peuvent faciliter leur localisation.

Les dortoirs sont le plus souvent dans de petits boisements, bosquets ou alignements d'arbres. Les arbres les plus hauts de la zone sont préférés. L'essence peut être très variable (peupliers, frênes, chênes, pins, etc.). Parfois, ce sont des pylônes à haute tension qui peuvent être utilisés.

En général, les dortoirs ne sont pas trop exposés au vent. Ainsi, on les retrouve fréquemment dans le bas des vallons, en bordure de petits ruisseaux ou, le plus souvent, dans la partie inférieure de petits coteaux.

De même, les dortoirs sont très souvent situés à proximité de fermes ou petits hameaux isolés. Cette proximité avec des sites habités où ils sont tolérés leur assure probablement une sécurité appréciable.

La localisation d'un dortoir peut varier d'une année à l'autre et même d'un jour à l'autre. Quand ces changements apparaissent, le nouveau dortoir est en général proche de l'ancien. Dans certains cas, ils sont clairement associés au dérangement provoqué par les observateurs. Pour cette raison, il faut rester très discret et se mettre à bonne distance pendant le comptage (cf. les instructions pour le comptage). Ces changements peuvent aussi être la conséquence de modifications des conditions climatiques (vents forts en particulier).

Les sites de dortoir, notamment lorsque le nombre d'oiseaux présents est important, ne se limitent pas forcément à un boisement unique. Bien souvent, les oiseaux se regroupent dans plusieurs bosquets qui peuvent être distants de quelques centaines de mètres, voire un kilomètre. Il est donc important d'être à plusieurs observateurs simultanément pour identifier les mouvements crépusculaires des milans et identifier les différents sites.



A gauche : dortoir de milans royaux ; à droite : envol de milans royaux vers le dortoir - photos : R. Riols ©

Bilan de l'hivernage 2006 / 2007 en France

À l'instar des dénombrements annuels des oiseaux d'eau hivernants (Wetlands International), et pour la première fois en France, un comptage simultané des milans royaux hivernants a été réalisé en 2007. Cette opération a été possible grâce à la participation d'un très grand nombre de bénévoles. Par rapport aux années antérieures, la participation à ces comptages a été remarquable. Ce sont plus de 150 observateurs appartenant à une vingtaine d'associations naturalistes différentes qui, les soirs des 6 et 7 janvier, sont allés comptabiliser les milans royaux sur leurs sites de rassemblement nocturne.

La douceur exceptionnelle de ce début d'hiver et l'absence de neige ont largement favorisé l'hivernage de l'espèce dans le nord-est de la France (+ 320 %) et dans les zones de moyenne montagne du Massif central (+ 32 %). La meilleure couverture des sites intervient aussi probablement dans ces augmentations. Grâce aux prospections préliminaires et la mobilisation exceptionnelle des bénévoles, les dénombrements semblent proches de l'exhaustivité, y compris dans les départements accueillant les plus gros effectifs (sauf dans les Pyrénées-Atlantiques). Ainsi, plus de 4 900 milans royaux dans 73 dortoirs ont été dénombrés en France continentale lors de ce week-end ! En admettant une stabilité des effectifs dans les Pyrénées-Atlantiques depuis l'hiver 2003-2004, la population hivernante en janvier 2007 peut être estimée à 5 800 milans royaux (contre 5 300 à 5 400 pour l'hiver précédent).

5 La typologie des dortoirs hivernaux

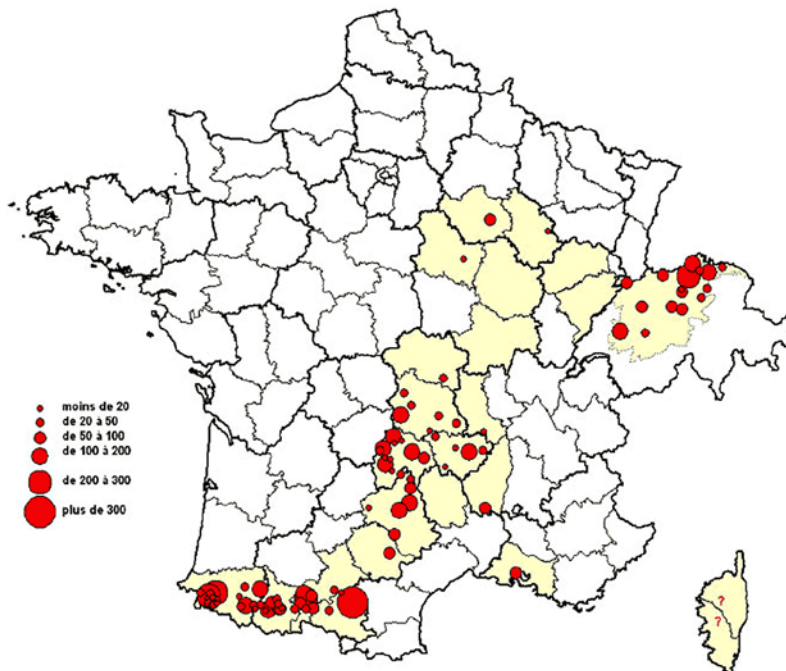
Cahier
technique
milan royal

Bilan du comptage simultané réalisé en janvier 2007 (synthèse : R. Riols)

| Dortoirs hivernaux de milans royaux | Nombre de dortoirs | | Nombre d'individus | | Nombre de dortoirs | | Nombre d'individus | |
|---|--------------------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|--------------------|--|
| | janvier 2007 | | 2005-2006 | | 2003-2004 | | | |
| Comptages réalisés les 6-7 janvier 2007 (complétés le 13 janvier) | janvier 2007 | | 2005-2006 | | 2003-2004 | | | |
| Nord-est France | 4 | 92 | 3 | 21 | 3 | 18 | | |
| Champagne-Ardenne | 2 | 70 | 1 | 10 | 1 | 16 | | |
| <i>Aube</i> | 1 | 61 | 1 | 10 | 1 | 16 | | |
| <i>Haute-Marne</i> | 1 | 9 | | | | | | |
| Bourgogne | 2 | 18 | 2 | 11 | 2 | 2 | | |
| <i>Côte-d'Or</i> | 1 | 3 | 1 | 11 | 1 | 2 | | |
| <i>Yonne</i> | 1 | 13 | 1 | ? | 1 | ? | | |
| <i>Saône-et-Loire</i> | - | 2 | | | | | | |
| Franche-Comté | - | 4 | - | - | - | - | | |
| <i>Doubs</i> | - | 3 | - | - | - | - | | |
| <i>Haute-Saône</i> | - | 1 | - | - | - | - | | |
| Massif central | 52 | 1964 | 28 | 1432-1482 | 19 | 1039 | | |
| Rhône-Alpes | 2 | 91 | 2 | 102 | 2 | 75 | | |
| <i>Loire</i> | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 3 | | |
| <i>Ardèche</i> | 1 | 89 | 1 | 98 | 1 | 72 | | |
| Auvergne | 26 | 1201 | 18 | 888 | 14 | 709 | | |
| <i>Allier</i> | 1 | 39 | 1 | 16 | 1 | 11 | | |
| <i>Puy-de-Dôme</i> | 8 | 250 | 5 | 114 | 2 | 30 | | |
| <i>Haute-Loire</i> | 5 | 198 | 4 | 317 | 5 | 260 | | |
| <i>Cantal</i> | 12 | 714 | 8 | 441 | 6 | 441 | | |
| Languedoc-Roussillon | - | - | 1 | 4 | 1 | ? | | |
| <i>Lozère</i> | - | - | 1 | 4 | 1 | ? | | |
| Midi-Pyrénées | 19 | 2319 | 31 | 2142-2227 | 23 | 1735-1765 | | |
| <i>Aveyron</i> | 7 | 596 | 5 | 382-432 | 1 | 200 | | |
| <i>Tarn</i> | 1 | 76 | 2 | 56 | 1 | 22 | | |
| Pyrénées | 32* | 2766* | 24 | 1704-1739+ | 64 | 3519-3587 | | |
| <i>Ariège</i> | 2 | 343 | 13 | 927-952 | 12 | 730 | | |
| <i>Haute-Garonne</i> | 9 | 680 | | | | | | |
| <i>Hautes-Pyrénées</i> | 9 | 624 | 11 | 777-787 | 9 | 783-813 | | |
| Aquitaine | 21* | 1119* | - | 43 | 2006-2044 | | | |
| <i>Pyrénées-Atlantiques (Béarn)</i> | 5 | 245 | / | / | / | 776-778 | | |
| <i>Pyrénées-Atlantiques (Pays Basque)</i> | 16 | 874 | / | / | / | 1230-1266 | | |
| Crau | 1 | 83 | 1 | 107 | 1 | 162 | | |
| <i>Provence-Alpes-Côte-d'Azur</i> | 1 | 83 | 1 | 107 | 1 | 162 | | |
| <i>Bouches-du-Rhône</i> | 1 | 83 | 1 | 107 | 1 | 162 | | |
| Total France | 73 | 4905 | 56 | 3264-3349 | 87 | 4738-4806 | | |
| Estimations nationales | 95** | 5800** | 99** | 5300-5400** | | | | |

* Ces chiffres sont les résultats de dénombrements partiels ;

** Ces estimations sont obtenues en tenant compte des effectifs des Pyrénées-Atlantiques de 2003/2004.



6 Le protocole de suivi des dortoirs hivernaux

Cahier
technique
milan royal

LPO Mission Rapaces



Méthodologie pour la recherche de dortoirs

Quand ?

La localisation des dortoirs débute dès les mois d'octobre et novembre et les recherches sont intensifiées fin décembre et les premiers jours de janvier. Un comptage simultané peut être envisagé début janvier. La recherche doit avoir lieu aux deux et trois premières et dernières heures du jour. C'est à ce moment que les dortoirs sont les plus faciles à localiser.

Si la prospection est faite à l'aube, il est possible de trouver des post-dortoirs proches de l'authentique dortoir. Dans ce cas, les comptages ne sont pas valides, car de nombreux individus abandonnent la zone du dortoir très tôt, quelquefois même avant l'aube. En revanche, la prospection matinale est utile pour connaître la localisation approximative des dortoirs. De la même façon, on n'oubliera pas l'existence de pré-dortoirs l'après-midi, qu'il ne faudra pas confondre avec le véritable dortoir, qui lui, regroupera l'ensemble des oiseaux.

Les jours de pluies ou de brouillard sont spécialement adaptés pour chercher les dortoirs. Avec ces conditions météorologiques, de nombreux individus restent toute la journée dans le dortoir ou ses alentours.

Comment ?

La recherche des dortoirs se fera préférentiellement en voiture. Les plus courageux peuvent toutefois le faire en vélo.

En voiture, il est préconisé :

- de conduire à une vitesse modérée en essayant de localiser les individus en vol ou posés ;
- de faire des arrêts réguliers, de préférence sur des points hauts, pour observer les alentours, à la recherche de milans qui voleraient vers le dortoir.

Que noter ?

- Se munir d'une boussole et d'une carte détaillée (1/25 000°).
- Noter la direction approximative du vol des individus observés (si plus de deux oiseaux sont observés à des positions différentes, la triangulation de ces directions de vol peut donner une indication très utile sur la situation du dortoir).
- Essayer d'arriver au point approximatif où ils se dirigent, en tenant compte que les distances parcourues par un individu qui se dirige vers le dortoir peuvent atteindre 15 à 20 kilomètres (même si elles sont souvent inférieures à 10 kilomètres).
- Noter ces directions d'une flèche sur la carte au 1/25 000° ou un plan schématique de la zone (ceci peut aider à connaître le mouvement des individus entre différents dortoirs ou à relier ces observations à d'autres dortoirs repérés par d'autres prospecteurs cherchant dans des zones proches).



A gauche : envol de milans royaux vers le dortoir ; à droite : dortoir de milans royaux - photos : R. Riols ©

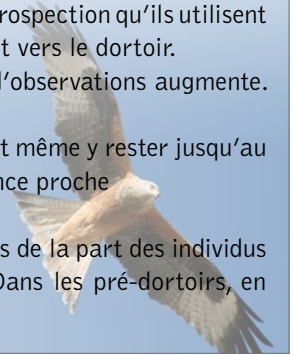
6 Le protocole de suivi des dortoirs hivernaux

Cahier
technique
milan royal

A savoir : les habitudes des milans royaux

La majorité des dortoirs se situe près des fermes, des décharges ou des routes.

- Quand les milans royaux se dirigent vers le dortoir, ils ont l'habitude d'utiliser un vol direct, avec de nombreux battements d'ailes, très différent du typique vol lent et planant de prospection qu'ils utilisent le reste de la journée. Ceci peut aider à détecter des individus qui se dirigent vers le dortoir.
- On peut s'apercevoir que plus on se rapproche du dortoir, plus le nombre d'observations augmente. Ceci peut être une bonne indication dans les alentours du dortoir.
- Presque sans exception, les milans se posent dans des pré-dortoirs et peuvent même y rester jusqu'au coucher du soleil. Les pré-dortoirs sont souvent une indication sur la présence proche d'un dortoir, généralement distant de 100 mètres à deux kilomètres.
- Dans les dortoirs, on peut observer dans la majorité des cas des faux départs de la part des individus présents, après quoi ils reviennent en majorité se poser dans le dortoir. Dans les pré-dortoirs, en général il n'y a pas de faux départs.



Méthodologie pour le comptage des effectifs

Afin de réaliser un comptage optimal des effectifs présents, il est nécessaire de trouver un point d'observation favorable, si possible dominant, où, à la fois, le dortoir et les différents pré-dortoirs peuvent être observés. Dès le milieu d'après-midi, les différents oiseaux arrivant et se rassemblant doivent être comptabilisés, même si une partie échappe souvent au comptage.

Lorsque les oiseaux sont définitivement perchés au dortoir, il est généralement impossible de les dénombrer (manque de lumière et oiseaux dissimulés). Il faut alors profiter des fréquents envols spontanés qui se produisent. En règle générale, il faut profiter des jours où il y a du vent, car les oiseaux s'envolent plus volontiers et restent en vol plus longtemps face au vent.

Lors des comptages, il est possible (voire souhaité) d'examiner les oiseaux en pré-dortoirs afin d'étudier l'âge-ratio (proportion d'oiseaux de 1er hiver) et de détecter d'éventuels oiseaux équipés de marques alaires (cf. fiche n°7).

Consignes à respecter

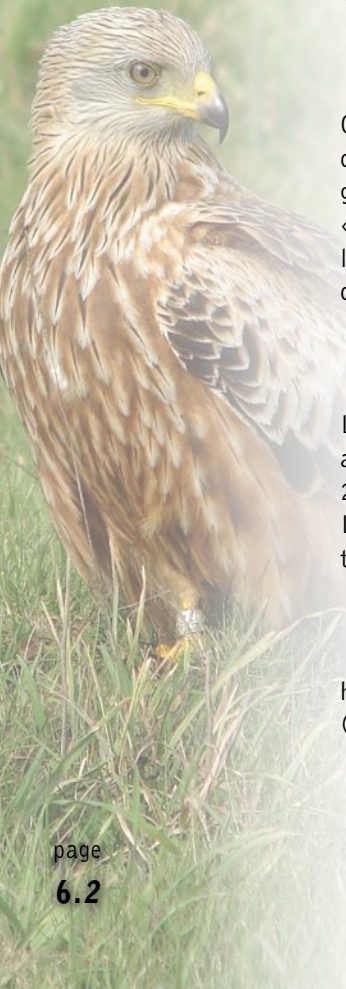
On gardera une distance raisonnable avec les sites de pré-dortoir et surtout le dortoir pour éviter les dérangements. La distance de fuite est assez variable (croissante avec le nombre d'oiseaux), mais en règle générale les milans tolèrent une présence humaine à un peu moins de 200 mètres lorsque celle-ci est soit « camouflée » dans un véhicule, soit intégrée dans un contexte humain habituel (ferme, village ou route). Si l'observation du site nécessite une approche à pied et à découvert, il est nécessaire de garder une distance de sécurité nettement plus importante, de 400 mètres minimum.

Coordination nationale

Le suivi des hivernants est réalisé depuis plusieurs années. La coordination nationale de ce suivi est assurée par Romain RIOLS de la LPO Auvergne (lpo-auvergne.riols@wanadoo.fr ou LPO Auvergne, 2 bis rue du Clos Perret, 63 100 CLERMONT-FERRAND, tél : 04.73.36.39.79) et Fabienne DAVID de la LPO Mission Rapaces (fabienne.david@lpo.fr ou LPO Mission Rapaces, 62 rue Bargue, 75 015 PARIS, tél : 01.53.58.58.38).

Bibliographie

http://www.gorosti.org/proyectosornitologia/milano_real_proy/mr_marco.htm
(Sociedad de ciencias naturales gorosti)



7 Le programme de marquage alaire

Cahier
technique
milan royal

LPO Mission Rapaces



Pourquoi un programme de marquage ?

Le marquage alaire est couramment utilisé chez les rapaces planeurs. La pose de marques en plastique sur les ailes permet une reconnaissance individuelle de chaque oiseau à une distance de plusieurs centaines de mètres. Un programme de marquage alaire a débuté en 2005 en France sur le milan royal. Il a de multiples finalités. Il vise, d'une part, à connaître la dynamique des populations et le taux de survie des individus. Il doit, d'autre part, permettre d'obtenir des informations sur la localisation des zones d'hivernage, la philopatrie, l'identification et la taille des territoires, la fidélité des partenaires ou encore les liens familiaux.

Ce programme de marquage offre enfin de nombreuses retombées annexes en permettant d'accroître et d'affiner les connaissances sur le succès de reproduction, la phénologie de reproduction (date de ponte, date d'envol des jeunes, etc.), les caractéristiques des sites de nidification, le régime alimentaire, etc. Il encourage en outre les prises de contacts avec les propriétaires et contribue à sensibiliser l'ensemble des personnes qui peuvent avoir un impact sur l'espèce.

Les caractéristiques techniques du programme

A la différence des autres programmes de marquage européen, le programme français n'utilise pas de marques de couleur avec un code alphanumérique mais des combinaisons de couleurs. Il est mené exclusivement sur la population nicheuse et seuls les poussins de l'année sont marqués.

Une marque composée de deux couleurs est fixée sur chaque aile de l'oiseau. La lecture se fait de haut en bas et de l'aile gauche vers l'aile droite.

Le programme utilise sept couleurs différentes offrant ainsi un total de 2 401 combinaisons possibles. Les couleurs sont les suivantes : noir, vert clair, bleu, rose, rouge, jaune et blanc.



Panel de couleurs utilisées

Remarque : la couleur orange utilisée la première année a été retirée en raison des risques de confusion avec la couleur rouge.

La marque posée sur l'aile gauche renseigne sur l'origine géographique :

- rouge : Massif central
- blanc : Franche-Comté (Blanc / Blanc)
- noir : nord-est (Noir / Blanc pour la Champagne-Ardenne, Noir / Rouge pour la Bourgogne)
- bleu : Pyrénées



Le code 'Rouge / Vert' sur l'aile gauche des jeunes milans indiquent l'origine cantalienne des oiseaux - photo : R. Riols ©

Compléments d'infos :

- les marques alaires sont en bâche camion de couleur. Elles sont fixées par du fil nylon et des rondelles plastiques. Aucune agrafe n'est utilisée;
- tous les oiseaux marqués sont bagués. En revanche, il arrive que des poussins de certaines nichées ne soient pas marqués, compte tenu de leur trop jeune âge. Ils sont alors uniquement bagués.

7 Le programme de marquage alaire

Cahier
technique
milan royal

La coordination du programme de marquage

La coordination de ce programme de marquage est assurée par Aymeric Mionnet (LPO Champagne-Ardenne). Il a donc en charge la collecte des données de baguage / marquage, de contrôle et de reprise. Toutes ces données sont ensuite transmises au Centre de Recherche sur la biologie des populations d'oiseaux (CRBPO) du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN).

La logistique et l'organisation

- Les opérations de marquage sont théoriquement réalisées entre le 10 et le 20 juin. Les jeunes sont alors âgés de 30 à 40 jours.
- Elles nécessitent une équipe de plusieurs personnes composée au minimum d'un bagueur, d'un grimpeur et d'un ornithologue local (ayant repéré les nids). La présence de quelques bénévoles est souhaitée pour aider au bon déroulement de l'opération.
- Toute opération de marquage impose que les nids soient localisés et que la reproduction soit suivie le plus régulièrement et précisément possible.

Le bilan du marquage (2005-2007)

Répartition annuelle et géographique des oiseaux marqués

| Région | Département | 2005 | 2006 | 2007 | Total par département | Total par région |
|-------------------|------------------|------|------|------|-----------------------|------------------|
| Auvergne | Cantal (15) | 12 | 25 | 40 | 77 | 179 |
| | Haute-Loire (43) | 20 | 29 | 3 | 52 | |
| | Puy-de-Dôme (63) | 18 | 17 | 15 | 50 | |
| Bourgogne | Côte-d'Or (21) | | | 4 | 4 | 9 |
| | Nièvre (58) | | | 2 | 2 | |
| | Yonne (89) | | | 3 | 3 | |
| Champagne-Ardenne | Haute-Marne (52) | 6 | 20 | 16 | 42 | 42 |
| Franche-Comté | Doubs (25) | | 3 | 13 | 16 | 19 |
| | Haute-Saône (70) | | | 2 | 2 | |
| | Jura (39) | | | 1 | 1 | |
| Lorraine | Vosges (88) | | | 2 | 2 | 2 |
| Rhône-Alpes | Ardèche (07) | | | 3 | 3 | 11 |
| | Loire (42) | | 3 | 5 | 8 | |
| | Total France | 56 | 97 | 109 | 262 | 262 |

Les premiers résultats et constatations

Le programme de marquage est très récent et ne permet pas encore de tirer de quelconques conclusions. Il met néanmoins en évidence que près de deux oiseaux sur dix ont déjà été revus depuis leur marquage. La majorité de ces contrôles se rapporte à des oiseaux revenus sur leur zone de naissance après leur premier hiver. Les autres données concernent des oiseaux en halte migratoire (octobre / novembre et février / mars), principalement dans les Pyrénées, des oiseaux contactés quelques semaines après leur envol dans leur région d'origine (juillet / août) et des oiseaux en hivernage. Ces dernières données proviennent d'Espagne, à l'exception de deux cas d'hivernage en Auvergne. Aucun oiseau marqué n'a encore été trouvé nicheur, la reproduction de l'espèce avant l'âge de trois ans étant rare.

7 Le programme de marquage alaire

Cahier
technique
milan royal




Les perspectives du programme français

Etendre le programme aux Pyrénées, marquer des milans royaux adultes, accroître les échanges avec les responsables des programmes de marquages allemands et espagnols sont les objectifs du programme de marquage français.

Afin d'augmenter les connaissances sur l'espèce, il est également souhaité que la pression d'observation soit accrue, pour qu'un plus grand nombre d'oiseaux marqués soit contrôlé.

Les autres programmes de marquage en Europe

Des programmes de marquage et/ou baguage sont également en cours dans les pays européens suivants : Allemagne, Angleterre, Belgique, Danemark, Espagne et Suisse.

| Pays | Type de programme de marquage / baguage | Photo |
|------------|---|---|
| Allemagne | - Saxe-Anhalt : deux marques identiques, variant selon les années : 1998 : chiffre rouge sur marque jaune 1999 : chiffre rouge sur marque blanche 2000 : chiffre noir sur marque orange 2001 : chiffre noir sur marque verte 2002 : chiffre noir sur marque bleue 2003 : chiffre blanc sur marque rouge 2004 : chiffre noir sur marque jaune 2005 : chiffre blanc sur marque vert sombre 2006 : chiffre blanc sur marque bleue (cf. 2002) 2007 : chiffre noir sur marque verte (cf. 2001) |  Photo : R. Riols © |
| | - Thuringe : deux marques identiques orange avec un numéro en noir supérieur à 900. |  Photo : R. Riols © |
| | - Saxe et Brandebourg : deux marques orange avec un numéro en noir supérieur à 300, avec en plus une barre transversale noire en bas de la marque. | |
| Angleterre | - Aile gauche : une couleur (indiquant l'origine géographique) et un numéro ou une/des lettre(s). - Aile droite : une couleur (pour l'année) avec le même numéro ou la même lettre que sur l'aile gauche. - Les deux marques ont chacune une barre horizontale de la couleur de l'autre marque. - Oiseaux sédentaires (pas d'observation en France). | |
| Belgique | - Un programme de baguage est en cours depuis 1993. | |
| Danemark | - Deux marques couleur (différente chaque année) identiques avec un numéro de 1 à 300 et l'inscription DK. |  |

7 Le programme de marquage alaire

Cahier
technique
milan royal


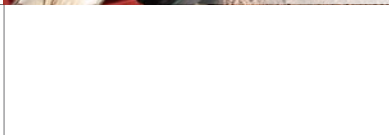
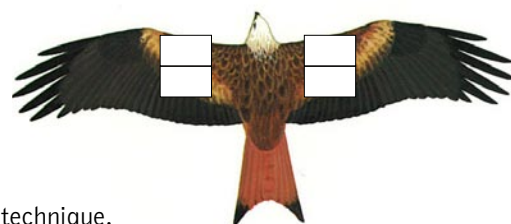
| | | |
|---------|--|---|
| Espagne | <ul style="list-style-type: none"> - Marque jaune ou bleu. - Une lettre et un chiffre avec «SP» écrit en dessous ou au-dessus. - Identique sur chaque aile. - Oiseaux marqués en hiver. |  |
| Suisse | <ul style="list-style-type: none"> - Un programme de baguage est en cours depuis 1995. - Plusieurs milans royaux ont été équipés de balises Argos depuis 2001. - Un programme de marquage est actuellement à l'étude. |  |

Photo : L. Ales ©

Les milans royaux marqués en Allemagne figurent parmi les oiseaux marqués les plus régulièrement observés en France. Ils sont principalement observés en période de migration. Des oiseaux marqués en Espagne en hiver ont également été vus en France.

Que faire en cas d'observation d'un milan royal marqué ?

Si vous observez un milan royal marqué, notez les couleurs des marques et relevez tout code alphanumérique éventuel. Transmettez ensuite votre observation à Aymeric Mionnet (aymeric.mionnet@lpo.fr ou LPO Champagne-Ardenne, Der Nature, Ferme des Grands Parts, D 13, 51 290 Outines) après avoir, si possible, rempli la fiche n°8 du présent cahier technique. *Nota bene* : vous pouvez également télécharger cette fiche sous forme informatique sur le site web milan royal : <http://milan-royal.lpo.fr/> (rubrique Suivi de la population).



Balise Argos

Pour la première fois en France, trois jeunes milans royaux ont été équipés de balises Argos au printemps 2007. La technologie Argos permet, grâce à une transmission satellite, de connaître à tout instant la position géographique de l'individu équipé du système. Cette opération, réalisée en Franche-Comté, devrait permettre d'accroître considérablement les connaissances sur la migration, les déplacements, les comportements reproducteurs, l'occupation des territoires, etc. des milans royaux.

Hélas, deux des trois balises ont cessé d'émettre très rapidement. Le 3^e jeune milan royal a migré jusqu'au nord de Ségovie (Castille et Léon) où il a hiverné jusqu'en début novembre. Puis la perte des signaux associée à la baisse de la température de la balise ont révélé la mort quasi certaine de l'oiseau. Signalons que cette province espagnole est la principale zone d'empoisonnements des milans (290 cas depuis 1990).

Le système Argos reste toutefois un formidable outil pour récolter des informations sur la migration et l'hivernage des milans royaux. Malgré cet échec, des projets similaires devraient donc être reconduits dans les prochaines années.

8 La fiche de contrôle

Cahier
technique
milan royal

LPO Mission Rapaces



Observateur

Organisme

Localisation du contrôle

Date

Heure

Pays

Région

Département

Commune

Lieu-dit

Coordonnées Lat-Long WGS 84

Circonstances du contrôle

Activité de l'oiseau

Distance d'observation

Visibilité

Optiques utilisées

Évaluation de la fiabilité du contrôle en %

Nombre d'oiseaux présents

Autres oiseaux marqués

Renseignements sur l'oiseau

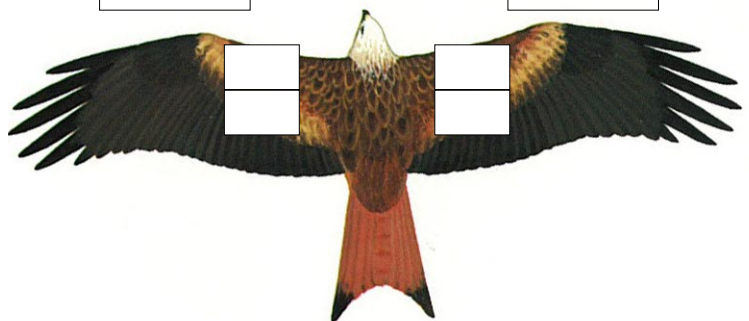
Sexe (éventuel)

Age

N° Bague MNHN (si oiseau retrouvé mort)

Combinaison colorée : aile gauche

aile droite



Remarques éventuelles

9 Les placettes d'alimentation

Cahier
technique
milan royal

LPO Mission Rapaces



Pourquoi une placette ?

La démarche « placettes d'alimentation » constitue une prolongation des charniers lourds mis en œuvre dans le cadre des programmes de réintroduction des vautours fauve et moine dans les Grands Causses. Ces charniers permettaient de soutenir la réintroduction de ces deux espèces de vautours par la mise à disposition de nourriture à proximité des aires de lâchers. Les placettes d'alimentation moins contraignantes sont destinées à se substituer aux charniers lourds tout en favorisant la mise à disposition des ressources alimentaires inaccessibles en raison de la législation.

Aujourd'hui, la réglementation reconnaît le rôle positif des rapaces nécrophages comme auxiliaires de l'équarrissage. La création de placettes devient par conséquent un outil de conservation pour le milan royal. Ces zones de nourrissages sont en effet un moyen de pallier la disparition des populations-proies et la fermeture des décharges. Elles permettent aussi d'offrir une alimentation saine (réduisant ainsi le risque d'empoisonnement lors, notamment, des traitements à la bromadiolone). Elles s'avèrent donc être une mesure susceptible de contribuer à l'enrayement du déclin alarmant de l'espèce. Elles ne doivent pas pour autant se substituer à un travail de fond indispensable sur la restauration des milieux et l'amélioration des pratiques agricoles.

La réglementation

L'arrêté interministériel du 7 août 1998, relatif à l'élimination des cadavres d'animaux et au nourrissage des rapaces nécrophages fixe le cadre réglementaire et les limites de l'activité de nourrissage des rapaces nécrophages, dans un contexte de conservation à objectif scientifique. Il leur reconnaît un rôle d'auxiliaires sanitaires positif dans le domaine de l'équarrissage. Au plan départemental, ce texte fixe concrètement les normes applicables aux placettes d'alimentation par l'organisme de contrôle sanitaire, la Direction départementale des services vétérinaires (DDSV).

Depuis, le 12 mai 2003, la Commission européenne a pris une décision (Décision 2003/322/CE modifiée par la Décision 2005/830/CE du 25 novembre 2005) portant application du règlement n°1774/2002 du Parlement européen et du Conseil concernant l'utilisation de cadavres entiers d'animaux morts pour l'alimentation d'espèces d'oiseaux nécrophages menacées d'extinction ou protégées. Ce texte, applicable en France, fixe les modalités d'autorisation pour l'alimentation des oiseaux nécrophages et les mesures de contrôle par l'autorité compétente en exigeant, notamment, un test de dépistage des encéphalopathies spongiformes transmissibles (EST) sur les cadavres de bovins de plus de 24 mois et les cadavres d'ovins et de caprins de plus de 18 mois, dépistage devant obtenir un résultat négatif avant tout dépôt sur la placette d'alimentation.

Quelles démarches pour la construction d'une placette ?

Pour tout projet de réalisation d'une placette d'alimentation destinée au milan royal, il convient d'initier les démarches suivantes selon la chronologie indiquée ci-après :

1. détermination de sites potentiels et choix d'un site (et recherche d'un abattoir ou d'un atelier de découpe, d'un supermarché - ces derniers peuvent aussi concéder les invendus à la date de péremption - ou encore d'un éleveur);
2. rencontres avec le propriétaire du site et le responsable des abattoirs et présentation du projet (la DDSV et le maire de la commune peuvent déjà, selon le contexte, être invités. Plus tôt ils seront conviés, mieux le projet sera perçu.);
3. constitution d'un dossier (indiquant l'identité et le domicile du demandeur et, s'il s'agit d'une association, l'identité et la qualité du signataire ; la justification de la placette ; l'emplacement précis de la placette ; les modalités techniques d'approvisionnement de la placette ; la nature des denrées qui y sont déposées ; la liste des élevages à partir desquels est mise en place la collecte (s'il s'agit d'une placette individuelle, seul l'éleveur accueillant l'installation sur son exploitation peut la ravitailler. Un registre doit également être mis en place);
4. demande d'autorisation accompagnée du dossier constitué, auprès de la DDSV.

Nota bene : la décision de créer une placette d'alimentation relève du préfet de département sur avis du directeur des services vétérinaires. La DDSV se charge de solliciter l'avis de la Direction départementale de l'agriculture et de la forêt (DDAF) et de la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (DDASS);

5. obtention des autorisations (délai d'environ trois mois);

9 Les placettes d'alimentation

Cahier
technique
milan royal

6. signature des conventions;
7. construction de la placette;
8. mise en service de la placette (approvisionnement, suivi de la fréquentation).

Une recherche de financements est à prévoir préalablement.

Le choix du site

La détermination du site destiné à accueillir une placette d'alimentation devra reposer sur des critères d'ordres :

1 - topographique et écologique :

- privilégier un site élevé ou un sommet de pente ;
- rechercher la présence de boisements ou de haies arborescentes à proximité (sites de pré-dortoirs ou de dortoirs, sites de nidification) ;
- privilégier un secteur fréquenté par l'espèce (en période de nidification ou d'hivernage) ;
- exclure tout site non exempt de danger :
 - pylônes, lignes moyenne et haute tension, éoliennes, etc. ;
 - site proche de sources d'empoisonnement ou d'intoxication connues ;
- privilégier un site à l'écart des routes, pistes et sentiers très fréquentés pour éviter tout risque de dérangement (le site devra toutefois être facile d'accès).

2 - fonctionnel et pratique :

- rechercher la présence d'un abattoir ou d'un éleveur à proximité du site ;
- connaître la maîtrise foncière : rechercher un terrain privé ou communal, de préférence clôturé pour limiter l'accès à toute personne (un centre d'enfouissement technique pourra ainsi être privilégié) et s'assurer de l'approbation mais également de la fiabilité du propriétaire et / ou de l'éleveur. Pour les sites à proximité de tanneries, centres d'enfouissement, décharges, il est utile de prévoir une veille de vigilance poison ;
- privilégier un site calme et peu fréquenté par l'homme ;
- privilégier un site facile d'accès (chemin carrossable) et facile à surveiller (tout en garantissant une tranquillité du site) ;
- préférer si possible un site proche des bénévoles/salariés en charge du suivi et de l'approvisionnement.

3 - réglementaire :

- identifier un site distant :
 - de plus de 500 mètres des habitations des tiers et des locaux habituellement occupés par des tiers, des stades, des terrains de camping agréés ainsi que des zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers (toutefois, par dérogation liée à la topographie et sur décision du préfet, cette distance peut être ramenée à 200 mètres) ;
 - de plus de 200 mètres des puits, des forages, des sources, des aqueducs en écoulement libre, des berges des cours d'eau, périmètres de captage et de toutes installations souterraines ou semi-enterrées utilisées pour le stockage des eaux, que les eaux soient destinées à l'alimentation en eau potable ou à l'arrosage des cultures.

Les types de placettes

Si la technique et les types de placettes d'alimentation sont approuvés pour les différentes espèces de vautours, elles sont encore au stade de l'expérimentation pour les milans royaux.

Actuellement, les quelques placettes destinées au milan royal réalisées en France ont été construites selon le modèle classique. Elles présentent néanmoins des variations structurelles (dimensions, présence / absence de dalle de béton, etc.).

Mais il pourrait être judicieux de tester un modèle surélevé (cf. dessin ci-après). Les milans royaux ont effectivement pour habitude d'attraper leur nourriture en vol (sur une décharge ou en parasitant un oiseau) pour aller la manger un peu plus loin.

9 Les placettes d'alimentation

Cahier
technique
milan royal

1 - Matériel à prévoir pour le modèle classique :

- grillages galvanisés et plastifiés (dimensions : surface > 100 m² ; hauteur = 1,5 à 2 mètres)
A noter : le grillage doit être enterré d'au moins 50 centimètres à l'horizontal pour empêcher les mammifères type chats et renards de creuser et pénétrer dans l'enceinte.
- piquets galvanisés et jambes de force
- fil de tension et tendeurs
- portillon
- sable, gravier et ciment pour dalle de béton (si imposée par la DDSV – une dalle étanche est obligatoire sur les sols perméables)
- clôture électrique de type filet (facultatif)
- batterie et panneaux solaires (facultatif).

2 - Matériel à prévoir pour le modèle surélevé :

- tôle ondulée galvanisée, plaque en inox ou en bois contreplaqué (dimensions : 3 m x 3 m)
- poteaux d'au moins 2 mètres (à sceller dans du béton et à enfoncer de 50 à 70 centimètres dans le sol)
- système de fixation
- système de clôture. Il n'est pas obligatoire, mais il permet de garantir l'inaccessibilité aux mammifères. En cas d'absence de grillage, il conviendra d'offrir cette garantie en plaçant la plateforme suffisamment haut (environ 2 mètres).



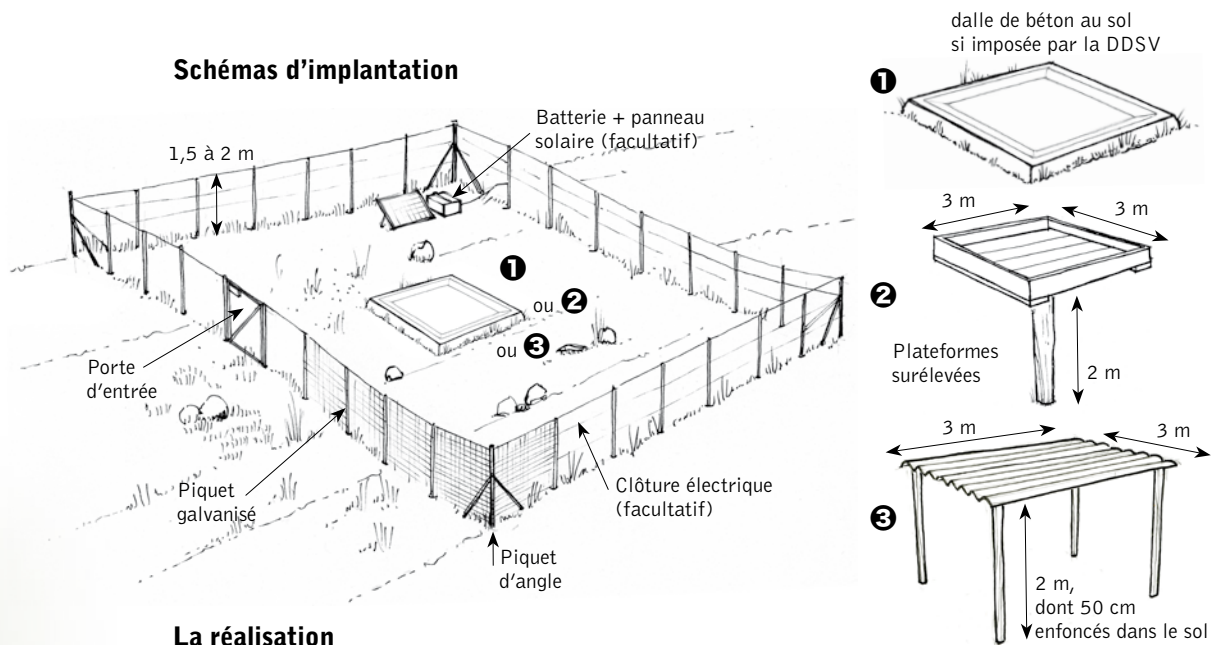
Exemples de placettes d'alimentation destinées au milan royal - photos : à gauche LPO Aveyron ; à droite, LPO Loire ©



Exemples de photos prises par un piège-photo sur les placettes de Haute-Loire et de Loire - photos : LPO Loire et LPO Auvergne ©

9 Les placettes d'alimentation

Cahier
technique
milan royal



Afin d'être en conformité avec les dispositions définies par l'arrêté du 7 août 1998, il convient de respecter les points suivants :

- l'aire sur laquelle sont déposés les cadavres doit être réalisée de façon à éviter la pénétration dans le sol et le ruissellement des jus d'égouttage provenant des produits déposés (selon la nature du sol et le type de nourriture déposé, la DDSV pourra ne pas imposer une dalle de béton);
- elle doit être délimitée par un système permettant de garantir l'impossibilité aux animaux errants de pénétrer ou de sortir des morceaux déposés.

Coût et financement

Le coût dépend du modèle choisi mais aussi de la taille de la placette, de la présence ou de l'absence d'une dalle de béton. Il dépend aussi du constructeur (entreprise ou association).

Clôture

400 à 1 300 euros pour l'ensemble du matériel nécessaire à la réalisation de la clôture.
30 euros pour la location à la journée de la tarière thermique.

Dalle de béton

150 euros pour les matériaux nécessaires à la réalisation de la dalle de béton.
50 euros pour la location à la journée d'une bétonnière thermique.

Construction

Il faut prévoir la participation de quatre personnes sur une journée pour la construction d'une placette d'alimentation.

Financement

La mise en place de placettes d'alimentation est une action du plan national de restauration. Une contribution financière par un organisme public (ministère en charge de l'environnement, DIREN) ou par une collectivité territoriale (conseils régionaux et généraux) est envisageable. Des recherches de financement peuvent également se faire auprès d'entreprises privées ou de fondations (par exemple, la fondation Nature et Découvertes a contribué en 2007 à la construction de trois placettes d'alimentation en Auvergne, Bourgogne et Franche-Comté).

Convention de gestion

Il est préconisé de signer une convention avec le propriétaire ou gestionnaire du site (centre d'enfouissement technique ou propriétaire privé) et l'entreprise fournissant les abats carnés (abattoir ou éleveur). Ces conventions visent à fixer les modalités de fonctionnement et les conditions de gestion et d'utilisation. Un modèle est proposé dans le cahier technique « placettes d'alimentation ».

Où trouve-t-on des placettes destinées au milan royal en France ?

Une première placette d'alimentation destinée au milan royal a été installée en 1998 dans les gorges de la Loire. Elle a été abandonnée en 2001 par manque de fréquentation. Depuis, trois nouvelles placettes ont été mises en place dans la Loire, en Haute-Marne et dans l'Aveyron, respectivement en 2000, 2002 et 2005. Une quatrième placette a été construite en Haute-Loire en 2006/2007. Elle sera mise en service dès l'automne 2007. Trois autres placettes seront construites d'ici l'hiver 2007 dans le Cantal, le Doubs et en Côte-d'Or. Cette dernière, contrairement aux autres placettes sera alimentée toute l'année.

Le fonctionnement, l'approvisionnement et le suivi des placettes**Période de nourrissage**

Les placettes existantes sont alimentées entre le début du mois d'octobre et le début ou la fin du mois de mars. Un essai de nourrissage en période estivale a été tenté en Champagne mais ne s'est pas avéré concluant. Une placette alimentée toute l'année doit être mise en place en Côte-d'Or, afin de pallier le manque de nourriture, considéré comme facteur responsable de la forte chute des effectifs et du faible succès de reproduction des quelques couples nicheurs.

Nota bene : des milans royaux sont observés occasionnellement sur des placettes d'alimentation destinées aux vautours fauve et percnoptère, principalement au printemps.

Quantité, type de nourriture et fréquence des apports

Selon les placettes, 15 à 40 kilogrammes de nourriture sont déposés chaque semaine. La nature de la nourriture déposée varie selon les sites. Il s'agit aussi bien de carcasses ou de morceaux (cous notamment) de volailles (poulet, dinde, dindon) que de déchets de boucherie (de catégories 2 ou 3).

Les dispositions réglementaires

- la quantité maximum de cadavres susceptible d'être déposée doit être inférieure à 300 kilogrammes ;
- les restes de cadavres doivent être enlevés dans les sept jours suivant leur dépôt ;
- Le responsable ou le gestionnaire d'une placette d'alimentation doit tenir à jour un registre mentionnant la date, la nature, le nombre et le poids approximatif des dépôts sur la placette, ainsi que la provenance de chacun d'eux. Ce registre est tenu à la disposition des services vétérinaires.

Suivi des placettes

Le suivi des placettes est assuré selon une fréquence plus ou moins régulière (un passage par semaine ou passages irréguliers selon les cas).

Recommandations :

Afin d'harmoniser autant que possible l'approvisionnement et le suivi des placettes d'alimentation destinées au milan royal et de permettre ainsi des comparaisons intra et inter-sites, il serait souhaitable :

- qu'au moins une (voire deux) visite de suivi ait lieu chaque semaine ;
- qu'un minimum de quatre heures d'observation soit passé lors de chaque visite ;
- que chaque visite ait préférentiellement lieu au moment de l'approvisionnement de la placette ;
- que l'approvisionnement ait lieu une fois par semaine ;
- que les quantités de denrées déposées soient les mêmes à chaque approvisionnement (et de préférence les mêmes pour toutes les placettes).

Que faut-il retenir des expériences passées et en cours ?**Les premiers constats**

Les placettes d'alimentation existantes sont trop récentes encore pour tirer de quelconques conclusions (impact de la placette sur les populations, origine des oiseaux présents, etc.). Le suivi effectué jusqu'alors a toutefois permis de noter la présence de quelques oiseaux marqués en Allemagne et une période de fréquentation intense entre décembre et février en Champagne et lors des passages migratoires dans la Loire.

Les placettes d'alimentation (suite et recommandations)

Cahier
technique
milan royal

Les placettes d'alimentation attirent également d'autres espèces d'oiseaux, principalement des corvidés et des buses variables et plus occasionnellement des milans noirs. A part le fait que la présence de ces espèces réduit la quantité de nourriture disponible pour les milans royaux, ce parasitage est sans conséquence.

Les difficultés rencontrées

La difficulté majeure provient de l'incompréhension des services de l'Etat devant ce type de projet peu connu et à première vue saugrenu. Des explications sont donc indispensables. Les expériences des vautours dans les Grands Causses peuvent faciliter la compréhension.

La recherche d'un terrain et d'abattoirs ou d'éleveurs à proximité de la placette d'alimentation peut être source de difficultés.

Des restrictions sur le type d'alimentation destiné aux milans royaux peuvent enfin être imposées par les services vétérinaires.

Les échecs

La première placette installée dans le département de la Loire, dans l'enceinte d'une réserve naturelle régionale a été abandonnée faute de fréquentation par les milans royaux. Des tirs illégaux ont été soupçonnés sur ce secteur.

Malgré la présence de milans royaux à proximité de la placette construite dans l'Aveyron, peu d'oiseaux ont été observés se nourrissant sur la placette. La faible pression d'observation et le dernier hiver, particulièrement doux pourraient expliquer ce constat.

Le système de surveillance par photo

L'installation d'un équipement photographique (déclenchement de l'appareil lors de mouvements) est un moyen d'obtenir des informations sur la fréquentation de la placette (espèces contactées, fréquence de la fréquentation, etc.). Il peut pallier l'absence de personnes susceptibles d'assurer le suivi. De telles expériences ont été initiées sur une placette destinée au vautour percnoptère et sur la placette destinée au milan royal dans la Loire.

Il faut compter environ 1 500 euros pour un système utilisant une caméra de vidéo surveillance contre 500 euros pour un système utilisant un appareil photo numérique. Dans les deux cas, le système est piloté par une carte électronique et le déclenchement des prises de vues se fait soit à l'aide d'un PIR (détection des mouvements ou chaleur dans le champ d'action du récepteur infrarouge), soit à l'aide d'une horloge programmée.

Le premier système offre un champ de prise de vue plus important, une meilleure appréhension du comportement des oiseaux et présente les avantages d'être facilement dissimulable (hormis la caméra) et de permettre le branchement d'un micro.

Le second système est moins coûteux que le premier. Il a en outre une mise en œuvre simple et rapide et une meilleure autonomie (environ une semaine). Il offre aussi une lecture des photos rapide.

Le matériel nécessaire

Cas du système de caméra

- caméra de vidéo surveillance
- carte électronique de programmation
- batteries
- caméra numérique amateur
- port IEEE pour la lecture des images sur ordinateur

Cas du système d'appareil photo

- appareil photo numérique
- carte électronique de programmation
- piles électriques de grandes capacités
- boîtier étanche



Cahier
technique
milan royal

LPO Mission Rapaces

**A quoi ça ressemble un milan royal ?**

C'est un grand rapace qui se reconnaît à sa longue queue rousse triangulaire et profondément échancrée.

A quoi ça sert, le milan royal ?

A rien ou presque rien. C'est comme les fleurs. Si ce n'est qu'il est un maillon de la chaîne alimentaire.

Peut-il nuire à l'homme ?

Non, au contraire. C'est un allié des agriculteurs, puisqu'il mange surtout des campagnols et contribue ainsi à diminuer les pullulations de micromammifères.

Qu'est-ce qu'il mange ?

Le milan royal se nourrit principalement de micromammifères et d'insectes. Mais il est aussi très opportuniste et charognard. Il n'hésite donc pas à manger des restes d'animaux domestiques, récupérés sur les décharges ou aux abords des fermes, ou bien encore des oiseaux ou mammifères victimes du trafic routier et des pratiques agricoles.

Est-il commun et répandu ?

Il était plus commun il y a vingt ans. Mais aujourd'hui, ses effectifs ont dramatiquement chuté. Il a même disparu de certaines régions. On ne le rencontre par ailleurs qu'en Europe.

Où peut-on l'observer ?

En France, on le rencontre principalement dans les Pyrénées, le Massif central, en Corse, et dans le nord-est du pays.

Pourquoi les voit-on si près des fermes et des hameaux, parfois par dizaines (surtout en hiver) ?

Les milans royaux apprécient la proximité des fermes et des hameaux. Ils y trouvent probablement une certaine sécurité et de la nourriture (déchets, charognes, rongeurs et petits oiseaux).

Qui s'occupe de cette espèce ?

Beaucoup d'associations de protection de la nature, mais aussi des organismes publics mènent des actions de conservation et de sensibilisation en faveur du milan royal. Elles ont lieu dans le cadre d'un plan national de restauration, lancé par le ministère en charge de l'environnement.

Pourquoi le milan royal est-il menacé ?

Il est touché de plein fouet par le changement d'utilisation des terres (intensification de l'agriculture, appauvrissement des ressources alimentaires). On note également une recrudescence des cas d'empoisonnement volontaires et involontaires.

Que peut-on faire pour sauver l'espèce ?

Faire connaître le milan royal, contribuer à des actions de protection, soutenir l'agriculture et l'élevage extensifs, réduire tant que possible l'emploi des pesticides, encourager les bonnes pratiques de gestion forestière, etc.



Milan royal - photo : R. Riols ©



Que faire en cas de découverte d'un cadavre d'oiseau ?

1. Prévenir l'une des personnes ressources indiquées ci-dessous, l'association ornithologique locale ou l'ONCFS (réseau SAGIR) - cf fiche 13.
Si le cadavre est dans un état moyen ou mauvais, il est recommandé de le congeler en attendant de connaître la conduite à tenir ; si le cadavre est en bon état, il est recommandé de le réfrigérer en attendant de connaître la conduite à tenir.
2. Remplir la fiche de renseignements ci-après.



Contacts

Si le cadavre est découvert dans les Pyrénées, prévenir le Dr. L. Vilagines (05 61 65 54 51 ou 06 11 37 82 62) ou M. Razin (05 59 41 99 90). Si le cadavre est découvert ailleurs en France, prévenir Y. Tariel (01 53 58 58 33) ou F. David (01 53 58 32 53). Après accord, contacter F. Buronfosse (06 76 79 17 39). NB : dans les Pyrénées, l'action vigilance poison concerne non seulement le milan royal mais également le gypaète barbu, le vautour fauve et le vautour percnoptère. La fiche s'applique donc à chacune des quatre espèces.

Modalités de transport / d'envoi

Le milan royal, comme tous les rapaces en France, est une espèce protégée. Sa détention et son transport sont réglementés. Pour tout envoi ou transport de cadavre, il convient donc de prévenir préalablement l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (retrouvez toutes les coordonnées départementales à l'adresse suivante : <http://www.oncfs.gouv.fr/contacts/services.php>).

Fiche de renseignements à l'attention des découvreurs et collecteurs

(à remplir par le découvreur - ou à faire remplir au découvreur)

| | | | | |
|---|---|------------------------|------------|----------------|
| Nom du découvreur (organisme) | | | | |
| Qualité du découvreur (agriculteur, promeneur ...) | | | | |
| Date et heure de découverte du cadavre | | | | |
| Météo le jour de la découverte (rayez les mentions inutiles) | | | | |
| Beau temps | Pluie | Neige | Brouillard | Nuageux |
| < 0°C | 0-10°C | 10-20°C | 20-30°C | >30°C |
| Vent nul | Vent faible | Vent moyen | Vent fort | Vent très fort |
| Lieu de découverte | | | | |
| Département | | | | |
| Commune | | Lieu-dit | | |
| Massif | | Coordonnées GPS | | |
| Description du lieu et du milieu | | | | |
| Type de zone (par ex. : altitude, orientation éventuelle du versant, pâturage, prairie alpine, prairie, pré de fauche, cultures (maïs, blé ...), forêt dense ou arbustive, forêt exploitée (privée, communale, domaniale?), dans ou près d'un nid, zone rocheuse, éboulis, canyon, présence de cours d'eau, d'habitations, d'usines, de dépôts, de constructions, d'activités humaines, de troupeaux, d'autres nécrophages, etc.) | | | | |
| Proximité d'une zone de (cochez la ou les cases correspondantes) | | | | |
| <input type="checkbox"/> | nidification | | | |
| <input type="checkbox"/> | nourrissage (placette d'alimentation, décharge) | | | |
| <input type="checkbox"/> | dortoir | | | |
| <input type="checkbox"/> | autres | | | |
| Présence de structures anthropiques pouvant expliquer la mort (cochez la ou les cases correspondantes) | | | | |
| <input type="checkbox"/> | ligne de haute / moyenne tension | | | |
| <input type="checkbox"/> | route | | | |
| <input type="checkbox"/> | éolienne | | | |

11 La fiche mortalité

Cahier
technique
milan royal

| Présence à proximité de zones de cultures ou d'élevage (cochez la ou les cases correspondantes) | | |
|--|---------------------|---|
| | zone de culture | si oui, précisez : herbage, céréales, maïs, autres... |
| | traitements récents | si oui, lesquels : |
| | zone d'élevage | si oui, précisez : |

| |
|--------------------------------|
| Remarques particulières |
|--------------------------------|

| Description du cadavre | |
|--|---------------------|
| Espèce | Age si connu |
| Présence d'autres cadavres ou d'appâts à proximité (précisez) | |
| Etat du cadavre : précisez si le cadavre est en bon état ou sec, ou s'il s'agit de restes lesquels ? ex : cadavre entier en assez bon état | |
| Traces visibles de traumatisme (précisez) | |
| Autres remarques | |
| Présence de bagues, marques alaires, émetteurs (précisez) | |

| Centre de soins | |
|--|---------------------------------------|
| Avant de mourir l'oiseau a-t-il séjourné dans un centre de soins (OUI / NON) | |
| Si oui | Date d'entrée au centre |
| | Date de la mort |
| | Diagnostic effectué |
| | Traitement suivi (précisez) |
| | Conditions de conservation du cadavre |
| | Nom du collecteur (organisme) |
| | Date et heure de collecte du cadavre |
| | Lieu de collecte du cadavre |
| | Lieu de détention du cadavre |
| | Date de congélation (si congelé) |

Commémoratif réalisé par

Le

Que faire en cas de découverte d'un milan royal blessé ?

Si vous découvrez un milan royal blessé, munissez-vous de gants ou d'un tissu épais (serviette, vêtement...) et capturez avec précaution l'oiseau en l'attrapant les ailes repliées le long du corps. Déposez ensuite l'oiseau dans un carton (si possible avec un tissu ou du papier journal au fond), que vous aurez préalablement percé de trous. L'utilisation d'une couverture peut faciliter la capture de l'oiseau. Attention aux serres et aux coups de bec ! Amenez ensuite l'oiseau dans le carton dans une pièce calme et tempérée (20°C).

Prenez alors contact le plus rapidement possible avec le centre de soins le plus proche. Pour connaître les coordonnées du centre le plus proche, reportez-vous à la fiche n°14 et contactez la LPO de votre département ou de votre région. Attention, précisez que vous détenez un milan royal. Cette espèce, comme tous les rapaces en France, est une espèce protégée. Sa détention est interdite. La LPO se chargera donc de prévenir l'Office national de la chasse et de la faune sauvage de votre détention temporaire jusqu'au centre de soins.

Dans tous les cas, ne vous avisez pas à garder un rapace chez vous. Vous seriez passible d'une amende de 6 000 euros et de neuf mois de prison.

Au 20^e siècle, les ornithologues ont assisté à une raréfaction progressive de nombreuses espèces d'oiseaux, tant en Europe occidentale que dans le reste du monde. Cette régression s'est accélérée au cours des années 60 avec l'intensification et la multiplication des traitements chimiques. C'est ainsi que les populations de faucon pèlerin, de balbuzard pêcheur ou encore de pygargue à tête blanche (pour ne citer qu'eux) s'effondrèrent dramatiquement, toutes victimes de l'emploi du DDT. Si depuis, certains pesticides ont été bannis, d'autres sont toujours utilisés (légalement ou non) et représentent de réels dangers pour la faune. Le milan royal est ainsi touché de plein fouet par l'empoisonnement accidentel lors des campagnes d'élimination des rongeurs, utilisant la bromadiolone. Ces dernières se sont soldées par la mort de centaines d'oiseaux et de mammifères, incluant le milan royal. A celles-ci viennent s'ajouter les empoisonnements illégaux, dont sont à nouveau victimes, directement ou indirectement, les rapaces et le milan royal en particulier.

Dans le cadre du plan national de restauration, une action de vigilance poison s'est mise en place. Elle repose sur un réseau d'observateurs et vise à identifier les causes de mortalité du milan royal et à cartographier les secteurs dangereux. Cette fiche s'attache à recenser de façon non exhaustive les poisons dont sont victimes les rapaces.

Les poisons

Les convulsivants

Ils regroupent la strychnine, la crimidine et le métaldéhyde, même si d'autres substances chimiques sont susceptibles de provoquer des convulsions.

La strychnine

C'est un alcaloïde naturel, très largement utilisé par le passé pour la destruction des carnassiers classés ou réputés nuisibles. Il existe sous forme pure (blanche) ou dénaturée (bleue).

- **Statut légal** : il est interdit d'usage pour la destruction des nuisibles mais a été maintenu en usage possible contre les taupes jusqu'en juillet 2000. Il est actuellement totalement interdit. Il reste toutefois illégalement utilisé pour régler des problèmes de voisinage.
- **Toxicité** : son ingestion provoque une stimulation continue des muscles sans relâchement, une extension des membres chez les vertébrés et un arrêt du fonctionnement des muscles respiratoires. Sa toxicité est très élevée : en cas d'exposition (appât par exemple), la mort est inéluctable (dans les 30 minutes suivant l'ingestion).
- **Signes cliniques** : les premiers symptômes apparaissent rapidement (10 minutes à deux heures après l'ingestion) si bien que l'animal s'éloigne rarement du site d'empoisonnement.

La crimidine

Elle présente globalement les mêmes risques toxicologiques que la strychnine et occasionne des troubles comparables. Elle est commercialisée exclusivement sous forme d'appâts de blé supplémentés à 0,01% pour la destruction des souris. Sa formulation n'est donc pas adaptée à la fabrication d'appâts, ce qui explique que la crimidine soit rarement trouvée lors des analyses.

Le métaldéhyde

C'est un combustible lent (ancien allume barbecue) et molluscicide. Il est exclusivement utilisé sous forme de granulés à base de farine pour la destruction des limaces.

- **Statut légal** : ce composé est considéré comme relativement peu toxique et est donc vendu librement.
- **Toxicité** : le métaldéhyde est un produit modérément toxique. Son absorption et son élimination par l'organisme sont rapides. Son ingestion provoque des convulsions cloniques désordonnées et une hyperthermie. Elle peut conduire sous 24 à 48 heures à l'asphyxie puis à la mort de l'animal.
- **Signes cliniques** : ils apparaissent une à deux heures après l'ingestion et sont caractérisés par des mouvements d'ébriété (troubles de l'équilibre, langue pendante, salivation), une hypersécrétion salivaire et bronchique et des vomissements. Là encore, sa formulation en granulés de quelques millimètres et faiblement dosés le rend peu « pratique » pour la fabrication d'appâts. La nécessité de l'ingestion d'une quantité importante de ces granulés colorés en bleu permet l'éventuelle suspicion lors de l'autopsie.

Les inhibiteurs de cholinestérases : organophosphorés et carbamates

Les inhibiteurs de cholinestérases (IDC) regroupent plusieurs familles de toxiques. Parmi ces composés, les organophosphorés (OP) et les carbamates sont les plus importants.

- *Statut légal* : ils sont essentiellement commercialisés comme insecticides et anti-parasitaires et leur spectre d'action utile s'étend aux mollusques et aux nématodes.

Les organophosphorés regroupent plus de 100 molécules différentes, les carbamates plus de 50, surtout commercialisées pour leur propriété insecticide. La toxicité du composé varie et dépend de la molécule. Les principales substances les plus toxiques et les plus impliquées dans les cas d'intoxication sont l'aldicarbe, le carbofuran, le méthiocarbe, le mévinphos, le parathion et le malathion. Les oiseaux présentent une plus grande sensibilité aux IDC que les mammifères.

- *Toxicité* : les IDC sont absorbés par voie digestive (la plus fréquente), respiratoire ou cutanée. Une exposition aux IDC entraîne plusieurs effets en accord avec le degré de la sévérité de l'empoisonnement.
- *Signes cliniques* : des troubles apparaissent dans les minutes aux deux heures suivant l'ingestion. Les premiers signes cliniques sont une augmentation des sécrétions (salivation, vomissements, diarrhée, détresse respiratoire, abattement). Ils peuvent être suivis de tremblements, convulsions ou d'un coma. Le plus souvent, les animaux meurent à ce stade. Chez les oiseaux, la mortalité apparaît suraiguë avec un nombre restreint de signes cliniques. Des accidents par intoxication secondaire (ingestion d'un animal mort, précédemment mort intoxiqué par des IDC) peuvent survenir.

Les oiseaux sont sensibles à une forme particulière d'intoxication par certains organophosphorés au cours de laquelle ils développent d'emblée une paralysie flasque.



Milan royal victime d'une intoxication au mévinphos (retrouvé dans la Loire en 2007, cet oiseau avait été marqué en Allemagne) - photo : LPO Loire ©

Les rodenticides anticoagulants

Ils regroupent deux familles chimiques essentiellement : les dérivés de la coumarine et de l'indanedione. Les molécules les plus répandues sont le coumafène, le coumatétralyl, la bromadiolone, la chlorophacinone, le difénacoum mais aussi la brodifacoum ou la diféthialone.

- *Statut légal* : ces anticoagulants sont commercialisés pour la destruction des rongeurs sous la forme de sachets prêts à l'emploi pour le public et sous forme de concentrats pour le monde agricole. Les rapaces ont payé un lourd tribut à l'utilisation de la bromadiolone, employée pour la lutte contre les campagnols terrestres sur de grandes surfaces.
- *Toxicité* : leur ingestion provoque une perte de la fonction de la coagulation. Cette anomalie entraîne alors des saignements généralisés conduisant à la mort de l'animal par épuisement ou exsanguination. Les troubles apparaissent deux à 10 jours après l'ingestion et les quantités nécessaires à l'apparition de symptômes sont d'autant plus faibles que les animaux absorbent le toxique de manière répétée (expliquant ainsi les intoxications secondaires). La persistance pendant plusieurs semaines du toxique dans le foie (de deux à six semaines suivant les molécules) entraîne des troubles prolongés.
- *Signes cliniques* : ils apparaissent généralement brutalement, mais différés de deux à huit jours après l'ingestion. Ils se caractérisent par des manifestations hémorragiques (saignements externes ou internes).

Bromadiolone : réglementation (extrait)

L'usage de la bromadiolone est réglementé par l'arrêté du 4 janvier 2005, relatif à la lutte contre le campagnol terrestre, en particulier aux conditions d'emploi de la bromadiolone (J.O. n°15 du 19 janvier 2005 – texte n°34). Lorsqu'une lutte est conduite pour maîtriser les populations de campagnols terrestres, elle doit être fondée sur la surveillance de ces populations et sur des méthodes pouvant être combinées entre elles, en particulier des méthodes préventives, comme la modification des pratiques agricoles, sur le piégeage ou sur des mesures favorisant la prédation.

Préparation : Les préparations contenant de la bromadiolone peuvent se présenter sous forme de concentrats ou d'appâts prêts à l'emploi.

Information : l'avis de traitement doit être signalé au moins 72 heures avant la campagne de traitement aux mairies concernées, à la DRAF, à la DIREN, aux associations communales de chasses agréées et au réseau SAGIR (réseau national de surveillance sanitaire de la faune sauvage).

Traitement : les appâts doivent être introduits sous terre soit déposés directement à l'aide d'une canne-sonde dans les galeries de campagnols terrestres, soit introduits à plus de 12 centimètres de profondeur dans des galeries creusées lors du traitement à l'aide d'une charrue – taupe à soc creux.

Condition : les traitements à la bromadiolone sont autorisés tant que le niveau de densité relative de campagnols terrestres ne dépasse pas le seuil défini en annexe de l'arrêté.

Le chloralose (ou alpha-chloralose ou glucochloral)

- *Statut légal* : c'est un souricide, taupicide et corvicide en vente libre à des concentrations de 10 à 100 % sous formes d'appâts (blés, vers synthétiques), de poudre de piste ou de préparation pour appâts. Cet un rodenticide non-anticoagulant.
- *Toxicité* : la formulation en poudre est particulièrement adaptée à la réalisation d'appâts malveillants et son action corvicide reconnue le désigne d'emblée comme « efficace chez l'oiseau ». Il est trois à quatre fois plus toxique chez l'oiseau que chez les mammifères, mais sa toxicité aiguë reste insuffisante pour qu'il soit à l'origine d'intoxication secondaire.
- *Signes cliniques* : l'ingestion provoque l'hypothermie et le coma. L'hypothermie conduit à la mort de l'animal.

Les insecticides organochlorés

Ce sont des composés chimiques de synthèse stables. Ils étaient utilisés jusqu'en 1972 de façon intensive pour lutter contre les ravageurs des cultures et pour lutter contre les vecteurs des arboviroses.

Le DDT

C'est une molécule largement utilisée après la découverte de ses propriétés insecticides pendant la seconde guerre mondiale. Le DDT a la propriété de se concentrer dans les chaînes alimentaires et d'être extrêmement persistant. Il provoque la mort directe par sa toxicité aiguë. Il affecte aussi la reproduction (amincissement de la coquille). Malgré le retrait du DDT, des contaminations au DDE (métabolite persistant du DDT) sont toujours constatées.

La dieldrine et l'aldrine

Ce sont des insecticides de contact utilisés jusqu'en 1972, pour la désinfection des locaux, le traitement des denrées et des charpentes. Ils étaient responsables d'accidents par ingestion de semences.

Le lindane et l'endosulfan

Ce sont les derniers insecticides utilisés en Europe. Le lindane était utilisé dans de nombreuses applications (traitements des sols, du bois, des semences, de cultures maraîchères et traitement antiparasitaire des animaux). Son utilisation n'est plus permise chez les animaux de rente depuis 1984 et son usage agricole a été interdit en 1998. Il a été responsable avec l'endosulfan de nombreux cas d'empoisonnement par ingestion de semences traitées ou de proies ayant préalablement succombé à cette ingestion. Le lindane est possiblement cancérigène, mais induit surtout des déséquilibres endocriniens, qui se traduisent par une diminution du taux d'accouplement, une baisse de la fertilité et une augmentation de la mortalité embryonnaire.

Le plomb

C'est un métal lourd très présent dans l'environnement. Il existe à l'état naturel dans certains sols ou après contamination par des activités humaines. Les oiseaux sauvages sont le plus fréquemment contaminés par des plombs de chasse.

- *Toxicité* : l'intoxication intervient après ingestion, laquelle est suivie d'un stockage et d'une accumulation dans l'organisme. Une bioaccumulation est donc possible le long de la chaîne alimentaire. En fonction des modalités d'ingestion, on peut observer des intoxications aiguës, subaiguës ou chroniques, aboutissant à des signes cliniques plus ou moins violents et d'évolution variant de quelques heures à plusieurs mois.
- *Signes cliniques* : les troubles nerveux sont les signes majeurs de l'intoxication par le plomb chez les oiseaux. Ils se manifestent par de l'agitation, de l'excitation, ou au contraire de la dépression, des comportements anormaux, des tremblements, du « tourner en rond », des phases de station devant des obstacles, du décubitus (attitude du corps couché à l'horizontale), des convulsions, de l'amaurose (perte subite et passagère de la vision). Les troubles digestifs sont variables : diarrhée noirâtre, anorexie ...

Le cadmium

Le cadmium est présent naturellement à de faibles concentrations dans la croûte terrestre, où il est souvent associé au zinc et au plomb. Il peut être dispersé dans l'air par entraînement de particules provenant du sol et par les éruptions volcaniques. Cependant, les activités industrielles telles que le raffinage des métaux non ferreux et notamment les industries travaillant le zinc, la combustion du charbon et des produits pétroliers, les incinérateurs d'ordures ménagères et la métallurgie de l'acier constituent les principales sources de rejet atmosphérique. Dans l'eau, le cadmium provient de l'érosion naturelle, du lessivage des sols ainsi que des décharges industrielles et du traitement des effluents industriels et des mines.

- *Toxicité* : les deux principales voies d'absorption sont l'inhalation et l'ingestion. Le cadmium a une toxicité aiguë assez faible qui varie en fonction de sa forme chimique. L'exposition au cadmium entraîne des lésions pulmonaires, osseuses ou l'apparition d'une néphropathie irréversible pouvant évoluer vers une insuffisance rénale. Chez les oiseaux, les quantités retrouvées sont incompatibles avec une intoxication aiguë mais la toxicité chronique de ce métal susceptible de prendre la place du calcium est difficile à évaluer.
- *Signes cliniques* : très peu de données sont disponibles sur les impacts toxicologiques du cadmium. La littérature signale des cas de déformations osseuses chez des oiseaux ingérant des baies de végétaux accumulant le cadmium.

La vigilance poison

Généralement, une exposition à un produit toxique peut affaiblir le système immunitaire d'un oiseau et/ou provoquer des troubles nerveux qui contribuent à sa mort (cas du saturnisme) même si apparemment la cause de la mort est autre. Pour détecter une exposition ou une intoxication, une recherche toxicologique s'impose. Aussi, en France, le risque d'empoisonnement des rapaces nécrophages est surveillé attentivement. Une opération de surveillance des risques de contamination et d'empoisonnement des rapaces nécrophages a été développée, particulièrement dans les Pyrénées. Dans ce massif montagneux, cette action dite « de vigilance poison » repose sur un réseau d'observateurs qui signale et collecte les cadavres de milans royaux, gypaètes barbus, vautours percnoptères et fauves afin d'étudier leurs causes de mortalité et leurs niveaux de contamination. Un comité de spécialistes constitué de vétérinaires, toxicologues et ornithologues, analyse les résultats obtenus par les autopsies effectuées en Ariège et les analyses toxicologiques systématiques réalisées par le laboratoire spécialisé de l'École nationale vétérinaire de Lyon. Les cas les plus difficiles sont étudiés par un laboratoire espagnol spécialiste de la faune sauvage (LFVS). A moyen terme, cette opération devrait permettre d'établir une cartographie des cas et des causes de mortalité sur le massif et de disposer d'une expertise sur la qualité de l'habitat nord pyrénéen de ces rapaces et des risques pour leur survie, et donc d'orienter les mesures de protection de façon adaptée.

Dans le reste de la France, une action similaire est menée, à la différence près qu'elle ne repose sur aucun réseau spécifique d'observateurs. Toute découverte de cadavre de rapaces nécrophages doit toutefois être signalée à la LPO Mission Rapaces, afin qu'une autopsie (assurée par le Centre national d'Informations toxicologiques vétérinaires) et des analyses toxicologiques (par un laboratoire spécialisé) soient réalisées.

En cas de découverte d'un cadavre de rapace nécrophage : se reporter à la fiche n°12.

Cahier
technique
milan royal

LPO Mission Rapaces



Bibliographie

Française :

- Thiollay, J.-M. & Bretagnolle V. (coord.) (2004) – Rapaces nicheurs de France – Distribution, effectifs et conservation – Delachaux et Niestlé, Paris
- Gensbol B. (2005) – Guide des rapaces diurnes – Delachaux et Niestlé, Paris
- LPO Mission Rapaces (annuel) – Rapaces de France, supplément de l'Oiseau magazine
- LPO Mission Rapaces (semestriel) – Milan info, bulletin d'information du plan national de restauration
- Sériot, J. (2004) – Le Milan royal, une espèce gravement menacée – Plan national de restauration du Milan royal – LPO
- LPO Mission Rapaces (2005) – Placettes d'alimentation pour nécrophages – cahier technique

Etrangère :

- Carter I. (2001). - The Red Kite - Arlequin Press : 187 p. (monographie anglaise)
- Ortlieb R. (1989). - Der Rotmilan - Die Neue Brehm-Bücherei (monographie allemande)
- Vinuela J., Marti R. & Ruiz A. (1999). - El Milano Real en España. - SEO/Birdlife, monografía N°6 (monographie espagnole)

Quelques liens recommandés :

<http://milan-royal.lpo.fr/>

<http://www.gigrin.co.uk/index.html>

<http://www.fr.ch/mhn/milan/default.htm>

http://www.gorosti.org/proyectosornitologia/milano_real_proy/mr_marco.htm

http://eagle.free.ngo.pl/kania_ruda.htm

<http://home.scarlet.be/~pin02658/cr-RedKite.htm>

Aidez les milans royaux, devenez surveillants !

Le milan royal connaît un déclin alarmant en France. Il est donc urgent de se mobiliser et d'agir ! De ce fait, si vous avez du temps libre et vous avez envie de contribuer à la sauvegarde du milan royal, prenez contact avec la LPO Mission Rapaces. Nous vous mettrons alors en relation avec les coordinateurs régionaux et départementaux. Ces derniers ont besoin d'aide pour rechercher et suivre les milans royaux aussi bien en période de nidification qu'en période d'hivernage.

Contactez nous : LPO Mission Rapaces, 62 rue Bague, 75015 Paris ; tél/fax : 01 53 58 58 38 / 39 ; courriel : rapaces@lpo.fr ; site web : www.lpo.fr et <http://milan-royal.lpo.fr/>

Contacts régionaux et départementaux

ALSACE

LPO Alsace

8 rue Adèle Riton
67000 Strasbourg
Tél : 03 88 22 07 35
Fax : 03 88 22 91 28
alsace@lpo.fr

AQUITAINE

Organbidexka Col Libre (OCL)

Communication et études
Erdoia
64120 Luxe-Sumberrate
tél : 05 59 65 97 13
ocl.jeanpaulurcun@neuf.fr

LPO Aquitaine

109 quai Wilson
33130 Bègles
Tél/fax : 05 56 91 33 81/13
aquitaine@lpo.fr

GOPA

MJC du Laü
81 avenue du Loup
64000 Pau
Tél : 05 59 14 15 09

SEPANSO

1, 3 rue de Tauzia
33800 Bordeaux
Tél : 05 56 91 33 65
Fax : 05 56 91 85 75
sepanso.fed@wanadoo.fr

AUVERGNE

LPO Auvergne

2 bis rue du Clos Perret
63100 Clermont-Ferrand
Tél : 04 73 36 39 79
Fax : 04 73 36 98 74
auvergne@lpo.fr

BOURGOGNE

EPOB (CEOB – Aile Brisée,
AOMSL, LPO Yonne)

CEOB Aile Brisée

Espace Mennetrier
Rue Louis Jouvét
21240 Talant
Tél : 03 80 56 27 02
ceob.ailebrisee@gmail.com

Association ornithologique et mammalogique de Saône et Loire (AOMSL)

21 rue Fructidor
71100 Chalon-sur-Saône
aomsl.ornithologie@wanadoo.fr

LPO Yonne

19 rue de la Tour d'Auvergne
89000 Auxerre
Tél : 03 86 48 31 94
yonne@lpo.fr

BRETAGNE

LPO Finistère

Mme Armelle Griffon
40 rue Mauduit du Plessis
29900 Concarneau
Tél : 02 98 50 66 57
finistere@lpo.fr

LPO Ile-et-Vilaine

Maison de quartier de la
Bellangerais
Rue du Morbihan
35700 Rennes
Tél/Fax : 02 99 27 21 13 / 11
ille-et-vilaine@lpo.fr

LPO Morbihan

M. Jean-Jacques Boulay
Kerhonno
56440 Languidic
Tél : 02 97 65 27 14

Station LPO de l'Île Grande

22560 Pleumeur Bodou
Tél/Fax : 02 96 91 91 40 / 05
ile-grande@lpo.fr

CENTRE

LPO Touraine

148 rue Louis Blot
37540 Saint-Cyr-sur-Loire
Tél/Fax : 02 47 51 81 84
touraine@lpo.fr

Cahier
technique
milan royal

LPO Cher
Moulin de la Voiselle
5 Boulevard de Chanzy
18000 Bourges
cher@lpo.fr

LPO Loiret
M. Patrick Duhamel
37 rue de la Grange
45430 Chécy
Tél : 02 38 86 97 93

LPO Brenne
Maison de la Nature
36290 Saint-Michel en Brenne
Tél : 02 54 28 11 04
Fax : 02 54 38 03 71

CHAMPAGNE-ARDENNE

LPO Champagne-Ardenne
Der Nature
Ferme des Grands Parts
51290 Outines
Tél : 03 26 72 54 47
Fax : 03 26 72 54 30
champagne.ardenne@lpo.fr

DIREN Champagne-Ardenne
Service Nature, Sites et
Paysages/Département Faune
Flore
44 rue Titon
51037 Châlons-en-Champagne
Tél : 03 26 64 96 64
Fax : 03 26 21 11 57

FRANCHE-COMTÉ

LPO Franche-Comté
Maison régionale de
l'Environnement
15 rue de l'Industrie
25000 Besançon
Tél : 03 81 50 43 10
Fax : 03 81 61 66 21
franche-comte@lpo.fr

ÎLE-DE-FRANCE

**LPO Ile-de-France –
Mission Rapaces**
62 rue Bargue
75015 Paris
Tél : 01 53 58 58 38
Fax : 01 53 58 58 39
ile-de-France@lpo.fr
rapaces@lpo.fr

LANGUEDOC-ROUSSILLON

LPO Aude
Ecluse Mandirac
11100 Narbonne
Tél/fax : 04 68 49 12 12
aude@lpo.fr

**Groupe ornithologique du
Roussillon (GOR)**
4 rue Bérenger
66000 Perpignan
Tél/fax : 04 68 51 20 01/05

LPO Hérault
M. Maigre
3 impasse St Exupéry
34110 Frontignan
Tél/Fax : 06 29 81 66 31
herault@lpo.fr

LIMOUSIN

SEPOL
Maison de la Nature
11 rue Jauvion
87000 Limoges
Tél : 05 55 32 20 23
sepol@sepol.asso.fr

LPO Corrèze
Jean-Marie Chastanert
34 rue des Barrières
19700 Lagraulière
Tél : 05 55 73 14 84

LORRAINE

**Centre ornithologique lorrain
(COL)**
5 rue de Nancy
54690 Lay-Saint-Christophe
Répondeur : 03 83 41 19 71
col-ornitho@wanadoo.fr

LPO Moselle
Domaine de Mazonod
3 rue de la Libération
57685 Augny
Tél : 03 87 68 01 62

**LPO Meurthe-et-Moselle
nord**
M. Claude Navrot
7 rue Briey
54910 Valleroy
Tél : 03 82 46 39 24

LPO Meurthe-et-Moselle sud
Parc Ste Marie - Maison
de l'espace Vert
1 rue du Maréchal Juin
54000 Nancy
Tél : 03 83 98 78 27

LPO Meuse
M. Thierry Freytag
54 Grande Rue
55700 Mouzay

MIDI-PYRÉNÉES

Nature Midi-Pyrénées
Maison de l'Environnement
de Midi-Pyrénées
14 rue de Tivoli
31068 Toulouse Cedex
Tél : 05 34 31 97 32
Fax : 05 62 26 19 18
contact@naturemp.org

LPO Aveyron
10 rue des Coquelicots
12850 Onet-le-Château
Tél : 05 65 42 94 48
aveyron@lpo.fr

**LPO Grands Causses
Mission Rapaces**
Le bourg
12720 Peyreleau
Tél : 05 65 62 61 40
Fax : 05 65 62 65 66
vautours@lpo.fr

LPO Tarn
Place de la Mairie
BP 27
81290 Labruguière
Tél : 05 63 73 08 38
Fax : 05 63 73 43 22
tarn@lpo.fr

NORD

LPO Audomarois
4 rue du Marais
62910 Moulle
Tél : 03 21 93 87 99

BASSE-NORMANDIE

LPO Basse-Normandie
M. Dominique Loir
10 route du chaos - Marigny
14400 Longues-sur-Mer
Tél : 02 31 92 86 27
basse-normandie@lpo.fr

HAUTE-NORMANDIE

LPO Haute-Normandie
19 boulevard d'Orléans
76100 Rouen
Tél/Fax : 02 35 03 08 26
haute-normandie@lpo.fr

PAYS-DE-LOIRE

LPO Anjou
84 rue Blaise Pascal
49000 Angers
Tél : 02 41 44 44 22
Fax : 02 41 68 23 48
anjou@lpo.fr

LPO Loire-Atlantique
1 rue André Gide
44300 Nantes
Tél : 02 51 82 02 97
Fax : 02 40 47 04 69
loire-atlantique@lpo.fr

LPO Vendée
Les Etablères - Route
de Nantes - BP 609
85015 La Roche-sur-Yon
Tél : 02 51 46 21 91
Fax : 02 51 62 07 93
vendee@lpo.fr

LPO Marais Poitevin
Maison n°3 - La Prée Mizotière
85450 Ste-Radégonde-
des-Noyers
Tél/Fax : 02 51 56 78 80
marais-poitevin@lpo.fr

LPO Sarthe
Maison de l'eau
43 rue de l'Estrel
72100 Le Mans
Tél : 02 43 85 96 65
sarthe@lpo.fr

PICARDIE

LPO Aisne
4 rue de la Mazure
02200 Acy
Tél : 06 89 38 99 45
aisne@lpo.fr

POITOU-CHARENTE

LPO Charente-Maritime
Maison des Associations
de Bongraine
99 rue Nicolas Gargot - Tasdon
17000 La Rochelle
Tél/Fax : 05 46 50 92 21
charente-maritime@lpo.fr

Espace Nature
Place Colbert
17300 Rochefort sur Mer
Tél/Fax : 05 46 82 12 44
espace.nature@lpo.fr

LPO Vienne
389 avenue de Nantes
86000 Poitiers
Tél : 05 49 88 55 22
Fax : 05 49 30 11 10
vienne@lpo.fr

PACA

LPO PACA
Villa Saint Jules
6 avenue Jean Jaurès
83 400 Hyères
Tél : 04 94 12 79 52
Fax : 04 94 35 43 28
paca@lpo.fr

RHÔNE-ALPES

CORA Ardèche
Le Village
Route nationale
07200 St-Etienne-
de-Fontbellon
Tél/Fax : 04 75 35 55 90
corardeche@free.fr

LPO Isère
38 MNEI
5 place Bir Hakeim
38000 Grenoble
Tél : 04 76 51 78 03
Fax : 04 76 51 24 66
isere@lpo.fr

LPO Loire
Maison de la Nature
4 rue de la Richelandière
42100 St-Etienne
Tél : 04 77 41 46 90
Fax : 04 77 46 84 70
loire@lpo.fr

LPO Haute-Savoie
24 rue de la Grenette
74370 Metz-tessy
Tél/fax : 04 50 27 17 74
haute-savoie@lpo.fr

LPO United-Kingdom
The Anchorage - The Chalks -
Chew Magna
Bristol BS 40 8SN
Grande-Bretagne
Tél : 00 44 1 275 33 29 80
Fax : 00 44 870 762 64 25
lpo@kjhall.org.uk

STRUCTURES NATIONALES

LPO Mission Rapaces
62 rue Bargue
75015 Paris
Tél : 01 53 58 58 38
rapaces@lpo.fr

LPO- Siège social national
Corderie royale
BP 90263
17305 Rochefort cedex
Tél : 05 46 82 12 34
Fax : 05 46 83 95 86
lpo@lpo.fr

**Office national des forêts
(ONF)**
Direction de l'Environnement et
du développement durable
2 avenue de Saint Mandé
75570 Paris cedex 12
Tél/fax : 01 40 19 78 16/03

**Union française des centres
de sauvegarde de la faune
sauvage (UFCS)**
6 rue des Gombards
89100 Fontaine-la-Gaillarde
ufcs120@aol.com

**Office national de la chasse et
de la faune sauvage (ONCFS)**
Saint Benoit ; BP 20
78612 Le Perray-en-Yvelines
cedex
Tél/Fax : 01 30 46 60 24 / 99
usf@oncfs.gouv.fr

