

LE MILAN ROYAL (*Milvus milvus*) EN AVEYRON



JANVIER 2024

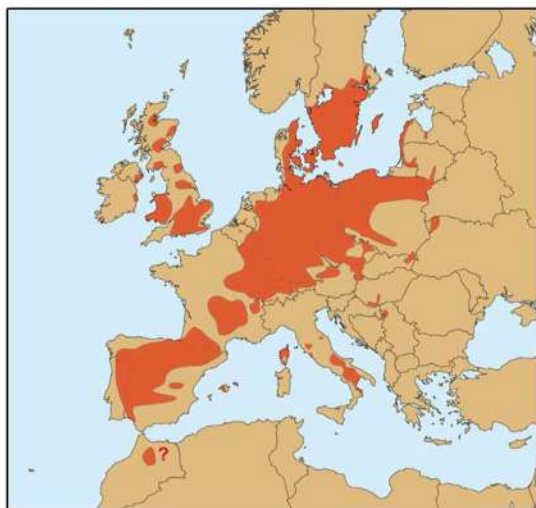


**Reproduction, migration,
hivernage, régime
alimentaire et mortalité**

Sommaire

1 - Présentation générale du Milan royal	2	4 - L'hivernage en Aveyron	14-16
2 - La reproduction en Aveyron	2-12	5 - Régime alimentaire en Aveyron	16-18
3 - La migration en Aveyron	12-14	6 - La mortalité en Aveyron	18-19

1 - Présentation générale du Milan royal



Carte n°1 : Répartition mondiale du Milan royal (2018)

Le Milan royal est une espèce dont la population mondiale est localisée sur le continent européen (carte n°1). La population comprend entre 32 000 et 38 000 couples nicheurs. Les six pays où on compte plus de 1 000 couples (Allemagne, Grande-Bretagne, Suède, Suisse, France et Espagne) hébergent au total 87 % à 93 % de cette population.

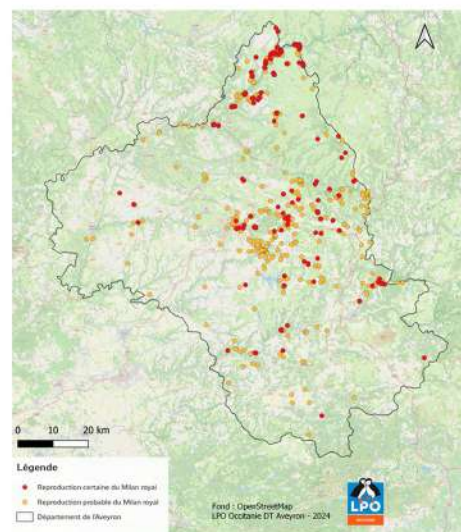
Ce rapace a connu depuis les années 1990 une chute alarmante de ses effectifs dans plusieurs pays européens, dont la France. Les causes principales de cette chute sont la dégradation des habitats suite à la modification des pratiques agricoles, les empoisonnements illégaux et légaux (campagnes de lutte chimique contre les campagnols), les destructions illégales (tirs)... Toutefois, une augmentation remarquable des effectifs a été constatée ces dernières années dans plusieurs pays, comme la Suède, la Suisse et le Royaume-Uni (une réintroduction a été effectuée dans ce dernier pays).

En France, la répartition du Milan royal en période de nidification 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. La population nicheuse française était estimée entre 2 330 et 3 020 couples en 2008. Entre 2019 et 2021 une enquête nationale a été réalisée. Dénommée « Enquête BUMI », elle consistait en la prospection de carrés de 25 km² (5 km x 5 km) afin d'inventorier les nids de Milan royal, de Milan noir, de Busard cendré, de Busard Saint-Martin et de Busard des roseaux présents sur ces carrés. L'analyse des données est actuellement en cours mais il semblerait que la population nicheuse française soit en forte augmentation (LPO France, com. pers.).

Le Milan royal est un migrateur partiel, les populations les plus nordiques et les plus continentales traversent l'Europe pour aller hiverner en Espagne et en France. Les populations méridionales sont en grandes parties sédentaires. L'hivernage du Milan royal en France est ancien, notamment sur le piémont nord des Pyrénées occidentales depuis le début du XIX^{ème} siècle. Actuellement, il concerne plus de 10 000 individus principalement dans les Pyrénées et le Massif central.

2 - La reproduction en Aveyron

Le Milan royal habite les paysages vallonnés et variés où les surfaces boisées alternent avec des cultures, des prairies, des landes... Il apprécie la proximité des grands cours d'eau et des lacs auxquels il est toutefois moins étroitement lié que le Milan noir. La carte n°2 représente tous les sites connus de reproduction certaine et probable entre 2000 et 2023. Ainsi, il semble exister deux zones de reproduction privilégiées : les gorges de la Truyère (où la pression d'observations est forte) et le Centre-Est Aveyron (Rodez-Séverac-le-Château). Des couples se reproduisent également dans la vallée du Tarn (de Peyreleau à Réquista) ou plus ponctuellement dans l'ouest du département (vallée de l'Aveyron, Privezac...).



Carte n°2 : Localisation des sites connus de reproduction entre 2000 et 2023



En France, les couples se reproduisant au-dessus de 1 200 m d'altitude sont rares (Massif Central, Alpes, Pyrénées), probablement en raison de l'absence de boisements favorables à ces altitudes. Le record altitudinal en France serait détenu par un couple nicheur à 1 337 m dans les Pyrénées-Orientales en 2019. En Aveyron, très peu de sites de reproduction sont encore connus au-dessus de 1 000 m d'altitude, tout simplement car peu recherchés. Les habitats favorables ne manquent pourtant pas sur l'Aubrac (par exemple en lisière de la Forêt Domaniale d'Aubrac). Un nid y est quand même localisé à 1 060 m d'altitude sur la commune de Laguiole en 2022. D'autre part, un nid situé à 1 323 m d'altitude dans une petite hêtraie près du Lac des Moines (Saint-Chély-d'Aubrac) a été découvert le 5 juin 2023, pas très loin du record national !

Bien qu'il se reproduise sur la majeure partie du département, il semble tout de même plus rare dans le sud-est. Lors de l'enquête « rapaces » menée de 2000 à 2002 par la LPO, la population aveyronnaise a été estimée entre 74 et 120 couples nicheurs. L'enquête nationale BUMI réalisée de 2019 à 2021 n'a par contre pas permis d'estimer la population départementale. Néanmoins, quelques secteurs où le Milan royal ne nichait apparemment pas au début du XXI^{ème} siècle semblent accueillir actuellement l'espèce (ouest Aveyron par exemple), ce qui pourrait révéler une certaine augmentation de la population nicheuse au niveau départemental, à l'image des résultats nationaux.

Les parades nuptiales et la construction du nid sont généralement observées à partir de début mars jusqu'à début avril mais les couples peuvent commencer plus tôt, c'est-à-dire dès leur arrivée sur les sites de reproduction. Les parades les plus précoces sont ainsi notées le 13 février 2021 sur la commune de Campagnac et l'aménagement d'un nid le plus précoce est observé le 20 février 2018 sur la commune de Vimenet. Les nids sont généralement construits au milieu de versants boisés des vallées, en lisière forestière des boisements sur les plateaux ou dans des haies. L'essence de l'arbre support du nid importe peu (Chêne, Hêtre, Pin sylvestre, Peuplier noir...) du moment qu'il est suffisamment grand pour pouvoir soutenir le nid (placé dans une fourche principale ou secondaire, voire sur une grosse branche latérale). Ce dernier est généralement situé à une hauteur comprise entre 15 m et 25 m. Contrairement au Milan noir, le Milan royal n'est pas une espèce très coloniale. Néanmoins, des nids assez proches ont été suivis dans les Gorges de la Truyère : 2 nids sur le même versant et distants de seulement 300 m ont été occupés sur la commune de Cantoin de 2013 à 2015. Certains nids peuvent être occupés pendant de nombreuses années. Le record connu à ce jour dans le département concerne un nid découvert dans une haie sur la commune de Gabriac en 2015 (peut-être déjà occupé les années précédentes) et toujours utilisé en 2023, soit au moins 9 années consécutives.

Les Milans royaux adorent les papiers, les sacs plastiques, les ficelles, les bouts de tissus et autres déchets pour construire leurs nids et cette particularité peut malheureusement leur être dramatique comme le montrent les 2 exemples suivants :

- lors du contrôle d'un nid en mai 2015 sur la commune de Sainte-Geneviève-sur-Argence, celui-ci a été retrouvé au sol avec 3 poussins morts. Constitué de nombreux plastiques, des poches d'eau ont dûes se former lors des pluies des jours précédents et, avec son poids, il n'a pas résisté au fort vent qui a soufflé par la suite,

- dans le cadre d'une opération de baguage et de pose de balises GPS sur des poussins effectuée le 7 juin 2022 dans les gorges de la Truyère, un poussin avec une ficelle autour de la patte a été découvert dans un nid situé sur la commune de Saint-Amans-des-Cots. Cette ficelle était même rentrée dans la chair et la patte était infectée. Ce poussin a été amené au Centre régional de sauvegarde de la faune sauvage caussenard à Millau pour qu'il puisse être soigné. Après un mois et demi de soins et de rééducation en volière afin de reprendre une masse musculaire suffisante, il a retrouvé sa liberté.

Un autre exemple, moins dramatique cette fois, illustre bien le côté très opportuniste du Milan royal pour la construction du nid: lors d'un contrôle d'un nid en juin 2017 sur la commune de Cantoin, trois peluches d'une vingtaine de cm sont trouvées au sol sous le nid : un cochon, un lapin et un chien ! Ces peluches ont-elles été récupérées dans une décharge ? près de poubelles ? dans le jardin d'un particulier (jouets d'un enfant ou d'un chien) ? Était-ce pour calmer des poussins trop turbulents dans le nid ou pour les aider à s'endormir ? Le mystère reste entier...

La période de ponte s'étend de fin mars à avril. La couvaison est essentiellement assurée par la femelle, le mâle ne la relayant que sur de très courtes périodes. Celui-ci s'occupe de nourrir la femelle durant toute la phase d'incubation. La ponte la plus précoce a été constatée en 2014 dans un nid de Sainte-Geneviève-sur-Argence : la couvaison est notée dès le 20 mars, mais elle a du véritablement commencée vers le 12 mars puisque des poussins d'environ 35 jours sont observés dans le nid le 22 mai (en sachant que l'incubation dure de 35 à 40 jours). Inversement, un poussin bagué dans les gorges de la Truyère le 6 juillet 2009 n'était âgé que d'une vingtaine de jours (date estimée d'éclosion le 14 juin). Les jeunes Milans royaux prenant leurs vols aux alentours de 45-50 jours, ce dernier a du quitté le nid vers la fin du mois de juillet. Ce couple avait été suivi tout au long du printemps et la ponte n'avait pas encore eu lieu le 23 avril, probablement en raison d'un conflit de voisinage : le nid avait en effet été aménagé simultanément, et à plusieurs reprises, par un couple de Milan noir et le couple de Milan royal au mois d'avril ! Il ne s'agissait donc pas d'une ponte de remplacement.

Les années où la ressource alimentaire est abondante sur les sites de reproduction, un couple peut avoir jusqu'à 3 jeunes à l'envol. C'était le cas par exemple en 2015 dans les gorges de la Truyère où 4 nichées avec 3 jeunes y sont notées. En France, un maximum de 4 jeunes à l'envol est parfois observé (Auvergne, Rhône-Alpes, Champagne-Ardenne) mais cela reste très exceptionnel.

Quelques regroupements estivaux importants peuvent parfois être observés sur des secteurs de forte abondance alimentaire, par exemple ce groupe allant jusqu'à 50 individus noté du 25 août au 10 septembre 2020 près du Lac des Galens. Ces regroupements ne sont jamais aux mêmes endroits d'une année sur l'autre (Aubrac, Lévézou, Monts de Lacaune...), phénomène à mettre en corrélation avec les pullulations de micromammifères (Campagnol fouisseur, Campagnol des champs).

2.1 - Suivi d'une zone échantillon dans les gorges de la Truyère

En Aveyron, un suivi de la reproduction est réalisé dans une zone échantillon de 160 km² (site Natura 2000 « Gorges de la Truyère ») depuis 2008 ce qui permet de connaître l'évolution des tendances de populations sur ce site. Ces suivis ont pu être effectués chaque année à l'exception de 2016 (suivi partiel) et 2020 (pas de suivi) car il n'a pas été possible d'obtenir des financements pour ces deux années. D'autre part, les résultats des premières années de suivi (2008, 2009 et 2010) ne sont pas pris en compte dans cette synthèse car ils ne reflètent sans doute pas la réalité (découverte du site, recherche de points d'observations...).

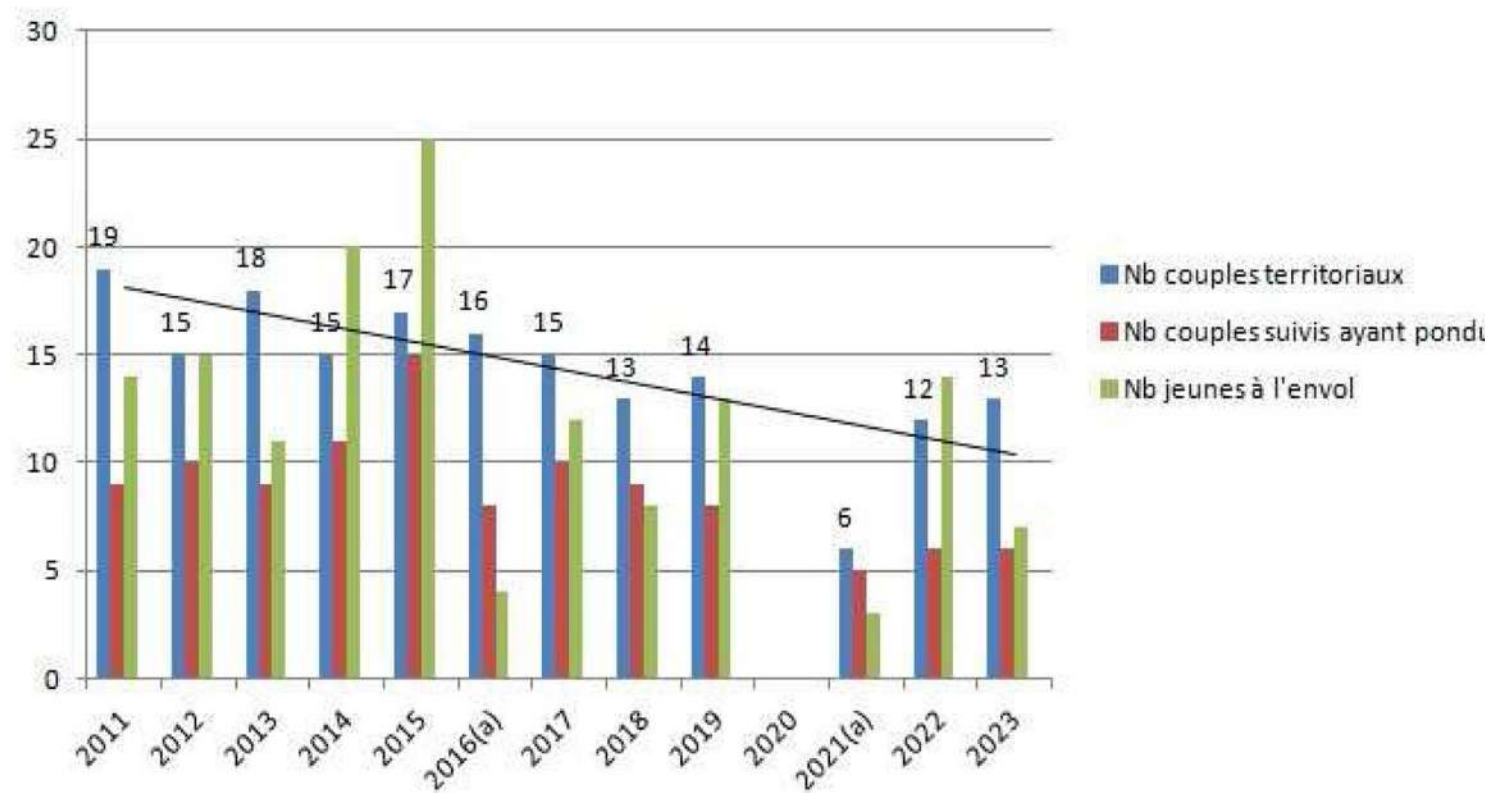


Gorges de la Truyère © L. Campourcy

La méthodologie de ce suivi consiste en la recherche, chaque année, des couples nicheurs à partir de début mars (recensement par points d'observations). Les nids des couples repérés sont recherchés de fin mars à fin avril (avant la feuillaison). Chaque couple recensé est contrôlé pour s'assurer qu'il a entamé une reproduction (couvaison) puis le nombre de jeunes est compté 15 jours avant l'envol.

Sur la période 2011-2023, le nombre de couples territoriaux varie entre 12 et 19, soit une densité de 7,5 à 11,9 couples au 100 km². Le succès reproducteur est également très variable selon les années en raison des conditions météorologiques et de la quantité de la ressource alimentaire (pullulations de campagnols ou non). La moyenne du succès reproducteur est de 1,34 jeunes à l'envol par couple ayant pondu avec des années très bonnes comme en 2022 (2,33 jeunes à l'envol par couple ayant pondu) et des années très mauvaises comme en 2016 (seulement 0,50 jeune à l'envol par couple ayant pondu).

Comme le montre le graphique n°1, une nette tendance à la baisse du nombre de couples territoriaux (histogramme bleu) est constatée depuis 2011 mais aucune explication ne peut être avancée...



Graphique n°1 : Résultats de la reproduction dans les gorges de la Truyère (2011-2023)

Année	Nb de couples territoriaux	Nb couples suivis ayant pondu	Nb de jeunes à l'envol	Succès reproducteur
2011	19	9	14	1,55
2012	15	10	15	1,50
2013	18	9	11	1,22
2014	15	11	20	1,82
2015	17	15	25	1,67
2016 (a)	16	8	4	0,50
2017	15	10	12	1,20
2018	13	9	8	0,89
2019	14	8	13	1,62
2020	Non connu	Non connu	Non connu	Non connu
2021 (a)	6	5	3	0,60
2022	12	6	14	2,33
2023	13	6	7	1,17

Tableau n°1 : Synthèse de la reproduction dans les gorges de la Truyère (2011- 2023)
(a): suivi moins exhaustif (les couples recensés n'ont pas tous été suivis précisément)

Dans le cadre du suivi de la reproduction effectué dans les gorges de la Truyère, un marquage alaire a été effectué sur les oiseaux bagués : 37 poussins bagués (7 en 2009, 10 en 2010, 10 en 2011 et 10 en 2012). Il y a eu 195 contrôles visuels de ces oiseaux entre le 16/04/2010 et le 25/08/2020. Ces contrôles ont eu lieu en Ariège, dans l'Aude, l'Aveyron, le Cantal, la Côte-d'Or, la Haute-Garonne, la Haute-Loire, la Lozère, les Pyrénées-Atlantiques et enfin en Espagne.

Les observations dans les gorges de la Truyère ont démontré que certains individus se reproduisent sur leur lieu de naissance et font donc preuve d'une certaine philopatrie. Voici quelques exemples :

- un couple reproducteur a été observé en 2015 et en 2016 sur un versant boisé des Gorges de la Truyère, ce couple étant composé de 2 oiseaux marqués : la femelle est née en 2010 à 12 km du nid et le mâle est né en 2010 à 1,5 km du nid ;
- un individu né à Taussac le 04/05/2011 s'est reproduit trois fois (2014, 2015 et 2016) près de Montézic, à environ 6 km de son lieu de naissance ;
- un individu né à Sainte-Geneviève-sur-Argence le 05/05/2011 s'est reproduit deux fois (2015 et 2016) près de Brommat, à environ 6 km de son lieu de naissance ;
- un individu né à Sainte-Geneviève-sur-Argence le 06/06/2012 s'est reproduit une fois à Saint-Symphorien-de-Thénières, à environ 4 km de son lieu de naissance.

2.2 - Zoom sur le programme Life Eurokite

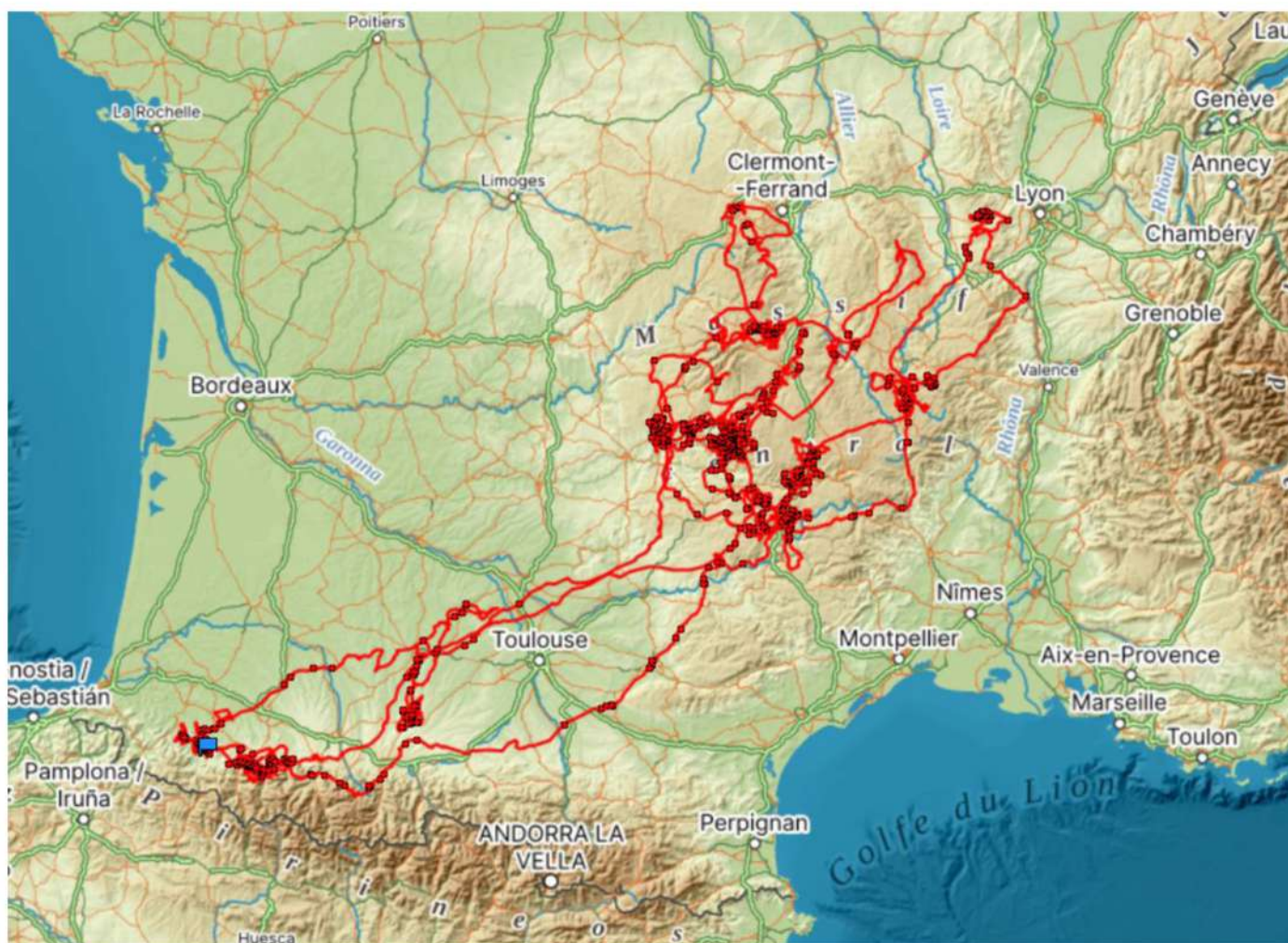
Le programme Life Eurokite (LIFE18 NAT/AT/000048) est un projet de conservation européen transfrontalier en faveur de plusieurs rapaces, notamment du Milan royal. Dans le cadre de ce Life auquel la LPO Occitanie DT Aveyron participe, nous avons pour objectif d'étudier en profondeur les causes de mortalité anthropique en utilisant la télémétrie et de les éviter. Ainsi, le Life Eurokite vise à équiper 615 individus en Europe avec des balises GPS-GSM de la marque Anitra, dont 60 en France. En Aveyron, 8 jeunes Milans royaux, âgés d'environ 40 jours, ont été équipés dans la ZPS des gorges de la Truyère en juin 2022.



Voici les mouvements observés de ces 8 Milans royaux aveyronnais entre leur premier envol (juin 2022) et le 30 novembre 2023 :

Individu RK_1637 (Saint-Amans-des-Cots_01)

- Il quitte son site de naissance le 13 juillet 2022 pour aller dans le département de la Loire puis le Puy-de-Dôme. Il redescend ensuite au nord-ouest de Saint-Flour (15) où il y passera tout l'été.
- Il part en migration le 3 octobre 2022 pour gagner le Pays-Basque où il passera tout l'hiver, 20 km à l'ouest d'Oloron-Saint-Marie (64).
- Il commence à bouger en février 2023 pour gagner la plaine d'Auch (32).
- Il part en migration le 18 mars 2023 et revient en Aveyron le 19 mars 2023.
- Il reste quelques jours en Lozère puis prend la direction du Puy-en-Velay (43) le 10 avril 2023, va jusqu'à Lyon (69) du 26 avril au 1er mai 2023 avant de revenir en Aveyron.
- Il reste de mai à juillet dans le sud du Cantal et le nord de l'Aveyron, en passant près de son lieu de naissance le 27 mai 2023.
- Il part en migration le 6 août 2023 et atteint les Pyrénées le 8 août 2023.
- Il rejoint le Pays-Basque dans la même zone d'hivernage que l'année précédente à l'ouest d'Oloron-Saint-Marie (64) le 19 septembre 2023.



Carte n°3 : Trajets effectués par le Milan royal
« RK_1637 (Saint-Amans-des-Cots_01) »

Individu RK_1638 (Saint-Amans-des-Cots_02)

- Il est mort le 13 juillet 2022 sur son site de naissance.
- Le cadavre a été retrouvé le 18 juillet 2022.
- En raison de son état de dégradation très avancé, aucune autopsie n'a été possible. Aucun plomb de chasse n'a été repéré lors de la radiographie.
- Cause de la mort : indéterminée.

Individu RK_1639 (Montézik_02)

- Il quitte son site de naissance le 8 juillet 2022 en direction de la Lozère où il estive près du Parc au Loup du Gévaudan du 29 juillet au 18 septembre 2022.
- Il part en migration le 21 septembre 2022 en direction de l'Espagne où il passe les Pyrénées le 26 septembre 2022 dans la vallée d'Aspe (64).
- Il descend jusqu'en dans la région d'Alentejo au Portugal où il y passera tout l'hiver.
- Il remonte à Madrid le 21 mars 2023 où il y reste tout le printemps jusqu'au 19 juin 2023.
- Il va ensuite dans le Pays Basque qu'il quitte le 27 juin 2023 pour revenir en Aveyron le 28 juin 2023 et retrouve son site de naissance le lendemain.
- De juillet à septembre, il navigue entre sa zone de naissance et le Parc au Loup du Gévaudan en Lozère qu'il avait déjà fréquenté l'été précédent.
- Il part en migration le 15 octobre 2023 en direction de l'Espagne où il passe les Pyrénées le 18 octobre 2023 au sud de Saint-Jean-Pied-de-Port (64)
- Il arrive le 7 novembre 2023 dans la région d'Alentejo au Portugal (même zone d'hivernage que l'hiver précédent).



Carte n°3 : Trajets effectués par le Milan royal
« RK_1637 (Saint-Amans-des-Cots_01) »

Individu RK_1640 (Montézik_01)

- Il est mort le 15 juillet 2022 à 700 m de son lieu de naissance.
- Le cadavre a été retrouvé le 18 juillet 2022.
- En raison de son état de dégradation très avancé, aucune autopsie n'a été possible. Aucun plomb de chasse n'a été repéré lors de la radiographie.
- Cause de la mort : indéterminée.

Individu RK_1641 (Cantoin_01)

- Il quitte son site de naissance le 29 août 2022 pour gagner la plaine entre Auch et Toulouse où il y restera tout le mois de septembre.
- Il part en migration le 4 octobre 2022 en direction de l'Espagne où il passe les Pyrénées le 6 octobre 2022 près de Saint-Jean-Pied-de-Port (64).
- Il descend jusqu'en Estrémadure puis remonte en Castille-et-Léon où il y passera tout l'hiver et tout le printemps 2023.
- Il quitte l'Espagne le 14 juin 2023 pour revenir dans le Massif Central où il stationne sur le Carladez, en limite Cantal/Aveyron (communes de Raulhac et Thérondels) jusqu'au 16 juillet 2023.
- Il part en migration le 16 juillet 2023 en direction de l'Espagne, s'arrête un mois dans le Béarn, et passe les Pyrénées le 23 août 2023 au col d'Organbidexka (64).
- Il arrive dans la région de Castille-et-Léon le 31 août 2023 (même zone d'hivernage que l'hiver précédent).

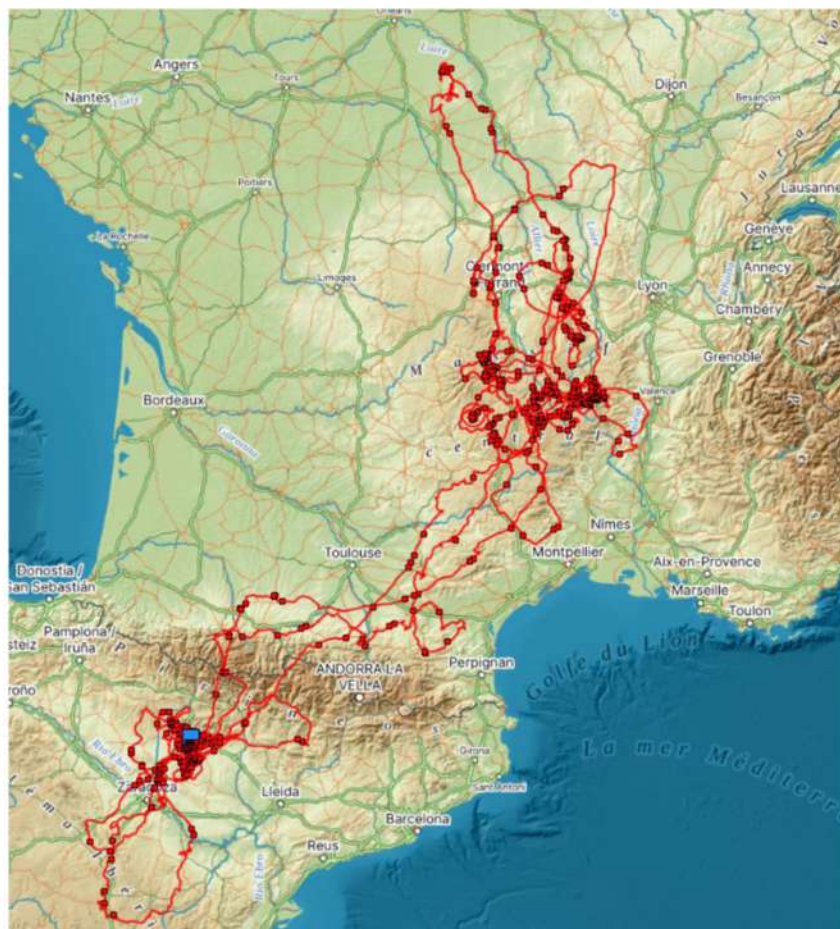


Carte n°5 : Trajets effectués par le Milan royal
« RK_1641 (Cantoin_01) »

Individu RK_1642 (Cantoin_02)

- Il quitte son site de naissance le 27 août 2022 pour aller sur l'Aubrac.
- Il gagne ensuite la Haute-Loire le 11 septembre 2022.
- Il part en migration le 25 septembre 2022 en direction de l'Espagne où il passe les Pyrénées le 6 octobre 2022 près de Gavarnie (65).
- Il passe tout l'hiver en Aragon (près de Huesca).
- Il part en migration le 27 avril 2023, passe dans le sud de l'Aveyron le 1er mai 2023, atteint le Puy-en-Velay (43) avant de rejoindre la planèze de Saint-Flour (15) où il reste jusqu'au 25 mai 2023.

- Il monte ensuite jusqu'au Creusot (71), en passant par Clermont-Ferrand (63), puis revient au Puy-en-Velay (43) où il reste dans l'Est du Massif central jusqu'à la mi-août.
- Il revient dans les Gorges de la Truyère, vers son lieu de naissance, le 16 août 2023 mais ne fait que passer et décide de faire une petite excursion jusqu'au sud d'Orléans (45) du 23 août au 2 septembre 2023.
- Il revient ensuite dans l'Est du Massif central (Haute-Loire, nord Lozère)
- Il part en migration le 6 octobre 2023 en direction de l'Espagne où il passe les Pyrénées le 8 octobre 2023 à Orgibet (09).
- Il arrive en Aragon (près de Huesca) le 9 octobre 2023 (même zone d'hivernage que l'hiver précédent).



Carte n°6 : Trajets effectués par le Milan royal « RK_1642 (Cantoin_02) »



Individus «Cantoin_01» et «Cantoin_02» lors du baguage © R. Nadal

Individu RK_1643 (Argences-en-Aubrac_01)

- Il quitte son site de naissance le 11 juillet 2022 en allant dans la vallée du Lot puis l'Aubrac.
- Il passe rapidement dans les Cévennes et la Margeride puis traverse le Vercors pour aller à Genève (Suisse).
- Il redescend vers les Dombes et gagne ensuite le massif jurassien où il trouve la mort le 27 juillet 2022 sur la commune de Tarcenay-Fourcherans (Doubs).
- Cause de la mort : trouvé dans un abreuvoir (supposition de noyade) mais les analyses toxicologiques ont montrées qu'il avait été empoisonné à la Bromadiolone.
- Dépôt de plainte par la LPO Bourgogne-Franche-Comté le 31 janvier 2023.



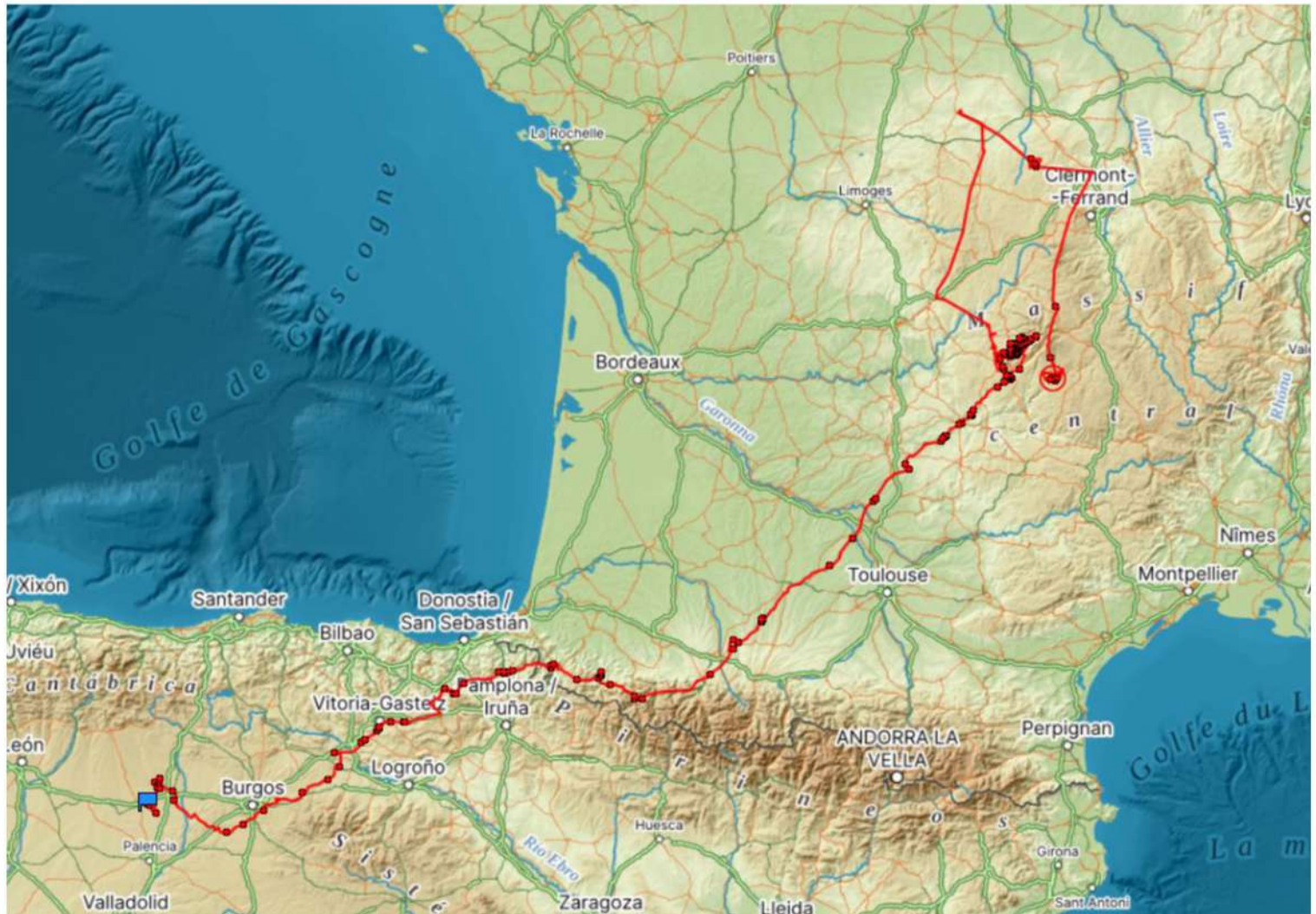
Carte n°7 : Trajets effectués par
le Milan royal
« RK_1643 (Argences-en-Aubrac_01) »



Individu « Argences-en-Aubrac_01 »
lors du baguage © R. Nadal

Individu RK_1644 (Argences-en-Aubrac_02)

- Il quitte son site de naissance le 3 août 2022 en direction de l'Allier en passant par Clermont-Ferrand. Il redescend ensuite à Aurillac où il y passera tout l'été.
- Il part en migration le 5 octobre 2022 en direction de l'Espagne où il passe les Pyrénées le 15 octobre 2022 à Saint-Etienne-de-Baïgorry (64).
- Il arrive en Castille-et-Léon le 17 octobre 2022 (potentiellement sa zone d'hivernage) mais il y trouve la mort le 19 octobre 2022.
- Cause de la mort : possible collision avec un véhicule.



Carte n°8 : Trajets effectués par le Milan royal
« RK_1644 (Argences-en-Aubrac_02) »

3 - La migration en Aveyron

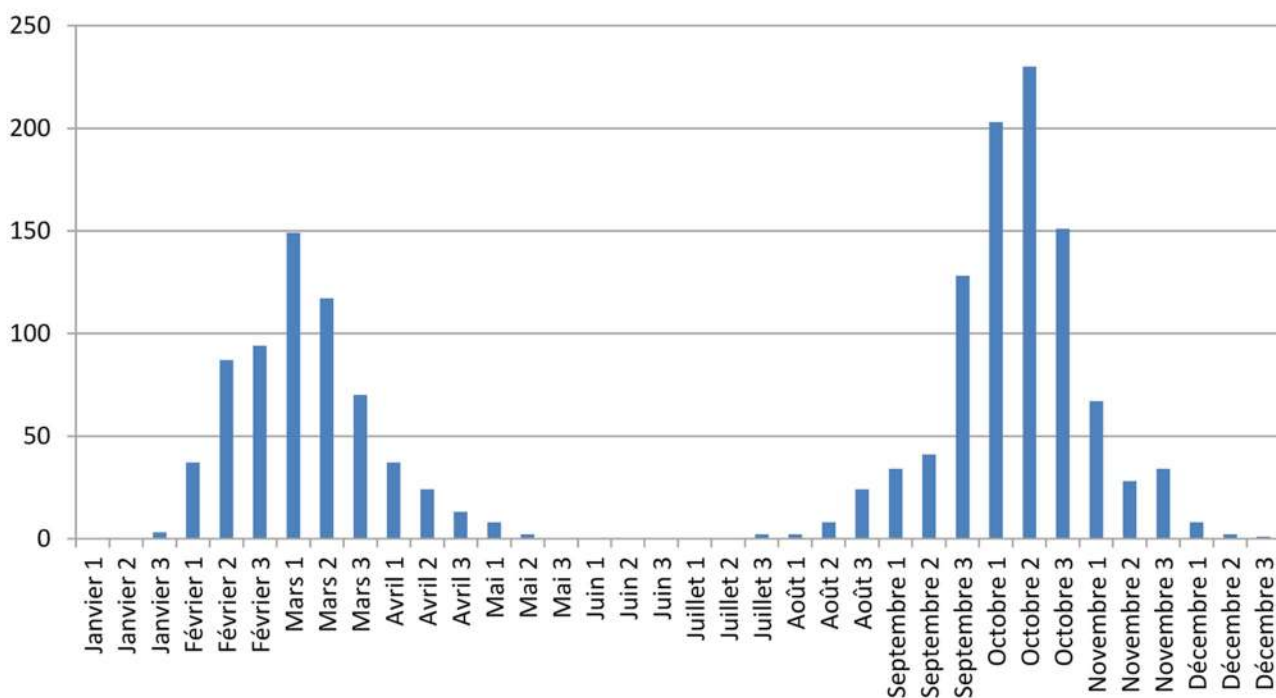
En Aveyron, la migration pré-nuptiale est essentiellement notée de début février à début avril (cf. graphique n°2) même si quelques oiseaux ont été observés en migration dès la fin janvier et jusqu'à la mi-mai. Pour les oiseaux migrant à partir de la mi-avril, il s'agit majoritairement d'individus immatures (de 2ème ou 3ème année) qui ne sont pas forcément pressés puisqu'ils sont encore trop jeunes pour se reproduire (donc pas de partenaire à séduire ni de territoire à défendre !).

Un maximum de 94 individus est observé de 11h24 à 12h35 à Saint-Côme-d'Olt le 12 février 2019, par temps clair et vent d'ouest faible.

La migration post-nuptiale débute dès fin juillet et se poursuit jusqu'à fin décembre avec un pic marqué de fin septembre à début novembre (graphique n°2). Les premiers à partir (juillet et août) sont souvent des jeunes de l'année. A l'inverse, les mouvements observés en décembre concernent plutôt des adultes qui avaient sans doute tentés d'hiverner dans le Massif central (ou plus au nord) et qui ont été obligés de fuir des zones devenues inhospitalières en raison des conditions météorologiques (neige, sols gelés...) ne permettant plus de trouver à manger.

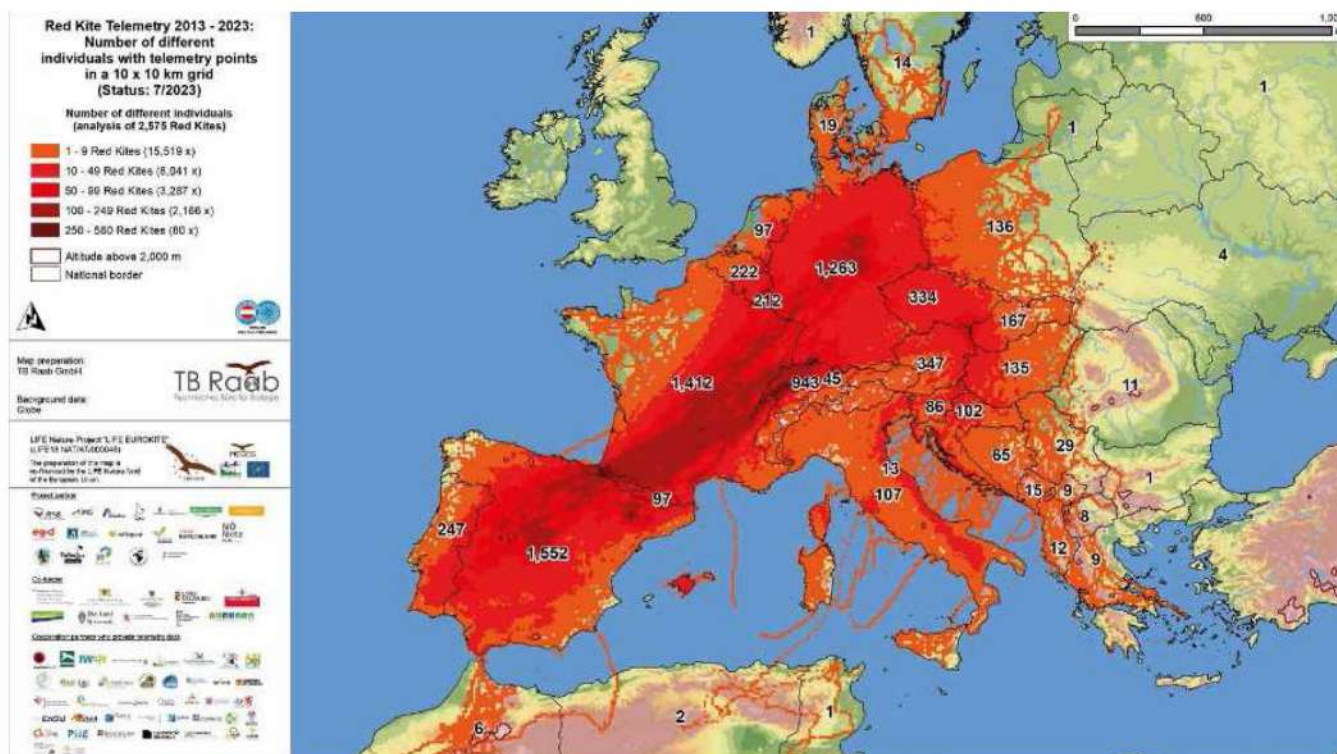
12 - Milan royal ~ janvier 2024

Concernant les effectifs maximum en migration postnuptiale, on peut noter 106 oiseaux le 5 novembre 2005 entre 7h30 et 13h00 au-dessus d'Entraygues-sur-Truyère, 110 individus le 17 octobre 2012 entre 8h25 et 12h25 sur la commune de Villeneuve ou encore 97 migrateurs le 5 octobre 2017 entre 12h30 et 16h30 sur la commune de Saint-Cyprien-sur-Dourdou.



Graphique n°2 : Nombre d'observations de Milans royaux migrants en Aveyron par décennie

Sur la carte n°9 (comprenant les données des oiseaux équipés de balises GPS), on remarque qu'une grande majorité des oiseaux venant du Nord et de l'Est de la population (Allemagne, Suisse, Pologne, Autriche...) passent par le Massif central, dont l'Aveyron, au cours de leurs migrations. Certains oiseaux viennent aussi du Luxembourg et probablement de Belgique. Bien évidemment, d'autres oiseaux français venant d'Auvergne, de Franche-Comté ou de Champagne-Ardenne survolent également le département.



Carte n°9 : Nombre de Milans royaux avec leur géolocalisation, par maille de 10x10 km entre janvier 2013 et juillet 2023 en Europe (hors Royaume Uni). Un total de 1 552 individus en Espagne, 1 412 en France et 1 263 individus en Allemagne ont été enregistrés pour l'instant.

Exemple de migration active en Aveyron :

L'individu « RK_2386 Binaced_195 » : au cours de sa migration, lui permettant de regagner sa zone de reproduction située en Allemagne, un oiseau bagué et équipé d'une balise GPS sur sa zone d'hivernage (Espagne) s'arrête pour passer la nuit en Aveyron le 2 mars 2023 sur la commune de Lédergues. Le 3 mars 2023, il reprend sa migration à 9h00 et passera au-dessus de Salmiech, de Pont-de-Salars, de Gabriac avant de monter sur l'Aubrac lors d'un trajet relativement direct. Autour de 14h35, il quitte l'Aveyron pour aller rejoindre son prochain dortoir situé à Saint-Rémy-de-Chaude-Aigues dans le Cantal. Cet individu aura parcouru au total, de son réveil à sa sortie de l'Aveyron, environ 77 kilomètres (à vol d'oiseau !) en 5h30, soit une vitesse moyenne de 13 km/h.

4 - L'hivernage en Aveyron

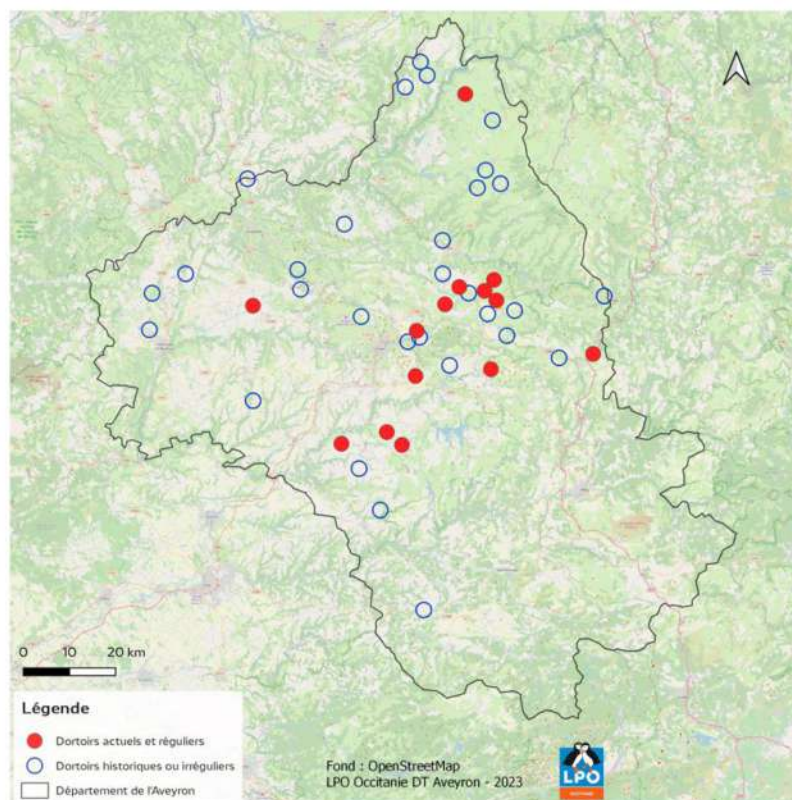
La plupart des Milans royaux hivernent sous forme de dortoirs collectifs. Un dortoir hivernal peut se situer à la lisière d'une forêt, dans un petit bois ou dans une haie. L'hivernage du Milan royal en Aveyron est avéré depuis 1979 où les premières observations au-dessus du centre d'enfouissement technique de Sainte-Radegonde sont relatées. Dès lors, des groupes de plusieurs dizaines d'oiseaux y sont observés régulièrement.

Il faudra néanmoins attendre décembre 1999 et la découverte d'un dortoir sur la commune de Sainte-Radegonde pour prendre conscience de l'ampleur de l'hivernage : près de 300 Milans royaux sont notés le 15 décembre 1999. Depuis, plusieurs nouveaux dortoirs ont été trouvés dans le nord, le centre et l'ouest du département comme à Gabriac, Toulonjac, Ségur, Sainte-Genève-sur-Argence, Sévérac-le-Château... (carte n°10).

Actuellement, on s'aperçoit que la plupart des dortoirs réguliers sont concentrés au nord-est et sud-ouest de Rodez, les plus gros effectifs étant recensés sur le causse Comtal (Bozouls et Gabriac notamment).

De manière générale, les sites occupés par les dortoirs sont souvent les mêmes d'un hiver à l'autre. Néanmoins, certains dortoirs historiques ne sont plus occupés actuellement, suite à la fermeture de décharges où les oiseaux se nourrissaient (Réquista, Laguiole, Villefranche-de-Rouergue, Sainte-Radegonde...). Les oiseaux se sont alors reportés sur d'autres sites, parfois assez éloignés. D'autre part, bien que les dortoirs soient relativement fixes, on s'est aperçu que les oiseaux ne dormaient pas forcément toujours au même endroit selon les jours.

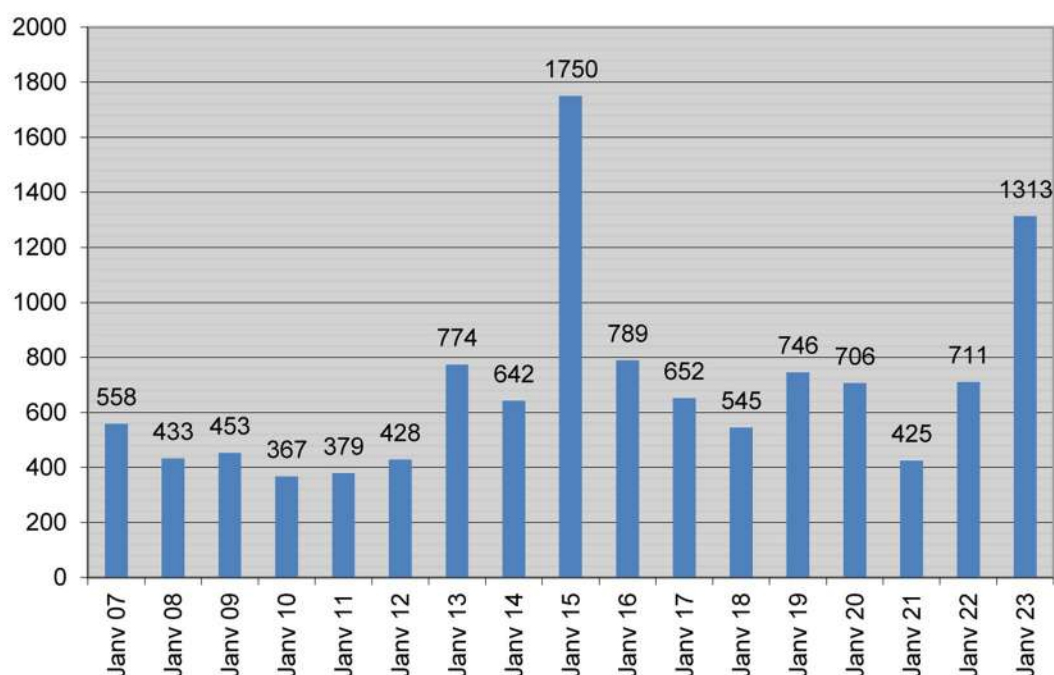
En effet, en fonction des conditions météorologiques (force et orientation du vent, pluie, neige...), les oiseaux préféreraient dormir dans telle haie ou dans tel boisement, parfois sur des sites distants de plus d'un kilomètre. Pendant la journée, de nombreux Milans royaux se nourrissent dans un rayon de quelques kilomètres autour du dortoir. En fin d'après-midi (1 à 2 heures avant le coucher du soleil), les individus commencent à se rapprocher des dortoirs et forment ce que l'on appelle des « pré-dortoirs ». Les oiseaux se perchent alors en petits groupes et profitent des derniers rayons de soleil pour faire leur toilette. Un peu avant la tombée de la nuit, les oiseaux se dirigent vers le dortoir où des envols généraux sont parfois observés, avant que tout le monde aille définitivement se coucher.



Carte n°10 : Carte représentant la localisation des dortoirs en Aveyron



Généralement, entre 600 et 800 individus ont passé l'hiver dans le département ces dernières années (graphique n°3). En janvier 2015, des densités très importantes de Campagnols des champs avaient été constatées partout dans le département et des nombreux rapaces étaient restés en Aveyron pour profiter de cette ressource alimentaire abondante (1 750 Milans royaux comptabilisés). En janvier 2023, un nouveau pic de présence a été observé avec 1 313 Milans royaux comptabilisés, en raison d'un début d'hiver relativement clément dans le Massif central (pas de froid, pas de neige), ce qui a permis aux Milans royaux de trouver à manger. Quelques jours après ce comptage, une vague de froid est arrivée et une grande partie des Milans royaux ayant commencé à hiverner dans le Massif central sont descendus sur les Pyrénées ou l'Espagne.



Graphique n°3 : Résultats des comptages des dortoirs hivernants en Aveyron

De façon empirique, on pouvait supposer que les oiseaux étaient fidèles à un dortoir tout au long de l'hiver mais les mouvements inter-dortoirs au cours du même hiver ont été montrés grâce au baguage. Ainsi, un individu bagué poussin en 2009 en Allemagne et muni de marques alaires est observé le 13 janvier 2010 au dortoir de Sainte-Radegonde puis le 3 février 2010 au dortoir de Gabriac. Plus récemment, les balises GPS dont certains Milans royaux sont équipés nous ont permis de percevoir encore un peu mieux les mouvements inter-dortoirs au cours d'un même hiver : un individu bagué poussin en Allemagne a dormi sur 8 sites différents (situés entre Cruéjols et Sévérac-le-Château) entre le 29 novembre et le 19 décembre 2022. Autre exemple, un individu né en 2021 probablement en Suisse et bagué le 12 décembre 2021 en Espagne est localisé dans 3 dortoirs différents (Cruéjols, Ségur et Gaillac-d'Aveyron) entre le 24 et 31 décembre 2022.

Le suivi du comportement de certains individus munis de marques alaires a permis de mettre en évidence une certaine sédentarisation des individus avec l'âge. Ainsi, il a été démontré que certains oiseaux nés en Aveyron restent bien sur leur site de naissance au cours de l'hiver une fois qu'ils ont atteints l'âge adulte : 5 individus différents nés dans les Gorges de la Truyère ont été contrôlés dans le dortoir hivernal situé près de celles-ci (communes de Graissac et Sainte-Geneviève-sur-Argence).

Par exemple, l'individu marqué « Vert/Bleu - Bleu/Rose » (cf. photo ci-après lors de son baguage), femelle née le 5 mai 2012 à Sainte-Geneviève-sur-Argence, est observé au dortoir situé à environ 4 km de son lieu de naissance le 7 décembre 2014 (lors de son 3ème hiver) et le 10 janvier 2016 (lors de son 4ème hiver).



Individu « Vert-Bleu / Bleu-Rose » lors de son baguage en 2012 © M. Jansana

5 - Régime alimentaire en Aveyron

Le Milan royal est très opportuniste et a donc une alimentation carnivore très variée (mammifères, oiseaux, invertébrés...). En hiver, les lombrics sont une part importante de son alimentation et il n'est pas rare de le voir « véroter » (chercher des vers de terre) dans les prairies, parfois en groupes importants près des dortoirs hivernaux.

Il est également volontiers charognard : on le voit ainsi régulièrement arpenter les routes au lever du jour, à la recherche d'animaux écrasés par les véhicules pendant la nuit, esquivant parfois au dernier moment les voitures et/ou les camions.



Milans royaux en train de véroter (dont un individu né en Allemagne et muni de marques alaires) © C. Marin

D'autre part, à l'époque où les décharges à ciel ouvert de Sainte-Radegonde et de Villefranche-de-Rouergue étaient encore en activité, on le voyait régulièrement dans celles-ci à la recherche de nourriture. Il tentait alors souvent de dérober la nourriture des Corneilles noires, des Goélands leucophées ou même des Buses variables, c'est ce que l'on appelle le kleptoparasitisme.

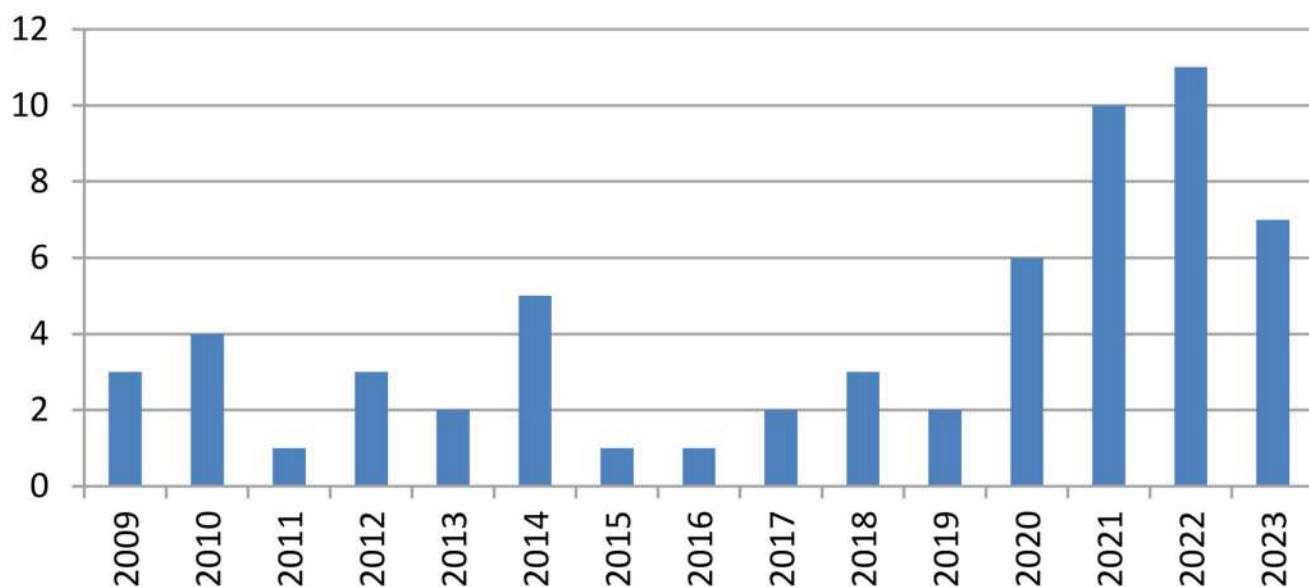
Des pelotes de réjections récupérées sous les dortoirs hivernaux et des restes de proies récupérés dans des nids après la reproduction ont été analysés par Christian Riols. Les résultats sont présentés dans le tableau n°2 ci-après et montrent bien la grande diversité des proies consommées.

Espèces	Dortoir hivernal (Sainte-Radegonde - 2009)	Dortoir hivernal (Toulonjac - 2009)	Dortoir hivernal (La Loubière - 2012)	Nid reproduction (Mostuéjoul - 2011)	Nid reproduction (Mostuéjoul - 2016)	Nid reproduction (Mostuéjoul - 2017)	Nid reproduction (Peyreleau - 2017)
Mammifères							
Taupa aquitaine				1			1
Renard roux				1 (jeune)			
Chèvre domestique			1				
Lièvre d'Europe	1					1 (juv)	
Lapin de Garenne			2		2 (ad et juv)		1
Lapin domestique			1	1 (peau)			
Lapin sp.	1 mort (asticots)						
Hermine			1				
Belette d'Europe							1
Rat sumulot		1					
Campagnol fouisseur			1				
Campagnol des champs	1		6	4	1	1 (juv)	
Campagnol sp.			6				
Petit rongeur sp.		1					
Mammifère sp.	1 (morceau d'os)	1 (morceau d'os)					
Oiseaux							
Caille des blés							1
Poule domestique				1	1		1
Héron cendré				1 (œuf)			
Vautour fauve							1 (mort ? os)
Pigeon biset domestique		1			1		
Pigeon ramier						1	
Pic épeiche				1			1
Alouette des champs			2				
Rougegorge familier			2	1			
Merle noir			4	1		1	1
Grive musicienne					1		1
Grive draine			2				
Mésange bleue			1				
Mésange charbonnière		1					
Geai des chênes				1			1
Pie bavarde				1			1
Étourneau sansonnet							1
Pinson des arbres			2				
Chardonneret élégant			1				
Oiseau sp.	1						
Passereau sp.	1		2				
Reptiles							
Lézard vert occidental				1			
Couleuvre sp.				1	1		1
Serpent sp.				1			
Amphibiens							
Crapaud épineux				1			
Invertébrés							
Forficule commune	27	3		63			
Chenille sp.	68						
Calosome sycophante				2			
petit carabidé type « Abax »	1						
Silphe sp.				1			
Petit Biche				1			
Géotrupe				1			
Ténébrionidé sp.			2 (larves)				
Lombric			30				
Végétaux							
Crottin de Cheval			3 pelotes				

Tableau n°2 : Résultats des analyses des restes de proies dans le département

6 - Mortalité en Aveyron

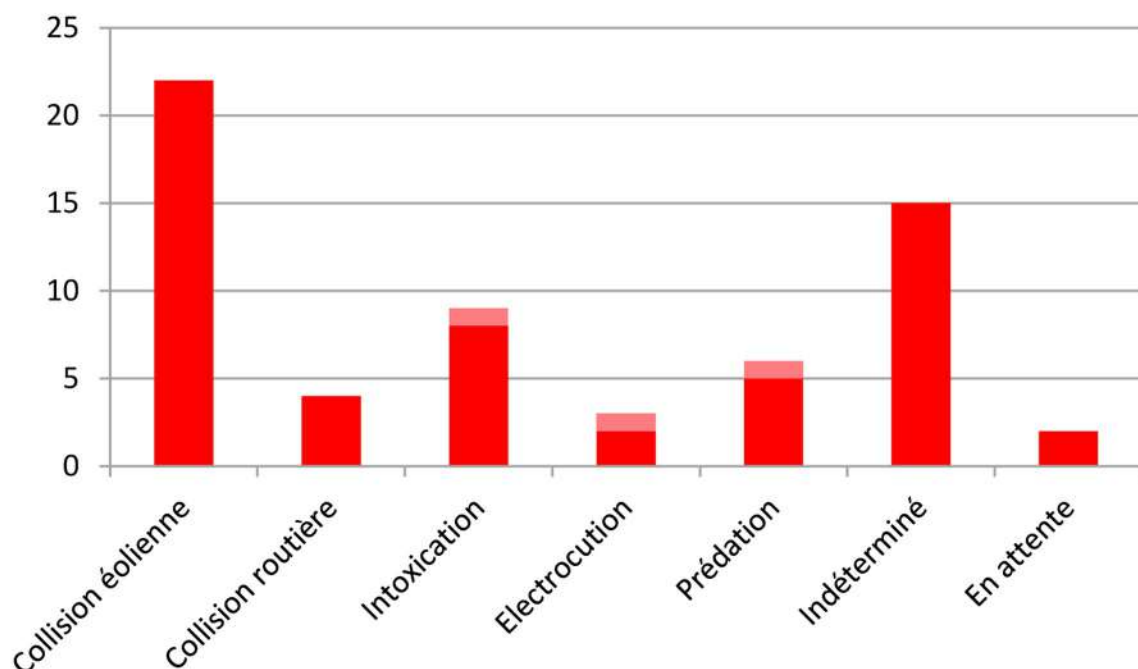
Depuis 2009, 61 individus de Milans royaux ont été trouvés morts dans le département (graphique n°4), le nombre étant beaucoup plus important ces quatre dernières années (peut-être en rapport avec le développement des protocoles de recherches de cadavres sous les éoliennes).



Graphique n°4 : Nombre de Milans royaux trouvés morts en Aveyron par année

En Aveyron, comme à l'échelle nationale, de nombreuses causes de mortalité sont identifiées (graphique n°5). Les collisions avec les éoliennes constituent la première cause de mortalité directe du Milan royal dans le département, notamment sur le massif du Lévézou et dans les Monts de Lacaune. Les intoxications constituent la deuxième cause de mortalité. Son comportement alimentaire le rend particulièrement vulnérable à l'utilisation de produits chimiques toxiques, qu'ils soient autorisés ou interdits mais encore très largement employés pour la constitution d'appâts empoisonnés destinés aux prédateurs (Bromadiolone, Carbofuran, Mévinphos...). Dans les causes secondaires, viennent ensuite la prédation par le Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), les collisions routières et les électrocutions.





Graphique n°5 : nombre de Milans royaux trouvés morts en Aveyron par cause identifiée
(rouge = cause certaine, rose = cause probable)

IMPORTANT :

Si vous trouvez un cadavre de Milan royal, il est très important de contacter la LPO au plus vite afin que nous puissions le prendre en charge le plus rapidement possible. En attendant, stockez le dans un endroit froid (extérieur en hiver ou congélateur si vous en avez la possibilité). En effet, une fois l'oiseau récupéré, nous le transmettrons au cabinet vétérinaire VETAGRO-SUP de Lyon pour la réalisation d'une autopsie et d'analyses toxicologiques. Les causes de la mort pourront alors être déterminées précisément (si l'oiseau est encore en bon état) : empoisonnement, braconnage, noyade, électrocution...

Attention, les causes de la mort d'un individu peuvent être multifactorielles : un oiseau percuté par une voiture ou une éolienne peut au préalable avoir été empoisonné, d'où une réactivité moindre face aux véhicules ou aux éoliennes par exemple.

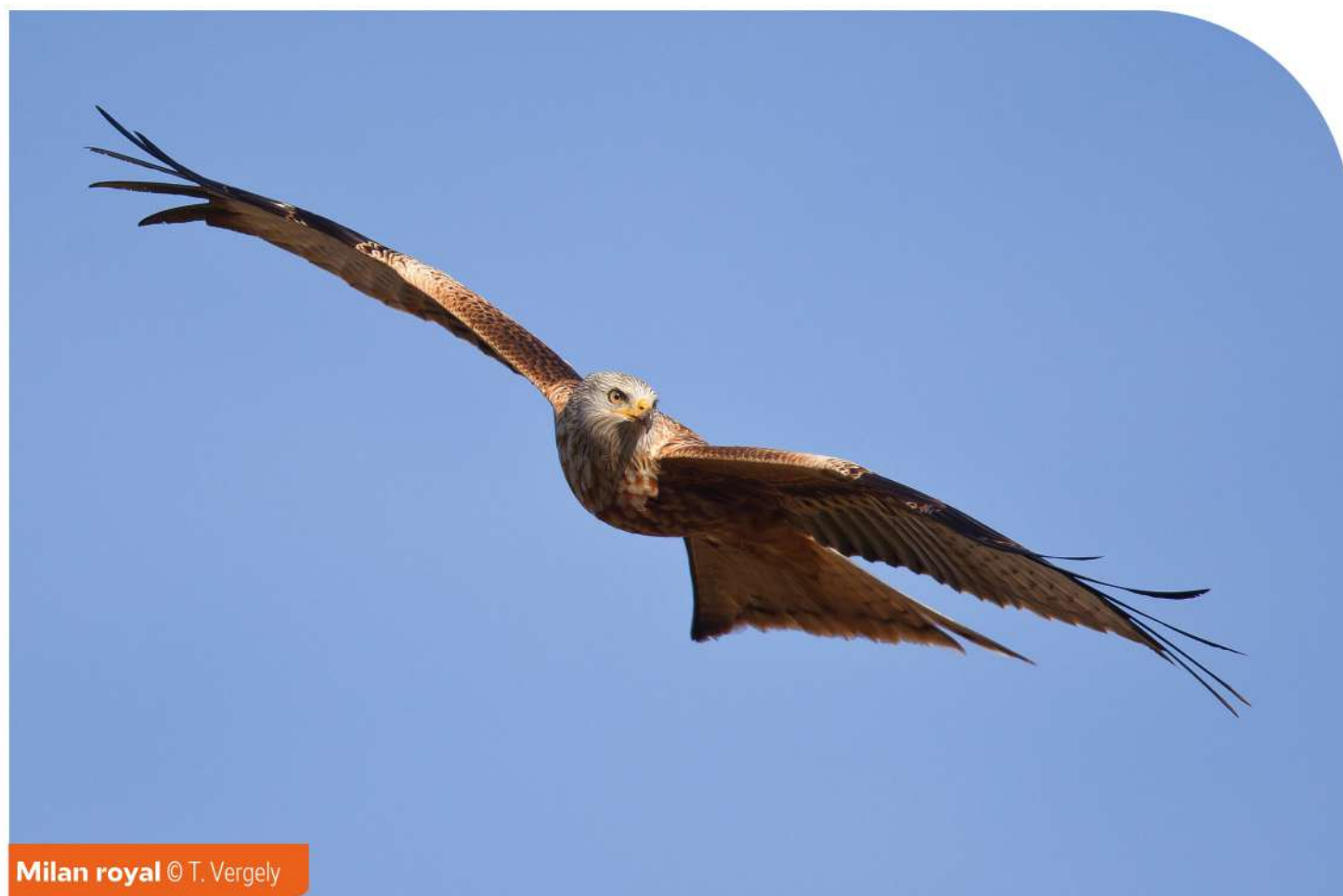
Remerciements

Il convient enfin de remercier l'ensemble des observateurs qui ont participé ou participent encore au suivi de la reproduction sur la zone échantillon des Gorges de la Truyère et aux comptages des dortoirs hivernaux en Aveyron. C'est grâce à eux que ces suivis sont possibles. Nous remercions donc très chaleureusement :

ALBESPY Frédéric, ALEM-RAQUIN Ghalia, ALRIC Gérard, AMIEL Anthony, ANDRIEU Thierry, ARGUEL Loan, ARTIGUES Clément, AUSTRUY Jean-Claude, AYRAL Philippe, BARBERIS Thierry, BAUGUIL Gabin, BECHARD Gilles, BENITEZ Delphine, BERNARD Miquel, BESOMBES Camille, BESSIERES Héloïse, BESSON Julie, BEUCHER Yannick, BIDRON Nicolas, BIOULAC Jérôme, BLANC Thierry, BODOT Camille, BOINEL Amandine, BONNIN-SEBBAG Leïla, BOUET Pascal, BOULAIRE Benjamin, BOUNIE Pascal, BRAULT Odile, CAMBY Nathalie, CAMPOURCY Leslie, CANCE Jean-Louis, CARBONI Solène, CARR Charlotte, CARR Deborah, CARTIER Gilles, CHAMAILLARD Patricia, CHEVAILLOT Fred, CHEVREUX Fabrice, COMBAUD Stéphane, COMBAUD Yannis, COMBELLE Christophe, COMBY Arnaud, COMBY Jonathan, CONTE Flavie, COTTRIL Robin, COUDERC Camille, CUGNASSE Jean-Marc, DEBROSSES Hélène, DEFONTAINES Pierre, DELANOE Romain, DELTORT Guy, DELZONS Olivier, DENIS Cécile, DERVAUX Sandra, DEVEAUX Jil, DRENO Pauline, DUPRE Clément, DURAND Alice, ESCANDE Daniel, FAYRET Michael, FITAMENT Marie-Claire, FIVEL Agathe, FLEURY Sylvain, GAL Nicolas, GAUTIER Laurie, GEYELIN Matthieu, GILHODES Emmanuel, GILLES Philippe, GOMBERT Céline, GOSSE Manon, HARDY Alain, HEUACKER Vadim, INGREMEAU Olivier, INGREMEAU Simon, ISSALY Jean-Claude, JACQUET Mathieu, JANSANA Marion, LARROQUE Alain, LECUYER Philippe, LEGENDRE François,

LEON Tim, L'HOTE Cassandra, MANGEL Cindy, MARCENY Gaël, MARTIN Béatrice, MAZARS Thibault, MENAGER Arthur, MOULARD Cécile, NADAL Renaud, NAUDIN Jean-Luc, NAZON Laurie, NEOUZE Antoine, NEOUZE Raphael, OILLIC Laurent, ORTS Daniel, PEAUDECERF Aurélie, PERRUDIN Éloïse, PETITJEAN Pierre, PILLAUD Sophie, PONCET Émile, PONZO Bernadette, POJOL Audrey, RAPIN Jean-Louis, RAPIN Suzette, RHODDE Arnaud, ROMERA Vincent, ROQUES Matthieu, SANNIE Claude, SICCARDI Cédric, SION Jean-François, SORIANO Pascal, STRAUGHAN Robert, SUAU Arnaud, TABARY Anne, TALHOET Samuel, TASSAN Richard, TERRASSE Anna, TOMCZACK Benoit, TORNIER Nicolas, TRILLE Magali, TROUCHE Geneviève, TROUVERIE Nathan, VABRE Annie, VAUTHIER Jean, VEILLET Bruno, VERLAGUET Loan, WAGENMANN Denis, ZILETTI Noémie, ZILETTI Vincent.

Que ceux qui ont participé et que nous aurions oublié veuillent bien nous en excuser !



Rédaction principal : Samuel Talhoët
Cartographie : Simon Ingreneau
Mise en page : Gaël Marceny

LPO Occitanie
Délégation territoriale de l'Aveyron
10, rue du Couvent - Cruéjols 12340 Palmas d'Aveyron
Tél : 05 65 42 94 48 - <https://aveyron.lpo.fr>