

Toulouse, le 6 novembre 2025

Direction de l'écologie

Réf : 2025/PX/CR/+/42

Madame,

Dans le cadre de l'élaboration du dossier de demande d'autorisation environnementale relatif au projet de ligne à très haute tension (THT) entre Jonquières-Saint-Vincent (Gard) et Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhône), vous avez sollicité mes services afin d'identifier, au titre des différents plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées dont la DREAL Occitanie assure la coordination, les incidences potentielles de ce projet sur la faune protégée, notamment sur l'Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*).

À la suite des consultations menées par la Commission nationale du débat public (CNDP), achevées le 13 juillet 2025, plusieurs interrogations ont émergé quant aux choix techniques envisagés pour la réalisation de l'infrastructure et aux impacts environnementaux susceptibles d'en résulter.

L'objectif de décarbonation du port de Fos-sur-Mer, au cœur de ce projet, s'inscrit pleinement dans la stratégie nationale de transition énergétique et répond à un enjeu majeur de santé publique, en contribuant à la réduction durable de la pollution atmosphérique dans la zone industrielle de l'étang de Berre.

Toutefois, le tracé envisagé traverse des secteurs présentant des enjeux de conservation importants pour plusieurs espèces d'oiseaux menacées d'importance nationale. La présente note a pour objet de partager l'analyse conduite par mes services sur ces éléments, afin de contribuer à la bonne compréhension des enjeux naturalistes associés au projet.

Le projet consiste en effet notamment en la suspension sur pylônes d'un linéaire THT d'environ 60 kilomètres de câbles bordant le Rhône et traversant l'ouest de la plaine de la Crau selon une direction nord-nord-ouest / sud-sud-est. Le fuseau dit « de moindre impact », tel que transmis à nos services (cf. cartographie jointe), recoupe le domaine vital, les voies de migration ou de dispersion des juvéniles, ainsi que l'aire de distribution de cinq espèces d'avifaune menacées faisant l'objet d'un Plan national d'actions (PNA) : Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*), Faucon crécerellette (*Falco naumanni*), Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*), Ganga cata (*Pterocles alchata*) et Alouette calandre (*Melanocorypha calandra*).

Angélique GOURDOL
Chef de projet écologue
Responsable de l'équipe « Biodiversité et ingénierie écologique » de Lyon
Le Carat, 170 avenue Thiers, CS 70131,
69455 Lyon Cedex 06

Ces espèces sont toutes visées à l'annexe I de la directive Oiseaux de la Commission européenne, à l'annexe II de la Convention de Berne et quatre d'entre elles sont visées par l'arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département, en application de l'article R.411-8-1 du Code de l'environnement définissant les espèces de compétence ministérielle.

Vous trouverez ci-après une synthèse des enjeux relatifs à ces cinq espèces en lien avec le projet actuel de ligne THT, accompagné d'un bilan des risques méritant d'être portés à l'étude afin de réduire significativement les impacts de ce projet d'infrastructure sur les écosystèmes et les espèces remarquables concernés par le tracé.

1) Ganga cata et Alouette calandre

Les populations françaises d'oiseaux des espèces Ganga cata et Alouette calandre ont connu un important déclin au cours du 20ème siècle ainsi qu'une contraction considérable de leur aire de distribution. Le déclin observé en France s'explique principalement par la disparition progressive des pelouses sèches des plaines méditerranéennes, sous l'effet de la transformation des pratiques agricoles (mise en culture, intensification, déprise) et de l'artificialisation des sols.

Le Ganga cata est une espèce considérée comme étant « en danger critique d'extinction » (CR) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine¹, et dans une situation peu préoccupante (Least Concern – LC) à l'échelle mondiale². L'Alouette calandre est quant à elle considérée comme étant « en danger d'extinction »³ au niveau national. L'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) indique de plus une tendance à la baisse des effectifs mondiaux d'Alouette calandre².

Aujourd'hui, les populations françaises nicheuses de ces deux espèces se concentrent exclusivement en Crau (Bouches-du-Rhône)³.

Dans son avis relatif à l'examen du deuxième plan national d'actions (PNA) en faveur du Ganga cata et de l'Alouette calandre, le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) de Provence-Alpes-Côte-d'Azur (PACA) a précisé concernant le devenir de ces deux espèces « *[qu']alors que le nombre d'espèces d'oiseaux qui nichent en France a globalement augmenté depuis la loi de 1976, et que deux seules espèces en limite d'aire ont disparu de notre territoire depuis 50 ans (Traquet rieur et Guignard d'Eurasie), la disparition de deux espèces supplémentaires à l'avenir serait un échec patent des actions menées localement depuis des décennies pour atteindre l'objectif de 0 perte nette de biodiversité.* »

a) Alouette calandre

Concernant les impacts liés à l'implantation d'une ligne THT, un très récent article met en évidence un effet significativement négatif de ce type d'infrastructure pour l'Outarde canepetière et l'Alouette calandre, avec des distances d'évitement des habitats favorables pouvant aller jusqu'à un kilomètre⁴.

Compte tenu de la distribution très restreinte de l'espèce, toute dégradation des habitats naturels dans une bande de 1 km autour du tracé réduirait de plus de 6,7 % la capacité d'accueil de la Crau et compromettrait la fragile tendance démographique récemment observée chez l'Alouette calandre (voir cartographie en pièce-jointe).

1 MNHN, OFB (2024). « Inventaire national du patrimoine naturel (INPN). » <https://inpn.mnhn.fr>.

2 IUCN (2023). The IUCN Red List of Threatened Species

3 Péröt-Guillaume C., Gidoin C., Bartolucci J-C., Wolff A., Vincent-Martin N., Tatin L. (2025). Deuxième Plan national d'actions en faveur du Ganga cata et de l'Alouette calandre. Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur. 2025, 130p.

4 Marques, A. T., J. P. Silva, and F. Moreira. (2025). Species-Specific Responses of Farmland Birds to Overhead Powerlines. *Ecology and Evolution* (15), n°8: e71984. <https://doi.org/10.1002/ece3.71984>.

Par ailleurs, la présence d'oiseaux territorialisés en période de reproduction en Occitanie a été confirmée en 2023 et en 2024 (données validées par le CEN PACA). Le projet présente un risque de rupture de continuité écologique entre la plaine de Crau et les milieux favorables du Gard, portant atteinte à une condition indispensable à la capacité d'expansion de l'espèce et à l'amélioration de son état de conservation³.

b) Ganga cata

Le Ganga cata est l'espèce pour laquelle les enjeux relatifs au projet sont les plus forts :

- risque accru de mortalité par collision pour toutes les classes d'âge. La littérature scientifique est très explicite à ce sujet^{5,6},
- la cartographie des enjeux met en évidence que l'emprise du projet traverserait le principal noyau de population au sud-ouest, avec un impact portant en surface sur près de 11,5 % de l'aire de répartition totale de l'espèce et plus de 20 % du noyau sud-ouest de la Crau (en tenant compte d'une bande tampon d'un kilomètre). Or ce territoire est crucial pour la conservation de l'espèce car il est actuellement le plus productif, le nombre de sites de reproduction du nord-est de la Crau s'étant effondré ces dernières années⁷.

En l'état actuel de sa conception, le projet créerait un facteur de mortalité supplémentaire au cœur du principal noyau de population de l'espèce, faisant peser un risque direct d'extinction du Ganga cata en France métropolitaine.

2) Outarde canepetière

L'Outarde canepetière, classée en danger d'extinction (EN) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine depuis 2016⁸. Elle est classée quasi-menacée au niveau mondial et vulnérable en Europe⁹ et en Espagne¹⁰ sur la liste rouge des espèces menacées de l'IUCN. Elle bénéficie également d'un PNA pour la période 2020-2029¹¹ et d'un plan de restauration européen fixant les grands objectifs de conservation par pays¹².

L'espèce a connu une réduction drastique de ses effectifs depuis les années 1970 où elle était largement répandue du Berry aux plaines et plateaux de la Champagne charentaise et du Poitou, qui abrite la dernière population migratrice d'Europe. Son statut s'est toutefois légèrement amélioré au cours des années 2000 et 2010, pour partie en raison de la déprise viticole dans la plaine du Languedoc¹².

Aujourd'hui, la population sédentaire du Languedoc et de la plaine de la Crau représente près de 85 % de la population nicheuse nationale. Mais sa tendance d'évolution est à nouveau défavorable,

5 Barrientos R., Ponce C., Palacín C., Martín C.A., Martín B., Alonso J.C. (2012). Wire Marking Results in a Small but Significant Reduction in Avian Mortality at Power Lines: A BACI Designed Study, PLOS ONE, 7, 3, p. e32569

6 Marques A.T., Pacheco C., Mougeot F., Silva J.P., (2024). GPS tracking reveals the timing of collisions with powerlines and fences of three threatened steppe bird species, *Bird Conservation International*, 34, p. e22.

7 Péröt-Guillaume C., Gidoin C., Wolff A. (2024). Compte rendu du Comité de pilotage du Plan national d'actions en faveur du Ganga cata et de l'Alouette calandre 2024. Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur. 2025.11p

8 IUCN France, MNHN, LPO, SEO & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre des Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France

9 BirdLife International (2018). *Tetrax tetrax*. The IUCN Red List of Threatened Species

10 Garcia de la Morena E.L., De Juana E., Martinez C., Mo rales M.B. & F. Suarez (2004). Sison comun (*Tetrax tetrax*). In : A. Madroño (ed.), *Libro Rojo de las Aves de Espana*, pp. 202-207. SEO BirdLife Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

11 Poirel, C. & al. (2020). 3^e plan national d'actions en faveur de l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* 2020-2029. DREAL Nouvelle-Aquitaine : 124 p.

12 http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/action_plans/docs/tetrax_tetrax.pdf

comme la dernière enquête nationale 2024 l'a mis en évidence^{13,14}: en Occitanie, début 2024, les effectifs d'hivernantes ont augmentés de 11 % dans le Gard, tandis que l'Hérault a enregistré une baisse de - 41 % et qu'aucune outarde hivernante n'a été détectée dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales.

En conséquence, une responsabilité accrue repose sur la conservation des deux noyaux du Gard (env. 1600 individus hivernants) et de la Crau (env. 1700 ind. hivernants) qui structurent la population méditerranéenne d'outardes. Le projet, dans sa configuration actuelle, risquerait d'accentuer la fragmentation des deux noyaux de population, alors que celui du Gard a déjà subi une perte significative de capacité d'accueil depuis la mise en service, en 2014, de la ligne à grande vitesse Nîmes-Montpellier.¹⁵.

En effet, le tracé du fuseau, en traversant la vallée du Rhône au nord et l'Étang de Berre, constitue un obstacle physique majeur avec pour conséquences les impacts suivants :

- un évitement des milieux favorables de part et d'autre de l'emprise de l'infrastructure, par effet d'aversion paysagère^{5, 8, 16}, ayant pour conséquence une diminution de la surface d'habitats de reproduction et de repos disponibles pour l'espèce. En particulier, il est avéré que les lignes à très haute tension perturbent la circulation des mâles en période de reproduction¹⁷ ;
- une augmentation de la mortalité par collision et/ou électrisation : en effet, l'Outarde, de par ses caractéristiques anatomiques, ses caractéristiques de vol et de champ visuel, fait partie des espèces les plus sensibles au risque de collision^{18,19}. Une revue bibliographique récente indique ainsi une mortalité annuelle estimée à 1,5% de la population²⁰. Dans le cas présent, les déplacements d'oiseaux suivis par balises entre 2013 et 2017 ont mis en évidence de réguliers échanges entre les deux noyaux de population sus-mentionnés¹⁷, échanges effectués à travers le tracé du fuseau de moindre impact défini à ce jour.

S'agissant du balisage des lignes aériennes — principale mesure d'atténuation habituellement proposée — son efficacité reste limitée : bien qu'il puisse réduire ponctuellement la mortalité¹⁹, il a été démontré²¹ que cet effet n'était pas suffisant pour garantir le maintien des populations d'Outarde canepetière impactées.

13 COGARD (2025). Bilan des actions menées en 2024 dans le cadre du PNA Outarde canepetière (*Tetrax tetrix*) en Occitanie : Participation à l'Enquête Nationale. Document pour DREAL Occitanie : 56 pages hors annexes.

14 Gidoin, C. (2024). Compte-rendu du dénombrement des outardes canepetières et gangas catas hivernants en Crau et en Provence-Alpes-Côte d'Azur – janvier 2024. CEN PACA, septembre 2024 : 7 p.

15 Belghali S., Devoucoux P. , Bizet D., Hiessler N., Menut T., Scher O., Bretagnolle V. and Besnard A. (2025). Assessing the impact of transport infrastructure construction on breeding birds: A long term before-during-after experiment on female bustards, *Biological Conservation*, (305) 2025, 111058

16 Devoucoux, Pierrick . Conséquences et impacts prévisibles d'une perte d'habitat majeure sur une espèce menacée aux exigences écologiques complexes : effets de la mise en place du contournement ferroviaire à grande vitesse Nîmes-Montpellier sur la dynamique de la population d'Outarde canepetière des Costières de Nîmes. Thèse Dynamique des populations, Biologie de la conservation. Poitiers : Université de Poitiers, 2014.

17 Silva J.P, Santos M., Queirós L., Leitão D., Moreira F., Pinto M., Leqoc M. & Cabral J.A, (2010). Estimating the influence of overhead transmission power lines and landscape context on the density of little bustard *Tetrax tetrix* breeding populations . *Ecological Modelling*.

18 Silva JP, Marques AT, Bernardino J, Allinson T, Andryushchenko Y, Dutta S, Kessler M, Martins RC, Moreira F, Pallett J, Pretorius MD, Scott HA, Shaw JM, Collar NJ (2023). The effects of powerlines on bustards: how best to mitigate, how best to monitor?. *Bird Conservation International*, 33, e30, 1–14

19 Martin, G. R. and Shaw, J. M. (2010) Bird collisions with power lines: failing to see the way ahead? *Biol. Conserv.* 143: 2695–2702.

20 Silva J.P, Palmeirim J M .., Alcazar R .., Correia R .., Delgado A ., Moreira F. (2014). A spatially explicit approach to assess the collision risk between birds and overhead power lines : a case of study with the little bustard. *Biological Conservation*.

21 Marques A. T., R. C. Martins, J. P. Silva, J. M. Palmeirim, and F. Moreira. 2020. "Power Line Routing and Configuration as Major Drivers of Collision Risk in Two Bustard Species." *Oryx* 55: 1–10.

3) Aigle de Bonelli et Faucon crécerellette

Les populations françaises d'Aigle de Bonelli et de Faucon crécerellette ont frôlé l'extinction à la fin du 20ème siècle, mais leurs populations ont pu être rétablies, notamment pour l'Aigle de Bonelli, grâce à d'importants moyens de protection déployés dans le cadre d'une grande continuité d'actions. En effet, l'Aigle de Bonelli va bénéficier d'une quatrième génération de PNA pour la période 2026-2037 et le Faucon crécerellette fait actuellement l'objet d'un troisième PNA en cours de mise en œuvre pour la période 2021-2030.

Aujourd'hui, les populations françaises nicheuses de ces deux espèces se concentrent sur les plaines et collines de l'arrière pays méditerranéen.

Fruit de ces efforts, la population d'Aigle de Bonelli a recouvré environ 63 % de ses effectifs historiques (avant 1970) avec 51 couples reproducteurs en 2025²².

Concernant le Faucon crécerellette, la plaine de Crau présente la particularité d'être un très important site de nidification hors bâti (sur monticules de pierres) représentant près de 17 % de l'aire de répartition de l'espèce en 2024 et plus de 23 % des couples nicheurs²³.

a) Aigle de Bonelli

L'Aigle de Bonelli est moins sensible aux collisions avec des lignes à THT qu'avec des infrastructures de plus faible puissance, qui constituent la principale cause de mortalité et de régression de l'espèce²⁴. Toutefois, le bilan des suivis télémétriques de juvéniles d'Aigle de Bonelli sur la période 2017-2024 a révélé que le secteur d'implantation du projet présente la particularité de constituer une zone de dispersion et d'erratisme fréquentée chaque année par l'ensemble des juvéniles produits, soit 100 % du recrutement annuel de la population française²⁵.

L'implantation de la ligne THT créerait une barrière physique au cœur de la zone d'erratisme. Cette perturbation durable du milieu pourrait nuire à la dispersion et à la survie des juvéniles, compromettant ainsi la dynamique globale de la population nationale.

b) Faucon crécerellette

Le Faucon crécerellette est « moyennement » sensible à la menace des collisions aviaires. Les lignes et les infrastructures les plus à risques sont souvent celles situées à proximité immédiate des colonies de reproduction mais aussi parfois au niveau des dortoirs²⁵. Des travaux de neutralisation sont réalisés lorsque des cas de mortalités sont découverts.

Pour la plaine de Crau, la ligne à moyenne tension la plus dangereuse (au moins 5 cas de mortalité) est située dans la Réserve naturelle nationale des Coussouls de Crau (RNNCC). Elle a été équipée de disques en 2023. L'efficacité de cet équipement reste cependant à confirmer.

Concernant le futur projet de ligne THT Fos-Jonquières, le choix d'une ligne entièrement aérienne traversant la Crau générerait des risques d'incidences sur la population à deux titres :

- collisions possibles en raison de la proximité immédiate des colonies ;

22 Carrer A., Ponchon C., Ravayrol A. (2025). Exploration et analyse des données issues de suivis télémétriques de juvéniles d'Aigle de Bonelli. Estimation de paramètres de survie et habitats préférentiels avant cantonnement. La Salsepareille, Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, 70 p.

23 Pilard P., Saulnier N., Bourgeois M., Huguet E. et Olivier F. (2025). Rapport d'activités 2024 du Plan national d'actions Faucon crécerellette (2021-2030). Ligue pour la protection des oiseaux, DREAL Occitanie, DREAL PACA. 2025, 242 p.

24 Burger J., Hiessler N., Ponchon C., Vincent-Martin N. et al. (2013). 3ème Plan national d'actions en faveur de l'Aigle de Bonelli 2014-2023. Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon, 172 p.

25 Pilard, P., Bourgeois, M., Saulnier, N., & Boudarel, P. (2021). Plan national d'actions 2021-2030 en faveur du Faucon crécerellette. Ministère de la Transition Écologique, 139p.

- destruction de la bande centrale de la RN 568, secteur très utilisé par les crécerellettes en période d'élevage des jeunes²⁶, comme zone de chasse d'une proie de grande taille (*Decticus albifrons*), sauterelle abondante à cette période et sur ce milieu non pâtré.

4) Conclusion et perspectives

Dans l'hypothèse d'une réalisation de la ligne THT par voie aérienne sur l'intégralité du tracé, y compris à l'intérieur du fuseau de moindre impact, le bilan établi ci-dessus met en évidence des risques significatifs et non évitables de dégradation de l'état de conservation des populations et de leurs habitats pour trois des quatre espèces citées qui sont menacées de statut ministériel, ainsi que d'un risque de disparition à moyen terme de la population française de Ganga cata.

Les possibilités de mesures de réduction efficaces sont limitées, car elles seraient peu adaptées aux espèces impactées : l'utilisation de balisage sur les lignes aériennes, principale mesure d'atténuation généralement proposée, permet selon les contextes et les espèces une diminution des cas de mortalité. Mais cet effet n'est pas suffisant pour garantir le maintien en bon état de conservation des populations impactées.

Sans préjudice d'impacts supplémentaires qui porteraient sur d'autres taxons de la flore et de la faune protégées de la plaine de la Crau et de la Camargue, en phase d'exploitation comme lors de la phase des travaux, ces constats laissent présager un risque contentieux majeur, tant au niveau national qu'europeen, en raison de la remise en cause potentielle des objectifs de conservation assignés à ces cinq espèces menacées.

En l'état, le projet ne paraît pas réunir les conditions légales permettant d'accorder une dérogation au titre de l'article L. 411-1 du code de l'environnement, compte tenu notamment du risque d'extinction qu'il ferait peser sur l'unique population nicheuse de Ganga cata en France.

En dernier lieu, l'enfouissement d'une partie du linéaire (aménagement dit « par siphons ») sur les tronçons intersectant les voies migratoires et de circulation des oiseaux serait à même de réduire significativement les risques de mortalité par collision ou électrisation, de ménager des corridors de circulation, notamment pour la zone d'erratisme des juvéniles d'Aigle de Bonelli et, enfin, de diminuer le risque de dévaluation, par effet d'aversion, de la qualité des habitats de reproduction de l'Outarde canepetière, du Ganga cata et de l'Alouette calandre.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'assurance de ma considération distinguée.

Pour le Directeur régional,
le directeur adjoint

Copie : DREAL PACA, DDTM du Gard, Sous-préfète d'Arles

26 Pilard, P. & Lepley, M. (2000) Rapport sur l'utilisation des milieux par le Faucon crécerellette et son régime alimentaire en Crau. LPO Mission Rapaces, 41 pages.

Bibliographie

Barrientos R., Ponce C., Palacín C., Martín C.A., Martín B., Alonso J.C. (2012). Wire Marking Results in a Small but Significant Reduction in Avian Mortality at Power Lines: A BACI Designed Study, PLOS ONE, 7, 3, p. e32569

Belghali S., Devoucoux P., Bizet D., Hiessler N., Menut T., Scher O., Bretagnolle V. and Besnard A. (2025). Assessing the impact of transport infrastructure construction on breeding birds: A long term before-during-after experiment on female bustards, Biological Conservation, (305) 2025, 111058

BirdLife International (2018). *Tetrax tetrax*. The IUCN Red List of Threatened Species

Burger J., Hiessler N., Ponchon C., Vincent-Martin N. et al. (2013). 3ème Plan national d'actions en faveur de l'Aigle de Bonelli 2014-2023. Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon, 172 p.

Carrer A., Ponchon C., Ravayrol A. (2025). Exploration et analyse des données issues de suivis télémétriques de juvéniles d'Aigle de Bonelli. Estimation de paramètres de survie et habitats préférentiels avant cantonnement. La Salsepareille, Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, 70 p.

COGARD (2025). Bilan des actions menées en 2024 dans le cadre du PNA Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*) en Occitanie : Participation à l'Enquête Nationale. Document pour DREAL Occitanie : 56 pages hors annexes.

Devoucoux Pierrick. Conséquences et impacts prévisibles d'une perte d'habitat majeure sur une espèce menacée aux exigences écologiques complexes : effets de la mise en place du contournement ferroviaire à grande vitesse Nîmes-Montpellier sur la dynamique de la population d'Outarde canepetière des Costières de Nîmes. Thèse Dynamique des populations, Biologie de la conservation. Poitiers : Université de Poitiers, 2014.

Garcia de la Morena E.L., De Juana E., Martinez C., Mo rales M.B. & F. Suarez (2004). Sison comun (*Tetrax tetrax*). In : A. Madrano (ed.), Libro Rojo de las Aves de Espana, pp. 202-207. SEO BirdLife Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

Gidoin, C. (2024). Compte-rendu du dénombrement des outardes canepétières et gangas catas hivernants en Crau et en Provence-Alpes-Côte d'Azur – janvier 2024. CEN PACA, septembre 2024 : 7p.

http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/action_plans/docs/tetrax_tetrax.pdf

Mantey K, Lehot L, Gaudart J, Pascal L. Observatoire des cancers du rein, de la vessie et des leucémies aiguës chez l'adulte dans le département des Bouches-du-Rhône (REVELA13). Analyses spatiales, 2013-2018. Saint-Maurice : Santé publique France, 2024. 102p.

Marques, A. T., R. C. Martins, J. P. Silva, J. M. Palmeirim, and F. Moreira. 2020. "Power Line Routing and Configuration as Major Drivers of Collision Risk in Two Bustard Species." *Oryx* 55: 1–10.

Marques A.T., Pacheco C., Mougeot F., Silva J.P., (2024). GPS tracking reveals the timing of collisions with powerlines and fences of three threatened steppe bird species, *Bird Conservation International*, 34, p. e22.

Marques, A. T., J. P. Silva, and F. Moreira. (2025). Species-Specific Responses of Farmland Birds to Overhead Powerlines. *Ecology and Evolution* (15), n°8: e71984. <https://doi.org/10.1002/ece3.71984>.

Martin, G. R. and Shaw, J. M. (2010) Bird collisions with power lines: failing to see the way ahead? *Biol. Conserv.* 143: 2695–2702.

MNHN, OFB (2024). « Inventaire national du patrimoine naturel (INPN). » <https://inpn.mnhn.fr>.

Pérot-Guillaume C., Gidoin C., Wolff A. (2024). Compte rendu du Comité de pilotage du Plan national d'actions en faveur du Ganga cata et de l'Alouette calandre 2024. Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur. 2025, 11p.

Pérot-Guillaume C., Gidoin C., Bartolucci J-C., Wolff A., Vincent-Martin N., Tatin L. (2025). Deuxième Plan national d'actions en faveur du Ganga cata et de l'Alouette calandre. Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur. 2025, 130p.

Pilard, P., Bourgeois, M., Saulnier, N., & Boudarel, P. (2021). Plan national d'actions 2021-2030 en faveur du Faucon crécerelle. Ministère de la Transition Ecologique, 139p.

Pilard p., Saulnier N., Bourgeois M., Huguet E. et Olivier F. (2025). Rapport d'activités 2024 du Plan national d'actions Faucon crécerelle (2021-2030). Ligue pour la protection des oiseaux, DREAL Occitanie, DREAL PACA. 2025, 242 p.

Poirel, C. & al. (2020). 3e plan national d'actions en faveur de l'Outarde canepetière Tetrax tetrax 2020-2029. DREAL Nouvelle-Aquitaine : 124 p.

Silva J.P, Santos M., Queirós L., Leitão D., Moreira F., Pinto M., Leqoc M. & Cabral J.A, (2010). Estimating the influence of overhead transmission power lines and landscape context on the density of little bustard Tetrax tetrax breeding populations . *Ecological Modelling*.

Silva J.P, Palmeirim J M .., Alcazar R .., Correia R .., Delgado A .., Moreira F. (2014). A spatially explicit approach to assess the collision risk between birds and overhead power lines : a case of study with the little bustard. *Biological Conservation*

Silva JP, Marques AT, Bernardino J, Allinson T, Andryushchenko Y, Dutta S, Kessler M, Martins RC, Moreira F, Pallett J, Pretorius MD, Scott HA, Shaw JM, Collar NJ (2023). The effects of powerlines on bustards: how best to mitigate, how best to monitor?. *Bird Conservation International*, 33, e30, 1-14

IUCN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre des Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France

IUCN (2023). The IUCN Red List of Threatened Species